

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE LETRAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LETRAS

CARINA SILVA FRAGOZO

**A REDUÇÃO VOCÁLICA EM PALAVRAS FUNCIONAIS PRODUZIDAS POR
FALANTES BRASILEIROS DE INGLÊS COMO LÍNGUA ESTRANGEIRA**

Porto Alegre

2010

CARINA SILVA FRAGOZO

**A REDUÇÃO VOCÁLICA EM PALAVRAS FUNCIONAIS PRODUZIDAS POR
FALANTES BRASILEIROS DE INGLÊS COMO LÍNGUA ESTRANGEIRA**

Dissertação apresentada como requisito
para a obtenção do grau de mestre pelo
Programa de Pós-Graduação da Faculdade
de Letras da Pontifícia Universidade
Católica do Rio Grande do Sul.

Orientadora: Prof. Dra. Cláudia Regina Brescancini

Porto Alegre
Janeiro de 2010

CARINA SILVA FRAGOZO

A REDUÇÃO VOCÁLICA EM PALAVRAS FUNCIONAIS PRODUZIDAS POR FALANTES BRASILEIROS DE INGLÊS COMO LÍNGUA ESTRANGEIRA

Dissertação apresentada como requisito para obtenção do grau de Mestre, pelo Programa de Pós-Graduação em Letras da Faculdade de Letras da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Aprovada em 4 de janeiro de 2010

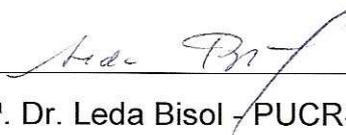
BANCA EXAMINADORA:



Prof^a. Dr. Cláudia Regina Brescancini - PUCRS



Prof. Dr. Ubiratã Kickhöfel Alves - UCPel



Prof^a. Dr. Leda Bisol - PUCRS

Dedico esta dissertação aos meus amados pais, Paulo e Tânia, pelo amor e incentivo durante toda a minha vida.

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora, Profa. Dra. Cláudia R. Brescancini, pela excelente orientação, pelo entusiasmo demonstrado ao longo do meu trabalho, pelos conselhos profissionais e pelo carinho com que me tratou durante esses dois anos de convivência.

À Profa. Dra. Leda Bisol, pelas valiosas aulas de Fonologia Métrica e pela leitura do meu projeto.

À profa. Dra Regina Lamprecht, pelos ensinamentos e pelo carinho.

À profa. Dra. Karen Pupp Spinassé, pelas proveitosas discussões sobre aquisição de LE.

Aos colegas participantes dos grupos de estudo em Análise Quantitativa e em Processamento de Áudio e Fonética Acústica da PUCRS, pelas interessantes discussões e pela amizade.

Ao colega doutorando Márcio Oppliger Pinto, pelas aulas de verificação acústica, pela ajuda na digitalização das minhas gravações e por estar sempre disposto a ajudar.

Ao prof. Dr. Dênis Fernandes, da Faculdade de Engenharia da PUCRS, pela ajuda na criação de gráficos de dispersão através do programa computacional MATLAB®.

A todos os meus colegas do mestrado, pela agradável convivência ao longo desses dois anos.

Aos meus colegas e professores da graduação, por terem me incentivado a dar seguimento aos estudos.

À CAPES, pela bolsa integral concedida.

À PUCRS, pelo excelente Programa de Pós-Graduação em Letras.

Às minhas 17 informantes, por terem disponibilizado tempo para a realização das gravações e pelo carinho. Muitíssimo obrigada! Sem vocês, esta pesquisa não teria acontecido.

À Rosana Costa e à Mari Ravasa, por terem permitido a realização das gravações em sua escola de inglês.

Ao meu cunhado Marcos, pelas palavras amigas.

À minha irmã Jaqueline, pela amizade, pelo incentivo, e por seu “orgulho de irmã mais velha”.

Aos meus pais, Paulo e Tânia, por serem meu porto-seguro e por todo amor e apoio durante cada momento da minha vida. Pai, mãe: obrigada por tudo!

Por último, mas principalmente, agradeço a DEUS, pela oportunidade de viver esse importante e inesquecível período.

Aquele que não conhece uma língua estrangeira, não conhece a sua própria.

Johann Wolfgang von Goethe (1749 – 1832)

RESUMO

A presente pesquisa tem por objetivo analisar o processo de redução vocálica em palavras funcionais produzidas por falantes de inglês como língua estrangeira (LE). Tomamos como ponto de partida os trabalhos de Watkins (2001), que analisou a redução vocálica por falantes de inglês como LE, e de Marusso (2003), que investigou a redução vocálica por falantes nativos de inglês e de português. A partir dessas duas pesquisas, este trabalho propõe-se a avaliar tanto fatores linguísticos quanto extralinguísticos que possam condicionar a redução vocálica em palavras funcionais, à luz da interface entre Sociolinguística e Aquisição de LE. Além disso, este estudo busca propiciar uma reflexão a respeito das informações provenientes da verificação perceptual em comparação às da verificação acústica.

A amostra é composta por dezesseis falantes de inglês como LE do sexo feminino, divididas em quatro grupos: falantes de nível intermediário, falantes de nível avançado, professoras de curso de inglês e docentes universitárias, atuantes em cursos de Letras (Inglês e Português/Inglês). A coleta dos dados foi realizada por meio de um instrumento composto de sessenta frases afirmativas contendo as palavras funcionais *at*, *for*, *from*, *of* e *to*. Os dados foram verificados perceptual e acusticamente e, em seguida, receberam tratamento estatístico oferecido pelo programa Goldvarb-X.

A análise estatística revelou que, em ambas as verificações (perceptual e acústica), a vogal fonológica da palavra funcional exerceu influência sobre a redução vocálica, sendo /u/, que corresponde à preposição *to*, a maior favorecedora à aplicação da redução. Além disso, a redução foi favorecida em palavras funcionais seguidas por sílabas com acento primário e por palavras com acento frasal forte, o que demonstra a importância do contexto prosódico para o fenômeno em questão. Por fim, a produção que mais favoreceu a percepção das vogais como reduzidas foi o apagamento, seguido do *schwa* e das vogais [ʊ] e [ɛ].

Em ambas as verificações, a redução vocálica foi favorecida por informantes com experiência em país falante de inglês e que iniciaram a aprendizagem antes dos 13 anos de idade. Além disso, na verificação acústica, a redução foi favorecida pelas docentes universitárias mais jovens e pelas informantes de nível avançado mais jovens.

Através da condução da análise por informante, identificaram-se ainda como fatores linguísticos relevantes para a redução vocálica a velocidade de produção das informantes, controlada através da duração de cada frase, e o registro de fala.

Palavras-chave: Redução Vocálica. Palavras Funcionais. Inglês como Língua Estrangeira.

ABSTRACT

This research aims at analyzing the process of vowel reduction in function words by speakers of English as a Foreign Language (FL). This work has as a starting point the researches by Watkins (2001), who analyzed vowel reduction by speakers of English as a FL, and Marusso (2003), who investigated vowel reduction by native speakers of Portuguese and English. Based on these researches, this work considers both linguistic and extralinguistic factors that might influence the process of vowel reduction in function words, in the light of the interface between Sociolinguistics and Foreign Language Acquisition. In addition, this study intends to promote a reflection on the comparison between information obtained by perceptual verification and those obtained by acoustic verification.

The sample is composed by sixteen female speakers of English as a FL, which were divided into four groups: intermediate speakers, advanced speakers, teachers of English courses and professors of the undergraduate course of *Letras* (English and Portuguese/English). Data collection was accomplished through an instrument composed by sixty affirmative sentences containing the function words *at*, *for*, *from*, *of* and *to*. The data were analyzed both perceptually and acoustically, and then were statistically examined by the software Goldvarb-X.

The statistical analysis showed that the phonological vowel of the function word influences the process of vowel reduction, which was favored by the vowel /u/, related to the preposition *to*, in both analyses (acoustic and perceptual). In addition, vowel reduction was favored when the function words were followed by syllables with primary stress and words in strong position in the sentence, which shows the importance of the prosodic context for the phenomenon in analysis. Finally, the classification of the vowels as reduced in the perceptual analysis was favored by vowel deletion, followed by the production of schwa and of the vowels [u] and [ɛ].

In both analyses, vowel reduction was favored by subjects with experience in English-speaking country whose learning started before the age of 13. Besides, reduction was favored by young professors and young advanced speakers in the acoustic analysis.

In the analysis that considered each subject, we also found that speech rate, measured by the duration of each sentence, and speech register were relevant linguistic factors for the production of reduced vowels.

Key-Words: Vowel Reduction. Function Words. English as a Foreign Language.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Disposição articulatória das vogais.....	21
Figura 2 – Vogais tônicas orais do Português Brasileiro.....	22
Figura 3 – Vogais do Inglês Americano.....	24
Figura 4 – Quadro de fonemas vocálicos do PB e do IA.....	25
Figura 5 – Duas ondas senoidais com frequência e amplitude idênticas, mas 90° fora de fase.....	58
Figura 6 – Onda periódica complexa.....	58
Figura 7 – Onda periódica complexa composta por três ondas senoidais.....	59
Figura 8 – Onda aperiódica.....	60
Figura 9 – Espectrograma da frase <i>She came back and started again</i>	61
Figura 10 – Espectrograma da frase <i>I could have a lab at home</i>	61
Figura 11 – Espectrogramas da expressão <i>good at</i> produzida por uma falante nativa e por uma falante de inglês como LE.....	95

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Frequência global: verificação acústica.....	92
Gráfico 2 – Frequência global: verificação perceptual.....	92
Gráfico 3 – Tipo de Vogal Fonológica: verificações acústica e perceptual.....	101
Gráfico 4 – Cruzamento entre as variáveis Tipo de Vogal Fonológica e Palavra Alvo: verificações acústica e perceptual.....	103
Gráfico 5 - Acento da Sílabla Seguinte: verificações acústica e perceptual.....	105
Gráfico 6 – Cruzamento entre Acento Frasal da Palavra Seguinte e Acento da Sílabla Seguinte: verificações acústica e perceptual.....	108
Gráfico 7 – Idade de Início da Aquisição: verificações acústica e perceptual.....	115
Gráfico 8 - Cruzamento entre Idade e Idade de Início da Aquisição: verificação acústica....	117
Gráfico 9 – Experiência em País Falante de Inglês: Verificações Acústica e Perceptual.....	118
Gráfico 10 – Cruzamento entre Idade e Tempo de Estudo Formal: verificação acústica.....	120
Gráfico 11 – Percentagem de aplicação da redução vocálica pelas dezesseis informantes e pela falante nativa: verificação acústica.....	122
Gráfico 12 – Percentagem de aplicação da redução vocálica pelas dezesseis informantes e pela falante nativa: verificação perceptual.....	123
Gráfico 13 – Relação entre as verificações acústica e perceptual: informante 1.....	125
Gráfico 14 - Classificação das vogais conforme a distância Euclidiana: informante 1.....	125
Gráfico 15 – Relação entre as verificações acústica e perceptual: informante 2.....	126
Gráfico 16 - Classificação das vogais conforme a distância Euclidiana: informante 2.....	127
Gráfico 17 – Relação entre as verificações acústica e perceptual: informante 3.....	127
Gráfico 18 - Classificação das vogais conforme a distância Euclidiana: informante 3.....	128
Gráfico 19 – Relação entre as verificações acústica e perceptual: informante 4.....	129
Gráfico 20 - Classificação das vogais conforme a distância Euclidiana: informante 4.....	129
Gráfico 21 – Duração das frases por docentes universitárias.....	131

Gráfico 22 – Relação entre as verificações acústica e perceptual: informante 5.....	134
Gráfico 23 - Classificação das vogais conforme a distância Euclidiana: informante 5.....	134
Gráfico 24 – Relação entre as verificações acústica e perceptual: informante 6.....	135
Gráfico 25 - Classificação das vogais conforme a distância Euclidiana: informante 6.....	135
Gráfico 26 – Relação entre as verificações acústica e perceptual: informante 7.....	136
Gráfico 27 - Classificação das vogais conforme a distância Euclidiana: informante 7.....	137
Gráfico 28 – Relação entre as verificações acústica e perceptual: informante 8.....	137
Gráfico 29 - Classificação das vogais conforme a distância Euclidiana: informante 8.....	138
Gráfico 30 – Duração das frases por professoras de curso.....	139
Gráfico 31 – Relação entre as verificações acústica e perceptual: informante 9.....	141
Gráfico 32 - Classificação das vogais conforme a distância Euclidiana: informante 9.....	142
Gráfico 33 – Relação entre as verificações acústica e perceptual: informante 10.....	143
Gráfico 34 - Classificação das vogais conforme a distância Euclidiana: informante 10.....	143
Gráfico 35 – Relação entre as verificações acústica e perceptual: informante 11.....	144
Gráfico 36 - Classificação das vogais conforme a distância Euclidiana: informante 11.....	144
Gráfico 37 – Relação entre as verificações acústica e perceptual: informante 12.....	145
Gráfico 38 - Classificação das vogais conforme a distância Euclidiana: informante 12.....	146
Gráfico 39 – Duração das frases por falantes de nível avançado.....	148
Gráfico 40 – Relação entre as verificações acústica e perceptual: informante 13.....	150
Gráfico 41 - Classificação das vogais conforme a distância Euclidiana: informante 13.....	151
Gráfico 42 – Relação entre as verificações acústica e perceptual: informante 14.....	152
Gráfico 43 - Classificação das vogais conforme a distância Euclidiana: informante 14.....	152
Gráfico 44 – Relação entre as verificações acústica e perceptual: informante 15.....	153
Gráfico 45 - Classificação das vogais conforme a distância Euclidiana: informante 15.....	153
Gráfico 46 – Relação entre as verificações acústica e perceptual: informante 16.....	154

Gráfico 47 - Classificação das vogais conforme a distância Euclidiana: informante16.....	155
Gráfico 48 – Duração das frases por falantes de nível intermediário.....	156
Gráfico 49 – Relação entre as verificações acústica e perceptual: falante nativa.....	158
Gráfico 50 - Classificação das vogais conforme a distância Euclidiana: falante nativa.....	159
Gráfico 51 - Duração das frases pela falante nativa em comparação com as frases pelas dezesseis informantes.....	161

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Constituição das células da amostra.....	65
Quadro 2 – Codificação dos informantes da amostra	82
Quadro 3 – Amálgamas para as variáveis Contexto Precedente e Contexto Seguinte.....	96
Quadro 4 – Amálgamas para as variáveis Vogal Tônica Precedente e Vogal Tônica Seguinte.....	97
Quadro 5 – Variáveis independentes selecionadas como relevantes e não-relevantes para a verificação acústica e para a verificação perceptual em ordem de seleção: rodadas 1 e 2.....	98

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Valores de F1 e de F2 das vogais possíveis de serem produzidas nas preposições em análise.....	87
Tabela 2 – Redução vocálica e Tipo de Vogal Fonológica: verificação acústica.....	100
Tabela 3 – Cruzamento entre Palavra alvo e Tipo de Vogal Fonológica: verificação acústica.....	100
Tabela 4 – Redução vocálica e Tipo de Vogal Fonológica: verificação perceptual.....	101
Tabela 5 – Cruzamento entre Palavra alvo e Tipo de Vogal Fonológica: verificação perceptual.....	102
Tabela 6 – Redução vocálica e Acento da Sílabla Seguinte: verificação acústica.....	104
Tabela 7 – Redução vocálica e Acento da Sílabla Seguinte: verificação perceptual.....	104
Tabela 8 – Redução vocálica e Acento Frasal da Palavra Seguinte: verificação acústica.....	105
Tabela 9 – Cruzamento entre Acento Frasal da Palavra Seguinte e Acento da Sílabla Seguinte: verificação acústica.....	106
Tabela 10 – Cruzamento entre Acento Frasal da Palavra Seguinte e Acento da Sílabla Seguinte: verificação perceptual.....	107
Tabela 11 – Redução vocálica e Qualidade Fonética da Vogal: verificação perceptual.....	109
Tabela 12 – Cruzamento entre Palavra Alvo e Produção Fonética da Vogal: verificação perceptual.....	112
Tabela 13 – Redução vocálica e Idade do Falante: verificação acústica.....	114
Tabela 14 – Redução vocálica e Período de Aquisição de LE: verificação acústica.....	114
Tabela 15 – Redução vocálica e Idade de Início da Aquisição: verificação perceptual.....	115
Tabela 16 – Cruzamento entre Idade e Idade de Início da Aquisição: verificação acústica..	116
Tabela 17 – Redução vocálica e Experiência em País Falante de Inglês: verificação acústica.....	117
Tabela 18 – Redução vocálica e Experiência em País Falante de Inglês: verificação perceptual.....	118
Tabela 19 – Redução vocálica e Tempo de Estudo Formal: verificação acústica.....	119

Tabela 20 – Cruzamento entre Tempo de Estudo Formal e Idade: verificação acústica.....	120
Tabela 21 – Docentes Universitárias: análise por informante.....	124
Tabela 22 – Professoras de Curso: análise por informante.....	133
Tabela 23 – Falantes de nível avançado: análise por informante.....	141
Tabela 24 – Falantes de nível intermediário: análise por informante.....	149
Tabela 25 – Falante nativa: análise por informante.....	158

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	17
2	A REDUÇÃO VOCÁLICA E SUA OCORRÊNCIA NO PORTUGUÊS BRASILEIRO E NO INGLÊS AMERICANO.....	20
2.1	O sistema vocálico.....	20
2.1.1	Sistema vocálico do Português Brasileiro.....	22
2.1.2	Sistema vocálico do Inglês Americano.....	23
2.2	A redução vocálica.....	25
2.2.1	A redução vocálica no Português Brasileiro.....	28
2.2.2	A redução vocálica no Inglês Americano.....	30
2.3	Watkins (2001).....	33
2.4	Marusso (2003).....	37
2.5	Conclusão.....	42
3	TEORIAS DE BASE PARA O ESTUDO DA REDUÇÃO VOCÁLICA POR FALANTES DE INGLÊS COMO LE.....	44
3.1	Sociolinguística	44
3.1.1	Sociolinguística e Aquisição de LE	45
3.1.2	Variação na interlíngua.....	51
3.2	Fonética Acústica.....	56
3.3	Conclusão.....	62
4	METODOLOGIA.....	64
4.1	Amostra.....	64
4.2	Definição das variáveis.....	66
4.2.1	Variável dependente.....	66
4.2.2	Variáveis independentes.....	67
4.2.2.1	Variáveis linguísticas.....	67
4.2.2.1.1	Palavra alvo.....	68
4.2.2.1.2	Tipo de vogal fonológica.....	68
4.2.2.1.3	Acento da sílaba seguinte.....	69
4.2.2.1.4	Acento frasal da palavra seguinte.....	72
4.2.2.1.5	Contexto precedente.....	73
4.2.2.1.6	Contexto seguinte.....	74
4.2.2.1.7	Vogal tônica precedente.....	75
4.2.2.1.8	Vogal tônica seguinte.....	76
4.2.2.1.9	Qualidade fonética da vogal.....	77
4.2.2.2	Variáveis extralinguísticas	77
4.2.2.2.1	Tempo de Estudo Formal	78
4.2.2.2.2	Idade de Início da Aquisição.....	79
4.2.2.2.3	Idade.....	80
4.2.2.2.4	Experiência em país falante de inglês.....	81
4.2.2.2.5	Informante.....	81
4.3	Instrumentos de pesquisa.....	82

4.3.1	Instrumento de coleta.....	83
4.3.2	Instrumentos de verificação acústica e de organização dos dados	85
4.3.3	Instrumento de análise estatística	87
4.4	Conclusão.....	89
5	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	91
5.1	Frequência Global.....	91
5.2	Procedimentos da análise estatística.....	96
5.3	Apresentação e análise dos resultados.....	99
5.3.1	Variáveis independentes linguísticas.....	99
5.3.1.1	Tipo de Vogal Fonológica.....	99
5.3.1.2	Acento da Sílabla Seguinte.....	103
5.3.1.3	Acento Frasal da Palavra Seguinte.....	105
5.3.1.4	Qualidade Fonética da Vogal.....	108
5.3.2	Variáveis Independentes Extralinguísticas	113
5.3.2.1	Idade.....	113
5.3.2.2	Idade de Início da Aquisição.....	114
5.3.2.3	Experiência em país falante de inglês.....	117
5.3.2.4	Tempo de Estudo Formal.....	119
5.3.3	Análise por informante.....	121
5.3.3.1	Docentes Universitárias.....	124
5.3.3.2	Professoras de Curso.....	133
5.3.3.3	Falantes de Nível Avançado.....	140
5.3.3.4	Falantes de Nível Intermediário.....	149
5.3.3.5	Falante Nativa.....	157
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	164
	REFERÊNCIAS.....	168
	APÊNDICE A – Formulário de Consentimento.....	175
	APÊNDICE B – Ficha Social.....	176
	APÊNDICE C – Instrumento de coleta da pesquisa preliminar.....	177
	APÊNDICE D – Instrumento de coleta da pesquisa principal.....	178
	APÊNDICE E – Frases do instrumento com indicações de acento de <i>pitch</i>, acento da sílabla seguinte e acento frasal.....	184

1 INTRODUÇÃO

A presente pesquisa tem por objetivo analisar o processo de redução vocálica em palavras funcionais produzidas por falantes de inglês como língua estrangeira (LE), processo entendido como a substituição de uma vogal plena pela vogal reduzida *schwa*.

Na língua inglesa, a redução vocálica é muito recorrente. Dentre os fatores estruturais que influenciam tal fenômeno na língua destaca-se a classe de palavra, sendo a redução mais frequente em palavras que carregam pouca informação semântica, ou seja, as *palavras funcionais*, que incluem monossílabos como verbos auxiliares, verbos modais, preposições, artigos e pronomes pessoais, os quais possuem função gramatical. Ao contrário das palavras de conteúdo (substantivos, verbos, adjetivos e advérbios), as palavras funcionais não possuem conteúdo semântico quando fora de contexto (Fromkin, Rodman e Hyams 2003, p.74).

Falantes nativos de inglês geralmente produzem o *schwa*, representado foneticamente pelo símbolo [ə]¹, em palavras funcionais na fala natural, sendo a produção de vogais plenas restrita a situações em que há o desejo de ênfase ou quando a palavra funcional está sendo citada. Falantes brasileiros de inglês como língua estrangeira², por sua vez, tendem a produzir vogais plenas em palavras funcionais mesmo quando não há intenção de ênfase, o que altera o ritmo da língua e caracteriza a fala com sotaque estrangeiro.

À luz da interface entre Sociolinguística e Aquisição de LE³, esta pesquisa propõe-se a descrever e analisar a variação na produção de vogais plenas e reduzidas em palavras funcionais produzidas por falantes brasileiros de inglês como LE, conforme os exemplos a seguir, que demonstram a possibilidade de as palavras funcionais *to*, *at* e *of* ocorrerem tanto com um *schwa* quanto com diferentes tipos de vogal plena.

(a) Give this book **to John**.

Vogais plenas: [tʊ] ~ [tu] ~ [tʌ] ~ Vogal reduzida: [tə]

(b) I cook **at home**.

Vogais plenas: [æt] ~ [et] ~ [at] ~ Vogal reduzida:[ət]

¹ Este trabalho utiliza os símbolos fonéticos propostos pelo IPA (*International Phonetics Association*).

² Neste trabalho, utilizamos o termo “língua estrangeira” (LE) sempre que nos referimos ao aprendizado de uma língua não-nativa no ambiente em que a língua nativa é falada, como no caso de falantes de português aprendendo inglês no Brasil, ou de falantes de francês aprendendo espanhol na França. Em determinados casos, utilizamos o termo “segunda língua” para nos referirmos à aprendizagem de uma língua não-nativa no ambiente em que essa língua é falada, como no caso de um brasileiro aprendendo inglês nos Estados Unidos.

³ Este trabalho não faz distinção entre “aquisição” e “aprendizagem” de LE.

(c) He studies in the school **of Medicine**.

Vogais plenas: [ɒv] ~ [ɔv] ~ [ʌv] ~ Vogal reduzida:[əv]

Este trabalho tem por objetivo geral, portanto, encontrar condicionadores linguísticos e extralinguísticos que expliquem a variação no uso de vogais reduzidas nas palavras funcionais *at, for, from, of* e *to* do inglês produzido por falantes brasileiros.

Para a realização desta análise, tomam-se como ponto de partida os trabalhos de Watkins (2001) e de Marusso (2003), sendo que o primeiro analisa a redução vocálica em palavras funcionais por falantes de inglês como LE e o segundo analisa a produção nativa da redução vocálica em postônicas mediais e finais no português brasileiro e no inglês britânico. O presente estudo difere-se desses dois trabalhos primeiramente por considerar, além dos possíveis condicionadores linguísticos do fenômeno em questão, fatores extralinguísticos que podem influenciar a produção de vogais reduzidas. Além disso, diferentemente das duas pesquisas mencionadas, este trabalho combina a verificação perceptual e a verificação acústica, possibilitando uma discussão sobre a percepção e a produção de vogais reduzidas.

A amostra considerada é composta por dezesseis falantes de inglês como LE do sexo feminino, divididas em quatro grupos: falantes de nível intermediário (de 2 a 4 anos de estudo da língua), falantes de nível avançado (de 5 a 7 anos de estudo da língua), professoras de curso de inglês (todas com mais de 10 anos de estudo da língua) e docentes universitárias, atuantes em cursos superiores de Letras (Português/Inglês e Inglês). Além dessas informantes, foram coletados dados de uma falante nativa de inglês como uma pequena amostra de referência.

A hipótese geral desta pesquisa é a de que há variação na produção das vogais reduzidas em palavras funcionais por falantes de inglês como LE, e de que essa variação pode ser governada por elementos tanto linguísticos quanto extralinguísticos. A partir da hipótese geral, estabelecem-se as seguintes hipóteses específicas: a) a redução vocálica passa a ser mais frequente conforme o tempo de experiência com a língua estrangeira das falantes aumenta; b) há diferenças entre os resultados da verificação perceptual e os da verificação acústica; c) os contextos fonético e prosódico influenciam o processo de redução vocálica; d) idade, período de início da aquisição da LE e experiência em país falante de inglês são fatores relevantes no que diz respeito à maior ou menor produção de vogais reduzidas em palavras funcionais do inglês; e) a velocidade de fala tem papel na produção e na percepção de vogais reduzidas.

Com o objetivo de verificar as hipóteses apresentadas, este trabalho divide-se em seis capítulos, organizados da seguinte forma: o presente Capítulo apresenta o fenômeno da redução vocálica, a justificativa para a realização deste trabalho e as hipóteses que nortearam a pesquisa.

O Capítulo 2 apresenta uma descrição dos sistemas vocálicos do Português Brasileiro e do Inglês Americano, além de definir o fenômeno da redução vocálica nas duas línguas em questão. Além disso, descreve as pesquisas de Watkins (2001) e de Marusso (2003) sobre o assunto.

No Capítulo 3, é apresentada a interface entre Sociolinguística e Aquisição de LE, pressuposto teórico utilizado no desenvolvimento desta pesquisa. Além disso, o capítulo apresenta os principais conceitos da Fonética Acústica, os quais servirão de base para a verificação acústica do fenômeno em questão.

O Capítulo 4 apresenta a metodologia empregada no desenvolvimento deste trabalho, que inclui a constituição da amostra, a definição das variáveis operacionais e os instrumentos utilizados na pesquisa.

No Capítulo 5, são apresentados e discutidos os resultados estatísticos referentes às verificações perceptual e acústica. Além disso, o capítulo apresenta a análise dos resultados estatísticos por informante.

No Capítulo 6, por fim, são apresentadas as considerações finais.

2 A REDUÇÃO VOCÁLICA E SUA OCORRÊNCIA NO PORTUGUÊS BRASILEIRO E NO INGLÊS AMERICANO

O presente capítulo apresenta uma descrição dos sistemas vocálicos do Português Brasileiro (doravante PB) e do Inglês Americano (doravante IA), caracterizando o fenômeno da redução vocálica nas duas línguas. Além disso, descreve duas pesquisas sobre o assunto, Watkins (2001) e Marusso (2003). Na seção 2.1, são apresentadas características fonéticas gerais das vogais em comparação com as consoantes. As subseções 2.1.1 e 2.1.2 descrevem, respectivamente, os sistemas vocálicos do Português Brasileiro e do Inglês Americano, relacionando aspectos fonéticos e fonológicos e as principais diferenças entre os dois sistemas.

A seção 2.2 aborda as características gerais da redução vocálica para que, em seguida, seja feita uma descrição desse fenômeno no Português Brasileiro e no Inglês Americano, nas subseções 2.2.1 e 2.2.2, respectivamente. Finalmente, as seções 2.3 e 2.4 descrevem, respectivamente, os trabalhos de Watkins (2001) e de Marusso (2003), sobre a redução vocálica.

2.1 O sistema vocálico

Nas línguas do mundo, consoantes e vogais formam dois grupos distintos por aspectos fonéticos e fonológicos. Do ponto de vista fonético, a distinção entre sonoro/surdo utilizada para as consoantes é menos relevante para a classificação das vogais, já que as pregas vocais quase sempre vibram e servem como fonte de som na produção das vogais. Além disso, os articuladores não se aproximam tanto na produção das vogais quanto na produção das consoantes, o que faz com que o fluxo de ar esteja relativamente desobstruído (Reetz e Jongman 2009, p.19). As vogais também se diferem das consoantes porque, enquanto as consoantes são classificadas de acordo com o ponto e o modo de articulação, os sons vocálicos são definidos pela posição da língua e dos lábios (Yavas 2006, p. 11).

Assim, há três características articulatórias principais utilizadas para classificar as vogais: *posição da língua*, *altura* e *arredondamento*. Conforme a *posição* da língua, as vogais podem ser caracterizadas como anteriores, centrais ou posteriores. As anteriores são as que,

ao serem produzidas, provocam uma elevação da parte anterior da língua, como as vogais [i] e [e]. As posteriores, por sua vez, são assim classificadas por causarem uma elevação na parte posterior da língua, como as vogais [u] e [o]. As vogais centrais, por fim, ocupam uma posição intermediária entre as anteriores e as posteriores (Ladefoged 1975, p. 11). As vogais também são caracterizadas por diferentes *alturas* da língua, podendo ser altas, médias ou baixas. Além da altura e da posição da língua, as vogais podem apresentar *arredondamento* dos lábios. Em português, por exemplo, a vogal média posterior [o] e a alta posterior [u] são arredondadas.

Podemos observar os conceitos de posição, altura e arredondamento das vogais das línguas do mundo de acordo com o diagrama proposto pelo IPA (Figura 1 a seguir), que representa a disposição articulatória das vogais no trato vocal. Observa-se que, na Figura 1, o eixo vertical representa a altura da língua. Assim, as vogais posicionadas no topo do diagrama, como [i] e [u], são vogais altas, enquanto que as vogais posicionadas na parte inferior do diagrama, como [a] e [ɑ], são vogais que apresentam um abaixamento da língua durante sua produção. O eixo horizontal do diagrama representa a posição da língua, sendo que as vogais dispostas à esquerda do diagrama são vogais anteriores, as vogais dispostas à direita são vogais posteriores e as vogais apresentadas no centro são as vogais centrais. Nos casos em que os símbolos são representados em pares, a vogal à direita é arredondada, enquanto que sua contraparte à esquerda não apresenta arredondamento.

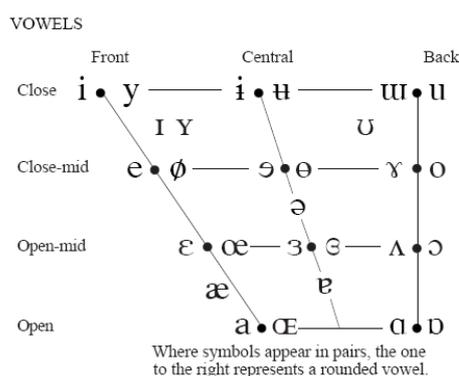


Figura 1 – Disposição articulatória das vogais.
Fonte: *The International Phonetic Association* ⁴

Segundo Ladefoged (1975, p.67), é difícil definir exatamente a posição da língua durante a produção de uma vogal. Por isso, o autor justifica que as posições demonstradas na Figura 1 são apenas “rótulos” para descrever como as vogais se comportam umas em relação

⁴ Disponível em <http://www.arts.gla.ac.uk/IPA/vowels.html>, Acesso em novembro de 2008.

às outras. Isso acontece porque não há divisões claras entre vogais como há entre consoantes, ou seja, os sons de vogais como [i e ε æ], por exemplo, quando produzidos em sequência, modificam-se gradualmente.

Além disso, o autor afirma que embora consideremos a vogal [u] como posterior, isso não significa que este seja o som mais posterior que possamos produzir, pois se arredondarmos mais os lábios e posicionarmos o dorso da língua ainda mais para trás, teremos como resultado uma vogal mais posterior do que [u]. A intenção do autor é demonstrar que as vogais classificadas como baixas, altas, posteriores e anteriores não estão nos extremos do trato vocal, pois podemos produzir sons além desses limites.

A partir dessa descrição fonética do sistema vocálico, analisaremos de modo específico as vogais do PB e as do IA, relacionando aspectos fonéticos e fonológicos.

2.1.1 Sistema vocálico do Português Brasileiro

O sistema vocálico do Português Brasileiro é composto, segundo Camara Jr. (1977, p.29), por sete fonemas vocálicos em posição tônica, “multiplicados em muitos alofones”. Esses fonemas são dispostos em forma de um triângulo com base para cima, sendo /a/ o fonema mais baixo. A disposição das vogais em forma de triângulo tem como base a posição articulatória, conforme a Figura 2:

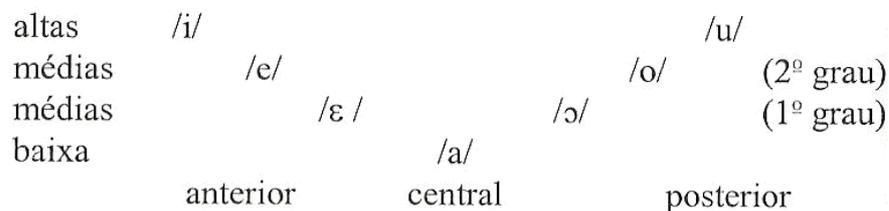


Figura 2 – Vogais tônicas orais do Português Brasileiro.
Fonte: Camara Jr. (1977, p.31)

Camara Jr. (1977) afirma que no Português Brasileiro, antes de uma consoante nasal, as vogais médias de 1^o grau /ε/ e /ɔ/ são eliminadas, e a vogal /a/ torna-se levemente posterior. Além das sete vogais simples em posição tônica, o PB possui onze ditongos decrescentes e um ditongo crescente.

O quadro de fonemas vocálicos apresentado na Figura 2 é reduzido em posição átona. Assim, o quadro de sete vogais reduz-se a cinco fonemas em posição pretônica (/i, u, e, o, a/), quatro fonemas em posição postônica medial (/i, u, e, a/) e três fonemas em posição postônica final (/i, u, a/). Tal redução foi interpretada por Camara Jr. (1977) como *neutralização*, conceito da fonologia de Praga proposto por Trubetzkoy.

A neutralização de um fonema ocorre quando este perde sua capacidade distintiva, ou seja, quando o fonema perde o contraste fonológico em posições específicas. Em pares como *b[ɛ]lo – b[e]leza* e *s[ɔ]l – s[o]lço*, por exemplo, o traço distintivo que separa em duas unidades /e/ e /ɛ/, assim como /o/ e /ɔ/, é suprimido na posição pretônica (Camara Jr., 1977). Assim, no PB, há uma redução do número de fonemas vocálicos em posições átonas, o que resulta no desaparecimento de contrastes, caracterizando a neutralização.

O avanço das pesquisas em variação fonológica no Brasil indica que há variação dialetal na produção das pretônicas e postônicas apresentadas por Camara Jr. Em determinadas variantes do português falado no Sul do Brasil, as vogais [e] e [o] podem ocorrer em posição postônica final, conforme Vieira (2002), por exemplo. Similarmente, nas regiões Norte e Nordeste, as vogais [ɛ] e [ɔ] podem ocorrer em posição pretônica, conforme demonstrado em Rodrigues e Araújo (2007), por exemplo.

2.1.2 Sistema vocálico do Inglês Americano

Definir o sistema vocálico da língua inglesa é uma tarefa complexa devido ao grande número de variantes da língua, nas quais tanto o número de fonemas vocálicos quanto os tipos de realização fonética desses fonemas podem variar (Yavas 2006, p.76).

Ainda que a redução vocálica seja um fenômeno que ocorre independentemente da variante do inglês, optou-se por restringir esta pesquisa ao Inglês Americano pelo fato de (i) os materiais utilizados no curso de inglês e na universidade em que foram coletados os dados dos informantes terem base no IA; (ii) a maioria dos informantes que possuem experiência em país falante de inglês terem vivido nos Estados Unidos, e (iii) a falante nativa utilizada como amostra de referência ser norte-americana.

Para uma melhor classificação das vogais do Inglês Americano, Yavas (2006, p.76) divide-as entre vogais simples e ditongos. As vogais simples, segundo o autor, são as

seguintes: /i/ (*beat*), /ɪ/ (*bit*), /e/ (*bait*), /ɛ/ (*bet*), /æ/ (*bat*), /ʌ/ (*bus*), /ɑ/ (*pot*), /ɔ/ (*cloth*), /o/ (*boat*), /ʊ/ (*book*) e /u/ (*boot*). Entretanto, como ressalta o autor, nem todos esses fonemas são completamente simples, pois /i/ e /u/ são levemente ditongados, o que explica os símbolos /ij/, /iy/ e /uw/ de alguns livros de fonética. Os fonemas /e/ e /o/, segundo o autor, são ainda mais ditongados, sendo frequentemente representados pelos símbolos /ei/, /ey/, /ej/ e /ou/, /ow/, respectivamente. Finalmente, conforme Yavas (2003), há três ditongos principais na língua inglesa. São eles: /aɪ/ (*bite*), /aʊ/ (*bout*) e /ɔɪ/ (*void*).

O número de fonemas vocálicos do inglês varia de autor para autor, sendo essa variação explicada pela inclusão ou não de ditongos na contagem. Ladefoged (1975, p.64), por exemplo, considera quinze fonemas vocálicos, incluindo os ditongos, enquanto Yavas (2006, p.76) considera a existência de onze fonemas vocálicos na língua inglesa.

Na Figura 3 podemos observar o quadro fonológico das vogais do Inglês Americano proposto por Yavas (2006):

	FRONT	CENTRAL	BACK
HIGH	i		u
	ɪ		ʊ
MID	e		o
		ɛ	ɔ
LOW			ʌ
		æ	ɑ

Figura 3 – Vogais do Inglês Americano
Fonte: Yavas (2006, p. 78)

Além dos traços de posição, altura e arredondamento apresentados na seção 2.1, as vogais do inglês caracterizam-se também pela possibilidade de serem tensas ou frouxas. Segundo Yavas (2006, p.78), as vogais tensas distinguem-se foneticamente das frouxas por apresentarem uma posição mais alta da língua, por serem mais longas e por exigirem maior esforço muscular durante a produção do que as vogais frouxas. Na língua inglesa, o traço [tenso] é essencial para a distinção de significado em pares mínimos como *ship/sheep*, por exemplo.

Pode-se afirmar, portanto, que o conjunto de vogais do Inglês Americano difere-se daquele do Português Brasileiro nos seguintes aspectos:

- Foneticamente, possui maior número de classificação de alturas;
- Possui maior número de fonemas vocálicos, sendo onze fonemas simples no IA e sete no PB;
- Apresenta o traço [tenso] como essencial à distinção de significado de palavras como *leave* e *live*.

A partir do que foi apresentado sobre as vogais do PB e do IA, propomos um quadro com os fonemas vocálicos dessas duas línguas superpostos (Figura 4). As vogais circuladas são fonemas tanto no PB quanto no IA, e as vogais sem nenhuma marcação são fonemas apenas no IA. Por fim, o /a/, representado dentro de um quadrado, é fonema apenas no PB, e não no IA.

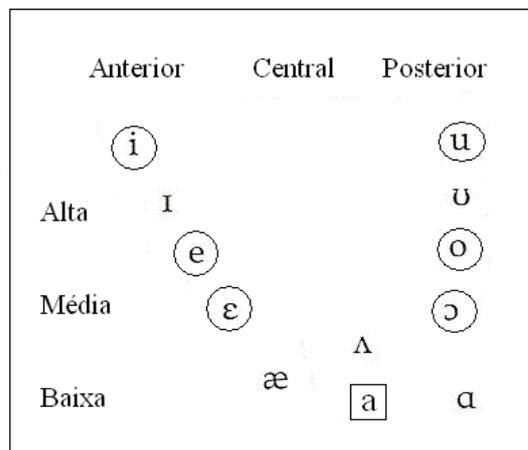


Figura 4 – Quadro de fonemas vocálicos do PB e do IA.

A seção 2.2 a seguir apresenta as características gerais da redução vocálica e, em seguida, descreve o fenômeno nas duas línguas em questão.

2.2 A redução vocálica

Nas palavras de Bergen (1993, p.4), foneticistas geralmente definem a redução vocálica como a “perda da qualidade da vogal”, enquanto linguistas descrevem o fenômeno como “a substituição de uma vogal plena pelo *schwa*”, classificado como uma vogal neutra por não ser nem baixa, nem alta, nem anterior, nem posterior (Reetz e Jongman 2009, p.20).

De acordo com Crosswhite (1999, p.1), o termo “redução vocálica” é empregado para definir diferentes fenômenos nas línguas do mundo. Segundo a autora, em um extremo pode-se utilizar o termo para definir o apagamento das vogais átonas, como no português europeu

p(e)rigo e em inglês *mem(o)ry* e, no outro extremo, para referir a “mudanças não-neutralizáveis na pronúncia de vogais átonas e tônicas”⁵, as quais são geralmente dependentes de aspectos prosódicos. Em sua proposta, a autora define a redução vocálica como um fenômeno entre esses dois extremos, referindo-se aos casos em que duas ou mais qualidades da vogal são neutralizadas, independentemente do acento.

Para Fourakis (1991), o termo “redução vocálica” possui dois significados diferentes, dependendo do ponto de vista adotado, fonético ou fonológico. Do ponto de vista fonológico, esse processo ocorre apenas em sílabas átonas, nas quais a vogal é realizada como a vogal neutra *schwa*, independentemente da velocidade de fala ou do contexto (ex: *te'l[ɛ]graphy* vs. *tel[ə]'graphic*). Por outro lado, do ponto de vista fonético, a redução pode ocorrer tanto em sílabas átonas quanto tônicas, influenciada por aspectos como a velocidade de fala, o contexto consonantal e a perda de acento. O autor afirma que todas as vogais podem sofrer redução fonética, sendo o *output* dessa redução uma versão centralizada da vogal, não necessariamente um *schwa*.

De acordo com Crosswhite (1999, p.16), é um erro atribuir um padrão universal de redução vocálica, pois cada língua apresenta características distintas do fenômeno. Segundo Chomsky e Halle (1968), por exemplo, a única vogal totalmente reduzida em inglês é o *schwa*, representado pelo símbolo fonético [ə]. Entretanto, ainda que o *schwa* seja a vogal átona que caracteriza a redução vocálica em inglês, esse tipo de redução não é comum em línguas como o português, conforme será apresentado nas seções 2.2.1 e 2.2.2 a seguir.

Para Massini-Cagliari (1992, p.41), a redução vocálica é um fenômeno característico das línguas de ritmo acentual, as quais apresentam intervalos regulares entre os acentos independentemente do número de sílabas entre eles, como o inglês, o russo e o árabe. Diferentemente dessas línguas, há outras que possuem ritmo silábico, nas quais os intervalos entre acentos aumentam de acordo com o número de sílabas entre eles, como o espanhol, o francês e o italiano

Diferentemente do inglês, cujo ritmo é normalmente caracterizado como acentual, o português gera discussões com relação a esse aspecto. Assim, autores como Massini-Cagliari (1992), Abaurre-Gnerre (1981) e Barbosa (2000) caracterizam o ritmo da língua como “misto”.

⁵ Segundo Crosswhite (1999, p.21), em línguas como o italiano e o esloveno, a redução vocálica afeta determinadas vogais acentuadas como, por exemplo, vogais portadoras de acento secundário e vogais tônicas monomoraicas. Além disso, em algumas variantes do esloveno, vogais portadoras de acento primário são neutralizadas, já que vogais altas e vogais médias formam pares mínimos em posição átona, mas não formam em posição tônica.

Segundo Massini-Cagliari (1992, p.11), por exemplo, as diferenças de sotaque entre falantes do PB são, principalmente, diferenças de ritmo, sendo que a língua apresenta características tanto do ritmo acentual quanto do silábico. De acordo com a autora, enquanto o falar gaúcho é detentor de um ritmo mais silábico, com sílabas “muito bem explicadinhas”, o falar paulistano é mais acentual, já que as sílabas apresentam durações muito diferentes entre si. Para a autora, os estudos fonéticos deveriam substituir a dicotomia entre ritmo silábico e acentual, por esta ser muito vaga (Massini-Cagliari 1992, p.68).

Similarmente, Abaurre-Gnerre (1981, p. 39) afirma que o ritmo do PB não pode ser considerado absolutamente silábico ou absolutamente acentual devido à variação dialetal, sendo as variantes da Bahia e do Rio Grande do Sul detentoras de um ritmo mais silábico e as variantes do Rio de Janeiro e do Espírito Santo, de um ritmo mais acentual.

De acordo com a autora, uma mesma língua pode apresentar padrões acentuais diferentes, dependendo do estilo de fala. Sendo assim, a fala formal e lenta caracteriza um ritmo mais silábico, enquanto que a fala informal e rápida caracteriza um ritmo mais acentual. Desse modo, segundo a autora, até mesmo o inglês, considerado como modelo de língua acentual, pode apresentar características de ritmo silábico nas velocidades mais lentas.

A autora afirma que determinados processos fonológicos definem o padrão acentual de uma língua. A epêntese, que transforma estruturas silábicas do tipo CVC em CVCV, seria mais adaptável ao ritmo silábico. Por outro lado, a redução vocálica, a qual ocorre normalmente nas velocidades mais rápidas, seria característica do ritmo acentual (Abaurre-Gnerre 1981, p. 26).

Ainda sobre o padrão acentual do PB, Barbosa (2000) afirma que a dicotomia ritmo silábico/accentual deve ser vista apenas como um rótulo indicativo de *tendências* das línguas estudadas. Independentemente do padrão rítmico atribuído ao PB, contudo, é fato que a língua apresenta diferentes tipos de redução vocálica, o que se demonstra suficiente para o estudo de tal fenômeno no PB e no IA.

Conforme veremos nas subseções 2.2.1 e 2.2.2 a seguir, a classe de palavra é um dos fatores estruturais que influenciam a redução vocálica em línguas como o português e o inglês, sendo que a redução é frequente nas palavras funcionais. Segundo Selkirk (1984, p.335), na forma enfática (ou na “forma de citação”), as palavras funcionais são acentuadas e apresentam vogais plenas, características das sílabas acentuadas. Na forma fraca, essas palavras são átonas e sofrem redução vocálica (em determinados casos, apresentam apagamento da vogal), sendo que até mesmo as consoantes precedentes ou seguintes podem ser modificadas ou apagadas pela característica átona da sílaba.

De acordo com a autora, para que a palavra funcional ocorra em sua forma fraca, esta deve estar sintaticamente aproximada do que a segue e, em alguns casos, do que a precede. Assim, as palavras funcionais apresentam uma conexão fonológica com a palavra adjacente, geralmente a palavra seguinte.

Nas subseções 2.2.1. e 2.2.2 demonstraremos que tanto o PB quanto o IA apresentam redução vocálica em posições átonas, mas que tal fenômeno ocorre de maneira distinta nas duas línguas. Além disso, veremos que a produção do *schwa* como variante átona de /a/ em PB é discutível, sendo que, em inglês, o *schwa* é a variante átona para todas as vogais plenas.

2.2.1 A redução vocálica no Português Brasileiro

Diferentemente do inglês, no qual a substituição de vogais plenas pelo *schwa* é um fenômeno muito recorrente, o PB normalmente não apresenta esse tipo de redução, o que não significa a não ocorrência de outros tipos. Um processo que afeta as vogais átonas com muita frequência na língua é a elevação de uma vogal plena para outra vogal plena (ex.: *saudad*[e] ~ *saudad*[i]). Há também o cancelamento da vogal átona, conforme será demonstrado a seguir. Além disso, autores como Marusso (2003) e Cristófaros-Silva (1999) defendem a ocorrência da redução da vogal plena /a/ para *schwa* em determinados contextos no PB.

Para explicar a redução vocálica em PB, Marusso (2003) distingue a redução vocálica fonética da fonológica, assim como Fourakis (1991) sugere. Por exemplo, embora ambas as vogais de uma palavra como *siri* sejam produções de [i], pode-se destacar diferenças na realização dessas duas vogais. A primeira, por ser átona, é produzida de maneira mais breve do que a segunda, que, por ser tônica, apresenta maior duração. Para a autora, a diferença entre essas duas vogais caracteriza uma *redução fonética*, enquanto a neutralização das átonas (cf. seção 2.1.1) caracteriza uma *redução fonológica*.

Além da dicotomia *redução fonética/redução fonológica* proposta por Fourakis (1991), Marusso (2003, p. 325) diferencia ainda a redução fonológica *obrigatória* da *não obrigatória*. Segundo a autora, de acordo com a tradição gerativista, a redução vocálica fonológica obrigatória diz respeito ao processo no qual uma vogal plena subjacente (no léxico) é reduzida, como, por exemplo, a neutralização da oposição entre as vogais médias-baixas [ɛ,ɔ] e as médias-altas [e,o] em posição átona (ex.: [‘bɛlo] e [bɛ’leze]). O processo de

redução vocálica fonológica não obrigatória, por outro lado, refere-se à alternância na superfície (pós-léxico) entre vogais plenas e vogais reduzidas (Marusso 2003, p. 326), como ocorre com as vogais do PB em posição postônica medial, as quais variam de acordo também com o estilo de fala (ex: [‘pulpito] e [‘pulpito]). Marusso (2003) afirma que em estilo formal as variantes nessa posição são [i, e, a, o, u] e em estilo informal as variantes são [ɪ, ə, ʊ]. Pode-se perceber, portanto, que Marusso (2003) defende a ocorrência do *schwa* em posição átona no PB, assim como Cristófaros-Silva (1999).

Cristófaros-Silva (1999, p.81) aponta o *schwa* pretônico como variante átona de /a/, ocorrendo na fala carioca em palavras como *abacaxi* [əbəkə’ʃi]. Em posição postônica final, a autora afirma que a maioria dos falantes de PB produz [ɪ, ə, ʊ] em lugar de [i, e, a, u] em palavras como *júri*, *jure*, *gota* e *mato*, respectivamente. Assim, para a autora, a vogal postônica final de *gota* é produzida como [‘gotə] pela maior parte dos falantes de PB.

Em posição postônica medial, a autora afirma que, em estilo informal, na maioria dos dialetos do PB, as vogais [i, a, u] são reduzidas para [ɪ, ə, ʊ], respectivamente. Portanto, na fala informal, as palavras *tráfico*, *sílaba* e *cédula* são produzidas como *tráf[ɪ]co*, *síl[ə]ba* e *céd[ʊ]la*. Ainda sobre as postônicas mediais, a autora aponta a redução das vogais médias [o, ɔ], que são reduzidas para [ʊ] na maior parte dos dialetos do PB (ex.: per[ʊ]la), e das vogais médias [e, ε], as quais apresentam intensa variação dialetal. Segundo a autora, o ‘e’ ortográfico postônico medial pode tanto reduzir-se a [ɪ] (ex.: hipó[tʃɪ]se) quanto reduzir-se a zero (ex.: número/númro, hipótese/hipótze).

Assim como Marusso (2003) e Cristófaros-Silva (1999), Crosswhite (1999, p.19) assume a ocorrência do *schwa* como variação de /a/ no PB em posição postônica. Por outro lado, autores como Watkins (2001, p.31) afirmam que, no Português Brasileiro, o *schwa* não ocorre como variante reduzida em posições átonas, pois o apagamento ocorre antes que a vogal adquira as características da vogal neutra.

Além de Watkins (2001), autores como Amado (2009) adotam como variante átona de /a/ em PB uma produção mais alta e mais central, representada pelo símbolo [ɐ] no IPA. Assim, o /a/ átono de palavras como *casa* e *sapato* poderia ser produzido de maneira mais alta e centralizada em relação ao [a], com os lábios mais fechados (ex.: [‘kazɐ] e [sɐ’patu]).

Sob este ponto de vista, o *schwa* ocorre em PB somente quando o ‘a’ ortográfico é seguido de consoante nasal, conforme demonstrado por Cristófaros-Silva (1999, p. 81) para

alguns dialetos paulistas em palavras como *cama* e *cana*. Entretanto, nesse caso, o *schwa* ocorreria em posição tônica, e não em posição átona, o que não caracteriza um caso de redução vocálica.

Conforme mencionado na seção 2.2, dentre os fatores estruturais que contribuem para a redução vocálica no PB destaca-se a classe de palavra. Veremos na subseção 2.2.2 que, no inglês, as vogais de palavras funcionais são normalmente reduzidas para *schwa*. Assim como no inglês, as vogais de palavras funcionais no PB, por serem átonas, são reduzidas. Entretanto, a redução geralmente não ocorre de uma vogal plena para *schwa*, sendo comum o fato de algumas vogais reduzirem-se a zero em exemplos como o da elisão *d(e)uma* ([‘duma]).

Com relação à redução vocálica em palavras funcionais do PB, Watkins (2001) afirma que, ao contrário do inglês, no qual esse fenômeno ocorre de maneira categórica, no PB esse tipo de redução depende de fatores como estilo e velocidade de fala. Assim, no PB, afirma o autor que as vogais de palavras funcionais são naturalmente reduzidas para alguma variante átona na fala contínua, mas que tal fenômeno diferencia-se daquele do inglês por ser dependente de aspectos prosódicos.

2.2.2 A redução vocálica no Inglês Americano

A redução vocálica é muito recorrente na língua inglesa, sendo fundamental para a organização rítmica da língua por delimitar as fronteiras de palavras (Watkins, 2001). Devido ao ritmo acentual do inglês, algumas sílabas são fortes (acentuadas) e muitas outras são fracas (não acentuadas), sendo que muitas das sílabas átonas contêm o *schwa*. Assim, a relação entre acento e vogal reduzida demonstra-se bastante forte, mas é equivocado concluir que toda a sílaba átona possui um *schwa*, pois é perfeitamente possível que qualquer fonema vocálico do inglês ocorra de maneira não reduzida em posição átona (Yavas 2006, p. 88). Assim, na língua inglesa, embora todo *schwa* seja átono, nem toda vogal em posição átona é um *schwa*.

Salientamos que a vogal em questão não se trata da vogal /ʌ/, da palavra inglesa *cup*. Segundo Roach (2000, p. 127), há autores que não distinguem ʌ de ə porque o *schwa* ocorre apenas em posição átona e porque não há pares mínimos entre essas duas vogais em posição átona. O autor afirma que essa proposta resultou na hipótese de que um único símbolo

fonológico, como /ə/, por exemplo, fosse utilizado para representar a ocorrência de [ʌ] e de [ə], que seriam alofones desse novo fonema /ə/, sendo que [ʌ] ocorreria em posições tônicas e [ə] em posições átonas.

Por outro lado, o autor afirma que alguns fonólogos sugerem que [ə] é um alofone de diversas outras vogais, como nas palavras *economy* [ɪ'kɒnəmi] e *economic* [ikə'nɒmic], em que a vogal /ɒ/ se torna [ə] na posição átona. Segundo o autor, a conclusão a que se pode chegar a partir dessa discussão é a de que [ə] não é um fonema em inglês, e sim um alofone de diferentes fonemas vocálicos quando tais fonemas estão em posição átona.

Assim, apesar de apresentarem características articatórias semelhantes, essas duas vogais diferenciam-se foneticamente pelo fato de a vogal /ʌ/ ser mais baixa e mais posterior do que o *schwa* e por apresentar valores de F1 mais baixos do que o *schwa* (F1: 760, em comparação ao valor de 550 atribuído ao *schwa*). Além disso, essas vogais distinguem-se porque /ʌ/ tem caráter fonológico e ocorre em sílabas tônicas e porque o *schwa* ocorre somente em sílabas átonas e não tem status fonológico nem no IA nem no PB.

Além do *schwa*, Roach (2000) destaca duas outras vogais comumente encontradas em posição átona, sendo a primeira uma vogal entre /i/ e /ɪ/ e a outra, uma vogal entre /u/ e /ʊ/. Segundo Hayes (1993), a vogal reduzida é geralmente o *schwa*, mas alguns dialetos apresentam dois fonemas reduzidos, /ɪ/ e /ə/. Watkins (2001, p.25) critica tal afirmação, pois Hayes (1993) não poderia estar falando de “fonemas vocálicos reduzidos”, já que estes não possuem capacidade de distinção.

Claro está que o *schwa* é uma vogal reduzida, sendo essa uma vogal pertencente a um grupo isolado por apresentar posição neutra, ao contrário de todas as outras vogais. Assim, neste trabalho, com relação ao inglês, consideramos que a única vogal que caracteriza um exemplo claro de redução vocálica é o *schwa*, vogal mais recorrente na língua.

Com relação aos tipos de redução vocálica, já mencionados na subseção 2.2.1, sobre o PB, Marusso (2003) cita como exemplo de redução vocálica fonológica obrigatória em inglês a alternância entre [ei] e [ə] em palavras como *explain* [ek'spleɪn] e *explanation* [eksplə'neɪʃən]. Outro exemplo seria a alternância entre uma vogal plena em posição tônica e um *schwa* em posição átona em pares derivacionais como *photo'gr[æ]phic* e *pho'togr[ə]phy*. O *schwa* das sílabas átonas de palavras como *pho'tography*, *ex'plain*, *to'day* e *for'bidden* caracteriza uma redução vocálica fonológica obrigatória devido à impossibilidade da

ocorrência de vogais plenas nessa posição (ex.: *[tʊ'dei]). Quando produzimos as palavras acima de maneira enfática, a intensidade e a duração das sílabas acentuadas são alteradas, mas o *schwa* da sílaba átona mantém-se⁶.

O processo de redução vocálica fonológica não obrigatória, conforme mencionado na subseção 2.2.1, refere-se à alternância no pós-léxico entre vogais plenas com o *schwa* (Marusso 2003, p. 326). São exemplos desse fenômeno a variação entre [i, o, u] e o *schwa* nas sílabas átonas de palavras como *denounce* ([dɪ'naʊns]~[də'naʊns]), *romantic* ([rɒʊ'mæntɪk]~[rəʊ'mæntɪk]) e *regular* ([ˈrɛɡjʊlɚ] ~ [ˈrɛɡjəlɚ])⁷. Diferentemente da redução fonológica obrigatória, a redução não obrigatória é influenciada por fatores como estilo e velocidade de fala, sendo as formas reduzidas mais comuns na fala rápida e no estilo informal (Marusso 2003, p. 326).

A redução vocálica fonológica não obrigatória também é condicionada pela classe gramatical, sendo que a redução é muito comum em palavras funcionais, as quais geralmente apresentam em inglês a vogal reduzida *schwa*, mas podem conter uma vogal plena em situações específicas, conforme veremos a seguir. Segundo Roach (2000, p.112), é possível pronunciar tais palavras com vogais plenas, mas essa pronúncia é mais comum na fala estrangeira.

De acordo com o autor, ainda que falantes de inglês como LE normalmente consigam fazer-se compreendidos utilizando vogais plenas em palavras funcionais, falantes nativos de inglês consideram essa produção artificial e a identificam como não nativa. Além disso, aprendizes que não têm conhecimento das formas reduzidas dessas palavras podem apresentar dificuldades em entender falantes que utilizam tais formas reduzidas. Assim, segundo o autor, devido ao fato de que falantes nativos normalmente produzem o *schwa* em palavras funcionais, é importante que os falantes de inglês como LE tenham consciência dessa redução, tanto para reduzir o sotaque estrangeiro quanto para melhorar a compreensão da fala nativa.

Segundo Roach (2000, p. 113), a produção de vogais plenas em palavras funcionais é restrita às seguintes situações⁸:

1) Quando a palavra funcional ocorre no fim da frase.

Ex.: *Chips are what I'm fond of.*

⁶ Conforme Mehmet Yavas (2008), em comunicação pessoal.

⁷ Exemplos extraídos de Yavas (2006, p. 89-90).

⁸ As transcrições fonéticas dos exemplos em 1, 2, 3 e 4 seguem o padrão britânico apresentado pelo autor, mas o fenômeno em questão ocorre igualmente no IA.

[ˈtʃɪps ə ˈwɒt aɪm ˈfɒnd ɒv]

2) Quando a palavra funcional está sendo contrastada com outra palavra.

Ex.: *The letter is **from** him, not **to** him.*

[ðə ˈletəz ˈfrɒm ɪm nɒt ˈtuː ɪm]

3) Quando a palavra funcional recebe acento enfático.

Ex.: *You **must** give me more Money.*

[ju ˈmʌst ˈgɪv mi ˈmɔː ˈmʌni]

4) Quando a palavra funcional está sendo citada.

Ex.: *You shouldn't put "and" at the end of a sentence.*

[ju ˈʃʊdn̩t put ˈænd ət ðɪ ˈend əv ə ˈsentəns]

Nos demais casos, as palavras funcionais são geralmente produzidas com um *schwa* na fala nativa. Segundo Ladefoged (1975, p. 91), algumas dessas palavras possuem diversas formas reduzidas, apresentando inclusive o apagamento da vogal, como na conjunção *and*. Na forma enfática, a palavra *and* é produzida como [ænd] e em posição átona pode ser produzida como [ənd], [nd], [ən] e [ŋ].

As seções 2.3 e 2.4 a seguir descrevem as pesquisas de Watkins (2001) e Marusso (2003) sobre a redução vocálica.

2.3 Watkins (2001)

Watkins (2001), em sua tese de doutorado, analisou a produção das vogais reduzidas em palavras funcionais do inglês por falantes brasileiros de inglês como língua estrangeira. Partindo do pressuposto de que mesmo os falantes mais fluentes de língua inglesa produzem uma vogal não reduzida enquanto que um falante nativo produziria uma vogal reduzida, o autor buscou sistematizar o que, segundo ele, aparentemente não é regido por regra alguma. Assim, seu trabalho teve como objetivo principal desvendar os condicionadores linguísticos referentes à produção reduzida das vogais em palavras funcionais que, de acordo com o autor, são mais resistentes à redução do que sílabas átonas de palavras de conteúdo (lexicais).

O autor, cuja língua materna é o inglês, explica que sua motivação para este estudo foi a intenção de reduzir ao máximo o sotaque estrangeiro dos falantes brasileiros de inglês. Baseado nas evidências encontradas em Derwing e Munro (1997⁹ apud Watkins 2001) de que uma fala com sotaque acentuado pode exigir mais tempo para ser processada, o autor afirma que, em alguns casos, manter um sotaque estrangeiro pode não ser uma boa alternativa. Em situações de comunicação entre um falante de inglês como LE e um falante nativo, um sotaque muito carregado pode causar irritabilidade por parte do falante nativo, em razão do alto esforço de processamento. Entretanto, em situações nas quais o objetivo é a comunicação entre falantes de inglês como LE, o autor questiona tais “normas” sobre a fala nativa.

Com relação à redução vocálica nas duas línguas em questão, o autor afirma que enquanto em inglês o fenômeno é fundamental para a organização rítmica da língua, em português brasileiro é um recurso estilístico e característico da fala rápida. Desse modo, a redução vocálica em palavras funcionais no PB tende a ser opcional e gradiente, ao contrário da binariedade do inglês, que permite ou uma vogal reduzida ou uma neutra, como o *schwa*.

Sua análise é fundamentada em duas abordagens gerativas que, segundo o autor, são as mais influentes no estudo do acento e da redução vocálica: a análise gerativa baseada em regras de Halle e Vergnaud (1987) e a análise à luz da Teoria da Otimidade de Burzio (1994¹⁰, apud Watkins 2001). A partir dessas teorias, o autor estabelece uma relação entre redução vocálica e aquisição de LE.

Em razão da falta de pesquisas na área de redução vocálica, o autor define seu estudo como experimental, apesar de acreditar que alguma sistematicidade haveria de ser encontrada. A partir dessa busca por sistematicidade, o autor desenvolve um estudo piloto com base hipótese de que os fatores que mais influenciariam a redução vocálica estariam relacionados à estrutura silábica e ao contexto métrico e segmental.

Desse modo, Watkins (2001) selecionou quatro informantes falantes de inglês como LE altamente proficientes e dois falantes nativos de inglês e utilizou um instrumento de leitura com 100 frases simples, posteriormente considerado inapropriado para a análise das vogais reduzidas por provocar uma fala mais cuidada, inadequada para a observação da redução vocálica, um fenômeno de fala espontânea.

⁹ DERWING, T., MUNRO, M. Accent, intelligibility and comprehensibility. **Studies in Second Language Acquisition**, 19, 1-16, 1997.

¹⁰ BURZIO, L. **Principles of English stress**. Cambridge: Cambridge University Press, 1994.

O estudo piloto apontou como significativa a maior resistência à redução vocálica em palavras funcionais do que em sílabas átonas de palavras lexicais. A partir desse estudo, o autor optou por analisar apenas a redução nas palavras funcionais na pesquisa principal, tanto por terem apresentado maior resistência à redução, quanto por ajudarem a focalizar a análise das possíveis causas da variação.

A pesquisa principal baseou-se em duas questões centrais: “Há sistematicidade na variação do uso de vogais em palavras funcionais metricamente fracas por falantes brasileiros de inglês no nível avançado? Se há, quais são os fatores significantes?” (Watkins 2001, p. 84). A amostra considerada contou com 16 falantes de inglês como LE, com idades entre 23 e 60 anos (média de 44). Os pré-requisitos para a seleção dos informantes foram:

- 1) Ter aprendido inglês em alguma instituição brasileira.
- 2) Ser falante proficiente de inglês e possuir o *Cambridge Certificate of Proficiency in English* ou mestrado em Língua Inglesa.
- 3) Ser conhecido do entrevistador, o que proporcionaria uma ambiente menos formal.

Como no estudo piloto, os dados utilizados como referência foram obtidos de dois falantes nativos adultos, um americano e um inglês, ambos professores de inglês como LE residentes no Brasil.

Ao contrário do estudo piloto, a coleta de dados não foi realizada através de instrumento de leitura, em razão das desvantagens por ele citadas. Na opinião do autor, uma conversa informal poderia gerar uma amostra mais autêntica da língua, além de eliminar a influência da escrita. Além disso, o levantamento das ocorrências foi realizado apenas de oitiva, pelo autor e por um pesquisador treinado para o julgamento, sem verificação acústica, pois: primeiramente, haveria a necessidade de realizar a gravação em estúdio, o que, segundo o autor, dificultaria a informalidade necessária para a produção do vernáculo; em segundo lugar, somente as vogais próximas a obstruintes ou pausas poderiam ser analisadas mais facilmente, o que excluiria a análise dos diferentes contextos fonológicos e, finalmente, haveria o risco de que o exercício se tornasse circular, já que mesmo na análise acústica o julgamento humano está envolvido para interpretar os resultados.

A variável dependente da pesquisa foi a produção do *schwa* ou de uma vogal plena. As variáveis independentes foram as seguintes: 1. Palavra Alvo: o autor selecionou sete preposições semelhantes pelo ambiente sintático (*to, of, at, for, as, than e from*). Entretanto, como as preposições *as, than e from* ocorreram muito pouco durante a coleta de dados, foram excluídas; 2. Presença Imediata de Palavra Precedente; 3. Presença Imediata de uma Sílabas Precedente no Mesmo Grupo Entoacional (IG), pois seria mais provável uma sílaba ou um

segmento precedente afetar a vogal alvo se estes pertencessem ao mesmo grupo entoacional; 4. Segmento Final da Palavra Imediatamente Precedente; 5. Primeiro Segmento da Palavra Seguinte; 6. e 7. Tipo de Vogal na Sílabas Precedente/Seguinte, sendo os fatores neste grupo ‘vogal plena’ e *schwa*; 8 e 9: Status Métrico das Sílabas Precedentes e Seguintes; 10. Categoria do Falante por Quantidade de *Output*, incluída pela alta variação da quantidade de *output* durante as gravações. Assim, os 16 informantes foram divididos em dois grupos: sete no grupo mais falante e nove no grupo menos falante.

A análise estatística foi realizada pelo programa VARBRUL, o qual excluiu os grupos de fatores 2, 4, 6, 7, e 8, devido à sua insignificância estatística para a análise da variação. Conclui-se pela análise de Watkins (2001) que a redução vocálica foi condicionada por fatores do contexto linguístico e pela quantidade de fala dos participantes. Entretanto, nenhum fator específico parece ter tido muita influência sobre a variação, o que pode significar que algum outro fator não incluído na pesquisa possa ter influenciado, ou que de fato não há sistematicidade em parte da variação.

Fica evidente nos resultados que *to* é mais facilmente reduzido do que *of* e *for*. Isso pode ter ocorrido, primeiramente, pela própria identidade da palavra, pois *to* não possui coda, o que facilitaria a redução. Entretanto, essa não poderia ser a única razão, pois *for* também perde a coda quando precede um *onset* consonantal, na fala rápida. Além disso, a palavra funcional *to* ocorreu com muito mais frequência do que as outras preposições, já que a categoria sintática permite sua maior ocorrência.

Com relação ao contexto seguinte à preposição, seus resultados indicaram que /h/ foi altamente inibitório para a redução vocálica, enquanto a ausência de *onset* na sílaba seguinte foi favorecedora.

Watkins (2001) salienta que a maioria dos falantes de inglês como LE não está ciente da binariedade entre vogal reduzida e vogal plena, pois a maioria dos alunos aprende inglês sem *input* nativo. Assim, a redução das vogais pode ser vista como um aspecto não muito importante para a comunicação, já que nem mesmo os professores as reduzem. Por fim, o autor afirma que será possível afirmar se é necessário ou aconselhável ensinar as vogais reduzidas explicitamente somente após a realização das seguintes investigações:

- Investigar o quanto a redução vocálica afeta a compreensibilidade entre ouvintes nativos e não-nativos.
- Analisar o padrão de uso do inglês falado por brasileiros.
- Investigar se a não-redução vocálica é fossilizada ou continua sendo melhorada nos níveis avançados.

- Verificar se as vogais reduzidas são percebidas por brasileiros.

Destacamos que, dentre as investigações sugeridas pelo autor, este trabalho propõe-se a investigar a aplicação da redução vocálica em diferentes níveis de proficiência, a fim de se verificar se o fenômeno é mais recorrente nos níveis mais avançados.

Em 2.4 segue o trabalho de Marusso (2003), referente à produção nativa das vogais reduzidas em inglês e em português.

2.4 Marusso (2003)

Diferentemente de Watkins (2001), que restringiu seu estudo à redução vocálica em palavras funcionais, a pesquisa de Marusso (2003) engloba contextos de postônicas em palavras lexicais, analisando fonética e fonologicamente o fenômeno no Inglês Britânico (RP) e no Português Brasileiro. A diferença primordial entre os estudos de Watkins (2001) e de Marusso (2003) é que o primeiro concerne à produção de inglês como LE, ou seja, o inglês de brasileiros falantes de português, enquanto o segundo compara a produção *nativa* das duas línguas.

O objetivo do estudo de Marusso (2003) é caracterizar acusticamente o *schwa* em RP e no PB, identificando os ambientes em que ocorre a redução vocálica nas duas línguas. Além disso, a autora propõe uma relação entre acento e redução vocálica, posteriormente analisando o fenômeno à luz da Teoria da Otimidade.

O trabalho de Marusso (2003) divide-se em três partes: a primeira trata dos aspectos fonéticos do fenômeno em questão, enquanto a segunda parte faz uma análise fonológica da redução vocálica através da Teoria da Otimidade. A terceira parte reflete sobre as contribuições e os desdobramentos de seu trabalho.

Na primeira parte, portanto, a autora faz um estudo fonético do *schwa*, a vogal neutra que caracteriza a redução vocálica. Em seguida, Marusso (2003) apresenta os trabalhos de Bates (1995¹¹ apud Marusso 2003) e de Kondo (1995¹² apud Marusso 2003), os quais analisam especificamente o *schwa* no inglês britânico. É relevante destacar que Bates (1995), a qual pesquisou oito mil vogais de um corpus de frases lidas por um único falante nativo de

¹¹ BATES, S. **Towards a definition of schwa: an acoustic investigation of vowel reduction in English**. Ph.D. dissertation, Univ. of Edinburgh, 1995.

¹² KONDO, Y. **Production of schwa by Japanese speakers of English: a crosslinguistic study of coarticulatory strategies**. PhD Thesis, Univ. of Edinburgh, 1995.

inglês britânico, concluiu que o *schwa* é extremamente dependente do contexto, o que indica que essa vogal não possui nenhuma posição de língua ou de mandíbula específica. Além disso, com base em seus resultados, Bates (1995) propõe que a redução vocálica representa uma forma de economizar esforço articulatório, sendo o *schwa* o nível mínimo de esforço. Também Kondo (1995), que analisou a produção de inglês como LE falado por japoneses, concluiu que não há especificação da posição da língua na produção do *schwa*. Em ambas as pesquisas, os resultados demonstraram que as vogais átonas são mais suscetíveis à variação e à redução vocálica.

Após a descrição desses dois estudos, a autora propõe sua própria análise fonética do *schwa* no PB e em RP. Seu objetivo com tal análise é verificar a influência do contexto 'V¹Cə#(CV²) na realização do *schwa* nas duas línguas, no qual # indica que o *schwa* está em final de palavra e os parênteses indicam a possibilidade de uma palavra seguinte. Em outras palavras, (Marusso 2003, p.85) intenciona analisar até que ponto a vogal precedente V¹ e a vogal seguinte V² influenciam os valores de F1 e F2 do *schwa* no seguinte contexto prosódico: “*schwa* em posição postônica na palavra em que está a sílaba tônica saliente do grupo tonal em duas posições: quando a palavra que leva o acento frasal está em posição medial no enunciado e quando está em posição final”(ex.: *Say velar two times* e *Did he say marker?*). Além disso, a autora busca verificar a informação em Crosswhite (1999) de que o *schwa* é uma vogal não-moraica, com base na janela de duração.

A primeira hipótese da autora é a de que o grau de variabilidade do *schwa* em RP seria muito maior do que em PB, já que em RP essa vogal é a variante átona para todas as outras vogais, enquanto que, segundo ela, em PB esta só ocorre como variante átona de /a/. A autora definiu como alvo o *schwa* postônico com base em Major (1981, 1985¹³ apud Marusso 2003), o qual demonstrou que em PB a redução vocálica ocorre mais em posição postônica do que em pretônica, o que estaria tornando o PB uma língua de ritmo mais acentual do que silábico.

Com relação à janela de duração, a autora explica que Crosswhite (1999) atribui ao *schwa* uma janela estreita por essa ser uma vogal não-moraica, sendo a largura da janela determinada pelo grau de variabilidade da vogal. Desse modo, uma janela estreita representa pouca variação, enquanto uma janela larga representa os elementos com muita variação. Com base na classificação de Crosswhite (1999), a autora questiona se a janela do *schwa* é de fato estreita, ou se o *schwa* apresenta variabilidade com relação à duração, possuindo uma janela

¹³ MAJOR, R. Stress-timing in BP. **Journal of Phonetics**, n. 9, p. 343-351, 1981.

MAJOR, R. Stress and rhythm in Brazilian Portuguese. **Language**, v. 61, n. 2, p. 259-282, 1985.

larga. Assim, a segunda hipótese da autora é de que “as vogais não-moraicas têm uma duração menor do que as vogais moraicas (monomoraicas e bimoraicas)” (Marusso 2003, p. 91).

O instrumento de coleta de dados foi o mesmo para as duas línguas. Para isso, a autora procurou formular sentenças com palavras “quase homófonas” e com contextos precedentes e seguintes aproximados, como no exemplo abaixo (Marusso 2003, p. 92):

RP:	PB:
<i>Say cedar two times.</i>	<i>Diga Cida duas vezes.</i>
<i>Did he say cedar?</i>	<i>Ele diz Cida?</i>

A autora procurou intercalar frases afirmativas e interrogativas, sendo que nos dois casos o *schwa* está em uma palavra com posição prosódica forte. Em todas as frases formuladas pela autora, o *schwa* encontra-se na posição postônica em dissílabos.

Devido às controvérsias acerca da ocorrência do *schwa* como variante átona de /a/ no PB, apresentadas na subseção 2.2.1 deste trabalho, Marusso (2003) propõe um estudo piloto para verificar se, de fato, o *schwa* pode ocorrer em PB ou não. Esse estudo teve como informantes três mulheres estudantes de nível superior, falantes da variante mineira de Belo Horizonte – MG. O *corpus* consistiu em palavras com a vogal /a/ em posição tônica, pretônica e postônica. As informantes, primeiramente, rezaram a Ave Maria quatro vezes, e depois leram duas vezes uma lista com dezoito palavras. A autora optou por comparar os resultados da leitura da oração com os da lista de palavras para verificar a possível influência de fatores prosódicos sobre a produção do /a/. Além disso, a repetição da oração se deu naturalmente, o que inibiu os efeitos de uma pronúncia artificial.

A análise acústica dos dados coletados indicou a ocorrência de *schwa* como variante átona de /a/, o que conduziu à postulação das seguintes variantes para o português mineiro: [a] como variante tônica, pretônica e postônica medial em estilo formal e [ə] como variante postônica final em qualquer tipo de fala e variante postônica medial em estilo informal (Marusso 2003, p. 97).

A partir desse estudo preliminar, o qual comprovou a ocorrência do *schwa* nessa variedade do PB, foi possível desenvolver uma nova pesquisa com o objetivo de comparar o *schwa* em PB e RP. A pesquisa principal contou com quatro falantes nativas de PB e quatro falantes nativas de RP. As falantes do PB eram todas universitárias do sexo feminino, com idades entre 20 e 26 anos, nascidas e residentes em Belo Horizonte - MG. A coleta de dados realizou-se no laboratório de fonética da UFMG, sendo que as informantes deveriam ler uma lista de dissílabos (ou trissílabos paroxítonos) cujas vogais tônicas precedentes ao *schwa*

fossem uma das sete vogais orais do PB, o que gerou um total de 132 dados por falante e 528 no total.

Com relação à primeira hipótese, Marusso (2003, p. 99) concluiu que apesar de haver certa variabilidade na produção do *schwa*, não se pode dizer que este não possui uma posição de língua específica, pois apenas [u] influencia expressivamente os valores de F1 do *schwa* e apenas [e, ə, o] influenciam expressivamente os valores de F2. No que concerne à segunda hipótese, a autora concluiu que apesar de o *schwa* ser breve em posições prosódicas fracas, em posição prosódica forte, ou seja, em posição postônica na palavra que possui o acento frasal, apresenta duração maior. Esse resultado leva a autora a sugerir que talvez no PB, assim como em RP, além de a sílaba tônica ser mais longa, a sílaba postônica seguinte também apresente mais duração.

Após a coleta de dados do PB, o *schwa* foi analisado acusticamente em RP, através de dados coletados de quatro falantes nativas de RP, residentes no sudeste da Inglaterra, sendo três estudantes universitárias e uma professora universitária, com idades entre 20 e 36 anos. A coleta foi realizada no laboratório de fonética da Universidade de Edimburgo, na Escócia. Assim como na pesquisa realizada no Brasil, as informantes leram uma lista de dissílabos (ou trissílabos paroxítonos) com as vogais tônicas /i:,ɪ,æ,ɑ:,ɔ:,u:/ em posição precedente ao *schwa*.

Marusso (2003, p. 113) concluiu com essa pesquisa que, quando o *schwa* está em posição postônica em dissílabos e trissílabos que recebem o acento frasal, possui alvo próprio, ou seja, apresenta uma especificação para a posição da língua, não importando se a posição dessa vogal é medial ou final no enunciado. Com relação à duração do *schwa*, a autora afirma que, apesar de ser muito breve em posições fracas, na posição determinada em seu trabalho o *schwa* apresenta duração maior. Assim, a autora demonstra a importância do contexto prosódico para a qualidade e a duração dessa vogal.

Por fim, a autora conclui com a análise acústica do *schwa* em PB e em RP que em posição postônica em palavras que recebem o acento frasal o *schwa* tem alvo próprio, embora haja certa variabilidade em razão do contexto vocálico. Além disso, as características fonéticas do *schwa* como vogal reduzida em RP e como variante átona de /a/ em PB são as mesmas.

Após esse estudo fonético do *schwa* nas duas línguas, a autora dedica a segunda parte de seu trabalho para tratar dos aspectos fonológicos da redução vocálica. Assim, a autora descreve a Fonologia Métrica, que fundamenta algumas restrições relacionadas ao acento nas

duas línguas, e a Teoria da Otimidade, a qual serve de base para sua análise do acento e da redução vocálica nas línguas do mundo e nas duas línguas em particular.

Ainda na segunda parte de seu trabalho, a autora apresenta um panorama de abordagens fonológicas da redução vocálica nas línguas naturais, demonstrando sucintamente como a Fonologia Gerativa Padrão (Chomsky e Halle, 1968) e a Fonologia Métrica (Liberman e Prince, 1977¹⁴ apud Marusso 2003) tratam da redução vocálica. De maneira mais detalhada, a autora apresenta a proposta de Crosswhite (1999), com base na Teoria da Otimidade, pelo fato de esta analisar a redução vocálica em diversas línguas e por ser o modelo teórico utilizado em seu trabalho para a análise do PB e do RP.

A partir da análise fonética do *schwa* realizada na primeira parte de sua tese e da análise fonológica mencionada acima, Marusso (2003, p. 219) inicia um estudo contrastivo da redução vocálica no PB e no RP. Primeiramente, a autora faz uma descrição do sistema vocálico das duas línguas em questão, relacionando aspectos fonéticos e fonológicos. Com relação ao PB, a autora especifica que a variedade estudada é o português falado em Belo Horizonte – MG, que, segundo ela, apresenta variavelmente o *schwa* em posição átona. Com relação ao inglês, a variante descrita é a chamada *Received Pronunciation*, a qual é a variedade de prestígio dentro e fora do Reino Unido, falada por apenas 3% da população. Após a descrição das vogais das duas línguas, a autora descreve os sistemas acentuais dessas línguas à luz da Teoria da Otimidade.

Com base na descrição dos sistemas vocálicos e acentuais do PB e do RP, a autora passa a analisar a redução vocálica nas duas línguas. Nesse ponto, Marusso (2003, p. 317) menciona a redução vocálica em palavras funcionais do PB, demonstrando a importância da classe de palavra para a ocorrência da redução. Além de fatores estruturais, a autora salienta que aspectos prosódicos, como registro e velocidade de fala, influenciam na redução vocálica. Entretanto, quando o ambiente estrutural não favorece a redução, como quando as vogais estão em posição tônica, nem mesmo a fala rápida ou o registro informal permitem a redução de tais vogais.

Por fim, Marusso (2003) propõe uma análise contrastiva da redução vocálica em PB e em RP, salientando que os aspectos que mais influenciam a redução em ambas as línguas são o acento, a classe de palavra, o tipo de vogal, a estrutura silábica, o estilo e a velocidade de fala.

¹⁴ LIBERMAN, M. & PRINCE, A. On stress and linguistic rhythm. *Linguistic Inquiry*, v. 8, n. 2, p. 249-336, 1977.

Portanto, ainda que esse fenômeno ocorra em ambas as línguas, as quais, segundo Marusso (2003), possuem ritmo acentual, a redução vocálica em RP é muito mais categórica do que em PB. Além disso, enquanto as vogais átonas do inglês são sempre não-moraicas e reduzidas, em PB as vogais pretônicas são moraicas e plenas, sendo apenas as vogais postônicas finais (e mediais na fala informal) não-moraicas e reduzidas (Marusso 2003, p. 402). Entretanto, o PB e o RP assemelham-se no que diz respeito à qualidade vocálica do *schwa*, a qual mostrou-se muito semelhante nas duas línguas no contexto prosódico analisado pela autora.

Na terceira parte de sua tese, na qual Marusso (2003) comenta sobre as contribuições e os desdobramentos de sua pesquisa, demonstra o desejo de estudar o fenômeno da redução vocálica por brasileiros aprendizes de inglês como LE nos ambientes em que esse processo é diferente do PB, como a redução vocálica em palavras funcionais, analisada neste trabalho.

2.5 Conclusão

Este capítulo apresentou uma descrição das características articulatórias das vogais e, em seguida, descreveu os sistemas vocálicos do Português Brasileiro e do Inglês Americano, relacionando aspectos fonéticos e fonológicos. Em seguida, destacou-se que a expressão “redução vocálica” pode ser atribuída a diferentes fenômenos linguísticos nas línguas do mundo e que, com relação ao inglês, este trabalho considera como redução vocálica a substituição de uma vogal plena pelo *schwa*, conforme Chomsky e Halle (1967).

Com relação aos tipos de redução, contrastamos a redução vocálica fonética da fonológica, sendo que essa última subdivide-se em redução fonológica obrigatória e não obrigatória, conforme Marusso (2003). Segundo essa perspectiva, o fenômeno analisado neste trabalho trata-se de uma redução vocálica fonológica não obrigatória, pois se refere à variação entre vogais plenas com o *schwa* no pós-léxico, influenciada por fatores prosódicos.

Além disso, este capítulo demonstrou que a redução vocálica é comum em palavras funcionais no inglês, as quais apresentam vogais plenas apenas quando há a intenção de ênfase.

Por fim, este capítulo descreveu as pesquisas de Watkins (2001), que analisou redução vocálica em palavras funcionais por falantes de inglês como LE e de Marusso (2003), que analisou a redução em contextos de postônicas em palavras lexicais por falantes nativos de

Inglês Britânico e de Português Brasileiro. O presente estudo difere-se das duas pesquisas sobre redução vocálica descritas neste capítulo por avaliar tanto fatores linguísticos quanto extralinguísticos que possam condicionar a produção dos informantes. Além disso, esta pesquisa combina as verificações acústica e perceptual, o que não foi feito em nenhum dos dois trabalhos mencionados sobre o tema.

O capítulo 3 a seguir apresenta os pressupostos teóricos que norteiam esta pesquisa.

3 TEORIAS DE BASE PARA O ESTUDO DA REDUÇÃO VOCÁLICA POR FALANTES DE INGLÊS COMO LE

Este trabalho desenvolve-se à luz da Sociolinguística na interface com a Aquisição de LE. A concepção de língua defendida por tal modelo teórico será apresentada na seção 3.1. Na subseção 3.1.1, será apresentada uma breve revisão sobre as principais tendências na pesquisa em Aquisição de LE desde os anos 60, para que, assim, seja abordada a interface entre Sociolinguística e Aquisição de LE. A subseção 3.1.2, por sua vez, aborda a ampla discussão sobre a variação na interlíngua.

Por fim, a seção 3.2 apresenta conceitos elementares da Fonética Acústica, os quais servirão de base para a verificação de espectrogramas do fenômeno em questão.

3.1 Sociolinguística

A Sociolinguística estuda a relação entre língua e sociedade, tendo como princípio básico a natureza social da língua. Segundo Figueroa (1994, p.1), há duas hipóteses principais sobre a origem da disciplina, ambas com base na linguística americana. De um lado, considera-se que a disciplina teve início em 1952, quando Harver Currie publicou o artigo intitulado “A projection of sociolinguistics: the relationship of speech and the social status”, no qual o autor afirma ser a primeira pessoa a utilizar o termo “sociolinguística”. Sob outra perspectiva, afirma-se que a Sociolinguística iniciou um pouco mais tarde, no início dos anos 60, com base na dialetologia e na antropologia, como uma maneira de reagir ao formalismo linguístico.

De acordo com a autora, as duas hipóteses sobre a origem da Sociolinguística acima demonstradas são, de certa forma, limitadas, por estarem focadas apenas nos autores americanos. A autora afirma que a relação entre língua e sociedade abordada pela Sociolinguística tem sido discutida desde muito antes de o termo ter sido empregado (Figueroa 1994, p.1).

Além das discussões sobre a origem da disciplina, o que define a Sociolinguística também é um problema, como vemos nas palavras de Hymes (1974, p. 195):

The term ‘sociolinguistics’ means many things to many people, and of course no one has a patent on its definition. Indeed not everyone whose work is called ‘sociolinguistic’ is ready to accept the label, and those who do use the term include and emphasize different things¹⁵.

Segundo Trudgill (1976, p. 32), Sociolinguística é “a parte da linguística que diz respeito à língua como um fenômeno social e cultural” (tradução nossa). Similarmente, Hudson (1982, p. 1) define a disciplina como “o estudo da língua em relação à sociedade” (tradução nossa). Apesar de serem bastante amplas, percebe-se que essas definições assemelham-se por destacarem a visão sócio-cultural da língua que a Sociolinguística apresenta.

Os conceitos aqui descritos dizem respeito à disciplina em seu sentido mais amplo, mas destacamos que esta se subdivide em três áreas: a Etnografia da Comunicação, a Teoria da Variação e a Sociolinguística Interacional. A Etnografia da Comunicação, liderada por Hymes, tem caráter qualitativo e apresenta uma intersecção com a antropologia. A Teoria da Variação foi iniciada por Labov nos anos 60 e possui caráter quantitativo, por lidar com números e análise estatística dos dados coletados, conforme será apresentado na seção 3.1.2. A Sociolinguística Interacional, liderada por Gumperz, estuda o comportamento do indivíduo em situações de comunicação face a face. Esse foi o último campo da Sociolinguística a ser desenvolvido, e tem caráter qualitativo (Figueroa, 1994).

As contribuições da perspectiva sociolinguística para a análise linguística não se resumem à língua materna. Nos últimos anos, tem sido frutífera sua interface com a aquisição de LE, conforme será apresentado na subseção 3.1.1 a seguir.

3.1.1 Sociolinguística e Aquisição de LE

Segundo Ellis (2003, p. 1), apesar de não ser possível estabelecer uma data precisa sobre quando a pesquisa em Aquisição de LE estabeleceu-se como um campo de pesquisa, geralmente afirma-se que esta teve início no fim da década de 1960, época em focalizou-se a comparação entre a língua materna (LM) e a língua alvo. Assim, acreditava-se que se a LM fosse muito diferente da LE, a LM interferiria na aquisição da LE e que se a LM fosse similar

¹⁵ O termo ‘sociolinguística’ significa muitas coisas para muitas pessoas e, é claro, ninguém tem a patente de sua definição. Nem todo mundo cujo trabalho é chamado ‘sociolinguístico’ está pronto para aceitar o rótulo, e aqueles que utilizam o termo incluem e enfatizam coisas diferentes” (tradução nossa).

à LE, a LM ajudaria no aprendizado da LE. Esse processo foi chamado de *Transferência Linguística*, segundo o qual as similaridades entre a língua alvo e a língua materna eram vistas como transferência positiva, e os pontos não similares resultavam em uma transferência negativa (Ellis 1999, p. 6).

Surge então a hipótese da Análise Contrastiva, a qual tem por objetivo descrever a LM e a LE para justificar possíveis ‘erros’ que o aprendiz possa cometer, de modo a ajudá-lo a prevenir tais erros. No fim dos anos 60, essa abordagem passou a ser questionada, pois nem todos os erros cometidos pelos aprendizes poderiam ser explicados por interferência da LM e nem todos os erros previstos pela teoria ocorriam de fato. Hoje em dia, entretanto, o papel da LM voltou a ser considerado, mas com ênfase nos aspectos comunicativos da língua, e não apenas nos aspectos linguísticos (Ellis 1999, p. 40).

Nos anos 70, passa-se a pensar em estudo de aquisição de LE sem fins pedagógicos. A partir de então, o estudo de LE passa a compartilhar aspectos do estudo em aquisição de LM, como o conceito chomskyano de Gramática Universal (GU), o qual considera que os seres humanos possuem capacidade inata para a aquisição da linguagem (Gass e Schachter 1989, p.4).

O conceito gerativo de GU assume que a linguagem consiste de uma série de princípios abstratos que caracterizam as gramáticas de todas as línguas naturais. Nessa abordagem, o falante nativo é aquele que tem total domínio sobre sua língua, sendo capaz de julgar o que é ou não possível de ocorrer na sua língua (Fromkin, Rodman e Hyams 2003, p.19). Os princípios dessa abordagem para o estudo da aquisição de LM, quando aplicados ao estudo da aquisição de LE, levam autores como Gass e Selinker (2008, p.14) a afirmarem que “saber bem uma segunda língua significa saber informações de maneira similar a de um falante nativo de tal língua¹⁶” (tradução nossa). Afirmações como essa são comuns no estudo da Aquisição de LE, mas podem ser problemáticas por valorizarem o papel do falante nativo.

Uma das principais razões pelas quais as teorias de aquisição de LE enfatizam o papel do falante nativo baseia-se na concepção de que alguém que aprende uma língua estrangeira o faz apenas para comunicar-se com outros falantes nativos. Entretanto, esse não é o caso com relação ao inglês, por exemplo, pois é amplamente utilizado como língua de contato entre pessoas que falam línguas distintas (Graddol, 2006).

Além disso, considerar a variedade nativa de uma língua como a única verdadeiramente correta pode causar um sentimento de inferioridade por parte dos falantes

¹⁶ Knowing a second language well means knowing information similar to that of a native speaker of a language.

não-nativos dessa língua. Segundo Rajagopalan (1997, p. 226), a caracterização dos falantes nativos como “autoridades” que sabem sua língua perfeitamente bem, ou como “proprietários legítimos” desta língua, não mais faz sentido se considerarmos uma perspectiva de mundo globalizado.

De acordo com outro trabalho de Rajagopalan (2008, p.65), a língua estrangeira sempre representou prestígio, pois quem domina uma LE é admirado como pessoa culta e distinta, além de possuir melhores oportunidades de vida. Por isso, segundo o autor, sempre se estabeleceu como meta a aquisição de uma competência perfeita, ou seja, o mesmo domínio que o falante nativo supostamente possui da sua língua. Entretanto, sabe-se que nenhum falante não-nativo é capaz de adquirir um domínio perfeito do idioma, o que levou o ensino de LE a ser considerado um empreendimento com um objetivo inatingível, tanto no princípio em si quanto na prática.

Atualmente, o papel do falante nativo vem sendo bastante discutido. Para Rajagopalan (2008, p.68), essas discussões estão relacionadas à percepção de que línguas naturais não são estanques, pois estão propensas a todo tipo de influência externa. Assim, não se pode mais pensar em termos de línguas estrangeiras e falantes nativos como conceitos imutáveis, que não podem ser repensados.

Para dar conta da variedade de assuntos que o estudo em aquisição de LE aborda, atualmente tem-se desenvolvido sua interface com diferentes áreas, como a análise do discurso, a educação, a psicolinguística, a psicologia, e a sociolinguística, por exemplo (Gass e Selinker 2008, p. 2).

O interesse sobre a interface Sociolinguística e Aquisição de LE vem ganhando força devido à importância dos aspectos sociais na aprendizagem de uma língua estrangeira, conforme Young (1999, p.105):

Because acquisition and use occur in a social context, it is important for second language acquisition researchers to understand the ways in which social context and the acquisition and use of a second language are related¹⁷.

Essa interface passou a ser explorada no fim da década de 70, época em que a Análise Contrastiva vinha perdendo força. Segundo Gass e Selinker (2008, p. 266), uma das primeiras pesquisas a considerar o papel de fatores sociais na aquisição de LE foi a de Schmidt (1977),

¹⁷ Devido ao fato de a aquisição e o uso ocorrerem em um contexto social, é importante para os pesquisadores de aquisição de segunda língua entender as maneiras em que o contexto social e a aquisição e uso de uma segunda língua estão relacionados (tradução nossa).

que analisou a pronúncia das fricativas interdentais /θ/ e /ð/ do inglês por falantes de árabe egípcio. Schmidt (1977) demonstrou que a Análise Contrastiva não explicaria este caso porque a produção de /s/ e /z/ no lugar de /θ/ e /ð/ pelos falantes árabes não pode ser explicada pela dificuldade em articular esses sons, pois ambos existem em árabe clássico.

Assim, o autor demonstrou a necessidade de analisarem-se outros fatores que pudessem explicar esse fenômeno, como os sociolinguísticos. Seu estudo comparou a fala de universitários com a fala de trabalhadores, e concluiu que, sendo /θ/ a variante de prestígio em árabe, foram os falantes universitários os que mais a utilizaram corretamente no inglês. Além disso, o autor estabeleceu uma escala de formalidade, concluindo que o uso adequado de /θ/ foi maior durante a leitura de lista de palavras e na leitura de pares contrastivos do que na leitura de texto. Desse modo, Schmidt (1977) concluiu que os fatores sociais que influenciavam o uso adequado de /θ/ na língua estrangeira foram o prestígio desse som na LM e o grau de formalidade.

A partir do estudo de Schmidt (1977), os aspectos sociolinguísticos passaram a ser cada vez mais considerados na pesquisa em aquisição de LE. Assim, além de observarem-se os fatores linguísticos e psicolinguísticos comuns à pesquisa em aquisição de LE, incluem-se também fatores extralinguísticos que podem influenciar o processo de aprendizagem, como idade, sexo e vivência em país falante da língua alvo.

Uma das contribuições da Sociolinguística para a Aquisição de LE está relacionada ao que se entende por língua alvo, muitas vezes confundida com a língua padrão. Enquanto a língua padrão é a variante detentora de maior prestígio na sociedade, a língua alvo é qualquer variante à qual o aprendiz é exposto e toma como modelo.

Bayley (2000, p.289) aponta a ênfase exagerada na língua padrão que o estudo em Aquisição de LE propõe como uma das principais razões da dificuldade de integração à pesquisa sociolinguística. Segundo o autor, no estudo de Aquisição de LE, há uma tendência em igualar a língua padrão e a língua alvo. Entretanto, o autor explica que nem sempre o aprendiz de uma LE é exposto à língua padrão, o que influencia diretamente sua produção da LE.

O autor menciona o exemplo do -s em terceira pessoa do presente singular do inglês, como em *Mary works everyday* e *It smells good*, que geralmente é adquirido tardiamente pelos aprendizes de inglês como LE. Segundo o autor, há um intenso contato entre os imigrantes porto-riquenhos que vivem em Nova Iorque e os falantes nativos de inglês afro-

americano¹⁸, os quais variavelmente não aplicam essa regra. Consequentemente, os aprendizes porto-riquenhos de inglês como LE variavelmente não aplicarão a regra do -s de terceira pessoa do singular por estarem expostos a uma variante que não aplica a regra (Bayley 2000, p.289).

Portanto, se o estudo da Aquisição de LE não levar em consideração o dialeto ao qual o aprendiz está sendo exposto, este poderá concluir erroneamente que a não aplicação do -s representa uma ‘falha’ no processo de aquisição. Na verdade, a aquisição de uma segunda língua ou de uma língua estrangeira dependerá da variedade de língua que o aprendiz tem como modelo, e não da língua padrão.

Assim, o aprendiz pode ter como modelo (ou ‘alvo’) inúmeras variantes de uma mesma língua, e a escolha (consciente ou inconsciente) por uma delas poderá depender:

1. Do que tal variante significa, ou seja, o estilo que ela engloba;
2. Do grau de exposição de uma variante (como o inglês americano, mais presente na mídia do que as outras variedades da língua);
3. Da variante falada pelo seu professor, se o aprendiz tem um ensino formal.

A variante falada pelo professor pode ter grande influência na produção do aprendiz. No Brasil, por exemplo, grande parte dos professores de língua inglesa não são falantes nativos, ou seja, também falam inglês como LE. Em alguns casos, o aluno produz exatamente a mesma pronúncia do professor, pois esse é seu modelo, ou o seu alvo. Se a pronúncia do professor não é padrão, consequentemente a pronúncia do aluno poderá não ser padrão. Portanto, é importante considerar a variante falada pelo professor, no caso de aprendizes que têm ensino formal e que frequentam as aulas de um mesmo professor por um período significativo.

Para demonstrar a vasta contribuição da Sociolinguística para a pesquisa em Aquisição de LE, McKay e Hornberger (1996) apresentam a seguinte divisão do campo: 1) Língua e sociedade: como o contexto social e o político podem influenciar as atitudes sobre determinadas línguas e variedades; 2) Língua e variação: como o contexto social afeta o uso de determinadas formas linguísticas em um indivíduo, isto é, como a localização geográfica, a etnia, a classe social e o gênero podem influenciar o uso de determinado elemento fonológico, estrutural, lexical e discursivo de uma mesma língua; 3) Língua e interação: como uma língua é utilizada em situações de comunicação face a face; 4) Língua e Cultura: como a identidade

¹⁸ AAVE: African American Vernacular English

cultural e social influencia a interação entre indivíduos, e de que forma as culturas privilegiam determinados tipos de língua.

As diversas áreas em que essa interface pode ser explorada, como apontam McKay e Hornberger (1996), apesar de reconhecidas por muitos, não são aceitas por todos.

Long (2007, p.145) acredita que o contexto social não influencia em nenhum aspecto o processo de aprendizagem do indivíduo, conforme o trecho a seguir:

Remove a learner from the social setting, and the L2 grammar does not change or disappear. Change the social setting altogether, e.g., from street to classroom, or from a foreign to a second language environment, and, as far as we know, the way the learner acquires does not change much either (...).¹⁹

Para o autor, a aprendizagem de uma LE trata-se de um processo mental, caracterizado pela aquisição de um novo *conhecimento* linguístico, independente do contexto social. No entanto, sabemos que a língua do aprendiz não é impermeável às influências do contexto social. A afirmação de Long (2007) está baseada em uma proposta teórica que não leva em consideração o resultado de uma coleta de dados *reais*. Desse modo, o autor caracteriza a língua como um conjunto de propriedades formais abstratas, as quais existem independentemente da maneira que são usadas na comunicação.

Gregg (1990) tampouco considera relevante a interface entre a Sociolinguística e o estudo da Aquisição de LE. O autor acredita que a ocorrência da variação na produção do aprendiz é um fato que não merece atenção no estudo da LE. Para ele, o estudo dos aspectos sociais não explica a relação entre competência e desempenho, ou “conhecimento linguístico” e “*output* linguístico”. O autor, que segue o modelo gerativo de Chomsky, acredita que a pesquisa sociolinguística nada tem a ver com o conhecimento linguístico, pois a variação só acontece na produção do falante, ou seja, no desempenho.

Em resposta às críticas de Gregg (1990), Tarone (1990) afirma que no modelo gerativista seguido pelo autor a aquisição de uma LE explica a aquisição do conhecimento da língua, isto é, da competência. Para os gerativistas, a competência é homogênea, ou seja, não varia: “ou sabemos uma regra ou não a sabemos” (Tarone 1990, p. 392, tradução nossa). Entretanto, Tarone (1990, p. 394) afirma que a perspectiva sociolinguística considera que o conhecimento *pode* ser variável, e que no processo de aquisição uma regra pode ser “parcial, confusa ou conter elementos conflituosos” (tradução nossa).

¹⁹ Remova um aprendiz do contexto social, e a gramática da L2 não mudará. Mude o meio social, como da rua para a sala de aula, ou de um meio estrangeiro para um contexto de segunda língua e, até onde sabemos, a maneira que o aprendiz adquire [a língua] tampouco mudará significativamente (tradução nossa).

Mesmo em uma análise contrastiva que, como vimos, tem por base a comparação entre a LM e a LE, é possível considerar fatores sociolinguísticos. É o que fez Sant'Anna (2003) ao analisar as dificuldades que falantes de Português Brasileiro enfrentam durante a aquisição da pronúncia da língua inglesa. Apesar de basear-se em uma perspectiva que analisa 'erros' cometidos pelos aprendizes, a autora, além de analisar os aspectos formais da aquisição de LE, considera fatores extralinguísticos que influenciam nesse processo:

São os fatores extralinguísticos que informam a respeito do falante – por exemplo, se esse falante pertence às nossas relações, se seu discurso é formal ou informal, se ele é do sexo feminino ou masculino, se é criança ou adulto, qual é seu nível de escolaridade e, até mesmo, qual é o nível socioeconômico ao qual pertence (Sant'Anna 2003, p. 68).

Sant'Anna (2003) conclui que a Sociolinguística é importante para a análise de diferentes pronúncias que o aprendiz possa vir a apresentar, as quais poderão estar relacionadas ao contexto social no qual ele está inserido.

Embora alguns autores rejeitem a contribuição sociolinguística para a pesquisa em aquisição de LE, atualmente essa interface vem ganhando espaço no estudo de aquisição de línguas estrangeiras. Tarone (2007, p. 841) afirma que desde 1997 o interesse por teorias sociolinguísticas tem aumentado significativamente para a explicação de fenômenos ocorrentes na aquisição de LE. Assim, espera-se que novas pesquisas sejam desenvolvidas nessa interface, contribuindo cada vez mais para a compreensão do processo de aquisição de LE.

3.1.2 Variação na Interlíngua

Devido ao fato de que a Sociolinguística, diferentemente de outras teorias formais, estuda a *produção* do falante, cabe comentarmos a ampla discussão sobre a variação na interlíngua do aprendiz.

De acordo com Dickerson (1975, p.402), ao contrário de modelos como a Análise Contrastiva, a Sociolinguística é capaz de demonstrar a regularidade da variação na interlíngua, assim como Labov (1963, 1966, 1972) o fez com relação à LM. Assim, para a autora, a extensão do modelo variacionista sociolinguístico para o estudo da interlíngua

permite-nos verificar até que ponto a variação na produção do aprendiz é sistemática (Dickerson 1975, p.406).

O termo ‘interlíngua’ foi usado pela primeira vez por Selinker (1972) e diz respeito ao processo de mudança na língua do aprendiz nos estágios da aquisição de LE. Interlíngua, segundo o autor, é um sistema criado pelo aprendiz composto por inúmeros elementos, os quais têm origem na LM, na LE, ou em nenhuma delas. Interlíngua seria, portanto, um sistema linguístico autônomo, independente da língua materna e da língua alvo (Selinker 1972, p.214).

O autor afirma que, em média, apenas 5% dos aprendizes conseguem adquirir a mesma competência de um falante nativo. Na maioria das vezes, eles não chegam ao fim do processo da interlíngua, estabilizando o aprendizado assim que adquirem apenas algumas estruturas diferentes da LM. Isso é o que o autor chama de *fossilização*, como no caso de um falante nativo de português que não reduz para *schwa* as vogais de palavras funcionais do inglês, apesar de ser fluente na LE. Segundo o autor, fenômenos fossilizáveis são:

(...) linguistic items, rules and subsystems which speakers of a particular NL will tend to keep in their IL relative to a particular TL, no matter what the age of the learner or amount of explanation and instruction he receives in the TL (Selinker 1972, p.215)²⁰.

Segundo Persegona (2005, p. 8), *fossilização* e *estabilização* diferem-se pelo fato de a primeira implicar que determinada forma não é apenas desviada da forma da língua alvo, mas também imutável e incorrigível. Estabilização, por outro lado, seria um estágio anterior à fossilização e que possuiria as mesmas características da mesma, exceto a natureza imutável.

O conceito de interlíngua é questionável principalmente pelo fato de que o termo “fossilização”, criado por Selinker (1972) para explicar os casos em que os aprendizes não obtêm sucesso absoluto na aquisição da língua alvo, implica que o aprendizado não está completo até que o aprendiz atinja o nível de competência nativa. Assim, só haveria interlíngua se houvesse um padrão nativo idealizado a ser alcançado, o que representa um retorno ao mito do falante nativo, aquele que tudo sabe ou, conforme Rajagopalan (1997), aquele que tem a “propriedade” da língua.

Ainda sobre o termo “fossilização”, Long (2005, p.492) aponta, entre outros problemas, o fato de que esta é *assumida*, e não *demonstrada*. O autor afirma que, em muitos

²⁰ “(...) itens linguísticos, regras e subsistemas que falantes de determinada língua materna tendem a manter em sua interlíngua com relação à determinada língua alvo, independentemente da idade do aprendiz e da quantidade de explicação e de instrução que ele receba na língua alvo” (tradução nossa).

casos, pesquisadores assumem que determinados falantes tenham fossilizado certas estruturas, mas não consideram aspectos extralinguísticos como interesse em estudar a LE, aptidão e necessidade de comunicação. Assim, segundo o autor, muitos dos erros frequentes caracterizados por alguns pesquisadores como itens fossilizados podem ser explicados de outras formas, e podem não ter nenhuma relação com fossilização, “se é que ela existe” (Long 2005, p.493, tradução nossa).

Além disso, o autor afirma que é um erro igualar fossilização a qualquer aquisição não-nativa, pois enquanto fossilização implica uma incapacidade permanente de progredir, a produção de aspectos desviantes do padrão nativo apenas demonstra um estágio pelo qual o aprendiz deve passar (Long 2005, p. 518). Por fim, o autor sugere que o objeto de estudo mais relevante para os pesquisadores seria a estabilização, e não a fossilização, por evitar discussões acerca da “permanência” e por ser empiricamente testável.

Apesar de os conceitos propostos por Selinker (1972) para caracterizar a interlíngua serem questionáveis (principalmente por valorizarem o papel do falante nativo), o termo é válido para discutir determinados períodos da aprendizagem. Vimos que interlíngua, segundo Selinker (1972, p.214), é um sistema criado pelo aprendiz composto por elementos originados na LM, na LE/L2, ou em nenhuma delas. De fato, desde o início do aprendizado, o aluno tende a criar suas próprias regras, sendo que algumas não têm base em nenhuma das duas línguas, o que resulta no desenvolvimento de um sistema autônomo, independente da LM e da LE/L2. Nesse sentido, é possível considerar o que Selinker (1972) chamou de interlíngua como um sistema autônomo constituído por regras formuladas pelo aprendiz que estaria em constante mudança.

Assim, o termo tem validade teórica para caracterizar determinados períodos em que o aprendiz formula suas próprias regras durante a aprendizagem, criando um sistema intermediário, entre a L1 e a LE/L2. Entretanto, pode ser problemático no sentido de enfatizar o papel do falante nativo, por considerar que enquanto o aprendiz não possui o mesmo conhecimento do falante nativo, sua fala deve ser considerada como “intermediária”, ou “fossilizada”. Apesar da ampla discussão sobre o questionável conceito de interlíngua, entretanto, seguiremos utilizando esse termo pelo fato ser usual no que diz respeito à variação no processo de aprendizagem de LE.

Segundo Ellis (1999, p. 51), a principal característica da interlíngua é sua natureza dinâmica, sempre propensa a mudanças. Entretanto, esta é sistemática, pois, apesar de haver variação na interlíngua, percebe-se que há regras semelhantes a cada estágio que o aprendiz

passa, as quais são fortemente influenciadas pela idade e o contexto social, por exemplo (Ellis 1999, p.42).

Sendo assim, apesar de a língua do aprendiz apresentar-se conforme as estruturas que já aprendeu, é notável a variação em seu desempenho, sendo que essa variação demonstra-se, muitas vezes, sistemática. Dentre os tipos de variação mencionados por Ellis (1999), destacamos a variação contextual e a variação individual.

Quanto à *variação contextual*, parte-se do tipo de instrumento aplicado na coleta de dados, o qual pode influenciar significativamente a produção do falante. Em uma entrevista de experiência pessoal, por exemplo, ocorrem mais exemplos de variedades não prestigiadas, pois o falante está mais atento ao assunto sendo discutido do que à sua própria fala. Em uma leitura de listas de palavras, por outro lado, as variedades de prestígio ocorrem com mais frequência, pois o falante tende a estar mais atento à sua pronúncia. Ellis (1999, p.75) afirma que a variação contextual pode ser dividida entre variação do contexto situacional e a variação do contexto linguístico.

A variação resultante do tipo de instrumento de coleta é um modelo de variação do contexto *situacional*, pois depende do contexto social ao qual o falante está inserido. A variação do contexto *linguístico* diz respeito aos condicionamentos linguísticos que podem influenciar a produção do falante, como contexto precedente e contexto seguinte. Por exemplo, na análise de Dickerson (1975) sobre a variação do /z/ da língua inglesa produzida por falantes de japonês, concluiu-se que, quando o contexto seguinte era vogal, não havia variação, mas quando o contexto seguinte era vazio, os falantes produziam três variedades de /z/. Similarmente, no estudo de Pereyron (2008) sobre a aplicação da epêntese em encontros consonantais da língua inglesa por falantes de português como LM, concluiu-se que os condicionadores linguísticos que mais favoreceram a aplicação da regra foram o contexto precedente [g], como na palavra *magnet*, e o contexto seguinte [n], como em *kidney*, tanto na LM quanto na LE, apontando assim para semelhanças entre os fatores condicionadores nas duas línguas.

Além da variação contextual, Ellis (1999, p.75) define a *variação individual*, que pode ser explicada por fatores do indivíduo, como idade, motivação e personalidade. Por exemplo, podemos considerar como hipótese inicial que os falantes de português como LM e de inglês como LE que iniciaram a aquisição da LE em uma idade mais avançada produzam mais vogais plenas em contextos que requerem vogais reduzidas, por mais tempo de influência da LM. Tanto a variação contextual quanto a individual são consideradas sistemáticas, pois

podem ser explicadas por *regras variáveis*, conceito basilar da Sociolinguística Quantitativa ou Teoria da Variação (Labov 1972).

Segundo Tagliamonte (2006, p.129), o conceito de regra variável baseia-se na ideia de que a variação linguística não é aleatória ou livre, mas é sistemática e governada por regras. De acordo com a autora, tal conceito foi mencionado pela primeira vez no estudo de Labov (1963), no qual o autor percebeu que as escolhas feitas pelos falantes podiam ser sistematizadas e previsíveis. Assim, conforme a autora, o modelo de regra variável desenvolveu-se como um componente probabilístico no estudo da linguagem.

Guy e Zilles (2007, p.33) afirmam que a análise da regra variável, muito empregada em estudos de variação linguística atualmente, tem por objetivo “separar, quantificar e testar a significância de fatores contextuais em uma variável linguística”. Esses fatores, por sua vez, podem ter caráter social (como idade e sexo) ou linguístico (como o contexto precedente e seguinte).

De acordo com os autores, o primeiro passo para uma análise de regra variável é identificar uma variável linguística, a qual pode ser fonológica, morfológica, sintática ou lexical. Nesse estágio, definem-se as variantes, diferenciando-se o que é do que não é uma ocorrência da variável em questão, e determina-se onde é possível ou impossível que tal variável ocorra (Guy e Zilles 2007, p.35).

Tendo-se identificado a variável linguística, estabelece-se “um modelo para a natureza da escolha que governa as produções” (Guy e Zilles 2007, p.37), que é geralmente formulado como uma regra variável, ou seja, uma regra que pode aplicar-se ou não. Com a formulação de uma regra variável, é necessário identificar os fatores condicionantes que possivelmente influenciam na aplicação da regra variável. Assim, os grupos de fatores constituem as variáveis independentes, e cada fator do grupo caracteriza um valor possível dessa variável independente.

Após a identificação de uma variável dependente e dos possíveis fatores que a condicionam, os quais constituem as variáveis independentes, é necessário codificar os dados, analisando-os por meio da identificação das ocorrências no *corpus* e da classificação de cada uma conforme o sistema de códigos estipulado pelo pesquisador. O tratamento estatístico dos dados codificados é realizado atualmente pelo programa computacional Goldvarb-X (cf. subseção 4.3.3 a seguir), que seleciona as variáveis independentes consideradas estatisticamente relevantes, indicando de maneira precisa os percentuais e os pesos relativos de cada fator.

Por fim, após a obtenção dos resultados, inicia-se a fase de interpretação e explicação, uma vez que os números obtidos não explicam a variação linguística, pois são apenas indicadores estatísticos para a análise do linguista (Guy e Zilles 2007, p. 44).

Portanto, a pesquisa sociolinguística tem intensa contribuição para o estudo de Aquisição de LE. Primeiramente, contribui no sentido de compreender-se a noção de língua alvo e especificar as variações de *input* às quais os aprendizes são expostos e tomam como modelo. Além disso, contribui para a compreensão do processo de interlíngua, caracterizando o que Ellis (1999) chama de variação contextual e individual.

3.2 Fonética acústica

Além da possibilidade de descrevermos os sons de acordo com sua configuração articulatória, conforme apresentado na seção 2.1, é possível descrevê-los de acordo com sua estrutura acústica.

Todos os sons que podemos imaginar, como o de um instrumento musical, o de uma porta rangendo, ou o da voz humana, envolvem algum tipo de movimento. Esse movimento, segundo Johnson (2003, p.4), provoca flutuações de pressão no ar, as quais, quando atingem o tímpano, produzem a sensação do som. Isso ocorre porque um som produzido em um lugar estabelece uma onda sonora, que se propaga pelo meio acústico.

De acordo com o autor, a onda sonora é uma pressão flutuante que se propaga através de qualquer meio que seja elástico o bastante para permitir que moléculas agrupem-se e afastem-se. Para ilustrar o conceito de onda sonora, o autor faz uma analogia com uma fila de pessoas que esperam para entrar no cinema. Quando o primeiro da fila se move, cria-se um vácuo entre a primeira pessoa e a seguinte, de modo que a segunda pessoa dê um passo à frente. Desse modo, cria-se um vácuo entre a segunda e a terceira pessoa, e assim sucessivamente, até que o último da fila se mova. Assim, a última pessoa da fila foi afetada por um movimento que ocorreu no início da fila através do movimento da flutuação de pressão.

Portanto, o som consiste em pequenas variações na pressão do ar que ocorrem rapidamente, uma após a outra, as quais são causadas pelas ações dos órgãos vocais do falante. Essas variações, em forma de ondas sonoras, propagam-se no ar de modo semelhante a ondulações em uma lagoa (Ladefoged 1975, p. 160).

De acordo com Ladefoged (1975, p. 159), os sons diferem-se de acordo com o *pitch*, a *altura* e a *qualidade*.

O *pitch* diz respeito à percepção do ouvinte com relação à frequência, que é o número de oscilações do movimento vibratório do som que ocorre em um segundo. A unidade de medida da frequência é o Hertz (Hz), que representa os ciclos por segundo. Assim, quando um som da fala aumenta sua frequência, também aumenta seu *pitch* (Ladefoged 1975, p.163).

A *altura* está diretamente relacionada à intensidade acústica, que é a quantidade de energia contida no movimento vibratório, geralmente medida em decibéis (dB). Segundo Ladefoged (1975, p. 165), as vogais geralmente apresentam maior intensidade, seguidas das laterais e das nasais.

A *qualidade* (ou *timbre*) de um som é a relação entre as características da fonte sonora e as características de ressonância da estrutura por onde passa o som originado desta fonte. Para ilustrar o conceito de qualidade, Pinto (2007, p.20) compara uma mesma nota musical (mesma frequência) emitida por uma flauta e por um violão na mesma intensidade. O autor explica que a diferença entre esses dois sons é a qualidade, já que os instrumentos apresentam fontes sonoras diferentes e estruturas com ressonâncias diferentes. Assim, duas vogais podem ser iguais em *intensidade* e *altura*, mas podem diferenciar-se em *qualidade* por uma ser [a] e a outra ser [o].

Segundo Johnson (2003, p. 6), há dois tipos de sons: periódicos e aperiódicos. De acordo com o autor, sons periódicos apresentam-se em um padrão de repetição de intervalos regulares. Esses sons podem ser simples ou complexos.

Ondas periódicas simples, também chamadas de ondas senoidais, são resultantes de um movimento simples e harmônico, como o pêndulo de um sino. Segundo o autor, o único período em que os humanos conseguem aproximar-se de ondas periódicas simples durante a fala é na infância. Esse tipo de onda, muito raro na fala adulta, compõe sons mais complexos quando combinado a outras ondas senoidais.

Conforme o autor, para compreendermos uma onda periódica simples como a da Figura 5 a seguir, é necessário considerar, além da frequência, a amplitude e a fase. Basicamente, amplitude é o pico de oscilação de uma onda, representada no eixo vertical da ilustração, e fase é o tempo relativo de uma onda com relação a um ponto de referência (Johnson 2003, p.8). Na Figura 5, as duas ondas periódicas simples possuem o mesmo pico de amplitude, que ocorre a 90°, e a mesma frequência, mas diferem-se por estarem 90° fora de fase.

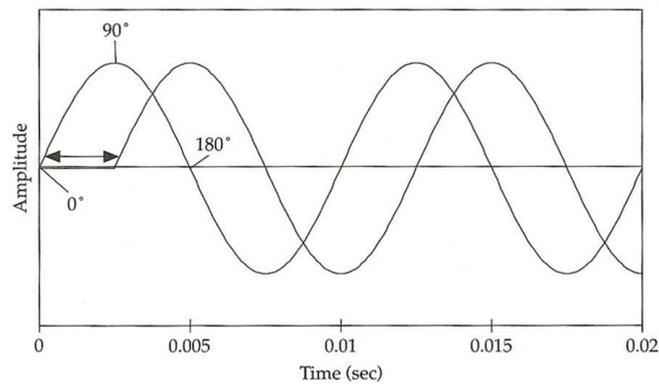


Figura 5 – Duas ondas senoidais com frequência e amplitude idênticas, mas 90° fora de fase.
Fonte: Johnson (2003, p.7)

As ondas periódicas complexas, que compõem os sons da fala humana, assemelham-se às ondas periódicas simples porque também se apresentam em ciclos, mas diferem-se por serem compostas de no mínimo duas ondas periódicas simples (Johnson 2003, p.8).

Na Figura 6 a seguir, percebemos que, assim como na onda periódica simples da Figura 5, a onda periódica complexa completa um ciclo em 0,01 segundo. Entretanto, além desse ciclo, dez outros ciclos se completam em 0,01 segundo. Segundo Johnson (2003, p. 9), essa onda periódica complexa foi criada pela combinação de uma onda periódica simples com 100Hz e de outra com 1.000Hz.

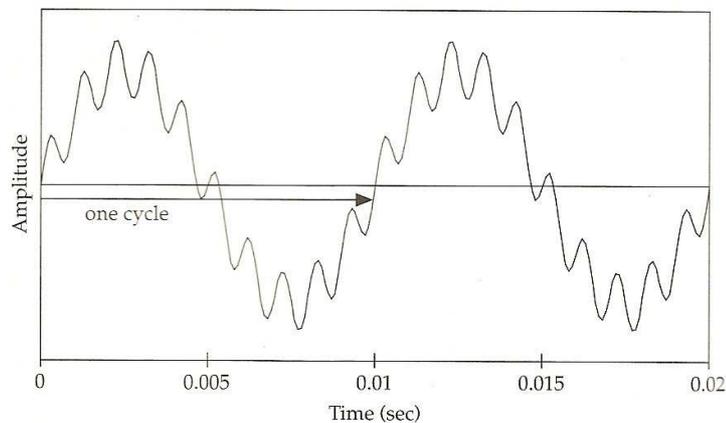


Figura 6 – Onda periódica complexa
Fonte: Johnson (2003, p.8)

Foi o matemático francês Fourier quem descobriu que toda onda complexa, desde que repetitiva, é composta por ondas senoidais, através do atualmente chamado Teorema de Fourier (1822). Sua teoria permite definir quais ondas senoidais compõem qualquer onda complexa periódica (Delgado-Martins 1988, p.29). A Figura 7 a seguir demonstra uma onda complexa composta por três ondas senoidais, uma de 100 Hz, uma de 200 Hz e outra de 300

Hz (representadas separadamente por A, B e C no gráfico superior da Figura 7 e sobrepostas no gráfico inferior, demonstradas em linhas pontilhadas).

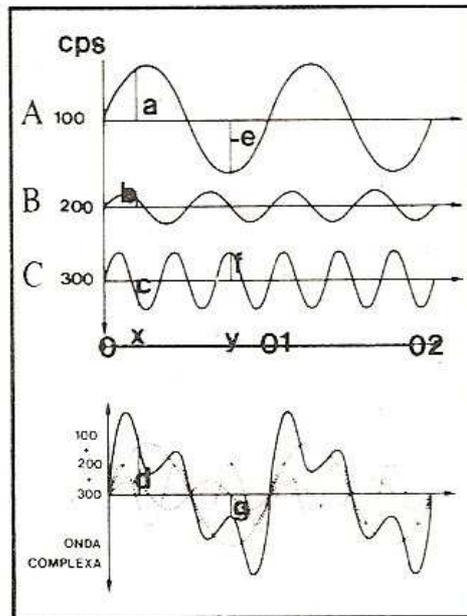


Figura 7 – Onda periódica complexa composta por três ondas senoidais.
Fonte: (Delgado-Martins 1988, p.29).

As ondas que compõem a onda complexa também são chamadas de *harmônicos*, sendo que o primeiro harmônico apresenta a frequência mais baixa (nesse caso, 100 Hz). Tecnicamente, o primeiro harmônico é chamado de *frequência fundamental* (F_0), sendo que o segundo harmônico tem uma frequência dupla da frequência fundamental (nesse caso, 200 Hz), e o terceiro harmônico uma frequência tripla (nesse caso, 300 Hz), e assim sucessivamente (Delgado-Martins 1988, p. 28).

Finalmente, ondas aperiódicas são aquelas que não possuem um padrão de repetição regular, como o das ondas periódicas simples e complexas. O som de um rádio fora do ar, do soprar do vento e de fricativas como [s] e [f] são exemplos dos sons que caracterizam esse tipo de onda (Johnson 2003, p.12). Na Figura 8 a seguir, podemos visualizar um exemplo de onda aperiódica, a qual se apresenta de maneira irregular, sem nenhum padrão de repetição.

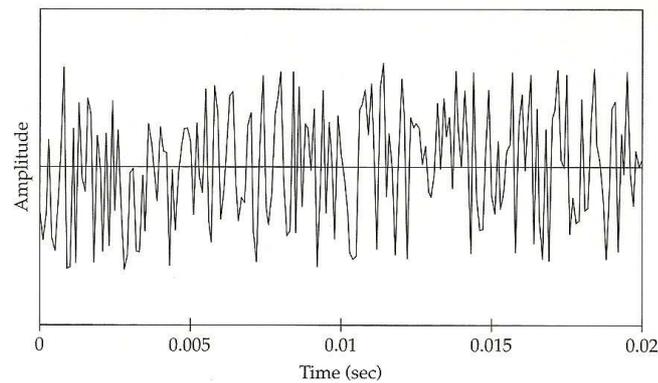


Figura 8 – Onda aperiódica
 Fonte: Johnson (2003, p.13)

Segundo Ladefoged (1975, p.170), apesar de os conceitos de Fonética Acústica não serem novos, foi apenas no fim dos anos 40, com a invenção do espectrógrafo de som, que passou a ser possível aprofundar os estudos nessa área. A representação por espectrograma permite a visualização da frequência, no eixo vertical, do tempo, no eixo horizontal, e da intensidade, que é indicada pelas nuances da cor cinza, sendo que o branco representa os sons com densidade de energia mais baixa e o preto, os sons com densidade de energia mais alta (Johnson 2003, p. 43).

Para Ladefoged (1975, p.170), uma das vantagens da visualização dos sons através de espectrogramas é a possibilidade de distinguir vogais, laterais e nasais, o que é geralmente muito difícil pela visualização de ondas como as das Figuras 5, 6 e 7 apresentadas anteriormente. Além disso, segundo o autor, os espectrogramas são, na maioria das vezes, indicadores fidedignos da qualidade das vogais.

A Figura 9 a seguir representa o espectrograma da frase *She came back and started again*, produzida pelo próprio autor. Podemos perceber claramente a posição das vogais, representadas na cor preta, por serem mais intensas do que as consoantes. Acompanhando a escala de tempo, podemos visualizar a vogal [i] de *she* em 160 milésimos de segundo e o ditongo [eɪ] em 450 milésimos de segundo (ms). Por outro lado, as plosivas surdas são representadas em branco, por possuírem energia fraca, como se observa a 280 ms para a plosiva [k]. A palavra funcional *and* apresentou apagamento da vogal por influência da plosiva velar [k] da palavra precedente, o que fez com que a palavra inteira fosse produzida como a nasal [ŋ], representada, na escala de tempo, a 1007 ms.

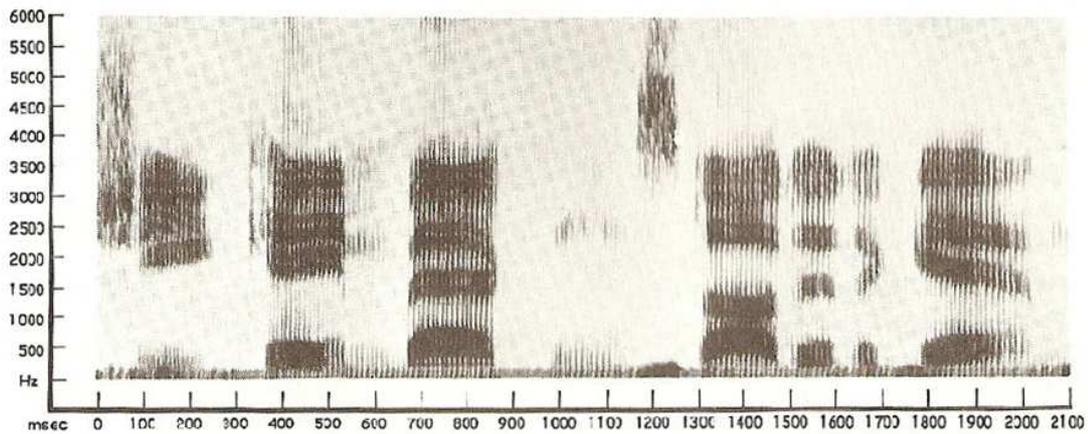


Figura 9 – Espectrograma da frase *She came back and started again*.
 Fonte: Ladefoged (1975, p.181)

O programa de análise acústica Praat²¹, que será descrito na subseção 4.3.2, permite a criação de espectrogramas como o da Figura 10 a seguir, para a frase *I could have a lab at home*, produzida por uma informante do sexo feminino, falante nativa de inglês americano.

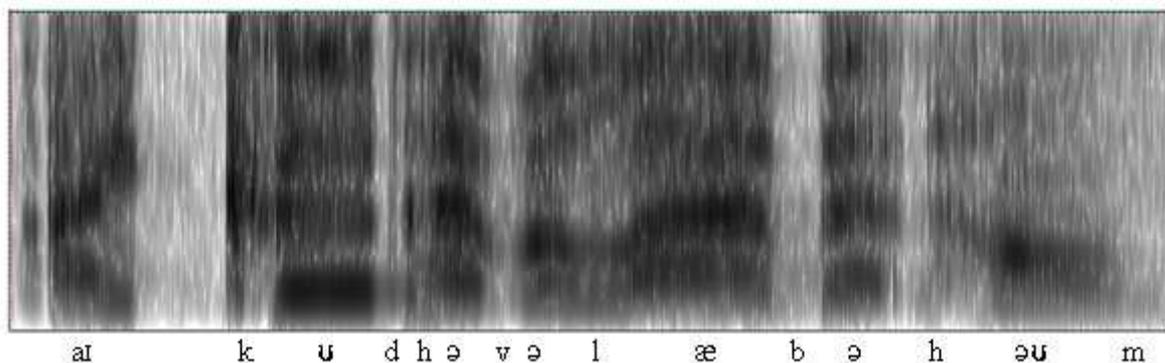


Figura 10 – Espectrograma da frase *I could have a lab at home*.

Percebe-se que as cinco vogais ([ʊ, ə, æ]) e os dois ditongos ([aɪ, əʊ]) desta frase são representados como sete faixas escuras, sendo as consoantes [k, d, h, v, l, b, m] representadas pelas faixas mais claras. Neste estudo, os espectrogramas gerados pelo programa permitem a caracterização das vogais de palavras funcionais produzidas pelos informantes como vogais plenas ou reduzidas.

A identificação das vogais produzidas pelos informantes foi realizada através da medição de *formantes*, que são as zonas de frequência intensificadas pelas cavidades de ressonância (Delgado Martins 1988, p. 37). Através do espectrograma, é possível identificar

²¹ Versão 5.0.47. O programa pode ser obtido gratuitamente através do site www.praat.org.

os formantes, que são específicos para cada vogal. A qualidade de uma vogal é determinada basicamente pelos dois primeiros formantes (F1 e F2), sendo que F1 corresponde à posição vertical da língua e F2, à posição horizontal da língua. Na presente pesquisa, ao *schwa* é atribuído o valor de 550 para F1 e de 1650 para F2 (cf. Marusso, 2003).

Conforme mencionado na seção 2.5, este trabalho combina dois tipos de análise das vogais reduzidas: a verificação perceptual, que descreve como o pesquisador *percebe* o som produzido, e a verificação acústica, que permite observar se as vogais estão mais próximas ao *schwa* ou à uma vogal plena através da medição dos dois primeiros formantes que as caracterizam. Segundo Watkins (2001, p.86) que, como vimos na seção 2.3, analisou perceptualmente a redução vocálica em palavras funcionais produzidas por falantes avançados de inglês como LE, a verificação perceptual, embora subjetiva, é adequada para a análise das vogais reduzidas pelo fato de as vogais serem, de fato, “ouvidas” como reduzidas ou plenas.

Contudo, segundo Johnson (2003, p. 53), a análise acústica dos sons da fala pode não coincidir com a experiência do ouvinte, pois a frequência e as escalas de altura do instrumento de análise acústica são diferentes da frequência e das escalas de altura do sistema auditivo. Portanto, apesar de concordarmos que a verificação perceptual é intrinsecamente válida para o estudo das vogais reduzidas por permitir a avaliação das vogais sob o ponto de vista do ouvinte, acreditamos que a observação de espectrogramas ofereça evidências mais precisas sobre especificamente a *produção* dos informantes.

3.5 Conclusão

Este capítulo caracterizou a abordagem sociolinguística e apresentou uma breve revisão das perspectivas de análise em Aquisição de LE. Em seguida, demonstrou as contribuições que a perspectiva sociolinguística oferece ao estudo de aquisição de línguas estrangeiras, destacando que o interesse por essa interface tem aumentado expressivamente nos últimos anos.

Além disso, este capítulo apresentou o fenômeno da variação na interlíngua e o conceito de regra variável, essencial à pesquisa em Sociolinguística Quantitativa ou Teoria da Variação (Labov 1972) e base para a análise quantitativa que será desenvolvida nesse estudo. Demonstramos que o conceito de interlíngua, proposto por Selinker (1972), pode ser problemático por implicar que a aprendizagem não está completa até que aprendiz atinja o

nível de competência nativa. Entretanto, o termo é válido para discutir determinados estágios do aprendizado sendo que, nesse sentido, a interlíngua seria um sistema composto por regras formuladas pelo aprendiz.

Por fim, o presente capítulo apresentou conceitos fundamentais à pesquisa em fonética acústica, demonstrando a possibilidade de classificar as vogais em exame entre *schwa* e plenas através da medição dos dois primeiros formantes que as compõem. Além disso, assumimos que a verificação perceptual é intrinsecamente válida para o estudo da redução vocálica, mas que a verificação acústica permite analisar de maneira precisa a produção dos informantes, o que possibilita uma comparação entre o que é ouvido e o que é produzido.

O capítulo 4 a seguir apresenta a metodologia adotada neste trabalho.

4 METODOLOGIA

Este capítulo apresenta a metodologia variacionista utilizada para o estudo da redução vocálica em palavras funcionais produzidas por falantes de inglês como LE. Nas seções a seguir, serão abordados os seguintes aspectos: a constituição da amostra em 4.1; a definição das variáveis operacionais em 4.2 e os instrumentos utilizados nesta pesquisa em 4.3.

4.1 Amostra

Esta pesquisa contou com a participação de dezessete informantes, sendo oito estudantes de inglês como LE pertencentes a dois níveis de proficiência (quatro do nível intermediário e quatro do avançado), quatro professoras de cursos de inglês, quatro professoras da Faculdade de Letras e uma falante nativa de inglês, todas do sexo feminino.

A análise de informantes do mesmo sexo facilita a verificação acústica já que as frequências de formantes são diferentes nas vozes masculina e feminina. Segundo Yavas (2006, p.101), as vogais produzidas por homens possuem frequências de formantes mais baixas do que as de vogais produzidas por mulheres, as quais possuem frequências mais baixas do que as de crianças. Segundo o autor, isso se deve ao tamanho do trato vocal, ou seja, quanto maior o trato vocal, maior a quantidade de ar contido. Portanto, justifica-se a escolha de informantes apenas do sexo feminino, pela facilidade de padronização das médias de formantes na análise de espectrogramas.

As informantes do nível intermediário são alunas de uma escola de inglês da cidade de Porto Alegre – RS, sendo que todas têm entre dois e quatro anos de estudo da língua inglesa. As informantes do nível avançado pertencem à mesma escola de inglês das informantes de nível intermediário, sendo que as de nível avançado possuem de cinco a oito anos de estudo de inglês.

Além dos níveis intermediário e avançado, obtivemos dados de professoras de cursos de inglês de Porto Alegre - RS, formadas em Letras, sendo que todas iniciaram seus estudos da língua há mais de dez anos.

Das professoras universitárias, duas possuem doutorado em Letras e duas cursam doutorado nessa área, sendo todas professoras de inglês e outras disciplinas na Faculdade de Letras de uma universidade privada de Porto Alegre – RS.

Além das dezesseis informantes, coletamos, como uma pequena amostra de referência, os dados de uma falante nativa de inglês americano, nascida em Nova Jersey, Estados Unidos, com 30 anos, há oito residindo no Brasil. Essa coleta teve como objetivo comparar a produção nativa com a estrangeira, além de verificar o quanto o processo de redução vocálica seria inibido pelo tipo de instrumento aplicado. Destacamos que os dados da informante nativa não estão incluídos na análise estatística geral, já que este trabalho propõe-se a descrever a produção do inglês como língua estrangeira.

A amostra em análise é do tipo aleatória estratificada, sendo que as variáveis sociais levadas em consideração para a constituição das células foram Tempo de Estudo Formal (intermediário, avançado, professoras de curso e docentes universitárias) e Idade (de 15 a 34 anos e a partir de 35 anos).

Desse modo, estabelecemos um quadro constituído de oito células (4 níveis de proficiência x 2 faixas etárias = 8 células), cada uma preenchida com dois informantes, totalizando dezesseis, conforme vemos no Quadro 1.

Célula 1	Intermediário 15 a 34 anos	Célula 5	Professora de Curso 15 a 34 anos
Célula 2	Intermediário A partir de 35 anos	Célula 6	Professora de Curso A partir de 35 anos
Célula 3	Avançado 15 a 34 anos	Célula 7	Professora Universitária 15 a 34 anos
Célula 4	Avançado A partir de 35 anos	Célula 8	Professora Universitária A partir de 35 anos

Quadro 1 – Constituição das células da amostra

Ao aceitarem participar desta pesquisa, todas as participantes foram informadas sobre os procedimentos da gravação. O Formulário de Consentimento (Apêndice A) foi assinado por cada informante e a Ficha Social (Apêndice B) preenchida pela entrevistadora com base nas seguintes informações: nome, idade, cidade de nascimento, escolaridade, profissão, tempo de experiência com a LE, idade em que começou a aprender inglês, experiência em país de língua inglesa (e por quanto tempo), quantidade de exposição à língua inglesa no cotidiano,

experiência em aulas de pronúncia da língua inglesa²² e domínio de outra(s) língua(s) estrangeira(s).

4.2 Definição das variáveis

Seguindo a metodologia variacionista, o primeiro passo para a análise de uma regra variável é a identificação da variável dependente, que é o conjunto de formas em competição que possuem o mesmo valor de verdade (Tarallo 1994, p.8). Em seguida, devem-se identificar as variáveis independentes, que são fatores, linguísticos ou extralinguísticos, que podem condicionar a variável dependente.

As variáveis operacionais serão apresentadas nas subseções a seguir.

4.2.1 Variável dependente

A variável dependente desta pesquisa foi definida como a produção da vogal reduzida [ə] nas palavras funcionais *at*, *for*, *from*, *of* e *to*, verificada tanto perceptualmente quanto acusticamente. A realização desses dois tipos de verificação tem o objetivo de descobrir se as regras variáveis se constituem da mesma forma nas verificações acústica e perceptual.

Assim, se o falante produzir a vogal reduzida *schwa* nas palavras funcionais, como em [ət], consideramos que a regra foi aplicada. Por outro lado, o falante poderá não aplicar a regra e produzir uma vogal plena ou um apagamento. Como vogal plena, são considerados os seguintes segmentos:

[æ], [ɛ], [a], [ʌ], [ɑ], [ɔ],[o], [ʊ], [u].

Nas subseções a seguir, serão apresentadas as variáveis independentes propostas nesta pesquisa.

²² Estudos como o de Lacabex, Lecumberri e Cooke (2009), por exemplo, demonstram a importância do treinamento em pronúncia sobre a percepção e a produção de vogais. Segundo esse estudo, o treinamento de pronúncia da redução vocálica em palavras lexicais do inglês teve efeito positivo sobre a habilidade de percepção de falantes de Espanhol como LM.

4.2.2 Variáveis independentes

A variável independente linguística Palavra Alvo foi elaborada com base no trabalho de Watkins (2001), sobre a redução vocálica em palavras funcionais do inglês produzidas por falantes brasileiros. A variável Tipo de Vogal Fonológica, por sua vez, foi incluída com o objetivo de verificar se a vogal fonológica influencia o processo de redução vocálica. As variáveis Acento da Sílabla Seguinte e Acento Frasal da Palavra Seguinte foram elaboradas com o objetivo de verificar a influência do acento sobre a redução vocálica. Apesar de todos os contextos precedentes e seguintes propostos pelo instrumento de coleta serem de oclusivas (com exceção das preposições *of*, *from* e *for*), propusemos as variáveis Contexto Precedente e Contexto Seguinte para a verificação da possível influência do ponto de articulação das consoantes sobre as vogais. Além disso, com base em Marusso (2003), segundo a qual o F1 da vogal tônica precedente à vogal a ser reduzida tem influência sobre a produção do *schwa*, propusemos as variáveis Vogal Tônica Precedente e Vogal Tônica Seguinte, com o objetivo de controlar a possível influência das vogais tônicas precedente e seguinte sobre a redução. Por último, incluímos a variável Qualidade Fonética da Vogal, que permite a comparação entre as verificações acústica e perceptual, através do cálculo da distância Euclidiana realizado nos dados da verificação acústica.

Diferentemente do trabalho de Watkins (2001) e de Marusso (2003) (cf. seções 2.3 e 2.4), este trabalho considera variáveis independentes extralinguísticas, as quais podem ser significativas por favorecerem ou não a produção do *schwa* nas palavras em análise. As variáveis independentes extralinguísticas propostas nesta pesquisa são as seguintes: Tempo de Estudo Formal, Idade de Início da Aquisição, Idade, Experiência em País Falante de Inglês e Informante.

4.2.2.1 Variáveis linguísticas

As subseções a seguir apresentam as variáveis independentes linguísticas consideradas neste trabalho.

4.2.2.1.1 Palavra Alvo

Vimos na seção 2.2 que a classe de palavra é um fator estrutural muito relevante para a redução vocálica. Assim, tanto em português quanto em inglês as palavras funcionais são normalmente átonas na fala contínua, sendo conseqüentemente bastante propensas à redução vocálica.

Watkins (2001), que analisou a redução vocálica por falantes brasileiros de inglês como LE, concluiu que as vogais de palavras funcionais são mais resistentes à redução do que as vogais de sílabas átonas em palavras lexicais. A partir de seu estudo, selecionamos cinco preposições semelhantes pelo ambiente sintático, a saber: *at*, *for*, *from*, *of* e *to*.

O autor excluiu a preposição *from* em razão de haver poucas ocorrências. Através de análise estatística, sua pesquisa, que realizou apenas a verificação perceptual das vogais, apontou a preposição *to* como a mais propensa à redução, seguida de *of* e *for* (Watkins 2001, p.94). Como seu trabalho não realizou coleta por instrumento, a quantidade de ocorrências de cada preposição foi bastante variável, o que fez com que a preposição *at* também fosse excluída pelo baixo número de ocorrências.

No presente estudo, será possível comparar os resultados obtidos pela verificações perceptual e acústica com os resultados apresentados por Watkins (2001), a fim de que se possa apontar quais preposições favorecem mais a redução vocálica.

Os fatores para a variável Palavra Alvo são, portanto:

at, *for*, *from*, *of*, e *to*.

4.2.2.1.2 Tipo de Vogal Fonológica

A inclusão da variável Tipo de Vogal Fonológica tem por objetivo verificar se a vogal fonológica da palavra funcional apresenta alguma forma de favorecimento sobre a produção fonética do *schwa*.

Segundo Hammond (1997, p.3), em inglês, a qualidade da vogal reduzida pode depender da qualidade da vogal plena correspondente. Por exemplo, de acordo com o autor, alguns falantes produzem a sílaba inicial de palavras como *amend* e *emend* de maneira sutilmente diferente.

Assim, neste trabalho, a variável Tipo de Vogal Fonológica tem por objetivo verificar se a produção do *schwa* pode ser condicionada pela vogal plena fonológica correspondente.

A partir do quadro fonológico de vogais do IA proposto por Yavas (2006, p.78), apresentado na Figura 3 deste trabalho (cf. seção 2.1.2), os fatores para esta variável são seguintes:

- /æ/: correspondente à preposição *at*.
- /u/: correspondente à preposição *to*.
- /ɔ/: correspondente à preposição *for*.
- /ʌ/: correspondente às preposições *from* e *of*²³.

4.2.2.1.3 Acento da Sílabas Seguinte

Palavras funcionais pertencem à classe dos clíticos, formas dependentes fonologicamente por não possuírem acento e que, por esse motivo, se apóiam no acento da palavra precedente ou seguinte (Bisol 2005, p.163). Todas as preposições analisadas neste trabalho são clíticos que tendem a apoiar-se no acento da palavra seguinte. Desse modo, o fato de a primeira sílaba da palavra seguinte possuir acento primário, secundário, ou não possuir acento pode exercer alguma influência sobre a redução vocálica das palavras funcionais em razão do ritmo acentual da língua, no qual sílabas acentuadas tendem a ocorrer em intervalos relativamente regulares independentemente de tais intervalos estarem separados por sílabas átonas ou não (Roach 2000, p. 134).

De acordo com Roach (2000, p.93), o acento pode ser estudado de duas maneiras: sob o ponto de vista da *produção* ou da *percepção*. Com relação à produção, o acento de uma sílaba depende de mais energia muscular e mais atividade respiratória do que se observa em uma sílaba átona. Com relação à percepção, todas as sílabas acentuadas possuem como característica a proeminência, isto é, as sílabas acentuadas são reconhecidas como tais por serem mais proeminentes do que as sílabas átonas. De acordo com o autor, a proeminência de uma sílaba é produzida por quatro fatores principais: *altura*, pois quando aumentamos o volume de voz em apenas uma das sílabas de uma determinada sequência, esta será percebida

²³ As vogais fonológicas apresentadas correspondentes às palavras funcionais em análise seguem a proposta de Yavas (2009), em comunicação pessoal.

como a sílaba tônica; *duração*, pois se prolongarmos a duração de uma das sílabas da sequência, esta será a mais proeminente; *pitch*, pois se pronunciarmos todas as sílabas da sequência com um *pitch* baixo e apenas uma com o *pitch* alto esta será percebida como sílaba acentuada; e *qualidade*, pois se trocarmos uma das vogais da sequência, esta será a mais proeminente.

Os aspectos mais determinantes para a proeminência, segundo Roach (2000, p.95), são *pitch* e duração. Para Ladefoged (1975, p.98), a altura e o *pitch* podem determinar a proeminência de uma sílaba, mas o fator mais importante é a duração da vogal.

Uma palavra pode conter diferentes níveis de acento, pois as sílabas podem portar acento primário, secundário ou não possuir acento algum²⁴. Entende-se por acento primário o acento mais forte da palavra, como a segunda sílaba de *around* (/ə'raʊnd/). O acento secundário ocorre geralmente em palavras mais longas, quando há proeminência em mais de uma sílaba. Esse é o caso de palavras como *an.thro.'po.lo.gy* e *pho.to.'gra.phic*, nas quais a primeira sílaba possui acento secundário e a terceira possui acento primário. Sendo assim, as sílabas com acento secundário possuem acento mais fraco do que o do primário, mas mais forte do que a primeira sílaba de *around*, por exemplo (Roach 2000, p.96). Além das sílabas com acento primário e secundário, há aquelas que não possuem nenhum tipo de proeminência, ou seja, as sílabas sem acento, como na primeira sílaba da palavra *around*. Esse é o caso de sílabas contendo o *schwa* que, neste trabalho, é considerado uma vogal que ocorre apenas em posição átona.

Segundo Selkirk (1995, p.562), a proeminência relativa de uma sílaba dentro de uma frase pode ser atribuída a três fatores: (1) a presença ou ausência de acento de *pitch*²⁵ (relacionada ao acento), (2) a posição da sílaba dentro de uma estrutura de constituinte (relacionada ao sintagma), e (3) a presença ou ausência de outras sílabas proeminentes no contexto circundante da sílaba (relacionada ao ritmo).

De acordo com a Regra de Acento Nuclear, apresentada por Selkirk (1995, p.562) para o inglês, a sílaba mais proeminente do constituinte mais a direita em um sintagma é a sílaba mais proeminente. Por exemplo, em uma frase como *I could have a lab at home*, presente no

²⁴ Segundo Roach (2000, p.96) e Ladefoged (1975, p.101), outros níveis de acento foram sugeridos na literatura. Entretanto, para eles, a inclusão de mais níveis não está de acordo com os fatos fonéticos, sendo, portanto, uma complexidade desnecessária.

²⁵ “Acento de *pitch*” refere-se ao termo “*pitch accent*”, utilizado por Selkirk (1995), também traduzido como “acento tonal”.

instrumento de coleta deste trabalho (Apêndice D), o elemento mais forte seria *HOME*, o elemento mais à direita da frase.

Entretanto, segundo Selkirk (1995, p. 563), violações de proeminência à Regra de Acento Nuclear são muito comuns, sendo que a frase acima poderia ser produzida de diferentes formas, como *I COULD have a lab at home*, *I could have a LAB at home* e, inclusive, *I could have a lab AT home*. Nesses três exemplos, a sílaba mais proeminente da frase não é a sílaba mais forte do elemento mais à direita, e sim a sílaba com acento de *pitch*.

Para exemplificar o conceito de acento de *pitch*, a autora utiliza a frase *LEgumes are a good source of vitamins*. Nessa frase, a sílaba acentuada *le-* possui o acento de *pitch*, pois apresenta o pico mais alto de *pitch* no enunciado. Segundo a autora, a ausência de um acento de *pitch* em *vitamins* indica que o predicado dessa sentença não representa uma informação nova. Nesse sentido, a presença de um acento de *pitch* na sílaba mais forte da primeira palavra da frase indica que essa não é uma frase declarativa comum, pois há a intenção de enfatizar tal palavra.

Segundo a autora, pode-se generalizar que uma sílaba com acento de *pitch* é sempre mais proeminente do que uma sílaba que não possui esse tipo de acento. Assim, a autora propõe a Regra de Proeminência de Acento de *Pitch* (*Pitch Accent Prominence Rule*), a qual determina que uma sílaba associada a um acento de *pitch* possui maior proeminência de acento do que uma sílaba que não é associada a um acento de *pitch*.

De acordo com a autora, a Regra de Proeminência de Acento de *Pitch* tem prioridade sobre a Regra de Acento Nuclear. Assim, em *I could have a LAB at home*, a Regra de Acento Nuclear determina a proeminência em *home*, enquanto a Regra de Proeminência de Acento de *Pitch* determina a proeminência em *LAB*. Quando as duas regras não estão em conflito, a Regra de Acento Nuclear se aplica.

Em outro trabalho da autora (Selkirk 1984, p.52), é proposto o Princípio de Alternância Rítmica (*Principle of Rhythmic Alternation*), segundo o qual toda sílaba forte (acentuada) deve ser seguida por pelo menos uma sílaba fraca (com acento mais fraco ou sem acento). Esse princípio, que, segundo a autora, define uma organização rítmica ideal para o inglês, explica a tendência em evitarem-se duas sílabas acentuadas em sequência, o que causa um choque acentual (*stress clash*). Em uma sequência com *thirteen men*, por exemplo, o acento na segunda sílaba de *thirteen*, quando em forma de citação, é transferido para a primeira sílaba, evitando o choque acentual com o acento de *men*.

Assim, dada a importância da alternância entre sílabas tônicas e átonas na língua inglesa, verificaremos, com esta variável, se há diferenças na produção da vogal da palavra

funcional quando esta é seguida de uma sílaba com acento primário, secundário, ou sem acento. Com base no Princípio da Alternância Rítmica, tem-se a hipótese de que a redução vocálica nas palavras funcionais seja mais frequente quando tais palavras forem seguidas de uma sílaba com acento primário.

Os fatores para a variável Acento da Sílaba Seguinte são os seguintes:

Acento primário

Ex.: for *'interesting reasons.*

(1)

Acento secundário

Ex.: for *,photo' graphing her.*

(2) (1)

Sem acento

Ex.: for *en' thusiasm.*

(0) (1)

4.2.2.1.4 Acento Frasal da Palavra Seguinte

Além do acento da *sílaba* da palavra seguinte, controlado pela variável apresentada em 4.2.2.1.3, considera-se relevante verificar o acento frasal da palavra seguinte, foco da presente variável.

Conforme será apresentado na subseção 4.3.1, todas as frases presentes no instrumento de coleta utilizado nesta pesquisa contêm uma palavra com acento de *pitch*, com o objetivo de induzir o informante a produzir as palavras funcionais de maneira fraca.

Vimos que, segundo Selkirk (1995), a Regra de Proeminência de Acento de *Pitch* tem prioridade sobre a Regra de Acento Nuclear (cf. subseção 4.2.2.1.3 anterior), a qual determina que a sílaba mais à direita do sintagma é a sílaba mais proeminente. Assim, esta variável tem por objetivo verificar se o fato de a palavra imediatamente seguinte à palavra funcional ser afetada pela regra de acento nuclear influencia, de alguma maneira, a redução vocálica. Tem-se, portanto, a hipótese de que as vogais de palavras funcionais seguidas por uma palavra com acento frasal forte serão mais facilmente reduzidas pelo Princípio da Alternância Rítmica.

Os fatores para a variável Acento Frasal da Palavra Seguinte são:

Acento Frasal Forte

Ex.: *I just want **to** dance.*

Acento Frasal Fraco

Ex.: *The farmers intend **to** produce sugar.*

4.2.2.1.5 Contexto Precedente

Ainda que neste trabalho todos os contextos precedentes propostos pelo instrumento de coleta sejam de consoantes oclusivas (exceto por *for* e *from*) acreditamos que o ponto de articulação dos segmentos possa exercer algum tipo de influência sobre a produção do *schwa* nas palavras funcionais.

A sobreposição de articulações adjacentes, chamada de coarticulação, refere-se ao fenômeno em que o movimento articulatorio de um som sobrepõe-se ao som precedente ou seguinte durante a produção de uma sequência de sons (Ladefoged 1975, p.48). Segundo Marusso (2003, p.159), os efeitos coarticulatórios estendem-se de consoantes para vogais, de vogais para consoantes, de vogais para outras vogais e de consoantes para outras consoantes. Sendo assim, esta variável tem como objetivo verificar a influência da articulação das consoantes sobre as vogais.

Segundo Hillenbrand e Clark (2001, p.754), o ponto de articulação dos segmentos do contexto consonantal tem grande influência sobre o valor de F1 e F2 das vogais. Os autores, que analisaram os efeitos dos contextos precedente e seguinte na realização das vogais do inglês /i, ɪ, ε, æ, α, ʌ, ʊ, u/, descobriram, por exemplo, que contextos de alveolares aumentaram significativamente os valores de F2 das vogais /u/ e /ʊ/, principalmente quando no contexto precedente. Além disso, os autores comprovaram que as vogais em contexto são mais centrais e reduzidas do que quando produzidas isoladamente.

De acordo com Marusso (2003, p.160), há evidências de que as vogais variam em sua suscetibilidade aos efeitos da coarticulação. As vogais frouxas, por exemplo, tendem a apresentar maior variabilidade do que as tensas. Similarmente, o *schwa* sofre mais facilmente a influência do contexto circundante, apresentando, portanto, maior variabilidade do que as vogais plenas. De acordo com a autora, no geral, as vogais átonas mostram-se mais sensíveis ao contexto do que as tônicas.

De acordo com Lindblom (1963, p.1780), as vogais átonas e as vogais produzidas na fala rápida estão mais sujeitas a sofrerem efeitos coarticulatórios por serem mais curtas do que as vogais tônicas e as vogais produzidas na fala mais lenta. Além disso, o autor afirma que o *schwa* é a vogal que possui a menor duração intrínseca, o que a torna bastante propensa a efeitos coarticulatórios.

Sendo assim, justifica-se a verificação dos efeitos coarticulatórios sobre a produção do *schwa*. Supõe-se, portanto, que os contextos precedentes que exigem maior movimentação da língua, como as consoantes [t, d, ʈ, k], exerçam maior influência sobre a produção do *schwa* neste trabalho, principalmente no que diz respeito à medição dos formantes da vogal.

Destacamos que o contexto precedente da preposição *from* variou entre [ʈ] e [f], o que foi controlado através de verificação perceptual. Assim, os fatores para a variável Contexto Precedente são:

[p] – Ex.: *They all want the **stam**[p] of quality.*

[t] – Ex.: *He found a **ra**[t] at Beth's place.*

[k] – Ex.: *This is a **boo**[k] of psycholinguistic theory.*

[b] – Ex.: *I've seen no **ca**[b] at the beach.*

[d] – Ex.: *John is **afrai**[d] of cats.*

[f] – Ex.: *That is just **[f]or** demonstration.*

[ʈ] – Ex.: *We got it **f**[ʈ]om Americans.*

4.2.2.1.6 Contexto Seguinte

Assim como o contexto precedente, acreditamos que o contexto seguinte possa ter alguma influência sobre a produção das vogais das preposições em análise, em razão dos efeitos coarticulatórios já mencionados na subseção 4.2.2.1.5.

Salientamos que o contexto seguinte à preposição *of* variou entre [v] (produção nativa) e [f] (produção não-nativa). Similarmente, o contexto seguinte à preposição *for* variou entre [ʈ] e outras consoantes oclusivas presentes nas palavras seguintes no instrumento, nos casos em que [ʈ] foi apagado. Essa variação foi controlada através de verificação perceptual.

Assim, os fatores para a variável Contexto Seguinte são:

[p] – Ex.: *That's what I'm going to [p]ropose.*

[t] – Ex.: *I've seen no cab a[t] the beach.*

[k] – Ex.: *Next year I'll travel to [k]alifornia.*

[b] – Ex.: *Edgar is going to [b]razil.*

[d] – Ex.: *I just want to [d]ance.*

[r] – Ex.: *The caje is fo[r] the kids.*

[m] – Ex.: *We took the Apple fro[m] Patricia.*

[v] – Ex.: *John's afraid o[v] cats.*

[f] – Ex.: *John's afraid o[f] cats.*

4.2.2.1.7 Vogal Tônica Precedente

A variável Vogal Tônica Precedente baseia-se na discussão de Marusso (2003, p.101) a respeito da influência do F1 da vogal tônica precedente sobre o F1 do *schwa*. Os resultados da autora na análise do PB demonstraram que o F1 do *schwa* é ligeiramente mais baixo quando precedido das vogais [i,u,e,o], isto é, quando a vogal precedente revela um F1 mais baixo, o *schwa* também apresenta um F1 mais baixo. Similarmente, quando o *schwa* é precedido das vogais [ɛ,ɔ,a], que possuem F1 mais alto, o *schwa* apresenta F1 mais alto. Assim, buscamos verificar se o mesmo ocorre nesta pesquisa, ou seja, se o F1 da vogal tônica precedente exerce algum tipo de influência sobre a vogal produzida na palavra funcional.

A codificação dos dados dessa variável variou de acordo com o informante, pois alguns produziram [ɛ] em vez de [æ] em palavras precedentes como *cab*, por exemplo. Essa variação foi controlada através de verificação perceptual.

Os fatores para esta variável são os seguintes:

[æ] – Ex.: *I've seen no c[æ]b at the beach.*

[e] – Ex.: *There is accommod[e]tion for twenty people.*

[ai] – Ex.: *I have no t[ai]me for domestic work.*

[o] – Ex.: *I've seen the p[o]pe at the church.*

[ʌ] – Ex.: *That is j[ʌ]st for demonstration.*

[ɒ] – Ex.: *I can see some people on the t[ɒ]p of the mountain.*

[i] – Ex.: *The government n[i]ds to provide safety.*

[ɪ] – Ex.: *G[ɪ]ve it to Patricia.*

[ʊ] – Ex.: *This is a b[ʊ]k of psycholinguistic theory*

[u] – Ex.: *We bought a t[u]b of toothpaste.*

[ɛ] – Ex.: *That's the eff[ɛ]ct of cinematography.*

4.2.2.1.8 Vogal Tônica Seguinte

A variável Vogal Tônica Seguinte foi incluída porque, do mesmo modo que o F1 da vogal tônica precedente possa ter alguma influência sobre a qualidade da vogal na palavra funcional, acreditamos que o F1 da vogal tônica seguinte também possa ser significativo. A inclusão desta variável vem a complementar os resultados de Marusso (2003), que não avaliou a influência do F1 da vogal tônica seguinte, já que seu instrumento de coleta apresentava a mesma palavra seguinte para todas as produções.

Assim como na variável Vogal Tônica Precedente, a codificação dos dados desta variável variou de acordo com o informante, o que foi controlado através de verificação perceptual.

Os fatores para esta variável são os seguintes:

[æ] – Ex.: *I just want to d[æ]nce.*

[e] – Ex.: *I'm not good at multiplic[e]tion.*

[ai] – Ex.: *These cellphones came from Ch[ai]na.*

[o] – Ex.: *I could have a lab at h[o]me.*

[ʌ] – Ex.: *Ive seen the Pope at the ch[ʌ]rch.*

[ɒ] – Ex.: *They all want the stamp of qu[ɒ]lity.*

[u] – Ex.: *The farmers intend to prod[u]ce sugar.*

[ɪ] – Ex.: *That's the subject of psycholingu[ɪ]stics.*

[i] – Ex.: *I've seen no cab at the b[i]ch.*

[aʊ] – Ex.: *I can see some people on the top of the m[aʊ]ntain.*

[ɛ] – Ex.: *He found a rat at B[ɛ]th's place.*

[a] – Ex.: *My friend is averse to telem[a]rketing.*

[ɔ] – Ex.: *Next year I'll travel to calif[ɔ]rnia.*

4.2.2.1.9 Qualidade Fonética da Vogal

Através do cálculo da distância Euclidiana realizado pelo programa computacional MATLAB®, que será apresentado na seção 4.3.2, foi possível identificar quais produções estavam mais próximas ao valor do *schwa* para a voz feminina (F1:550 e F2:1650, conforme Marusso, 2003). Além disso, o programa permitiu identificar a qualidade de todas as vogais que não foram classificadas como *schwa*, através dos valores de formantes de cada uma das vogais possíveis de serem produzidas como vogais plenas.

Assim, a variável Qualidade Fonética da Vogal permite identificar as vogais plenas que foram produzidas no lugar do *schwa* e, além disso, verificar as produções fonéticas que mais favorecem a identificação da vogal como reduzida na verificação perceptual.

Os fatores para essa variável são os seguintes:

[ə] – Ex.: [ə]t, fr[ə]m, f[ə]r, [ə]f, t[ə].

[ɛ] – Ex.: [ɛ]t.

[æ] – Ex.: [æ]t.

[ʌ] – Ex.: [ʌ]t, fr[ʌ]m, f[ʌ]r, [ʌ]f, t[ʌ].

[a] – Ex.: [a]t.

[ɔ] – Ex.: f[ɔ]r, [ɔ]f.

[o] – Ex.: fr[o]m.

[ɑ] – Ex.: fr[ɑ]m, [ɑ]f.

[u] – Ex.: t[u].

[ʊ] – Ex.: t[ʊ].

4.2.2.2 Variáveis Extralinguísticas

As subseções a seguir apresentam as variáveis extralinguísticas abordadas nesta pesquisa.

4.2.2.2.1 Tempo de Estudo Formal

Diferentemente do trabalho de Watkins (2001), que analisou somente a fala de informantes altamente proficientes em língua inglesa, este trabalho pretende avaliar a relação entre a frequência da produção de vogais reduzidas e o tempo de experiência com a língua estrangeira que falante o possui. Não consideramos os falantes com até dois anos de estudo pelo fato de o fenômeno em questão ser característico da fala fluente e não da fala pausada, provável em falantes dos níveis iniciais.

Neste trabalho, consideraram-se como falantes de nível intermediário os aprendizes que possuem de dois a quatro anos de estudo da língua, os quais, por hipótese, já são capazes de produzir sentenças de maneira contínua e fluente, mesmo que sem acurácia. Analisamos, também, falantes de nível avançado, os quais possuem de cinco a sete anos de estudo de língua inglesa, professores de cursos de inglês, formados em Letras, todos com mais de dez anos de estudo da língua e docentes de universidade, atuantes em cursos superiores de Letras (Português/Inglês e Inglês), tomando por hipótese que essa produção seria a mais aproximada ao falar nativo. Através desta variável, portanto, será possível verificar se o processo de redução vocálica passa a ser mais frequente conforme o tempo de estudo formal do aprendiz aumenta.

Assim, os fatores para a variável Tempo de Estudo Formal são:

Intermediário: de 2 a 4 anos de estudo da língua inglesa.

Avançado: de 5 a 7 anos de estudo da língua inglesa.

Docente de curso de inglês: formação em Letras, mais de 10 anos de estudo da língua.

Docente da Faculdade de Letras: doutorado (completo ou incompleto) em Letras.

Com o objetivo de testarmos a possível influência do instrumento de coleta sobre o *output* dos informantes, coletamos, também, os dados de uma falante nativa de inglês americano. Sabemos que falantes nativos geralmente reduzem as vogais de palavras funcionais na fala natural e, portanto, intencionamos verificar o quanto esse processo seria inibido pelo tipo de instrumento de coleta (cf. seção 4.1).

4.2.2.2 Idade de Início da Aquisição

A variável Idade de Início da Aquisição foi incluída nesta pesquisa porque acredita-se que quanto mais cedo o aprendiz é exposto à língua estrangeira, maiores são as chances de adquirir uma competência similar à nativa. A ideia de que crianças são melhores aprendizes de LE do que adultos geralmente tem base na hipótese do período crítico, segundo a qual quanto mais tarde o aprendiz for exposto à língua estrangeira, maior será a influência da língua materna sobre a LE, fazendo com que o aprendiz transfira as características da LM à LE.

De acordo com Long (1990), evidências apontam para a existência de um período crítico com base biológica e neurológica, após o qual a proficiência nativa seria inacessível a aprendizes que já ultrapassaram determinada idade. Segundo o autor, a aquisição da sintaxe e da morfologia nativa parece ser possível apenas para quem inicia a aprendizagem da LE até os 15 anos. No que concerne à fonologia, o autor também é categórico:

The ability to attain native-like phonological abilities in an SL begins to decline by age 6 in many individuals and to be beyond anyone beginning later than age 12, no matter how motivated they might be or how much opportunity they might have (Long 1990, p.280)²⁶.

Segundo Long (1990), portanto, a pronúncia é o primeiro aspecto a ser afetado pelo período crítico, e aspectos como motivação e quantidade de *input* não são suficientes para o desenvolvimento de uma pronúncia similar à nativa. Por outro lado, de acordo com Bongaerts, Mermen e Van der Slik (2000, p.299), pesquisas sugerem que a pronúncia é o *único* fator a ser comprometido pela idade, pois é o único aspecto do desempenho linguístico que envolve fatores neuromusculares e que, portanto, tem uma realidade física. Entretanto, segundo os autores, apesar desta barreira biológica, é possível que aprendizes mais velhos desenvolvam bem a pronúncia da LE, desde que estejam motivados e recebam intensa quantidade de *input*.

Alguns autores, como Fromkin, Rodman e Hyams (2003, p.383) e Bialystok e Hakuta (1999, p. 164), mencionam o termo “período sensível” para a aquisição de línguas estrangeiras, em vez do já mencionado “período crítico”. De acordo com estes autores, o

²⁶ A capacidade de adquirir habilidades fonológicas iguais às dos falantes nativos em uma segunda língua começa a diminuir por volta dos 6 anos de idade em muitos indivíduos e torna-se inacessível a qualquer pessoa com mais de 12 anos, independentemente da motivação e das oportunidades que se possa ter (tradução nossa).

“período sensível” mais curto é o da aquisição da fonologia, já que a aquisição da pronúncia nativa geralmente requer exposição na infância. Entretanto, este novo termo também é discutível, pois se considerarmos o período crítico simplesmente como um período de maior sensibilidade para a aprendizagem, haveria um período crítico não só para a aquisição de línguas estrangeiras, mas para qualquer tipo de aprendizagem (Bialystok e Hakuta 1999, p. 164).

Portanto, é fato que crianças e adolescentes têm mais facilidade para adquirir diversas habilidades por razões cognitivas, pois aspectos como a memória associativa são comprometidos com a idade (Birdsong 2006, p.34). Além disso, quanto mais cedo o aprendizado ocorre, maior quantidade de *input* e mais oportunidades de uso o falante terá, contanto que a aprendizagem ocorra de maneira contínua.

A partir dessa discussão, buscamos investigar, com a presente variável, se os informantes que aprenderam inglês até os 13 anos produzem mais vogais reduzidas do que os informantes que iniciaram a aprendizagem da língua após os 14 anos.

Os fatores determinados para esta variável são, portanto:

Infância/pré-adolescência: antes dos 13 anos

Adolescência/idade adulta: a partir de 14 anos

4.2.2.2.3 Idade

Assim como a variável Idade de Início da Aquisição, intencionamos com a variável Idade verificar a influência da idade do informante na produção das vogais reduzidas. De acordo com Gass e Selinker (2009, p.412), os adultos apresentam mais facilidade no desenvolvimento da morfologia e da sintaxe, enquanto os aprendizes mais jovens possuem grande vantagem no que diz respeito à aquisição da fonologia. Desse modo, acreditamos que, quanto mais velho for o aprendiz, mais aspectos da LM podem ser transferidos para a LE.

Os fatores estabelecidos para esta variável são os seguintes:

De 15 a 34 anos

A partir de 35 anos

4.2.2.2.4 Experiência em País Falante de Inglês

A inclusão da variável Experiência em País Falante de Inglês baseia-se na hipótese de que em contextos de imersão, nos quais o aprendiz tem a oportunidade de praticar a língua naturalmente, as chances de aproximação da pronúncia estrangeira à nativa são maiores.

Em uma pesquisa sobre a aquisição de holandês por falantes de diferentes línguas maternas, Bongaerts, Mermen e Van der Slik (2000, p.306) concluíram que os informantes que mais se aproximaram à pronúncia nativa são os que viveram na Holanda por muito tempo e que, portanto, foram bastante expostos ao *input* em contexto natural.

Sendo a não-redução vocálica um dos fatores que caracterizam o sotaque estrangeiro dos falantes brasileiros de LE, tomamos como hipótese que a prática da língua em contexto nativo possa amenizar as diferenças entre a fala nativa e a estrangeira. Para isso, consideramos um período mínimo de dois meses²⁷ de vivência em país falante de inglês para contar como experiência.

Os dois fatores para esta variável são:

Possui experiência em país falante de inglês

Não possui experiência em país falante de inglês

4.2.2.2.5 Informante

O objetivo da variável Informante é controlar a aplicação da redução vocálica por indivíduo. Cada informante recebeu um código, de modo que suas identidades permanecessem confidenciais no decorrer da análise. Os fatores para essa variável podem ser visualizados no Quadro 2 a seguir:

²⁷ Estabeleceu-se tal período pelo fato de a maioria dos informantes possuírem mais de dois meses de experiência em país falante de inglês.

EXPERIÊNCIA COM A LE	IDADE	INFORMANTE
<i>Docente Universitário</i>	De 15 a 34 anos.	1
	De 15 a 34 anos.	2
	Mais de 35 anos.	3
	Mais de 35 anos.	4
<i>Professor de Curso</i>	De 15 a 34 anos.	5
	De 15 a 34 anos.	6
	Mais de 35 anos.	7
	Mais de 35 anos.	8
<i>Avançado</i>	De 15 a 34 anos.	9
	De 15 a 34 anos.	10
	Mais de 35 anos.	11
	Mais de 35 anos.	12
<i>Intermediário</i>	De 15 a 34 anos.	13
	De 15 a 34 anos.	14
	Mais de 35 anos.	15
	Mais de 35 anos.	16

Quadro 2 –Codificação dos informantes da amostra

A seção 4.3 a seguir apresenta os instrumentos de pesquisa utilizados neste trabalho.

4.3 Instrumentos de pesquisa

Este trabalho contou com quatro tipos de instrumento: um para a coleta dos dados, apresentado na subseção 4.3.1; um para a realização da análise de espectrogramas e um para a organização dos dados, apresentados na subseção 4.3.2; e um para a análise estatística, apresentado na subseção 4.3.3.

4.3.1 Instrumento de Coleta

Apesar de a redução vocálica ser um fenômeno de fala espontânea, optou-se por realizar a coleta de dados desta pesquisa por meio de instrumento por razões bastante relevantes. Primeiramente, o fato de todos os informantes produzirem as mesmas frases nos mesmos contextos facilita a contabilização das produções. Além disso, a coleta por instrumento permite total controle sobre os contextos precedente e seguinte, possibilitando o exame de espectrogramas com menor influência de efeitos co-articulatórios, os quais podem dificultar significativamente a análise de vogais.

Antes de realizarmos a pesquisa principal, coletamos os dados de uma informante do sexo feminino, professora universitária, falante fluente de inglês como LE. Para essa coleta, desenvolvemos um instrumento com trinta frases, das quais nove eram distratores e vinte e uma eram frases contendo as palavras funcionais *at*, *as*, *of*, *for*, *from*, *than* e *to*, sendo três frases para cada palavra (Apêndice C). A coleta, realizada com o gravador Olympus VN-120 Digital Rec.Bulk, ocorreu no mês de outubro de 2008 e teve duração de dois minutos. A informante foi orientada a ler as frases da maneira mais natural possível, sendo que a análise dessas gravações foi feita somente de oitiva.

Optou-se por não incluir as palavras funcionais *as* e *than* na pesquisa principal primeiramente porque tais palavras não se mostraram suscetíveis à redução, pois não foram reduzidas em nenhuma das frases em que ocorreram nessa primeira coleta de dados. Além disso, diferentemente das outras cinco palavras funcionais, *as* e *than* não são preposições e, portanto, não ocorrem no mesmo contexto sintático que *at*, *for*, *from*, *of* e *to*, o que poderia influenciar os resultados.

Com base nessa pesquisa preliminar, desenvolvemos um novo instrumento de coleta para a pesquisa principal (Apêndice D), composto por doze frases afirmativas com cada uma das cinco preposições em análise (*at*, *for*, *from*, *of* e *to*). Assim, cada uma das dezessete informantes produziu sessenta frases contendo as cinco preposições, totalizando 1020 ocorrências a serem verificadas acústica e perceptualmente (incluindo os dados da falante nativa). Além dessas sessenta frases, incluímos dez distratores no instrumento.

A distribuição das variáveis linguísticas nos cinco grupos de doze frases com cada preposição foi realizada da seguinte forma: para cada grupo, foram formuladas seis frases com palavra seguinte à preposição portadora de acento frasal forte e seis frases com palavra seguinte portadora de acento frasal fraco. Além disso, das doze frases de cada grupo, quatro

possuem acento da sílaba seguinte primário, quatro possuem acento secundário, e quatro não possuem acento, de modo que a variável Acento da Sílaba Seguinte apresentasse o mesmo número de frases para cada grau de acento.

Conforme apresentado na seção 4.2.2.1.3 e conforme Selkirk (1995, p.563), segundo a qual “qualquer estudo sobre padrões de acento frasal deve controlar a presença/ausência de acentos de *pitch*” (tradução nossa), consideramos importante controlar o acento de *pitch* das frases do instrumento, para evitar que os informantes enfatizassem a produção das palavras funcionais. Para isso, sublinhamos em cada frase uma palavra, suficientemente distante da preposição, que deveria ser produzida de maneira enfática, induzindo as informantes a produzirem as preposições de maneira fraca. Salientamos que todas as ênfases apresentadas no instrumento são possíveis de ocorrer na fala natural em contextos específicos.

Também tivemos o cuidado de que todas as frases do instrumento apresentassem no máximo duas palavras de conteúdo após a preposição, de modo que todas as preposições estivessem na mesma condição prosódica e sintática. Em uma frase como *This calculator is great for multiplication*, por exemplo, a preposição *for* é seguida de apenas uma palavra, a qual possui acento frasal forte. Na frase *There is accommodation for twenty people*, por outro lado, a preposição é seguida de duas palavras de conteúdo, sendo que a palavra imediatamente seguinte à preposição (*twenty*) possui acento frasal fraco.

Para reduzir-se os efeitos da escrita sobre a produção do falante, todos os informantes foram instruídos a ler cada uma das frases em voz alta duas vezes para então repeti-las de memória, sendo que apenas a terceira reprodução da frase foi considerada para a análise. Em alguns casos, entretanto, a produção utilizada para a análise foi a primeira ou a segunda leitura, nos casos em que as informantes gaguejaram ou não lembraram a frase para repetir de memória, o que ocorreu principalmente no nível intermediário. Além disso, algumas vezes as informantes produziam a preposição de maneira tão fraca e laringalizada que a identificação dos pulsos não foi possível na verificação de espectrogramas. Nesses casos, utilizamos a primeira ou a segunda produção.

Os aspectos comentados nesta subseção podem ser visualizados no Apêndice E, que demonstra a formalização das frases do instrumento separadas por preposição.

4.3.2 Instrumentos de verificação acústica e de organização dos dados

Para a medição dos formantes (F1 e F2) das vogais em questão, utilizamos o programa de análise acústica Praat²⁸, Versão 5.0.47, desenvolvido por Paul Boersma e David Weenink, do *Institute of Phonetic Sciences* da Universidade de Amsterdã. O programa oferece diversos tipos de ferramentas, as quais permitem desde a audição e a edição dos arquivos até análises mais sofisticadas dos sons, como a verificação de espectrogramas e a medição de formantes.

A coleta dos dados foi realizada através do gravador digital Olympus VN-120, com uma frequência de amostragem de 16.0 kHz²⁹, em locais silenciosos como salas de aula da escola de inglês, da universidade e na própria casa de alguns informantes. Como esse modelo de gravador não possui interface para transmissão de dados, as gravações foram transferidas para o computador através de um módulo externo de captura de áudio da marca Edirol, modelo UA-25, pela saída de áudio do gravador. Os arquivos foram salvos em formato *Wave*³⁰, com resolução de quantização de 16 bits, por meio do programa computacional *GoldWave*, versão 4.26.

Depois de realizadas as gravações, a primeira etapa foi analisar os dados de oitiva. Cada vogal de cada frase foi ouvida três vezes ou mais, de modo que as vogais pudessem ser classificadas entre plenas ou reduzidas.

Finalizada a análise de oitiva, iniciou-se a verificação de espectrogramas através do Praat. Primeiramente, as gravações de cada informante, que tiveram duração mínima de 11 minutos e máxima de 22 minutos, foram editadas, de modo que se obtivessem sessenta pequenos arquivos de áudio em formato *Wave*, cada um equivalendo a uma frase do instrumento, em vez de um ou dois arquivos com a produção das setenta frases (incluindo os distratores) para cada informante³¹. Os arquivos de áudio foram salvos em pastas de acordo com o informante e com a experiência com a língua estrangeira em contexto formal.

Após essa etapa, iniciamos a medição dos formantes das vogais em análise, primeiramente selecionando-se a preposição da frase. Em seguida, selecionava-se o trecho central da vogal da preposição, o que garante menor influência de efeitos coarticulatórios.

²⁸ O programa pode ser obtido gratuitamente no site www.praat.org.

²⁹ Modo *High Quality*, sendo que a taxa de quantização não é informada pelo fabricante.

³⁰ O formato *Wave* indica que não houve compressão dos dados, caracterizando uma melhor qualidade do som.

³¹ Alguns informantes concluíram a produção das setenta frases ininterruptamente, o que resultou em apenas um arquivo de áudio. Entretanto, alguns informantes geraram mais arquivos de áudio (máximo de quatro) devido ao fato de que as gravações foram interrompidas ou por algum barulho no local (como aviões e telefones tocando) ou para que o informante descansasse.

Além do trecho de seleção, o período de duração de cada vogal também foi controlado, de modo que a seleção ficasse entre 10 e 30 ms pois, de acordo com Flanagan et al. (1979, p.719), assume-se que nesse intervalo de tempo a configuração do trato vocal esteja em uma posição razoavelmente estável.

Através de um comando de teclas oferecido pelo Praat, obteve-se um arquivo de texto contendo os valores de F1 e de F2 de cada vogal selecionada, sendo um arquivo para cada informante.

Devido à posição átona das vogais em análise, algumas foram produzidas de maneira muito breve e outras, inclusive, foram apagadas (principalmente na preposição *to*, quando os informantes produziam apenas a aspiração do /t/, sem nenhuma vogal). Por isso, estabelecemos um tamanho mínimo de três pulsos glotais para o trecho de estabilidade da vogal, com base em Oliveira (2000). Caso a vogal não apresentasse três pulsos, o apagamento era considerado como realizado.

Após a obtenção dos arquivos de texto contendo as medidas dos formantes, cada medida foi transferida para uma tabela do Microsoft Office Excel (uma para cada informante), que automaticamente plotou cada produção em um gráfico. As tabelas de Excel foram divididas em três colunas. Na primeira, denominada “*schwa*”, foram registrados os valores dos formantes das vogais ouvidas como reduzidas e, na segunda, denominada “*plenas*”, foram registrados os valores dos formantes das vogais ouvidas como plenas. Na terceira coluna, denominada “*schwa* padrão”, foram adicionados os valores de F1: 550 e F2: 1650, que representam a produção padrão do *schwa* por mulheres (cf. Marusso, 2003). Essa divisão de colunas foi feita para facilitar a comparação entre a análise de oitiva e a verificação de espectrogramas, além de demonstrar a posição do *schwa* padrão através da terceira coluna. Tais gráficos serão apresentados e discutidos na subseção 5.3.3.

A partir da criação das dezessete tabelas e dos dezessete gráficos contendo todos os valores de F1 e F2 das vogais produzidas pelos informantes, foi necessário definir o valor limite entre o *schwa* e uma vogal plena, ou seja, qual o grau de variação do *schwa*. Para resolver essa questão, obtivemos os valores dos formantes das principais vogais possíveis de serem produzidas nas preposições em análise. Os valores das vogais [ɛ æ ʌ ɑ u ʊ] do inglês, extraídos de Yavas (2006, p. 102), e os valores das vogais [a o] do português, extraídos de Escudero, Boersma, Rauber e Bion (2009, p.1986), todos correspondentes à voz feminina, são apresentados na Tabela 1 a seguir:

Tabela 1 – Valores de F1 e de F2 das vogais possíveis de serem produzidas nas preposições em análise.

POSSÍVEIS PRODUÇÕES	F1	F2
ε	600	2350
æ	860	2050
Λ	760	1400
a	910	1627
o	442	893
ɔ	590	900
ɑ	850	1200
u	370	950
ʊ	470	1150

Em seguida, os valores dos formantes foram transferidos para tabelas (uma para cada informante) do programa computacional MATLAB®³² (MATrix LABoratory), o qual é um software de alta performance destinado a fazer cálculos numéricos com matrizes. Através da criação de um programa com o auxílio do MATLAB®, foi calculada a distância Euclidiana entre as vogais, medindo quais estavam mais próximas ao valor padrão do *schwa* e quais estavam mais próximas aos valores das vogais plenas demonstrados na Tabela 1. Na matemática, a distância Euclidiana é definida basicamente como a distância em linha reta entre dois pontos.

O programa apresentou o resultado desse cálculo em uma tabela e um gráfico de plotagem para cada informante. Tais gráficos serão apresentados e discutidos na subseção 5.3.3.

4.3.3 Instrumento de análise estatística

Para o tratamento estatístico dos dados, esta pesquisa utilizou o programa computacional GoldVarb-X³³, desenvolvido por David Rand e David Sankoff, da Universidade de Montreal. O GoldVarb-X tem como base o pacote Varbrul 25, amplamente utilizado em análises variacionistas.

³² Version 6.0.0.88 (R12). MATLAB® é marca registrada de The Mathworks, Inc. (www.mathworks.com/products/matlab)

³³ O programa pode ser obtido gratuitamente pelo site <http://individual.utoronto.ca/tagliamonte/goldvarb.htm>.

Parte-se de uma lista de *tokens* (ocorrências) codificados para determinado número de fatores. Os códigos utilizados no programa devem ser previamente elaborados pelo pesquisador, que atribui um símbolo diferente para cada fator que compõe as variáveis independentes do trabalho. Através da codificação dos fatores, o programa contabiliza de maneira precisa o número de ocorrências, as porcentagens e os pesos relativos dos fatores das variáveis.

O primeiro passo para a utilização do programa é a criação de um arquivo de dados, denominado *arquivo TKN*, que pode ser digitado diretamente no aplicativo do GoldVarb ou em qualquer editor de texto. É nesse arquivo que todas as ocorrências são codificadas, conforme a variável dependente e os grupos de fatores especificados.

Em seguida, é necessário conferir esse arquivo de dados, de modo que nenhum erro de digitação possa influenciar negativamente a análise. O programa procura automaticamente esses possíveis erros para que, desse modo, o pesquisador possa corrigi-los manualmente.

Após a conferência do arquivo de dados, gera-se automaticamente um arquivo de condições, onde é possível realizar o procedimento de amalgamações e de exclusão de fatores, no caso de ocorrer *knockout*, isto é, a aplicação categórica da regra (100%) ou a sua não-aplicação (0%), sem a necessidade de alterar o arquivo de dados.

O próximo passo consiste na análise *unidimensional*. Essa análise é realizada pela criação de um arquivo de células, através do qual é possível criar o arquivo de resultados, que apresenta as porcentagens de aplicação da regra para cada fator de cada variável. Essa análise é importante por proporcionar uma visão geral da pesquisa, de modo que o pesquisador possa observar se as combinações ocorrem conforme o esperado.

Após essa análise, é possível realizar a análise *multidimensional*, na qual o programa seleciona as variáveis consideradas estatisticamente relevantes e exclui as não-relevantes. Essa análise ocorre em níveis (*levels*), que vão de 0 a X, sendo que X representa o número de variáveis selecionadas como relevantes pelo programa, mais um. No nível 0, o programa indica o valor do *input*, que corresponde à probabilidade de aplicação da regra, independentemente da proporção das ocorrências (Tagliamonte 2006, p.156).

No nível 1, o programa seleciona a primeira variável considerada estatisticamente significativa, no nível 2, a segunda variável estatisticamente significativa, e assim sucessivamente. Esse processo de seleção das variáveis, através do teste de combinações entre todos os grupos propostos é realizado pela análise progressiva *step-up*. Ao final desse processo, o programa indica a melhor rodada (*best run*), a qual apresenta o melhor nível de

significância, ou seja, probabilidade mais alta de a amostra ser representativa do universo correspondente.

Além do processo de seleção das variáveis estatisticamente significativas, o programa também seleciona as variáveis consideradas irrelevantes para a análise através da análise regressiva *step-down*.

Além das porcentagens de aplicação da regra para cada fator, a análise multidimensional fornece os pesos relativos para cada fator, que indicam a probabilidade de aplicação da regra. Os valores dos pesos relativos são sempre números entre 0,00 e 1,00, sendo que um valor próximo a 1,00 indica favorecimento à aplicação da regra, um valor próximo a 0,00, pouco favorecimento à aplicação da regra e um valor próximo a 0,50, o ponto neutro, ou seja, o fator em questão não tem efeito na regra.

Segundo Tagliamonte (2006, p.154), é comum encontrarmos na literatura a afirmação de que pesos acima de 0,50 *favorecem* a aplicação da regra e que pesos abaixo de 0,50 *desfavorecem* a regra. No entanto, a autora salienta a importância de interpretarmos esses valores de acordo com a posição relativa dos fatores no ranqueamento. A autora menciona o seguinte exemplo: em um primeiro momento, poderíamos considerar um fator com peso relativo de 0,59 como favorecedor à aplicação de determinada regra. Entretanto, em um grupo de três categorias, na qual a um fator foi atribuído o peso relativo de 0,85 e a outro, um peso relativo de 0,31, o fator com o peso relativo de 0,59 deve ser interpretado como um valor *intermediário* entre os dois outros fatores.

Além das análises unidimensional e multidimensional, o programa oferece a possibilidade de realizarem-se cruzamentos entre variáveis independentes, através da ferramenta *cross tabulation*. Os resultados obtidos através dos cruzamentos permitem observar as relações de dependência entre as variáveis independentes, causadas pela distribuição não-equilibrada das ocorrências pelas células formadas pelo cruzamento.

4.4 Conclusão

Este capítulo apresentou a amostra e as variáveis operacionais levadas em consideração neste trabalho. Parte-se da hipótese de que a variação na redução vocálica em palavras funcionais produzidas por falantes de inglês como LE é passível de sistematização, pois se acredita que esse processo é condicionado por fatores linguísticos e extralinguísticos.

Além disso, o presente capítulo descreveu os instrumentos utilizados nesta pesquisa: o instrumento de coleta, que consiste de setenta frases afirmativas a serem lidas e repetidas de memória pelos informantes; o instrumento de verificação acústica, utilizado para a medição dos formantes que compõem as vogais; o instrumento de organização dos dados, utilizado para calcular a Distância Euclidiana entre as vogais e determinar quais estão mais próximas ao *schwa*; e o instrumento de análise estatística, o qual apontou os resultados estatísticos que serão apresentados e discutidos no Capítulo 5 a seguir.

5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Este capítulo apresenta os resultados estatísticos obtidos através da análise realizada pelo programa computacional Goldvarb-X, referentes à aplicação da regra de redução vocálica por falantes brasileiros de inglês como LE.

A seção 5.1 apresenta a frequência global de aplicação da regra nas verificações perceptual e acústica, além de discutir aspectos envolvidos na percepção e na produção de vogais reduzidas. Os procedimentos para a construção dos arquivos de condições são descritos na seção 5.2. A seção 5.3 descreve e analisa os resultados das variáveis selecionadas como estatisticamente significativas em ambas as verificações, perceptual e acústica, além de apresentar a análise por informante.

5.1 Frequência Global

A taxa de aplicação do *schwa* em palavras funcionais produzidas pelos falantes de inglês como LE pode ser visualizada nos Gráficos 1 e 2 a seguir, sendo que o Gráfico 1 corresponde aos resultados obtidos através da verificação acústica e o Gráfico 2, aos resultados obtidos através da verificação perceptual.

Com relação à verificação acústica, os resultados demonstram que a vogal *schwa* ocorreu em 24,4% dos dados (234/960), as vogais plenas ocorreram em 71,1% dos dados (683/960) e o apagamento foi realizado em 4,5% dos dados (43/960), conforme o Gráfico 1 a seguir:

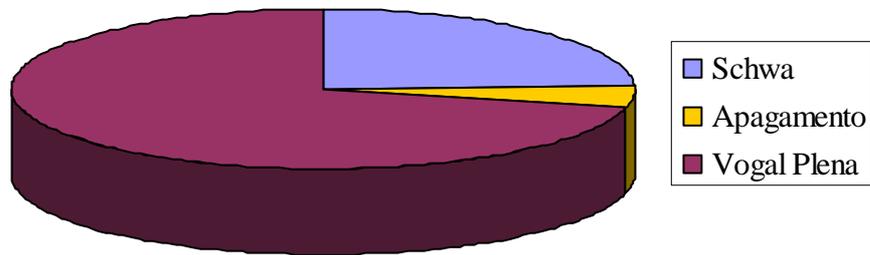


Gráfico 1 – Frequência global: verificação acústica

No que diz respeito à verificação perceptual, os resultados indicam que a vogal *schwa* ocorreu em 37% dos dados (355/960) e as vogais plenas ocorreram em 63% dos dados (605/960), conforme o Gráfico 2 a seguir. Ocorrências de apagamento não foram verificadas perceptualmente.

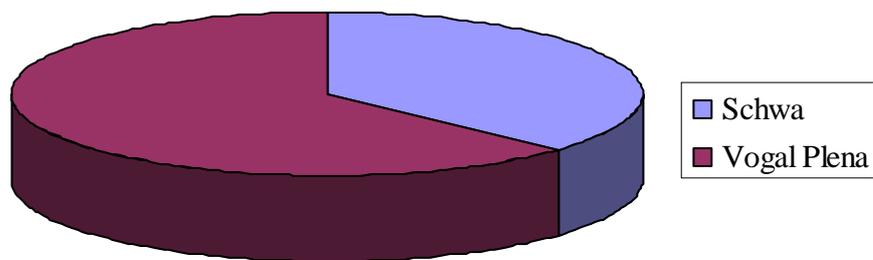


Gráfico 2 – Frequência global: verificação perceptual

Conforme se pode observar, os Gráficos 1 e 2 apontam para diferenças no que diz respeito à percentagem de aplicação da redução nas verificações acústica e perceptual. Assim como neste trabalho, o estudo de Pereyron (2008), que analisou a produção de epêntese em encontros consonantais mediais por falantes de inglês como LE, apontou diferenças entre os resultados obtidos através dos dois tipos de verificação, pois seus resultados indicaram mais aplicações da regra de epêntese na verificação perceptual do que na acústica. Em seu estudo, a

regra de epêntese foi aplicada em 33% dos dados verificados perceptualmente (738/2208), enquanto esta foi aplicada em apenas 8% dos dados analisados acusticamente (168/2208).

Conforme apresentado na seção 3.2, as escalas de frequência e de altura do aparelho de análise (como um computador, por exemplo) não são as mesmas do sistema auditivo (Johnson 2003, p. 53), o que explica em parte o fato de a verificação acústica dos sons da fala não coincidir com a verificação perceptual, conforme apontam os resultados deste trabalho e os de Pereyron (2008).

Além disso, a relação entre produção e percepção da fala mostra-se também relevante. Segundo Reets e Jongman (2009, p.252), a característica acústica mais importante para a percepção da qualidade de uma vogal é o valor das frequências de formantes. Entretanto, segundo os autores, a identificação dos dois primeiros formantes que compõem uma vogal não é suficiente para que o ouvinte saiba classificá-la em uma ou outra categoria internalizada. De acordo com os autores, o contexto fonético, a velocidade de fala e o tamanho do trato vocal do falante podem influenciar o padrão de frequência dos formantes.

No caso da percepção de vogais como reduzidas ou plenas, além da posição da língua, identificada acusticamente pelos valores de F1 e de F2 das vogais, fatores como a *duração*, que está diretamente ligada à velocidade de fala, e a *intensidade* podem ser determinantes para a classificação das vogais na perspectiva do ouvinte.

Para Lieberman e Blumstein (1998, p.223), a duração é um dos aspectos que ajudam na identificação da qualidade das vogais do inglês. De acordo com os autores, os padrões de duração para cada vogal são relativos, pois variam de acordo com a velocidade da fala, o grau de acentuação das vogais e também com o contexto, pois as vogais apresentam-se mais curtas quando produzidas na fala encadeada. Além disso, os autores afirmam que os ouvintes são sensíveis à duração das vogais, e frequentemente identificam-nas conforme sua duração relativa.

No que diz respeito à influência da duração sobre os valores dos formantes das vogais, Rosner e Pickering (1994, p.14) afirmam que a velocidade de fala, que está relacionada à duração das vogais, não causa maiores alterações nos valores de F1 e F2. Devido ao fato de que o *schwa* é a vogal com a menor duração intrínseca (cf. Lindblom 1963, p.1780), acreditamos que as vogais das palavras funcionais, quando produzidas com duração mais curta, soem como vogais reduzidas, ainda que a verificação acústica aponte que a *qualidade* dessas vogais, indicada pelos valores dos formantes, não corresponda à vogal reduzida *schwa*.

Também para Crosswhite (1999, p.27), a duração é um aspecto determinante para a identificação da qualidade das vogais na perspectiva do ouvinte. Segundo a autora, a

identificação da qualidade de uma vogal requer uma quantidade mínima de estímulo, ou seja, o ouvinte precisa possuir informações suficientes sobre a vogal para identificar os formantes que a compõem.

Burzio (2007, p.156) afirma que o nível reduzido de energia das vogais átonas compromete a perceptibilidade dos contrastes entre vogais, o que leva à ‘neutralização’ de alguns desses contrastes. Com relação à vogal neutra *schwa* do inglês, essa neutralização caracteriza-se pela substituição à qualidade alvo da vogal, pois qualquer esforço articulatório que não influencia a percepção de contrastes é suprimido. Segundo o autor, características como altura, posição da língua e arredondamento dos lábios tendem a ser neutralizadas nas vogais átonas porque tais características são perceptualmente mais fracas do que em posições tônicas.

Assim, além da duração, a intensidade acústica que, conforme apresentado na seção 3.2, corresponde à quantidade de energia contida no movimento vibratório, pode influenciar a percepção das vogais como plenas ou reduzidas. Em outras palavras, é possível que as vogais das palavras funcionais, quando produzidas com intensidade muito baixa, possam ser percebidas como vogais reduzidas, ainda que sua qualidade, identificada pelos valores dos formantes, seja de vogal plena.

As diferenças de duração e intensidade entre uma vogal reduzida e uma vogal plena podem ser visualizadas na Figura 11 a seguir, em que os dois espectrogramas representam a expressão *good at*, presente em uma das frases do instrumento de coleta desta pesquisa. Em (a), tem-se a produção da falante nativa e em (b), a de uma docente universitária falante de inglês como LE. A duração das vogais está identificada na Figura 11 através dos números indicados abaixo de cada vogal, em segundos. A intensidade, por sua vez, pode ser observada através das nuances de cor cinza no espectrograma, sendo que tons mais escuros correspondem aos sons com densidade de energia mais alta e tons mais claros, aos sons com densidade de energia mais baixa.

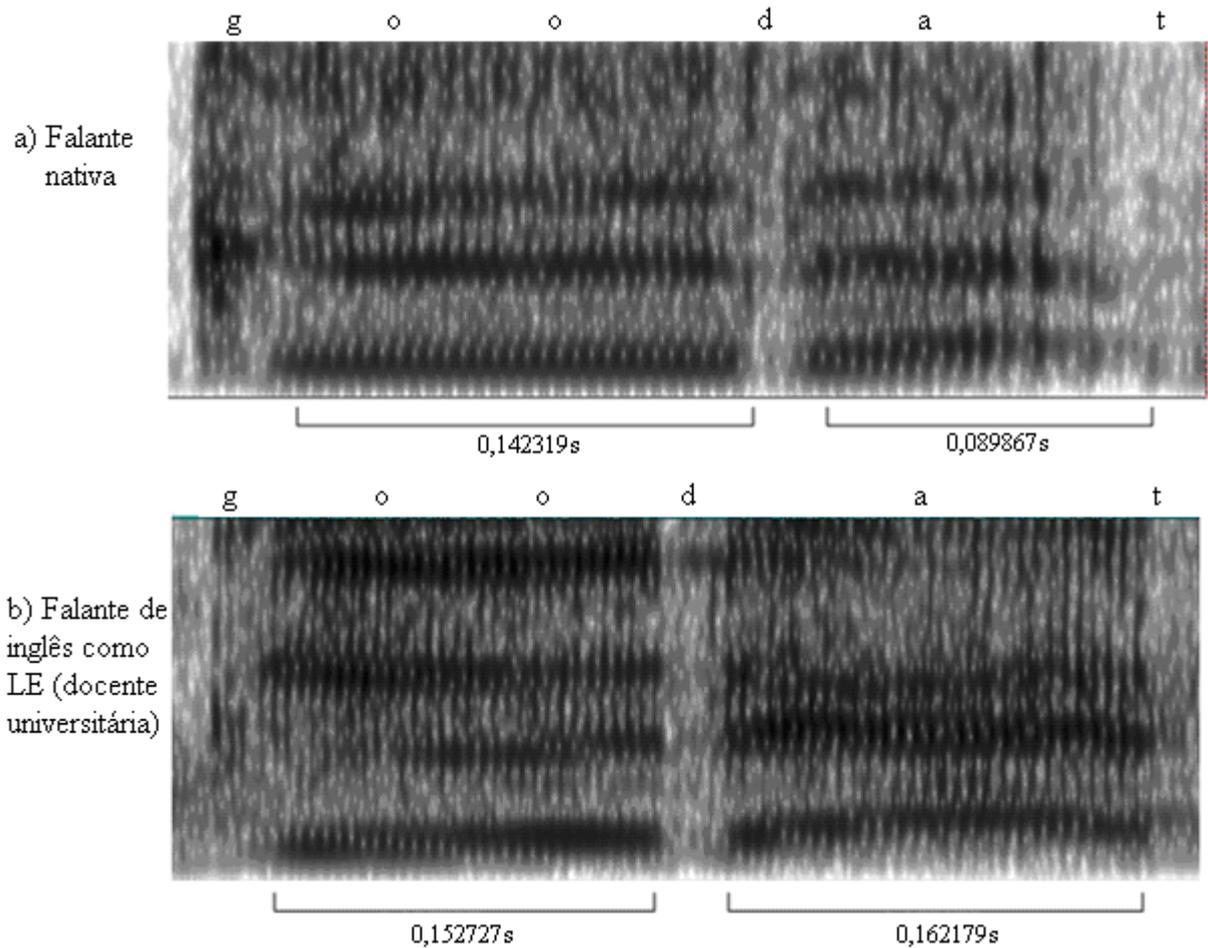


Figura 11 – Espectrogramas da expressão *good at* produzida por uma falante nativa e por uma falante de inglês como LE

Com relação ao espectrograma (a), correspondente à produção da falante nativa, observa-se que a vogal de *good* apresenta duração maior do que a vogal reduzida produzida em *at*, a qual, conseqüentemente, apresenta intensidade mais baixa.

Por outro lado, no espectrograma (b), correspondente à produção de uma docente universitária falante de inglês como LE, ambas as vogais apresentam durações semelhantes, sendo que a vogal de *at*, que na fala nativa deve ser breve, apresenta duração um pouco maior que a vogal de *good*. Além disso, se compararmos as vogais de *at* em (a) e (b), percebe-se através das nuances de cinza nos espectrogramas que a vogal em (b) apresenta maior quantidade de energia (mais intensidade) do que sua contraparte reduzida apresentada em (a).

Assim, além do F1 e do F2 das vogais, a intensidade e a duração mostram-se pertinentes para a verificação da produção de vogais reduzidas, o que indica a importância de tais aspectos para a distinção entre vogais plenas e reduzidas na verificação perceptual.

5.2 Procedimentos da análise quantitativa

Para a realização da primeira análise multidimensional pelo programa Goldvarb-X, foi necessário realizar amálgamas entre os fatores das variáveis Contexto Precedente, Contexto Seguinte, Vogal Tônica Precedente e Vogal Tônica Seguinte, apresentadas em 4.2.2.1. A necessidade desses amálgamas surgiu a partir do exame da análise unidimensional, quando se verificou que havia poucas ocorrências no corpus em alguns fatores dessas variáveis.

Com relação às variáveis Contexto Precedente e Contexto Seguinte, os amálgamas foram realizados de acordo com o ponto de articulação das consoantes, pois a hipótese que norteia essas variáveis considera que o *schwa* pode ser mais frequente quando os contextos consonantais não envolverem o articulador língua, principalmente na verificação acústica. Além do ponto de articulação, foi considerado também o número de ocorrências, de modo que houvesse uma distribuição equilibrada de ocorrências entre os fatores, evitando assim problemas de ortogonalidade.

Os amálgamas para essas duas variáveis podem ser visualizados no Quadro 3 a seguir:

CONTEXTO PRECEDENTE	CONTEXTO SEGUINTE
[p], [b], [f]	[p], [b], [m], [f], [v]
[t], [d]	[t], [d]
[r]	[r], [k]

Quadro 3 - Amálgamas para as variáveis Contexto Precedente e Contexto Seguinte

No que diz respeito às variáveis Vogal Tônica Precedente e Vogal Tônica Seguinte, os amálgamas foram realizados de acordo com a proximidade dos valores de F1 das vogais, com base em Marusso (2003). Assim como nas variáveis Contexto Precedente e Contexto Seguinte, o número de ocorrências dos fatores também foi considerado para a realização dos amálgamas das variáveis Vogal Tônica Precedente e Vogal Tônica Seguinte, os quais podem ser visualizados no Quadro 4 a seguir:

VOGAL TÔNICA PREC.	VOGAL TÔNICA SEG.
[i, u]	[i, u]
[I, U]	[I]
[e, o]	[e, o]
[ɛ, ʌ, ɔ]	[ɛ, ʌ, ɔ]
[æ, ai, ɒ]	[æ, ai, aʊ, ɑ, ɒ]

Quadro 4 - Amálgamas para as variáveis Vogal Tônica Precedente e Vogal Tônica Seguinte

A primeira rodada multidimensional efetuada pelo pacote computacional Goldvarb-X para os dados obtidos através da verificação acústica não incluiu as variáveis linguísticas Palavra Alvo e Qualidade Fonética da Vogal nem a variável social Informante. A retirada da variável Palavra Alvo justifica-se pelo fato de que sua inclusão implicaria em subcategorização dos dados, causando problemas na combinação com a variável Tipo de Vogal Fonológica, por exemplo. A variável Qualidade Fonética da Vogal não foi incluída nessa rodada por ter sido elaborada para a comparação entre os dados verificados acusticamente e os dados verificados perceptualmente. Por fim, a variável social Informante, assim como a variável Palavra Alvo, não foi incluída para evitar o problema da subcategorização de ocorrências com a variável Tempo de Estudo Formal.

Nessa rodada para os dados da verificação acústica o programa indicou como relevantes as seguintes variáveis, nesta ordem: Tipo de Vogal Fonológica, Idade de Início da Aquisição, Experiência em País Falante de Inglês, Tempo de Estudo Formal, Idade, Acento Frasal da Palavra Seguinte e Acento da Sílabla Seguinte.

Na mesma rodada, o programa apontou como estatisticamente irrelevantes as seguintes variáveis, nesta ordem: Contexto Seguinte, Idade de Início da Aquisição, Vogal Tônica Seguinte, Contexto Precedente e Vogal Tônica Precedente.

A primeira rodada para os dados verificados perceptualmente, assim como na rodada para os dados obtidos através da verificação acústica, não incluiu a variável linguística Palavra Alvo nem a variável extralinguística Informante, pelos motivos já mencionados. Entretanto, a variável linguística Qualidade Fonética da Vogal não foi excluída, pois possibilita a comparação entre os valores dos formantes obtidos através da verificação acústica com o julgamento realizado perceptualmente.

As variáveis selecionadas pelo programa Goldvarb-X como estatisticamente relevantes para essa primeira rodada com os dados obtidos perceptualmente foram as seguintes, nesta

ordem: Qualidade Fonética da Vogal, Idade de Início da Aquisição, Tipo de Vogal Fonológica, Experiência em País Falante de Inglês e Acento da Sílabla Seguinte.

As variáveis apontadas como estatisticamente irrelevantes foram as seguintes, nesta ordem: Acento Frasal da Palavra Seguinte, Contexto Seguinte, Idade, Vogal Tônica Precedente, Contexto Precedente e Tempo de Estudo Formal.

O Quadro 5 a seguir resume as variáveis independentes consideradas estatisticamente relevantes, selecionadas pela análise regressiva *step-up*, e as variáveis consideradas não-relevantes, selecionadas pela análise regressiva *step-down*, nas Rodadas 1 e 2 para a verificação acústica e para a verificação perceptual, respectivamente.

	Verificação Acústica	Verificação Perceptual
Variáveis selecionadas como relevantes	<ul style="list-style-type: none"> – Tipo de Vogal Fonológica – Idade de Início da Aquisição – Experiência em País Falante de Inglês – Tempo de Estudo Formal – Idade – Acento Frasal da Palavra Seguinte – Acento da Sílabla Seguinte 	<ul style="list-style-type: none"> – Qualidade Fonética da Vogal – Idade de Início da Aquisição – Tipo de Vogal Fonológica – Experiência em País Falante de Inglês – Acento da Sílabla Seguinte
Variáveis selecionadas como não-relevantes	<ul style="list-style-type: none"> – Contexto Seguinte – Idade de Início da Aquisição – Vogal Tônica Seguinte – Contexto Precedente. – Vogal Tônica Precedente 	<ul style="list-style-type: none"> – Acento Frasal da Palavra Seguinte – Contexto Seguinte – Idade – Vogal Tônica Precedente – Contexto Precedente. – Tempo de Estudo Formal

Quadro 5 - Variáveis independentes selecionadas como relevantes e não-relevantes para a verificação acústica e para a verificação perceptual em ordem de seleção: rodadas 1 e 2

Destacamos que a ausência da variável Vogal Tônica Seguinte no Quadro 5 com relação aos dados verificados perceptualmente se deve ao fato de que, nesse tipo de verificação, a variável não foi selecionada nem como estatisticamente relevante nem como estatisticamente irrelevante pelo programa Goldvarb-X, situação que indica seu status indefinido, de acordo com Sankoff (1988).

5.3 Apresentação e análise dos resultados

Os resultados obtidos a partir da computação estatística realizada pelo programa Goldvarb-X serão apresentados nesta seção. Primeiramente, na subseção 5.4.1, serão apresentados os resultados referentes às variáveis independentes linguísticas, verificação acústica e, após, os resultados referentes à verificação perceptual. Em seguida, serão apresentados os resultados referentes às variáveis independentes extralinguísticas, primeiramente os referentes à verificação acústica e, após, os referentes à verificação perceptual.

As variáveis não serão necessariamente apresentadas conforme a ordem de seleção do programa para privilegiar o desenvolvimento da análise proposta no estudo.

5.3.1 Variáveis independentes linguísticas

5.3.1.1 Tipo de Vogal Fonológica

A variável linguística Tipo de Vogal Fonológica, que tem por objetivo verificar se a vogal da palavra funcional apresenta alguma forma de favorecimento sobre a produção fonética do *schwa*, foi a primeira variável selecionada como relevante para os dados obtidos através de verificação acústica. A vogal /u/, correspondente à palavra funcional *to*, foi a que mais favoreceu a redução vocálica, pois apresentou o maior peso relativo, de 0,830. A vogal /æ/, que corresponde à palavra funcional *at*, também se mostrou favorecedora da redução, mas apresentou peso relativo mais baixo, de 0,594. A vogal /ɔ/, correspondente à palavra funcional *for*, apresentou peso relativo de 0,471, próximo ao ponto neutro, o que indica que não teve papel significativo sobre a aplicação do *schwa*. Por último, a vogal /ʌ/, correspondente às palavras funcionais *from* e *of*, foi a menos favorecedora, pois apresentou peso relativo de 0,276, bastante inferior ao ponto neutro, de 0,50, conforme a Tabela 2 a seguir:

Tabela 2 – Redução vocálica e Tipo de Vogal Fonológica: verificação acústica³⁴

FATORES	APL./TOTAL	%	PR
/u/	109/192	56,8	0,830
/æ/	54/192	28,1	0,594
/ɔ/	37/192	19,3	0,471
/ʌ/	34/368	9,2	0,276
Total	234/944	24,8	

Input: 0,176

Significância: 0,044

Realizou-se o cruzamento entre as variáveis Tipo de Vogal Fonológica e Palavra Alvo para verificar a probabilidade de aplicação da redução entre as preposições e suas vogais correspondentes, conforme apresentado na Tabela 3 a seguir:

Tabela 3 - Cruzamento entre Palavra alvo e Tipo de Vogal Fonológica: verificação acústica

PAL. ALVO	TIPO DE VOGAL FONOLÓGICA											
	/æ/			/u/			/ɔ/			/ʌ/		
	Ap./T.	%	PR	Ap./T.	%	PR	Ap./T.	%	PR	Ap./T.	%	PR
<i>at</i>	54/192	28,1	0,601	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<i>from</i>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	11/192	5,7	0,190
<i>for</i>	--	--	--	--	--	--	37/192	19,3	0,479	--	--	--
<i>of</i>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	23/176	13,1	0,367
<i>to</i>	--	--	--	109/192	56,8	0,835	--	--	--	--	--	--

Input: 0,171

Significância: 0,035

O cruzamento entre as duas variáveis mostra que o fato de a vogal fonológica /u/ ter sido a maior favorecedora da redução vocálica está diretamente ligado ao fato de a palavra funcional *to* ter sido a maior favorecedora à aplicação do *schwa*, pois apresentou peso relativo de 0,835. A vogal /æ/, que teve todas as suas ocorrências relacionadas à preposição *at*, também se mostrou favorecedora à redução, com peso relativo de 0,601. Entretanto, a vogal fonológica /ɔ/, que teve todas as suas ocorrências relacionadas à palavra funcional *for*, não se mostrou favorecedora à aplicação da redução vocálica, com peso relativo de 0,479, assim como demonstrou-se a relação entre a vogal /ʌ/ e a preposição *of*, com peso relativo de 0,367, e entre /ʌ/ e *from*, com peso relativo de 0,190.

Na verificação perceptual, a variável Tipo de Vogal Fonológica foi a terceira selecionada como estatisticamente relevante. Os resultados da Tabela 4 a seguir demonstram que a vogal fonológica /u/, da preposição *to*, foi favorecedora da redução vocálica, com peso

³⁴ As abreviações nas tabelas correspondem, respectivamente, a: aplicação/total, percentagem e peso relativo.

relativo de 0,636. A vogal /ʌ/, das preposições *from* e *of*, apresentou peso relativo de 0,623, muito próximo ao da vogal /u/ e, portanto, também favoreceu a ocorrência da redução. A vogal fonológica /ɔ/, da preposição *for*, não favoreceu a aplicação do *schwa*, pois apresentou peso relativo de 0,389. Por último, a vogal fonológica /æ/, da preposição *at*, também não favoreceu a aplicação do *schwa*, pois apresentou o menor peso relativo, de 0,247.

Tabela 4 – Redução vocálica e Tipo de Vogal Fonológica: verificação perceptual

FATORES	APL./TOTAL	%	PR
/u/	137/192	71,4	0,636
/ʌ/	135/384	35,2	0,623
/ɔ/	51/192	26,6	0,389
/æ/	32/192	16,7	0,247
Total	355/960	37,0	

Input: 0,304

Significância: 0,001

Conforme podemos observar, a ordem de significância dos fatores apresentada na Tabela 4 difere daquela apresentada na Tabela 2, para os dados da verificação acústica. A vogal /u/ foi a que mais favoreceu a redução em ambas as análises, com peso relativo de 0,636 na verificação perceptual e de 0,830 na verificação acústica. A segunda vogal fonológica que mais favoreceu a redução vocálica, entretanto, diferiu nas duas análises, sendo /ʌ/ na verificação perceptual e /æ/ na verificação acústica, com pesos relativos de 0,623 e 0,594, respectivamente. A vogal /ɔ/ não se mostrou favorecedora em nenhuma das análises, com peso relativo de 0,389 na verificação perceptual e 0,471 na acústica. A vogal que menos favoreceu a redução também diferiu nos dois tipos de verificação, sendo /æ/ na verificação perceptual e /ʌ/ na acústica, com pesos relativos de 0,247 e 0,276, respectivamente.

O Gráfico 3 a seguir ilustra os resultados com os pesos relativos da variável Tipo de Vogal Fonológica, tanto na verificação acústica quanto na perceptual.

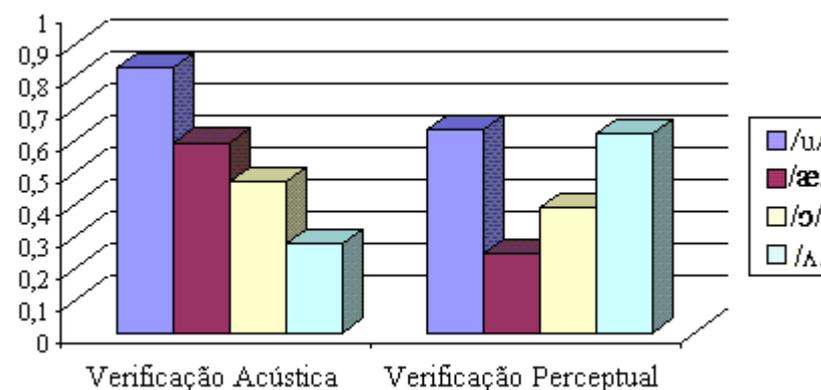


Gráfico 3 – Tipo de Vogal Fonológica: verificações acústica e perceptual

Conforme se pode observar no Gráfico 3, as maiores diferenças de aplicação da redução dizem respeito à vogal /æ/, que favoreceu a aplicação do *schwa* na verificação acústica, mas não foi favorecedora na verificação perceptual, e à vogal /ʌ/, que não favoreceu a redução vocálica na verificação acústica, mas favoreceu na verificação perceptual.

Assim como foi realizado com os dados da verificação acústica, realizamos o cruzamento entre as variáveis Tipo de Vogal Fonológica e Palavra Alvo para verificar a probabilidade de aplicação do *schwa* entre as preposições e suas vogais fonológicas correspondentes, conforme a Tabela 5 a seguir:

Tabela 5 - Cruzamento entre Palavra alvo e Tipo de Vogal Fonológica: verificação perceptual

PAL. ALVO	TIPO DE VOGAL FONOLÓGICA											
	/æ/			/u/			/ɔ/			/ʌ/		
	Ap./T.	%	PR	Ap./T.	%	PR	Ap./T.	%	PR	Ap./T.	%	PR
<i>at</i>	32/192	16,7	0,264	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<i>from</i>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	63/192	32,8	0,467
<i>for</i>	--	--	--	--	--	--	51/192	26,6	0,394	--	--	--
<i>of</i>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	67/192	38,1	0,525
<i>to</i>	--	--	--	137/192	71,4	0,817	--	--	--	--	--	--

Input: 0,305

Significância: 0,003

Conforme a Tabela 5, assim como na verificação acústica, a vogal fonológica /u/, correspondente à palavra funcional *to*, foi a que mais favoreceu a aplicação da redução, pois apresentou peso relativo de 0,817. Entretanto, nenhuma das outras três vogais, quando relacionadas às palavras funcionais correspondentes, foi favorecedora à aplicação da redução na verificação perceptual. Apesar de a vogal fonológica /ʌ/, que corresponde às preposições *from* e *of*, ter-se demonstrado significativa na verificação perceptual, sua ocorrência relacionada à palavra funcional *of* apresentou peso relativo próximo ao ponto neutro, de 0,525, assim como sua ocorrência relacionada à palavra funcional *from*, com peso relativo de 0,467. A vogal fonológica /ɔ/, que teve todas as suas ocorrências relacionadas à preposição *of*, também não se mostrou significativa, pois o peso relativo, de 0,394, ficou abaixo do ponto neutro. Por fim, a vogal fonológica /æ/, relacionada à palavra funcional *at*, foi a que menos favoreceu a aplicação do *schwa* na verificação perceptual, com peso relativo de 0,264.

O Gráfico 4 a seguir apresenta os pesos relativos do cruzamento entre as variáveis Tipo de Vogal Fonológica e Palavra Alvo em ambas as verificações – acústica e perceptual.

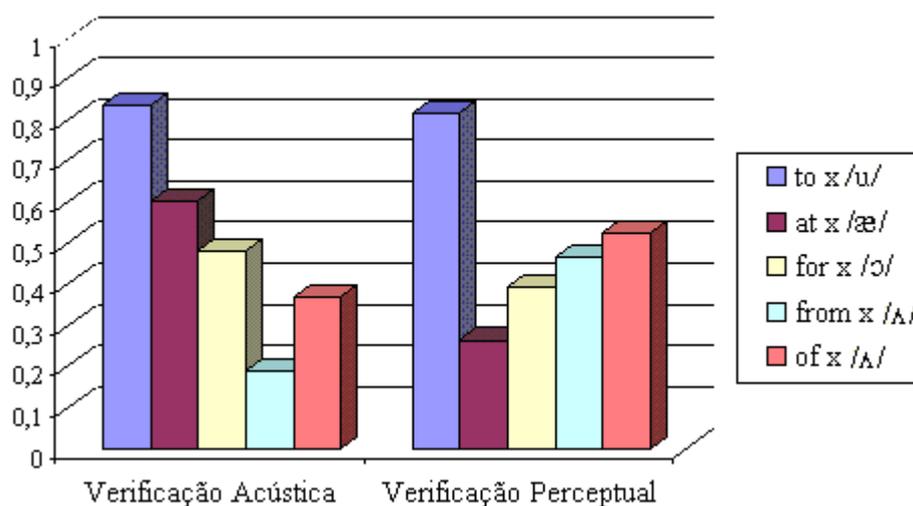


Gráfico 4 – Cruzamento entre as variáveis Tipo de Vogal Fonológica e Palavra Alvo: verificações acústica e perceptual

Conforme se pode observar no Gráfico 4, a maior diferença entre as verificações acústica e perceptual refere-se aos cruzamentos entre *at* e /æ/, que favoreceu a redução vocálica na verificação acústica, mas não favoreceu na verificação perceptual, e o cruzamento entre *of* e /ʌ/, que não foi favorecedor na verificação acústica e não teve papel definido na verificação perceptual, pois ficou próximo ao ponto neutro. Além disso, pode-se observar que a vogal fonológica /u/, correspondente à palavra funcional *to*, foi a que mais favoreceu a redução vocálica em ambas as verificações, o que vai ao encontro do resultado apontado por Watkins (2001), segundo o qual a preposição *to* foi a que mais sofreu a redução vocálica na verificação perceptual realizada pelo autor.

5.3.1.2 Acento da Sílabla Seguinte

A variável linguística Acento da Sílabla Seguinte, que tem por objetivo verificar a influência do acento sobre a redução vocálica, foi a oitava e última variável selecionada como estatisticamente relevante para os dados obtidos através de verificação acústica.

A influência do acento da sílabla seguinte foi comprovada, sendo que as sílabas com acento primário favoreceram a redução, com peso relativo de 0,564 (ex.: *These cellphones came from 'China.*). As sílabas com acento secundário não apresentaram papel relevante para a aplicação do *schwa*, pois apresentaram peso relativo próximo ao ponto neutro, de 0,523 (ex.:

I'm not good at multiplication.). Por fim, as sílabas sem acento não favoreceram a redução vocálica, pois apresentaram peso relativo de 0,415 (ex.: *We just need to wait for tomorrow.*), conforme a Tabela 6:

Tabela 6 – Redução vocálica e Acento da Sílabas Seguinte: verificação acústica

FATORES	APL./TOTAL	%	PR
<i>Primário</i>	90/320	28,1	0,564
<i>Secundário</i>	66/320	20,6	0,523
<i>Sem acento</i>	78/304	25,7	0,415
Total	234/944	24,8	

Input: 0,176

Significância: 0,044

A variável Acento da Sílabas Seguinte foi a quinta a ser selecionada para os dados obtidos através da verificação perceptual. Os resultados demonstram que o acento primário foi o que mais favoreceu a redução, com peso relativo de 0,607. O acento secundário, por sua vez, não favoreceu a aplicação do *schwa*, pois apresentou peso relativo de 0,456, assim como as sílabas sem acento, com peso relativo de 0,435, conforme a Tabela 7.

Tabela 7 – Redução vocálica e Acento da Sílabas Seguinte: verificação perceptual

FATORES	APL./TOTAL	%	PR
<i>Primário</i>	143/320	44,7	0,607
<i>Secundário</i>	108/320	33,8	0,456
<i>Sem acento</i>	104/320	32,5	0,435
Total	355/960	37,0	

Input: 0,304

Significância: 0,001

Os resultados para esta variável na verificação perceptual são semelhantes aos apresentados para os dados da verificação acústica, o que confirma a hipótese de que sílabas seguintes com acento primário favorecem a redução vocálica, em razão do Princípio de Alternância Rítmica (Selkirk, 1984), segundo o qual sílabas fracas (neste caso, a palavra funcional) devem ser alternadas com sílabas fortes.

O Gráfico 5 a seguir ilustra os resultados com os pesos relativos da variável Acento da Sílabas Seguinte para os dados obtidos através das verificações acústica e perceptual.

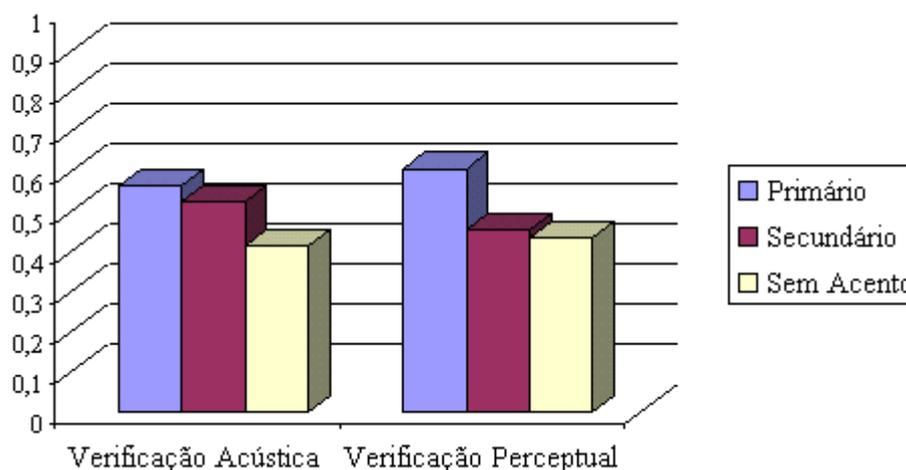


Gráfico 5 - Acento da Sílabla Seguinte: verificações acústica e perceptual

Conforme se pode observar no Gráfico 5, em ambas as verificações a redução vocálica foi favorecida em preposições seguidas de sílabas com acento primário, como em *I could have a lab at 'home*. Assim, constatou-se que o nível de acento da sílabla seguinte tem influência sobre a redução vocálica, em razão da alternância entre sílabas fracas e fortes característica do ritmo da língua inglesa (cf. seção 4.2.2.1.3).

5.3.1.3 Acento Frasal da Palavra Seguinte

A variável linguística Acento Frasal da Palavra Seguinte, que tem como finalidade verificar se o fato de a palavra seguinte à palavra funcional estar em posição fraca ou forte na frase influencia a redução vocálica, foi a sexta a ser selecionada como estatisticamente relevante pelo programa GoldVarb-X para os dados da verificação acústica. Os resultados apontaram para um peso relativo de 0,558 para o acento frasal forte (ex.: *We have to turn left at Harri's*), e de 0,440 para o acento frasal fraco (ex.: *Julie studied at Churchill's College*), conforme a Tabela 8 a seguir.

Tabela 8 – Redução vocálica e Acento Frasal da Palavra Seguinte: verificação acústica

FATORES	APL./ TOTAL	%	PR
<i>Forte</i>	133/480	27,7	0,558
<i>Fraco</i>	101/464	21,8	0,440
Total	234/944	24,8	

Input: 0,176

Significância: 0,044

Apesar de ambos os pesos relativos estarem próximos ao ponto neutro, esse resultado confirma a hipótese de que uma palavra seguinte em posição forte na frase favoreceria a aplicação da regra de redução (cf. seção 4.2.2.1.4).

Devido à comprovação estatística sobre a relevância do acento em relação à redução vocálica, realizou-se o cruzamento entre as variáveis Acento Frasal da Palavra Seguinte e Acento da Sílabla Seguinte. A Tabela 9 a seguir apresenta esse cruzamento com os dados da verificação acústica:

Tabela 9 - Cruzamento entre Acento Frasal da Palavra Seguinte e Acento da Sílabla Seguinte: verificação acústica

ACENTO DA SÍLABA SEGUINTE	ACENTO FRASAL DA PALAVRA SEGUINTE					
	<i>Forte</i>			<i>Fraco</i>		
	Ap./T.	%	PR	Ap./T.	%	PR
<i>Primário</i>	58/176	33,0	0,663	32/144	22,2	0,434
<i>Secundário</i>	50/192	26,0	0,533	28/112	25,0	0,473
<i>Sem Acento</i>	25/112	22,3	0,420	41/208	19,7	0,431

Input: 0,170

Significância: 0,019

Conforme se pode observar na Tabela 9, o cruzamento entre o acento primário e o acento frasal forte mostrou-se o único favorecedor da aplicação do *schwa*, com peso relativo de 0,663. O cruzamento entre o acento secundário e o acento frasal forte, com peso relativo de 0,533, não apresentou papel definido com relação à aplicação do *schwa*, pois o peso relativo ficou próximo ao ponto neutro. O cruzamento entre sílabas sem acento e acento frasal forte não favoreceu a aplicação do *schwa*, com peso relativo de 0,420. Nenhum dos cruzamentos com o acento frasal fraco foi favorecedor à redução vocálica, apresentando peso relativo de 0,434 para o acento primário, 0,473 para o acento secundário e 0,431 para sílabas sem acento. Assim, no que concerne à verificação acústica, palavras seguintes com acento frasal forte e sílabas seguintes com acento primário favoreceram a ocorrência da redução vocálica.

A variável Acento Frasal da Palavra Seguinte não apresentou relevância estatística na verificação perceptual. Ainda assim, como a variável Acento da Sílabla Seguinte foi selecionada para os dados referentes à tal verificação, realizou-se o cruzamento entre as duas variáveis, conforme a Tabela 10 a seguir:

Tabela 10 - Cruzamento entre Acento Frasal da Palavra Seguinte e Acento da Sílab Seguinte: verificação perceptual

ACENTO DA SÍLABA SEGUINTE	ACENTO FRASAL DA PALAVRA SEGUINTE					
	<i>Forte</i>			<i>Fraco</i>		
	Ap./T.	%	PR	Ap./T.	%	PR
<i>Primário</i>	84/176	47,7	0,642	59/144	41,0	0,623
<i>Secundário</i>	69/192	35,9	0,502	34/112	30,4	0,278
<i>Sem Acento</i>	39/112	34,8	0,422	65/208	31,2	0,458

Input: 0,304

Significância: 0,029

Conforme a Tabela 9, sílabas seguintes com acento primário favoreceram a aplicação do *schwa* tanto no cruzamento com o acento frasal forte, com peso relativo de 0,642, quanto no cruzamento com o acento frasal fraco, com peso relativo de 0,623. Sílabas seguintes com acento secundário não apresentaram papel significativo no cruzamento com o acento frasal forte, com peso relativo de 0,502, e não favoreceram a redução no cruzamento com o acento frasal fraco, com peso relativo de 0,278. Finalmente, sílabas seguintes sem acento não foram favorecedoras à redução vocálica nem no cruzamento com o acento frasal forte, com peso relativo de 0,422, nem com o acento frasal fraco, com peso relativo de 0,458.

Portanto, em nenhum dos dois cruzamentos sílabas seguintes com acento secundário e sem acento mostraram-se favorecedoras à redução. O cruzamento entre sílabas seguintes com acento primário e acento frasal forte favoreceu a aplicação do *schwa* em ambas as verificações, o que confirma a hipótese levantada nas seções 4.2.2.1.3 e 4.2.2.1.4 de que as palavras funcionais seriam mais frequentemente reduzidas quando seguidas de palavras com acento frasal forte e de sílabas com acento primário, em razão do Princípio de Alternância Rítmica (Selkirk 1984). Diferentemente do cruzamento referente aos dados da verificação acústica, o cruzamento entre sílabas seguintes com acento primário e acento frasal fraco mostrou-se favorecedor à redução vocálica nos dados da verificação perceptual, apresentando peso relativo de 0,623. Assim, com relação aos dados da verificação perceptual, o acento primário das sílabas seguintes foi mais relevante do que o tipo de acento frasal da palavra seguinte.

O Gráfico 6 a seguir retoma o cruzamento entre as variáveis Acento Frasal da Palavra Seguinte e Acento da Sílab Seguinte:

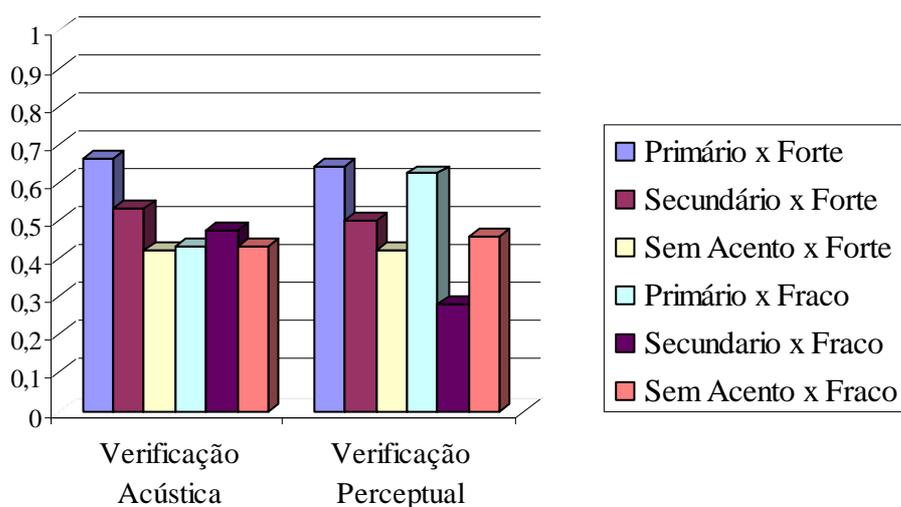


Gráfico 6 – Cruzamento entre Acento Frasal da Palavra Seguinte e Acento da Sílabla Seguinte: verificações acústica e perceptual

Destaca-se no Gráfico 6 a diferença no cruzamento entre acento da sílabla primário e acento frasal fraco nos dois tipos de verificação, pois tal cruzamento não favoreceu a redução vocálica na verificação acústica mas favoreceu na verificação perceptual.

5.3.1.4 Qualidade Fonética da Vogal

A variável Qualidade Fonética da Vogal foi a primeira selecionada como estatisticamente relevante para os dados obtidos através da verificação perceptual. Através dos resultados desta variável, foi possível relacionar a classificação das vogais conforme o cálculo da distância Euclidiana, com base nos dados verificados acusticamente, e a classificação das vogais entre plenas e reduzidas, realizada perceptualmente.

Os resultados apontaram que a produção fonética que mais favoreceu a identificação da vogal como reduzida na verificação perceptual foi o apagamento, com peso relativo de 0,951. A vogal reduzida [ə] também foi favorecedora, com peso relativo de 0,798, assim como a vogal [u], com peso relativo de 0,697, e a vogal [ε], com 0,573. A vogal [Λ] não apresentou papel relevante na aplicação do *schwa*, pois seu peso relativo foi de 0,501. A vogal [ɔ], por sua vez, não favoreceu a aplicação da regra, com peso relativo de 0,335, assim como a vogal [a], com peso relativo de 0,251. As vogais [ɑ], com peso relativo de 0,238 e [æ], com

peso relativo de 0,131, não foram favorecedoras à aplicação da redução, conforme a Tabela 11 a seguir³⁵:

Tabela 11– Redução vocálica e Qualidade Fonética da Vogal: verificação perceptual

FATORES	APL./TOTAL	%	PR
<i>Apagamento</i>	39/43	90,7	0,951
[ə]	155/234	66,2	0,798
[ʊ]	32/60	53,3	0,697
[ɛ]	4/10	40,0	0,573
[ʌ]	83/249	33,3	0,501
[ɔ]	1/5	20,0	0,335
[a]	4/28	14,3	0,251
[ɑ]	29/216	13,4	0,238
[æ]	8/115	7,0	0,131
Total	355/960	37,0	

Input: 0,304

Significância: 0,001

Os resultados apresentados na Tabela 11 demonstram que o julgamento de oitiva classificou a vogal como reduzida em 90,7% dos casos em que ocorreu apagamento (39/43). Apesar de esse número ser bastante expressivo, é interessante ressaltar que em 4 casos de 43 o apagamento foi ouvido como uma vogal plena.

Em 66,6% dos casos (155/234) a produção classificada como *schwa* foi percebida como vogal reduzida, o que significa que produções dessa vogal não foram ouvidas como reduzidas. Isso pode ser justificado pelo fato de que a pesquisadora não é falante nativa da língua inglesa, o que dificulta o julgamento de oitiva, e pelos aspectos discutidos em 5.1, sobre a dificuldade de identificar-se a qualidade de vogais átonas.

A terceira vogal mais ouvida como reduzida foi a vogal alta posterior [ʊ] (32/60) que, por ser frouxa, possui duração mais curta, o que favorece sua classificação como vogal reduzida. O mesmo ocorre com a vogal [ɛ], que foi ouvida como *schwa* em 40% dos casos em que ocorreu (4/10). Assim como a vogal [ʊ], essa é uma vogal frouxa, o que favorece sua classificação como reduzida.

³⁵ As vogais [o] e [u], que foram consideradas como possíveis de serem produzidas nas palavras funcionais em análise (cf. seção 4.3.2), não estão incluídas nos resultados porque o programa MATLAB® não apontou nenhuma produção dessas vogais.

A vogal [ʌ] foi ouvida como *schwa* em 33,3% dos casos (84/249). Considera-se esta percentagem baixa, pelo fato de esta vogal estar articulatoriamente posicionada muito próxima ao *schwa*, sendo apenas um pouco mais baixa e mais centralizada.

A vogal [ɔ] foi classificada como reduzida em 20% dos casos em que ocorreu (1/5), sendo que a baixa percentagem pode ser explicada por esta ser uma vogal tensa. É característica das vogais tensas apresentarem duração maior do que as vogais frouxas (cf. Yavas 2006, p.78), o que dificulta a identificação dessas vogais como *schwa* na verificação perceptual, já que tal vogal reduzida apresenta duração muito curta.

As vogais tensas [a] e [ɑ] apresentaram quase a mesma percentagem de aplicação da regra de redução vocálica (14,3% e 13,4%, respectivamente). A vogal [ɑ] representa a produção enfática das preposições *from* e *of*, o que pode ter intensificado o contraste entre vogal plena e reduzida, resultando na baixa percentagem de casos em que esta vogal foi ouvida como reduzida.

Por último, a vogal acusticamente classificada como [æ] foi ouvida como reduzida em apenas 7% dos casos em que ocorreu (8/115). Isso pode ser explicado pelo fato de que essa vogal, apesar de ser frouxa, não é curta, o que facilita sua identificação como vogal plena.

Os resultados desta variável podem ser relacionados à escala de sonoridade das vogais proposta por Hammond (1997, p.5), que foi adaptada e ilustrada por Marusso (2003, p.131) da seguinte forma:

æ>>ɑ>>e.....>>ʌ>>i>>u>>ə

Hammond (1997) salienta que, em sua pesquisa, a sonoridade corresponde à altura e à posição da língua na produção da vogal. Assim, segundo o autor, vogais baixas são mais sonoras do que vogais altas e vogais anteriores são mais sonoras que vogais posteriores.

De acordo com essa escala de sonoridade, o *schwa* é a vogal menos sonora e inerentemente a mais breve. As vogais [i] e [u] estão quase tão baixas na escala de sonoridade quanto o *schwa*, sendo que, nesta pesquisa, a vogal [u] foi a que mais favoreceu a percepção do ouvinte de vogal reduzida, depois do apagamento e do *schwa*. Conforme a escala, as vogais mais sonoras são [æ] e [ɑ], justamente as duas vogais que menos favoreceram a percepção do ouvinte como vogal reduzida nesta pesquisa.

Assim, a relação entre a escala de sonoridade de vogais, proposta por Hammond (1997), e os resultados estatísticos desta variável aponta que as vogais menos sonoras e, conseqüentemente, mais breves, favorecem a percepção da vogal como reduzida. Além disso,

conclui-se que todas as vogais que favoreceram a percepção de vogal reduzida ([ə, ʊ, ɛ]) são frouxas, e que todas as vogais que não favoreceram a redução ([ɔ, a, ɑ, æ]) são tensas, com exceção de [æ] que, apesar de ser frouxa, possui duração mais longa.

Para verificar as produções fonéticas das vogais com relação às palavras funcionais, realizou-se o cruzamento entre as variáveis Palavra Alvo e Qualidade Fonética da Vogal, conforme a Tabela 12 a seguir:

Tabela 12 -Cruzamento entre Palavra Alvo e Qualidade Fonética da Vogal: Verificação Perceptual

Prod. Fon.	Palavra Alvo														
	at			for			from			of			to		
	Ap./T.	%	PR	Ap./T.	%	PR	Ap./T.	%	PR	Ap./T.	%	PR	Ap./T.	%	PR
Apag.	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	37/41	90,2	0,950
[ə]	26/54	48,1	0,656	25/37	67,6	0,811	6/11	54,5	0,712	20/23	87,0	0,932	78/109	71,6	0,838
[ʊ]	--	--	--	6/18	33,3	0,507	8/10	80,0	0,892	9/10	90,0	0,949	--	--	--
[ʌ]	--	--	--	15/71	21,1	0,355	31/87	35,6	0,532	26/66	39,4	0,572	8/14	57,1	0,892
[a]	--	--	--	--	--	--	4/9	44,4	0,622	--	--	--	9/22	40,9	0,587
[ɑ]	--	--	--	4/59	6,8	0,130	12/73	16,4	0,288	11/73	15,1	0,267	--	--	--
[æ]	6/113	5,3	0,104	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Input: 0,279

Significância: 0,030

Pode-se destacar na Tabela 12 que nas ocorrências da preposição *at*, produções de *schwa* favoreceram a percepção das vogais como reduzidas, apresentando peso relativo de 0,656, enquanto produções de [æ] não favoreceram, com peso relativo de 0,104, o que corrobora a hipótese da escala de sonoridade de vogais apresentada por Hammond (1997).

Com relação à preposição *for*, produções de *schwa* favoreceram a classificação das vogais como reduzidas, com peso relativo de 0,811, enquanto produções de [ɑ] foram as que menos favoreceram, com peso relativo de 0,130.

No que concerne à preposição *from*, produções de *schwa* também favoreceram a percepção das vogais como reduzidas, com peso relativo de 0,712, mas destaca-se que produções de [ʊ] foram mais favorecedoras, apresentando peso relativo de 0,892. Produções da vogal [ɑ] foram as que menos favoreceram a identificação das vogais como reduzidas, com peso relativo de 0,288.

Na preposição *of*, o *schwa* foi a segunda vogal que mais favoreceu a percepção das vogais como reduzidas, apresentando peso relativo de 0,932. Produções de [ʊ] foram as mais favorecedoras, com peso relativo de 0,949, sendo que produções de [ɑ] foram as que menos favoreceram a classificação das vogais como reduzidas na verificação perceptual, com peso relativo de 0,267.

Por fim, em ocorrências da preposição *to*, o apagamento, que ocorreu apenas nessa preposição, foi a produção fonética que mais favoreceu a percepção das vogais como reduzidas, apresentando peso relativo de 0,950. Produções da vogal [ʌ] também foram favorecedoras, com peso relativo de 0,892, assim como produções de [ʊ], com peso relativo de 0,838 e de [ɑ], com peso relativo de 0,587.

5.3.2 Variáveis Independentes Extralinguísticas

5.3.2.1 Idade

A variável extralinguística Idade, que tem por objetivo verificar a hipótese de que os falantes mais velhos produzem mais vogais plenas nas palavras funcionais do que os falantes

mais jovens, foi a quinta variável selecionada para os dados referentes à verificação acústica, sendo que esta não foi selecionada para os dados da verificação perceptual.

Observa-se na Tabela 13 a seguir que essa hipótese foi confirmada, pois as informantes com idades entre 15 e 34 anos favoreceram a redução vocálica, com peso relativo de 0,606, enquanto as informantes com idades acima de 35 anos não favoreceram, pois apresentaram peso relativo de 0,394.

Tabela 13 – Redução vocálica e Idade: verificação acústica

FATORES	APL. TOTAL	%	PR
<i>De 15 a 34 anos</i>	151/472	32,0	0,606
<i>A partir de 35 anos</i>	83/472	17,6	0,394
Total	234/944	24,8	

Input: 0,176

Significância: 0,044

Os efeitos condicionadores da variável Idade serão retomados na seção 5.3.2.2, sobre a variável Idade de Início da Aquisição, e na seção 5.3.3, que conduz a análise por informante.

5.3.2.2 Idade de Início da Aquisição

A variável extralinguística Idade de Início da Aquisição, que tem por finalidade verificar a hipótese do período crítico (cf. seção 4.2.2.2.2), foi a segunda variável considerada estatisticamente relevante para os dados da verificação acústica. Conforme os resultados da Tabela 14 a seguir, a redução vocálica foi favorecida pela produção das falantes que iniciaram a aprendizagem da LE na infância ou pré-adolescência, isto é, antes dos 13 anos de idade, apresentando peso relativo de 0,622. Por outro lado, a produção das falantes que iniciaram a aprendizagem da LE na adolescência ou na idade adulta, ou seja, após os 14 anos de idade, não favoreceu a redução vocálica, apresentando peso relativo de 0,345.

Tabela 14 - Redução vocálica e Período de Aquisição de LE: verificação acústica

FATORES	APL./TOTAL	%	PR
<i>Infância/pré-adolescência</i>	170/531	32,0	0,622
<i>Adolescência/idade adulta</i>	64/413	15,5	0,345
Total	234/944	24,8	

Input: 0,176

Significância: 0,044

Os resultados apresentados na Tabela 14 confirmam a hipótese de que as falantes que começaram a aprender a língua inglesa na infância ou na pré-adolescência apresentam uma fala mais aproximada ao alvo nativo, produzindo assim mais vogais reduzidas do que os falantes que começaram a aprender a língua após a pré-adolescência. Os resultados sugerem que, quanto mais jovem uma pessoa comece a aprender uma LE, mais chances terá de aproximar-se ao falar nativo, desde que a prática da língua aconteça de maneira contínua.

Assim como o verificado para a análise conduzida a partir da verificação acústica, esta variável foi a segunda selecionada como estatisticamente relevante para a análise conduzida a partir da verificação perceptual. Os resultados da Tabela 15 a seguir mostram que as falantes que iniciaram a aprendizagem do inglês na infância ou na pré-adolescência favoreceram a aplicação da redução vocálica, com peso relativo de 0,633, enquanto as falantes que iniciaram a aprendizagem a partir da adolescência não favoreceram a redução, com peso relativo de 0,332.

Tabela 15 – Redução vocálica e Idade de Início da Aquisição: verificação perceptual

FATORES	APL./TOTAL	%	PR
<i>Infância/pré-adolescência</i>	271/540	50,2	0,633
<i>Adolescência/idade adulta</i>	84/420	20,0	0,332
Total	355/960	24,8	

Input: 0,304

Significância: 0,001

O Gráfico 7 a seguir ilustra os resultados desta variável nas duas verificações (perceptual e acústica), apresentando os pesos relativos demonstrados nas Tabelas 14 e 15, que se mostraram muito semelhantes.

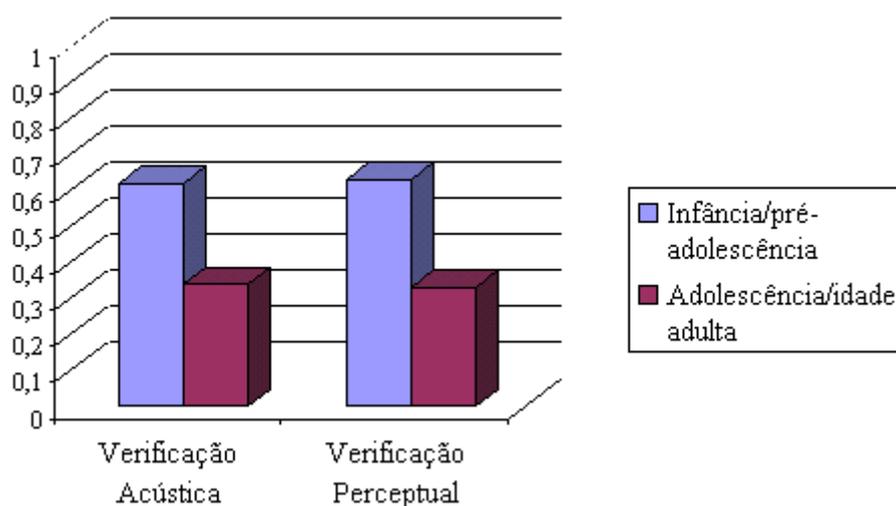


Gráfico 7 – Idade de Início da Aquisição: verificações acústica e perceptual

Conforme apresentado na seção 5.2, Quadro 5, a variável Idade de Início da Aquisição foi selecionada tanto no *step-up* quanto no *step-down* na rodada com os dados da verificação acústica, o que demonstra o status indefinido da variável, de acordo com Sankoff (1988). Assim, decidiu-se verificar cada nível (*level*) da análise regressiva *step up* para identificar qual variável apresenta uma relação de dependência com a variável em questão. Identificou-se tal relação de dependência entre a variável Idade de Início da Aquisição e a variável Idade. Assim, realizou-se um cruzamento entre essas duas variáveis, apresentado na Tabela 19 a seguir:

Tabela 16 – Cruzamento entre Idade e Idade de Início da Aquisição: verificação acústica

IDADE DE INÍCIO DA AQUISIÇÃO	IDADE					
	De 15 a 34 anos			Mais de 35 anos		
	Apl./Total	%	PR	Apl./Total	%	PR
<i>Infância/pré-adolescência</i>	127/354	35,9	0,655	43/177	24,3	0,395
<i>Adolescência/idade adulta</i>	24/118	20,3	0,491	40/295	13,6	0,377

Input 0,177

Significância: 0,043

A Tabela 19 demonstra que a aplicação do *schwa* é favorecida pelas informantes com idades entre 15 e 34 anos e que iniciaram a aprendizagem da língua inglesa antes dos 13 anos, com peso relativo de 0,655. As informantes com idades acima de 35 anos e que iniciaram a aprendizagem da língua inglesa antes dos 13 anos apresentaram peso relativo de 0,491, muito próximo ao ponto neutro. As informantes com idades entre 15 e 34 anos que iniciaram a aprendizagem do inglês após os 14 anos de idade apresentaram peso relativo de 0,395, e as informantes com idades acima de 35 anos e que iniciaram a aprendizagem do inglês após os 14 anos foram as que apresentaram o menor peso relativo, de 0,377.

Os resultados da Tabela 16 demonstram que as informantes que mais produziram vogais reduzidas foram as mais jovens e que iniciaram a aprendizagem da língua na infância ou pré-adolescência e as informantes que menos produziram vogais reduzidas foram as mais velhas e que aprenderam a língua na idade adulta. Isso nos leva a concluir que, além da idade da informante, a idade de início da aquisição é fundamental para que sua produção seja mais aproximada à da nativa.

O Gráfico 8 a seguir ilustra o cruzamento entre as variáveis extralinguísticas Idade e Idade de Início da Aquisição:

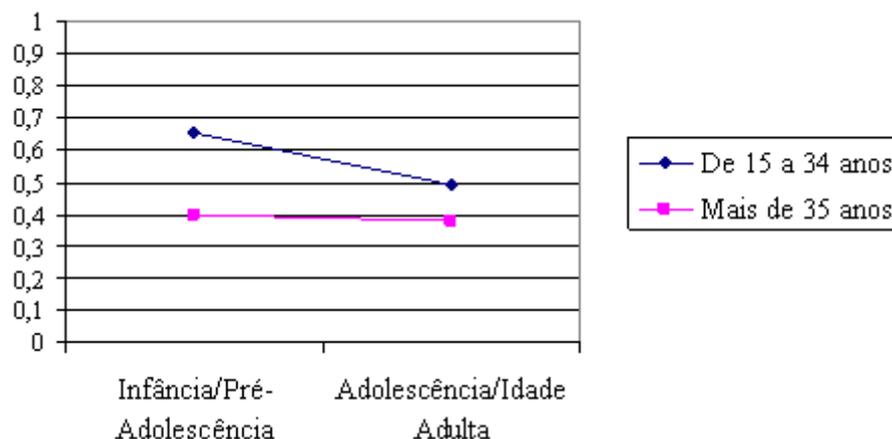


Gráfico 8 - Cruzamento entre Idade e Idade de Início da Aquisição: verificação acústica

Observa-se no Gráfico 8 que a linha representativa das falantes com idades entre 15 e 34 anos é íngreme, indicando que, além da idade, o período de início da aquisição da LE também se mostra relevante para a aplicação da redução vocálica. Por outro lado, a linha que representa os falantes com mais de 35 anos é praticamente reta, indicando que a idade de início da aquisição não se mostra relevante com relação a essas falantes. O Gráfico 8 confirma, portanto, que a redução vocálica foi favorecida pelas informantes com idades entre 15 e 34 anos que iniciaram a aprendizagem do inglês na infância/pré-adolescência.

5.3.2.3 Experiência em País Falante de Inglês

A variável extralinguística Experiência em País Falante de Inglês foi a terceira variável selecionada pelo programa como estatisticamente relevante nos dados da verificação acústica. Os resultados indicaram peso relativo de 0,591 para as informantes que possuem experiência em país falante de inglês, e 0,429 para as informantes que não possuem essa experiência, conforme a Tabela 17:

Tabela 17 – Redução vocálica e Experiência em País Falante de Inglês: verificação acústica

FATORES	APL./ TOTAL	%	PR
<i>Possui experiência</i>	134/413	32,4	0,591
<i>Não possui experiência</i>	100/531	18,8	0,429
Total	234/944	24,8	

Input: 0,176

Significância: 0,044

A seleção desta variável confirma a hipótese de que o aprendiz que tem a oportunidade de praticar a língua alvo naturalmente em contextos de imersão possui mais chances de aproximar a sua produção à da nativa.

Essa variável foi a quarta selecionada para os dados da verificação perceptual. Os resultados demonstram que as informantes que possuem essa experiência aplicaram mais a regra da redução vocálica, com peso relativo de 0,585, enquanto que as informantes que não possuem essa experiência apresentaram peso relativo de 0,433, conforme a Tabela 18 a seguir:

Tabela 18 – Redução vocálica e Experiência em País Falante de Inglês: verificação perceptual

FATORES	APL./ TOTAL	%	PR
<i>Possui experiência</i>	208/420	49,5	0,585
<i>Não possui experiência</i>	147/540	27,2	0,433
Total	355/960	37,0	

Input: 0,304

Significância: 0,001

O Gráfico 9 a seguir apresenta os pesos relativos da variável Experiência em País Falante de Inglês, tanto para a verificação acústica quanto para a perceptual, os quais se mostraram bastante semelhantes :

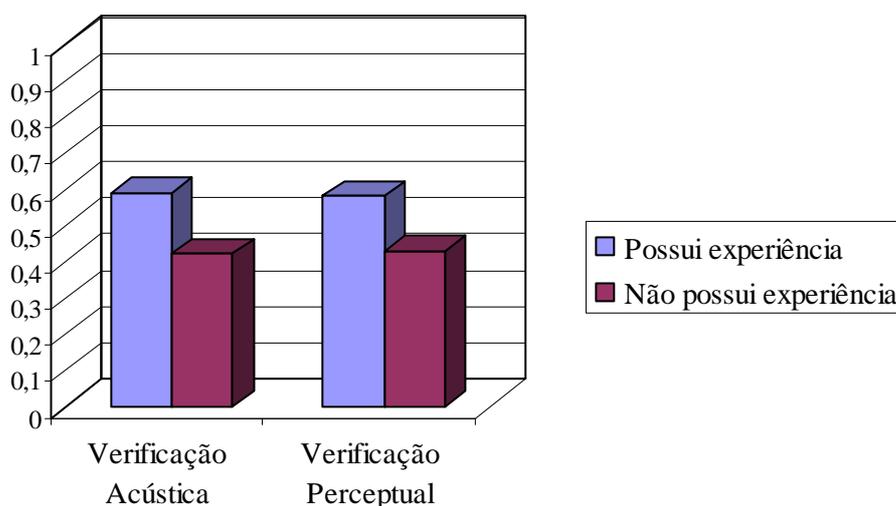


Gráfico 9 – Experiência em País Falante de Inglês: verificações acústica e perceptual

A análise por informante, na seção 5.4.3 a seguir, demonstra que algumas informantes, mesmo sem experiência em país falante de LE, apresentam altas percentagens de aplicação do *schwa*.

5.3.2.4 Tempo de Estudo Formal

A variável Tempo de Estudo Formal foi a quarta variável selecionada como estatisticamente relevante para os dados da verificação acústica. Os resultados da Tabela 22 a seguir demonstram que os fatores mais favorecedores à redução vocálica foram *docente universitário* e *avançado*, ambos com peso relativo muito próximo, de 0,576 e 0,570, respectivamente. O fator *intermediário* mostrou-se próximo ao ponto neutro, pois apresentou peso relativo de 0,527. Por fim, o fator *professor de curso* não favoreceu a redução, pois apresentou peso relativo de 0,333, conforme a Tabela 19:

Tabela 19 – Redução vocálica e Tempo de Estudo Formal: verificação acústica

FATORES	APL./ TOTAL	%	PR
<i>Docente Univ.</i>	96/236	40,7	0,576
<i>Professor de curso</i>	49/236	20,8	0,333
<i>Avançado</i>	51/236	21,6	0,570
<i>Intermediário</i>	38/236	16,1	0,527
Total	234/944	24,8	

Input: 0,176

Significância: 0,044

Pode-se observar na Tabela 22 que a ordem decrescente das percentagens não está em concordância com a ordem decrescente dos pesos relativos. Para verificar a possível influência de outra variável sobre a variável Tempo de Estudo Formal, optou-se por analisar cada nível (*level*) da análise regressiva *step up* dessa rodada. Assim, descobriu-se que a variável extralinguística Idade apresentou uma relação de dependência com a variável Tempo de Estudo Formal, justificando, assim, a realização do cruzamento entre essas duas variáveis, conforme a Tabela 20 a seguir:

Tabela 20 - Cruzamento entre Tempo de Estudo Formal e Idade: verificação acústica

TEMPO DE ESTUDO FORMAL	IDADE					
	De 15 a 34 anos			Mais de 35 anos		
	Apl./Total	%	PR	Apl./Total	%	PR
<i>Docente univ.</i>	64/118	54,2	0,798	32/118	27,1	0,554
<i>Professor de curso</i>	26/118	22,0	0,486	23/118	19,5	0,448
<i>Avançado</i>	37/118	31,4	0,604	14/118	11,9	0,311
<i>Intermediário</i>	24/118	20,3	0,447	14/118	11,9	0,311

Input: 0,177

Significância: 0,042

Pode-se observar na Tabela 20 que a redução vocálica foi favorecida pelas docentes universitárias com idades entre 15 e 34 anos, que apresentaram peso relativo de 0,798. Com relação às informantes com mais de 35 anos, as docentes universitárias também apresentaram o maior peso relativo com relação aos outros níveis de proficiência.

O fator *professor de curso* não favoreceu a redução em nenhuma das duas faixas etárias, com peso relativo de 0,486 para as informantes com idades entre 15 e 34 anos e de 0,448 para as informantes com mais de 35 anos.

O fator *avançado* foi favorecedor à regra com relação aos falantes mais jovens, com peso relativo de 0,604. Entretanto, com relação às falantes mais velhas, esse fator não favoreceu a aplicação do *schwa*, pois apresentou peso relativo de 0,311.

O fator *intermediário*, conforme o esperado, foi o que menos favoreceu a aplicação da regra de redução vocálica, com peso relativo de 0,447 para as informantes mais jovens e 0,311 para as informantes mais velhas.

O resultado desse cruzamento pode ser visualizado no Gráfico 10 a seguir:

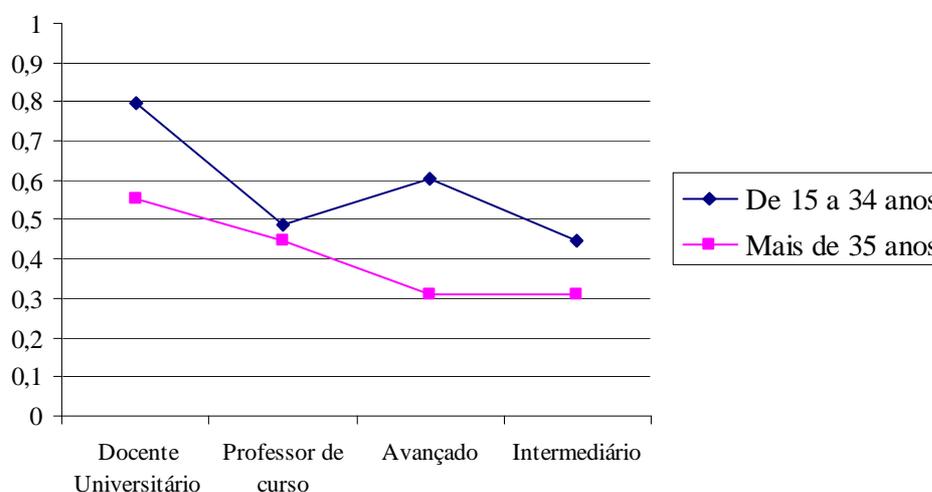


Gráfico 10 – Cruzamento entre Idade e Tempo de Estudo Formal: verificação acústica

Conforme o Gráfico 10, pode-se observar que as professoras de curso mais jovens apresentaram pesos relativos muito aproximados aos pesos relativos das mais velhas. A maior diferença entre pesos relativos ocorreu com as falantes de nível avançado mais jovens em comparação com as mais velhas. Isso demonstra que, apesar de as falantes de nível avançado serem proficientes, a idade possui grande influência sobre a produção de vogais reduzidas. Assim como a idade de início da aquisição da LE, a idade do informante demonstra-se importante por implicar que, quanto mais velho for o aprendiz, mais aspectos da língua materna poderão ser transferidos para a LE, o que se confirma nos resultados desta pesquisa.

Ao contrário do esperado, as falantes de nível avançado com idades entre 15 e 34 anos, alunas de cursos de inglês, apresentaram-se mais favorecedoras à aplicação da redução vocálica do que as professoras de curso de inglês. Isso demonstra que, nesse caso, a idade foi mais relevante do que a própria experiência com a LE apresentada pelas informantes. Esse resultado será discutido na seção 5.3.3 a seguir, na qual aspectos específicos de cada informante serão considerados.

5.3.3 Análise por informante

Após a descrição dos resultados das variáveis linguísticas e extralinguísticas apresentados nas subseções 5.3.1 e 5.3.2, é relevante discutirmos os resultados que indicam o comportamento individual quanto à redução vocálica em palavras funcionais do inglês. Para a apresentação da análise, esta subseção foi dividida de acordo com o tempo de estudo formal, de modo que, em cada subseção, os resultados de quatro informantes sejam discutidos (com exceção da subseção 5.3.3.5, que apresenta os dados da falante nativa).

Primeiramente será apresentada uma tabela contendo os resultados da verificação acústica e da verificação perceptual de quatro informantes, separadas de acordo com o tempo de estudo formal da LE³⁶. Em seguida, será apresentado um gráfico de plotagens para cada informante demonstrando a relação entre as verificações acústica e perceptual, produzido através do Microsoft Excel (cf. seção 4.3.2). O F1, que corresponde à posição vertical da língua, está representado no eixo vertical, enquanto o F2, que corresponde à posição horizontal da língua, está disposto no eixo horizontal. Nesses gráficos, cada ponto representa

³⁶ Nesta subseção, apresentaremos apenas os resultados da análise unidimensional, ou seja, o número e a percentagem de aplicações para cada informante.

uma vogal produzida pela informante em questão, sendo que os pontos em azul correspondem às vogais ouvidas como *schwa*, os pontos em rosa correspondem às vogais ouvidas como plenas e o círculo vermelho indica o valor padrão do *schwa* para a voz feminina (F1: 550, F2: 1650).

Além disso, será apresentado um gráfico de plotagens para cada informante produzido pelo programa computacional MATLAB®, apresentando a classificação das vogais de acordo com a Distância Euclidiana (cf. subseção 4.3.2).

Por fim, será apresentado um gráfico de linhas produzido pelo Microsoft Excel indicando a duração das frases produzidas por quatro informantes divididas de acordo com o tempo de estudo formal da LE, com o objetivo de discutir-se a relação entre velocidade de fala e percepção de vogais reduzidas (cf. seção 5.1). A duração das frases foi medida através do programa computacional Praat (apresentado na subseção 4.3.2), sendo que os gráficos apresentam, no eixo horizontal, o número das frases do instrumento (de 1 a 60) e no eixo vertical, a duração das frases em segundos.

O Gráfico 11 a seguir demonstra a aplicação da redução vocálica (em percentagem) pelas dezesseis informantes, separadas pelo tempo de estudo formal da LE, e pela falante nativa na verificação acústica.

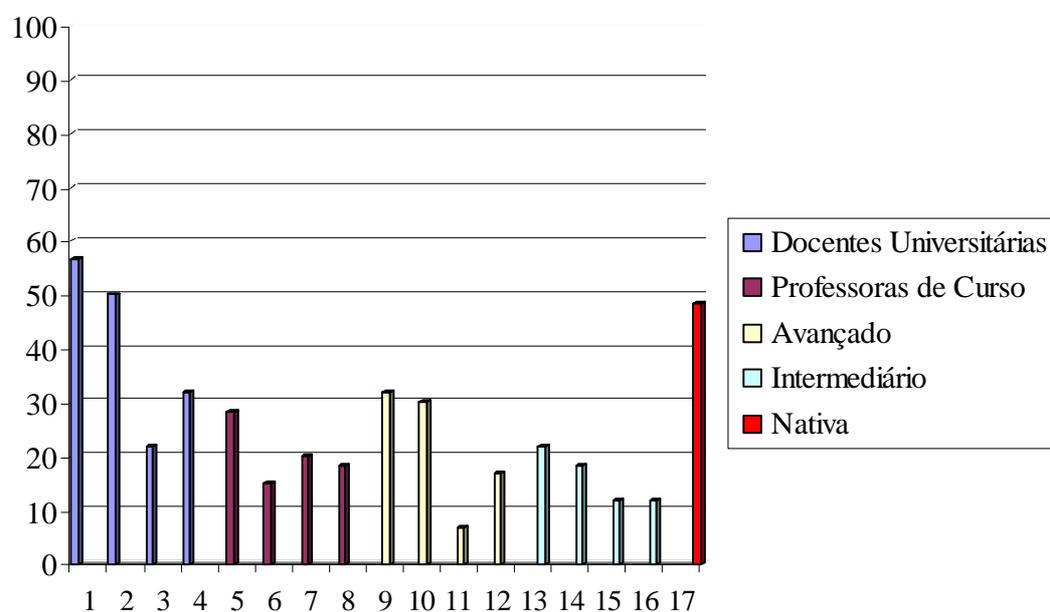


Gráfico 11 – Percentagem de aplicação da redução vocálica pelas dezesseis informantes e pela falante nativa: verificação acústica.

Pode-se observar que, de maneira geral, as docentes universitárias apresentaram as maiores percentagens de aplicação do *schwa* na verificação acústica. Além disso, destaca-se

que as informantes 9 e 10, falantes de nível avançado, superaram as percentagens das quatro professoras de curso e de uma docente universitária. A falante nativa, ao contrário do esperado, não apresentou alta percentagem de aplicação do *schwa* na verificação acústica, o que será discutido na subsecção 5.3.3.5 a seguir.

O Gráfico 12 a seguir apresenta a aplicação do *schwa* (em percentagem) pelas dezesseis informantes, separadas pelo tempo de estudo formal da LE, e pela falante nativa na verificação perceptual.

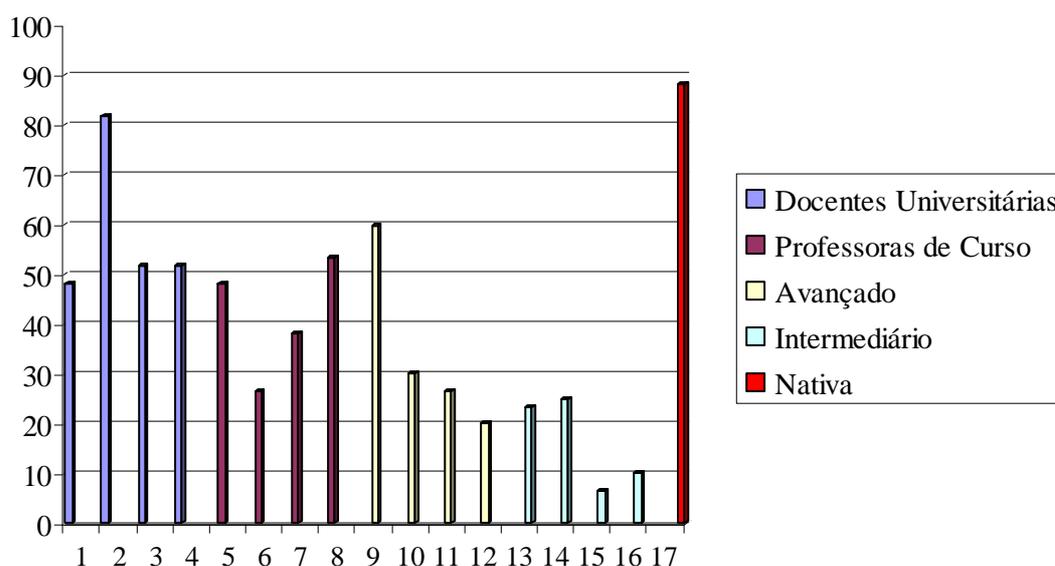


Gráfico 12 – Percentagem de aplicação da redução vocálica pelas dezesseis informantes e pela falante nativa: verificação perceptual

Conforme o Gráfico 12, as docentes universitárias, de modo geral, apresentaram as maiores percentagens de aplicação do *schwa*, seguidas das professoras de curso. Destaca-se a alta percentagem de aplicação da redução vocálica pela informante 9, de nível avançado, a qual superou as percentagens de três docentes universitárias e das quatro professoras de curso. As falantes de nível intermediário, conforme o esperado, apresentaram as percentagens mais baixas dentre as informantes. A falante nativa, por sua vez, destaca-se como a informante que mais apresentou vogais reduzidas na verificação perceptual, diferentemente do apontado pelo Gráfico 11, para os dados da verificação acústica.

Os resultados de cada informante serão discutidos nas subsecções a seguir e contam com as informações fornecidas nas fichas sociais (modelo - Apêndice B) preenchidas antes das gravações.

5.3.3.1 Docentes Universitárias

Conforme apresentado na subsecção 5.3.2.4, as docentes universitárias foram as que mais favoreceram a aplicação da redução vocálica, o que confirma a hipótese inicial sobre os níveis de proficiência. Nessa mesma subsecção, verificamos, através do cruzamento entre as variáveis Tempo de Estudo Formal e Idade, que a redução foi favorecida pelas informantes mais jovens, com peso relativo de 0,798 para as informantes com idades entre 15 e 34 anos, e de 0,554 para as informantes com 35 anos ou mais.

A Tabela 21 a seguir apresenta a taxa de aplicação do *schwa* e as percentagens de aplicação das quatro informantes para as verificações perceptual e acústica. As informantes 1 e 2, conforme apresentado na subsecção 4.2.2.2.5, são as docentes universitárias com menos de 34 anos, e as informantes 3 e 4 são as informantes com 35 anos ou mais.

Tabela 21 – Docentes Universitárias: análise por informante

TEMPO DE ESTUDO FORMAL	IDADE	INF.	VERIFICAÇÃO PERCEPTUAL		VERIFICAÇÃO ACÚSTICA	
			Aplicação	%	Aplicação	%
<i>Docente Universitário</i>	15-34	1	29	48,3	34	56,7
		2	49	81,7	30	50,0
	35+	3	31	51,7	13	21,7
		4	31	51,7	19	31,7

Podemos observar na Tabela 21, no que diz respeito à verificação perceptual, que a informante 2 foi a que mais apresentou aplicações da redução vocálica, com 81,7% de aplicações. As informantes 1, 3 e 4 não apresentaram diferença significativa de aplicações da redução entre si, com percentagens de 48,3%, 51,7% e 51,7%, respectivamente.

Com relação aos resultados da verificação acústica, as informantes 1 e 2 foram as que apresentaram maior percentagem de aplicação, com 56,7% e 50%, respectivamente. As informantes 3 e 4, por sua vez, apresentaram percentagens mais baixas, de 21,7% e 31,7%, respectivamente.

O Gráfico 13 a seguir apresenta a relação entre as verificações perceptual e acústica para a informante 1, que cursa o terceiro ano de doutorado em Linguística.

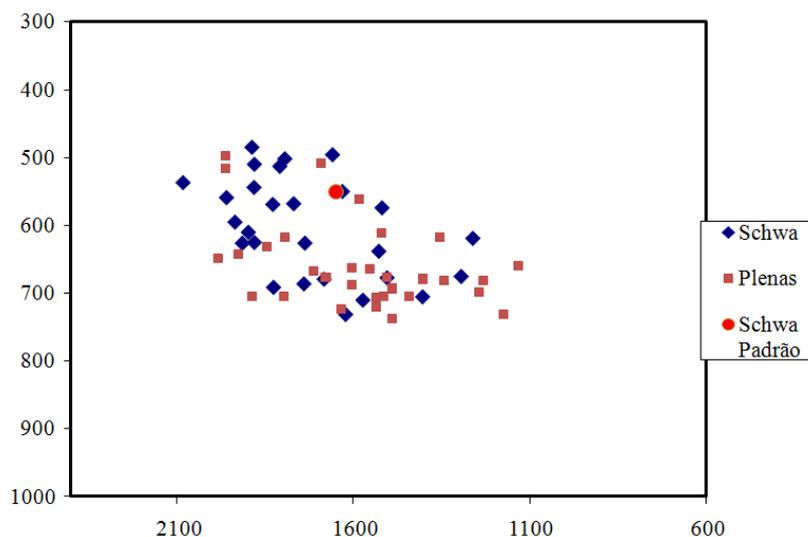


Gráfico 13 – Relação entre as verificações acústica e perceptual: informante 1.

Pode-se observar no Gráfico 13 que nem todas as vogais que foram ouvidas como plenas estão distantes do *schwa* e que, similarmente, nem todas as vogais ouvidas como *schwa* estão próximas do alvo a ser atingido. Isso se deve ao fato de que a percepção do ouvinte nem sempre corresponde à produção do falante, conforme discutido na seção 5.2.

O Gráfico 14 a seguir demonstra as plotagens para a informante 1 conforme o cálculo da distância Euclidiana:

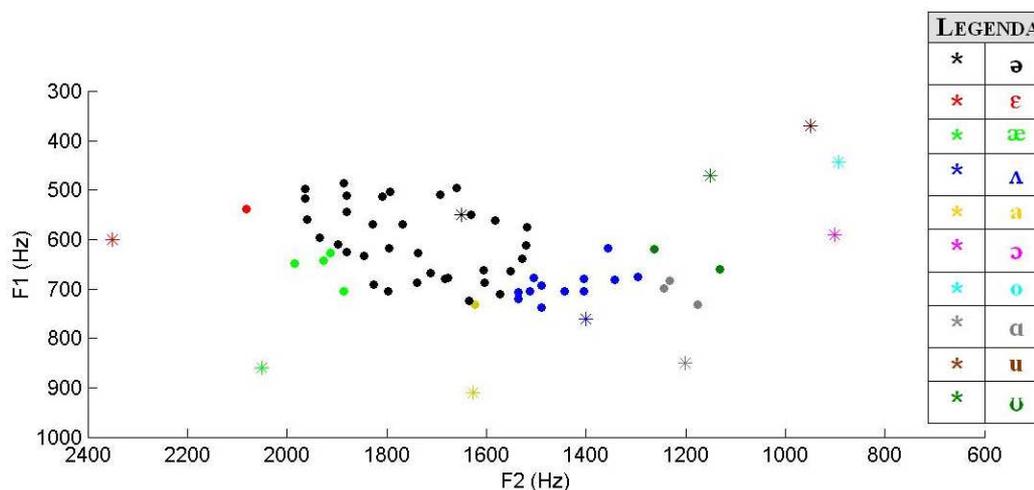


Gráfico 14 - Classificação das vogais conforme a distância Euclidiana: informante 1

Pode-se observar no Gráfico 14 que a informante 1 produziu muitas vogais próximas ao *schwa*, pois apresentou 56,7% de aplicação da redução vocálica. Além do *schwa*, observa-se que a informante produziu doze vogais aproximadas à [ʌ]. A informante também apresentou quatro produções aproximadas à vogal [æ], uma produção aproximada à [a] e uma

à [ɛ], provavelmente na produção da preposição *at*. Além disso, apresentou apenas duas produções aproximadas à [ʊ], provavelmente na produção da preposição *to*.

Observa-se, portanto, que a informante 1 foi a que mais se aproximou ao alvo *schwa* nos dados da verificação acústica. Além disso, as produções da informante que não foram *schwa* não se afastam consideravelmente do alvo.

O fato de a informante 1 ter sido a que mais apresentou a aplicação da redução dentre as 16 informantes pode ser explicado, primeiramente, pela idade mais jovem, pelo alto nível de proficiência e por ter iniciado seus estudos da língua inglesa bastante jovem, aos 10 anos de idade. Além disso, a informante 1 morou nos Estados Unidos por três meses, o que pode ter contribuído para a aproximação da sua fala à da nativa. De acordo com sua ficha social, a informante 1 estuda francês há mais de dez anos e é proficiente na língua.

A seguir, podemos observar o Gráfico 15, correspondente à informante 2, que demonstra a relação entre as verificações acústica e perceptual:

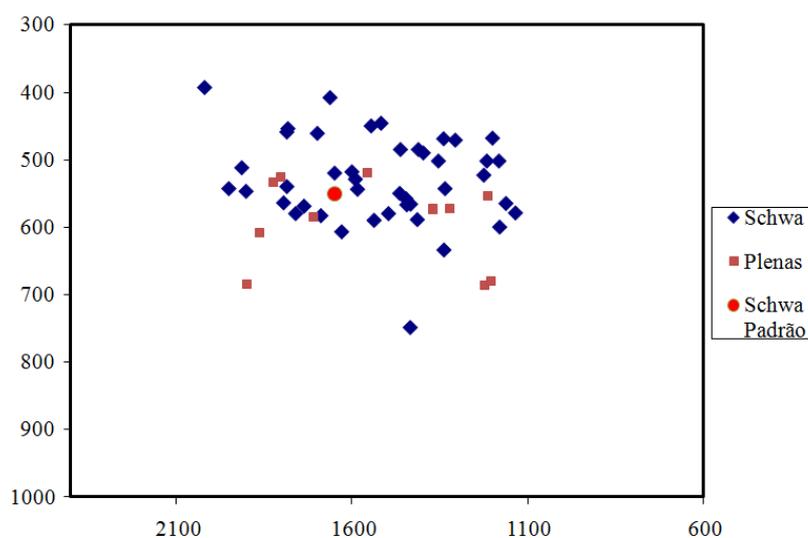


Gráfico 15 – Relação entre as verificações acústica e perceptual: informante 2.

Observa-se no gráfico acima que a informante 2 apresenta muitas vogais ouvidas como *schwa*, já que apresentou 81,7% de aplicações na verificação perceptual. Por outro lado, na verificação acústica, os resultados apontam que ela apresentou apenas 50% de aplicações da regra, conforme o Gráfico 16 a seguir:

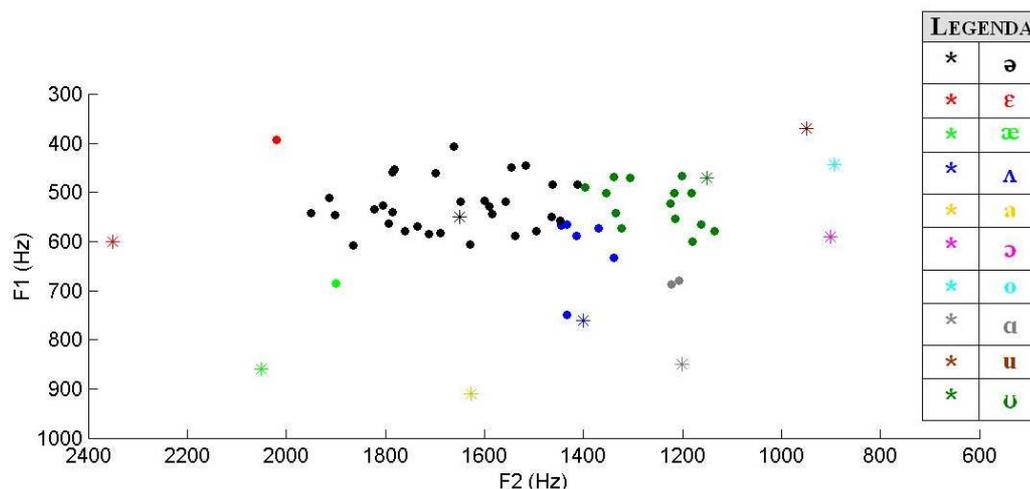


Gráfico 16 - Classificação das vogais conforme a distância Euclidiana: informante 2

Conforme o Gráfico 16, a informante 2 apresentou um grande número de produções aproximadas ao alvo *schwa*. Diferentemente da informante 1, a informante 2 também apresentou diversas produções aproximadas à vogal [ʊ], provavelmente na produção da preposição *to*. Além disso, produziu seis vogais aproximadas à [ʌ], duas à [ɑ] e uma à [ε].

A informante 2, que apresentou o maior percentual na análise de oitiva (81,7%), cursa o primeiro ano de doutorado em Linguística e começou a estudar inglês aos 9 anos de idade. De acordo com sua ficha social, a informante viveu na Escócia por três meses e, além do inglês, fala espanhol e italiano razoavelmente, tendo iniciado seus estudos há cerca de três anos.

A seguir, podemos observar o Gráfico 17, correspondente à informante 3, que demonstra a relação entre as verificações perceptual e acústica.

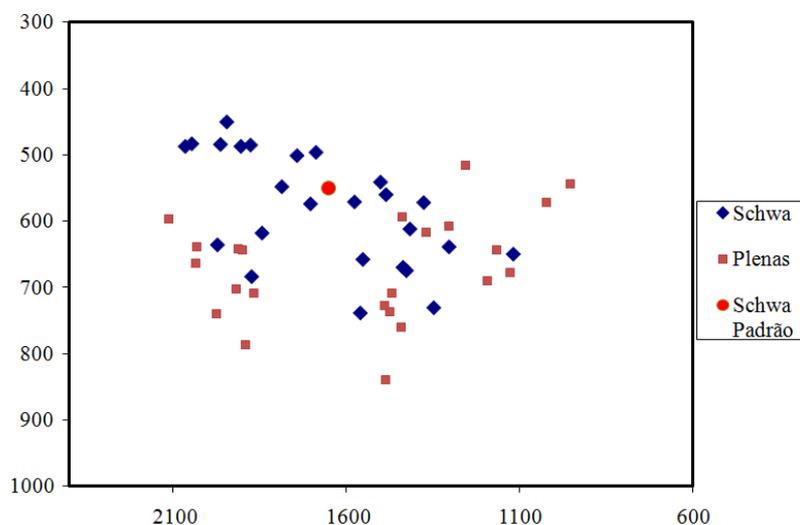


Gráfico 17 – Relação entre as verificações acústica e perceptual: informante 3

A informante 3 que, dentre as quatro docentes universitárias, foi a que apresentou a percentagem mais baixa de aplicação do *schwa* na verificação acústica (21,7%), apresentou a mesma percentagem de aplicação na verificação perceptual que a informante 4 (51,7%). O Gráfico 18 apresenta as diferentes produções da informante 3:

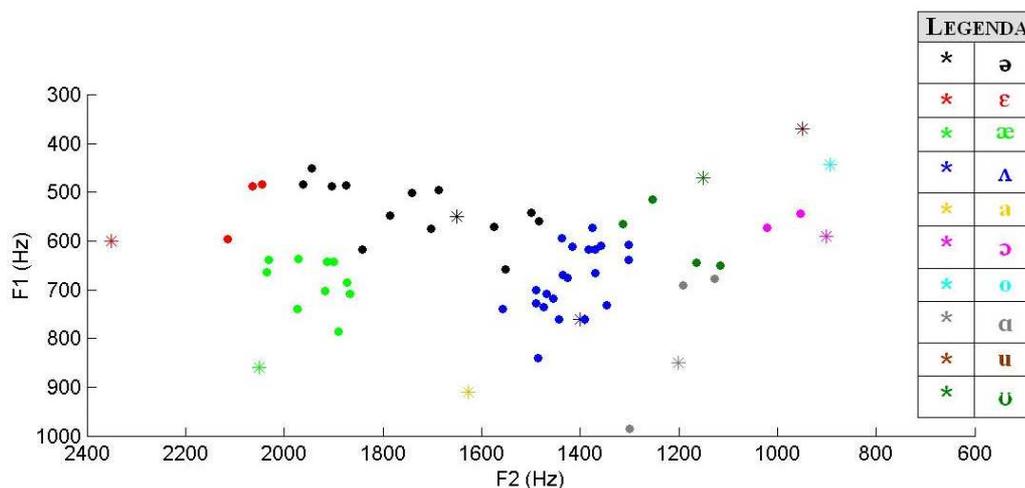


Gráfico 18 - Classificação das vogais conforme a distância Euclidiana: informante 3

Conforme o Gráfico 18, pode-se verificar que a informante 3 apresenta produções mais variadas do que as informantes 1 e 2. Há dez produções aproximadas à vogal [æ] e três produções aproximadas à vogal [ɛ], provavelmente na produção da preposição *at*. Além dessas vogais, há um número considerável de produções da vogal [ʌ]. Ainda, a informante produziu quatro vogais aproximadas à [u], três aproximadas à [ɑ] e duas à [ɔ].

A informante 3, doutora em Linguística, iniciou seus estudos em inglês no jardim de infância, com cerca de 6 anos, o que resulta em 50 anos de exposição à língua. Além disso, a informante é bilíngue precoce em alemão e teve experiência em aulas de pronúncia do inglês durante a graduação. Ao contrário das informantes 1 e 2, entretanto, a informante 3 nunca viveu em países falantes de inglês, tendo apenas feito turismo a curto prazo nos Estados Unidos e na Inglaterra.

Assim, os únicos aspectos extralinguísticos que podem justificar a baixa percentagem de aplicação do *schwa* pela informante 3 são a idade mais avançada e a falta de vivência em algum país falante de inglês.

Por fim, podemos observar o Gráfico 19, correspondente à informante 4, doutora em Linguística, que demonstra a relação entre as verificações perceptual e acústica:

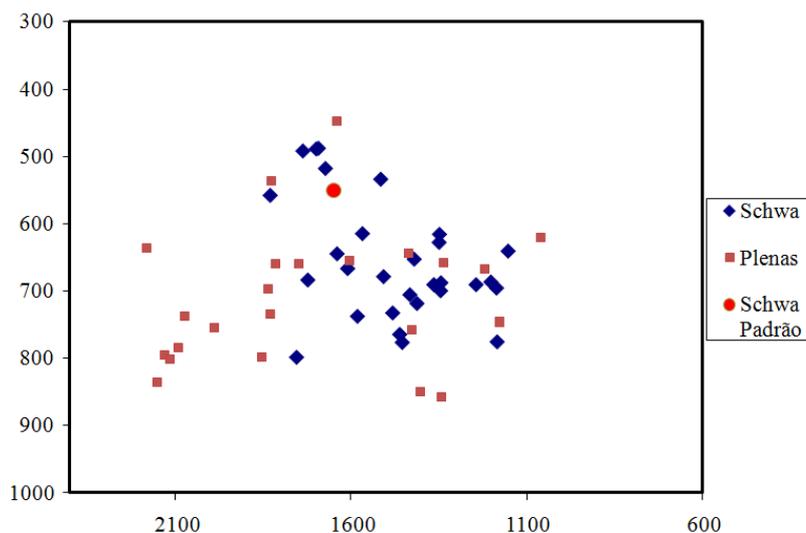


Gráfico 19 – Relação entre as verificações acústica e perceptual: informante 4

Pode-se observar no Gráfico 19 que parte das vogais ouvidas como plenas, que totalizam 51,7%, estão mais afastadas do alvo *schwa* do que as vogais ouvidas como reduzidas. A seguir, pode-se verificar o Gráfico 20, que apresenta a distância Euclidiana referente às produções da informante 4, que aplicou a regra de redução em 31,7% dos casos na verificação acústica:

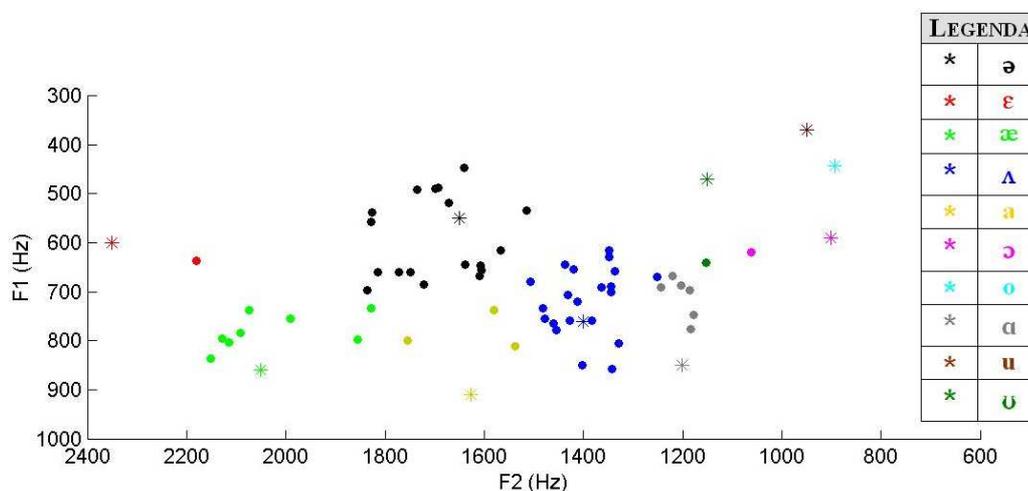


Gráfico 20 - Classificação das vogais conforme a distância Euclidiana: informante 4

Assim como a informante 3, a informante 4 apresentou produções mais variadas do que as informantes 1 e 2. Além do *schwa*, a informante 4 apresentou diversas produções aproximadas à [ʌ] e à [æ]. Além disso, apresentou três produções aproximadas à [a], uma produção aproximada à [ɛ], uma à [ɔ], uma à [u], uma à [ʊ] e seis à [ɑ].

De acordo com sua ficha social, a informante 4 viveu dos 10 aos 12 anos nos Estados Unidos, onde estudou em escola regular e, ainda, viveu seis meses no país durante seu curso de doutorado. Além de inglês, fala francês razoavelmente.

Comparando-se as fichas sociais das docentes universitárias, observa-se que todas iniciaram seus estudos de inglês na infância e já estudaram alguma outra língua estrangeira. Portanto, as únicas informações extralinguísticas que podem explicar a maior ou menor percentagem de aplicação do *schwa* entre essas informantes são a idade e a experiência em país falante de inglês. Com relação à idade, apesar de os resultados da verificação perceptual não terem demonstrado grande diferença de percentagens entre as informantes 1, 3 e 4, os resultados da verificação acústica demonstram que ambas as informantes com menos de 34 anos apresentaram percentagens significativamente mais altas do que as informantes com 35 anos ou mais. Além da idade, verificou-se que a experiência em país falante de inglês mostrou-se relevante, pois a informante 3 que, dentre as quatro docentes é a única que não possui vivência em país falante da LE, apresentou a menor percentagem de aplicação do *schwa* na verificação acústica.

Além dos aspectos extralinguísticos, a velocidade de fala, controlada através da duração das frases, foi observada devido à possibilidade de apresentar alguma influência sobre os resultados (cf. seção 5.1), o que pode ser observado no Gráfico 21 a seguir:

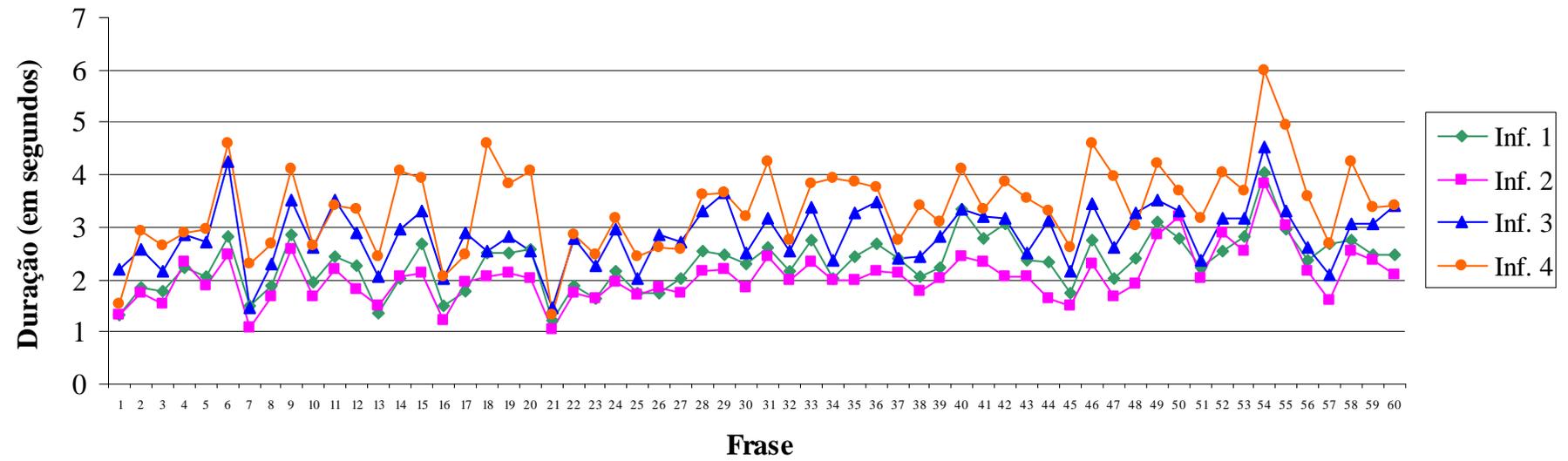


Gráfico 21 – Duração das frases por docentes universitárias

O Gráfico 21 indica que a informante 2 foi a que produziu as frases com a menor duração, sendo que, das quatro docentes universitárias, essa foi a que mais produziu *schwa* na verificação perceptual (81,7%) e a segunda que mais produziu *schwa* na verificação acústica (50,0%). De acordo com o Gráfico 21, a informante 1 produziu as frases com durações aproximadas às da informante 2 mas, no geral, apresenta durações um pouco mais elevadas. Dentre as docentes universitárias, a informante 1 foi a que menos aplicou o *schwa* na verificação perceptual (48,3%) e a que mais o aplicou na verificação acústica (56,7%). A informante 3, por sua vez, apresentou durações maiores do que as informantes 1 e 2, sendo que, dentre as docentes universitárias, essa foi a que demonstrou a menor percentagem de aplicação da regra na verificação acústica (21,7%), apresentando a mesma percentagem de aplicação do *schwa* que a informante 4 na verificação perceptual (51,7%). Por fim, de acordo com o Gráfico 21, a informante 4, que demonstrou 31,7% de aplicação da redução na verificação acústica, foi a que apresentou as durações mais elevadas durante a produção das frases.

Os resultados apontados pelo Gráfico 21, portanto, confirmam a relação entre a redução vocálica e a velocidade da fala, que está diretamente ligada à duração das vogais (cf. seção 5.1). As informantes 1 e 2, que apresentaram as maiores percentagens de aplicação do *schwa* na verificação acústica, foram as que produziram as frases com durações mais curtas, ou seja, apresentaram velocidade de fala mais rápida. Por outro lado, as informantes 3 e 4, que apresentaram percentagens de aplicação do *schwa* mais baixas na verificação acústica, produziram as frases com durações mais longas, isto é, realizaram a leitura das frases com velocidade de fala mais lenta. Com relação à verificação perceptual, destaca-se que a informante 2, que apresentou a maior taxa de vogais reduzidas (81,7%), foi a que produziu as frases com as menores durações, indicando que a redução vocálica tende a ocorrer com mais frequência na fala rápida do que na fala lenta, sobretudo na verificação perceptual.

Desse modo, segundo a análise realizada a partir da perspectiva do indivíduo, os aspectos extralinguísticos que mais influenciaram os resultados referentes às docentes universitárias foram a experiência em país falante de inglês e a idade, e o fator linguístico que mais influenciou esses resultados foi a velocidade de produção das informantes.

5.3.3.2 Professoras de Curso

Conforme apresentado na seção 5.3.2.4, no cruzamento entre as variáveis Tempo de Estudo Formal e Idade, as professoras de curso demonstraram-se menos favorecedoras à aplicação da redução vocálica do que as falantes de nível avançado, com peso relativo de 0,333 para as professoras e 0,570 para as falantes de nível avançado. Nesta subseção e na próxima, pretende-se discutir essa diferença através dos resultados por informante.

A Tabela 22 a seguir apresenta a taxa de aplicação e as percentagens referentes à aplicação da redução vocálica das quatro professoras de curso para as verificações perceptual e acústica.

Tabela 22 – Professoras de Curso: análise por informante

NÍVEL DE PROFICIÊNCIA	IDADE	INF.	VERIFICAÇÃO PERCEPTUAL		VERIFICAÇÃO ACÚSTICA	
			Aplicação	%	Aplicação	%
<i>Professor de Curso</i>	15-34	5	29	48,3	17	28,3
		6	26	26,7	9	15,0
	35+	7	23	38,3	12	20,0
		8	32	53,3	11	18,3

De acordo com a Tabela 22, no que diz respeito à verificação perceptual, a informante 8 foi a que mais apresentou aplicações do *schwa*, com percentagem de 53,3%. Em segundo lugar, a informante 5, com 48,3%, seguida da informante 7, com 38,3% e da informante 6, com 26,7%. Portanto, com relação à verificação perceptual, os resultados não apresentam uma divisão relacionada à idade das informantes, o que indica o papel de outros condicionadores.

Os resultados obtidos para a verificação perceptual apresentam-se diferentes dos obtidos para a verificação acústica com relação às professoras de curso. Na verificação acústica, a informante 5 foi a que mais apresentou aplicações da redução vocálica, com 28,3%, seguida da informante 7, com 20,0%, da informante 8, com 18,3% e, finalmente, da informante 6, com 15,0%.

O Gráfico 22 a seguir demonstra a relação entre as verificações perceptual e acústica para a informante 5, professora de curso com menos de 34 anos, que apresentou 48,3% de aplicação do *schwa* na verificação perceptual e 28,3% na verificação acústica:

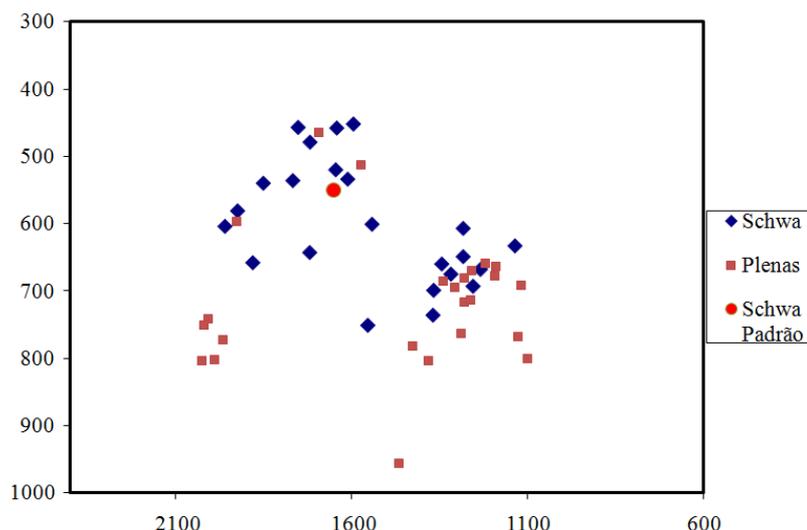


Gráfico 22 – Relação entre as verificações acústica e perceptual: informante 5

Observa-se, no Gráfico 22, que a maioria das vogais ouvidas como plenas estão, de fato, mais afastadas do alvo *schwa* do que as vogais ouvidas como reduzidas. O Gráfico 23 a seguir apresenta as produções da informante 5 classificadas de acordo com a distância Euclidiana entre os pontos:

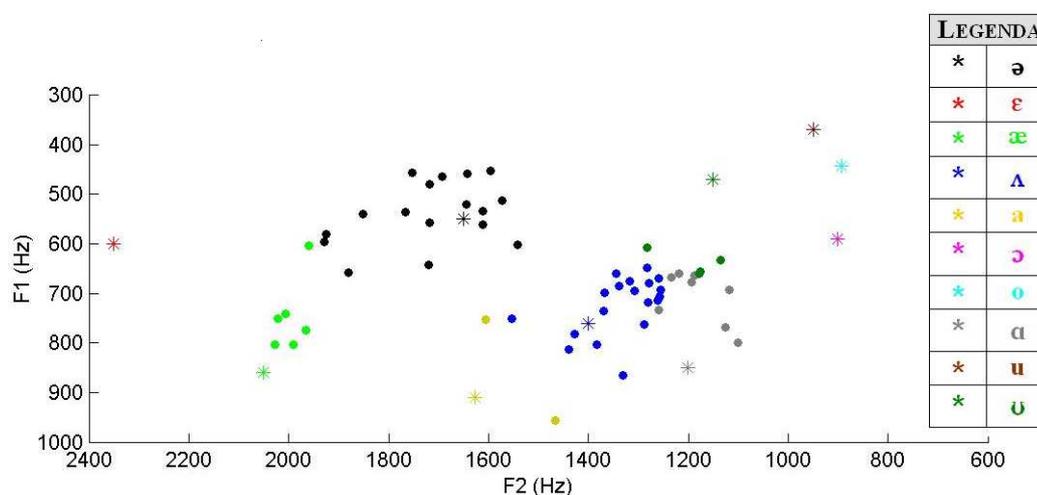


Gráfico 23 - Classificação das vogais conforme a distância Euclidiana: informante 5

Além do *schwa*, a informante 5, que, na verificação acústica, foi a professora de curso com o maior número de aplicações da regra (28,3%), apresentou diversas produções aproximadas à vogal [ʌ]. A informante também apresentou oito produções aproximadas à [ɑ], seis produções à [æ], três à [ʊ] e duas produções aproximadas à [a].

O fato de a informante 5 ter sido, dentre as quatro professoras de curso, a que mais aplicou a regra de redução vocálica pode ser justificado tanto por estar entre as professoras mais jovens quanto por ter vivido nos Estados Unidos por 5 meses. Além disso, a informante

5, que iniciou seus estudos de inglês aos 13 anos, teve aulas de fonologia do inglês durante sua graduação.

O Gráfico 24 a seguir mostra a relação entre as verificações perceptual e acústica para a informante 6, professora de curso com menos de 34 anos, que apresentou 26,7% de aplicação do *schwa* na verificação perceptual e 15% na acústica. Pode-se observar no gráfico que a maioria das produções estão bastante afastadas do alvo *schwa*, e que as vogais ouvidas como reduzidas estão, no geral, mais próximas ao *schwa* do que as vogais ouvidas como plenas.

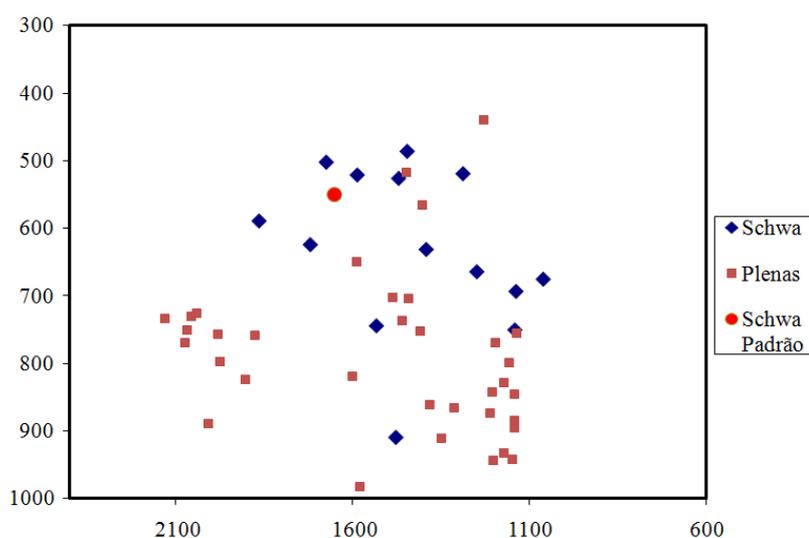


Gráfico 24 – Relação entre as verificações acústica e perceptual: informante 6

O Gráfico 25 a seguir apresenta as produções com a classificação das vogais de acordo com a distância Euclidiana obtida para a informante 6, que foi a professora de curso que apresentou o menor número de aplicações do *schwa* tanto na verificação perceptual (26,7%) quanto na verificação acústica (15,0%).

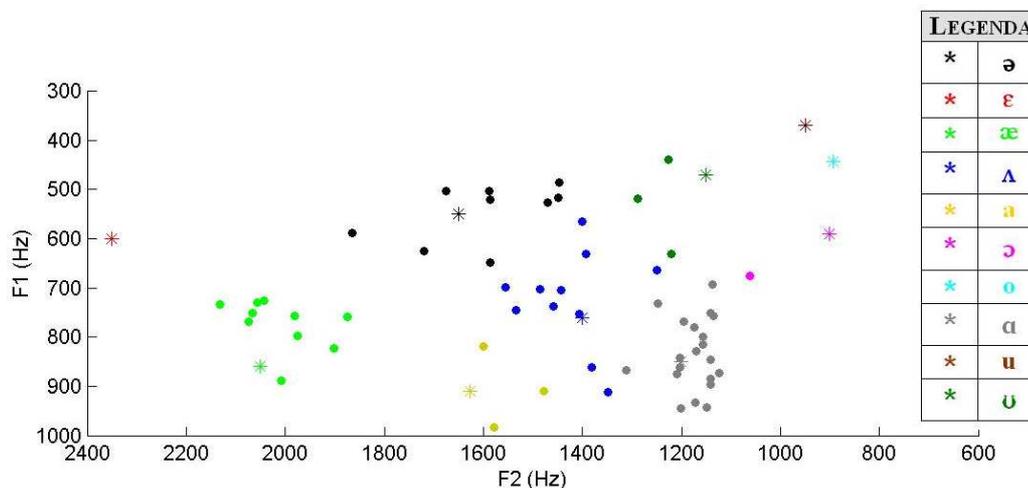


Gráfico 25 - Classificação das vogais conforme a distância Euclidiana: informante 6

Podemos observar no Gráfico 25 que a informante 6 apresenta poucas produções aproximadas do *schwa* (9/60). O Gráfico aponta que a informante apresentou, além do *schwa*, um número considerável de produções aproximadas às vogais [æ], [ʌ] e [ɑ]. Além dessas vogais, a informante 6 apresentou três produções aproximadas à [a], três à [u] e uma à [ɔ].

Assim como a informante 5, a informante 6 teve aulas de pronúncia durante a graduação e iniciou seus estudos da língua inglesa ainda na infância, com 11 anos de idade. Ao contrário da informante 5, entretanto, não tem experiência em país falante de inglês.

O Gráfico 26 a seguir apresenta os dados da informante 7, professora de curso com mais de 35 anos, demonstrando a relação entre as verificações acústica e perceptual:

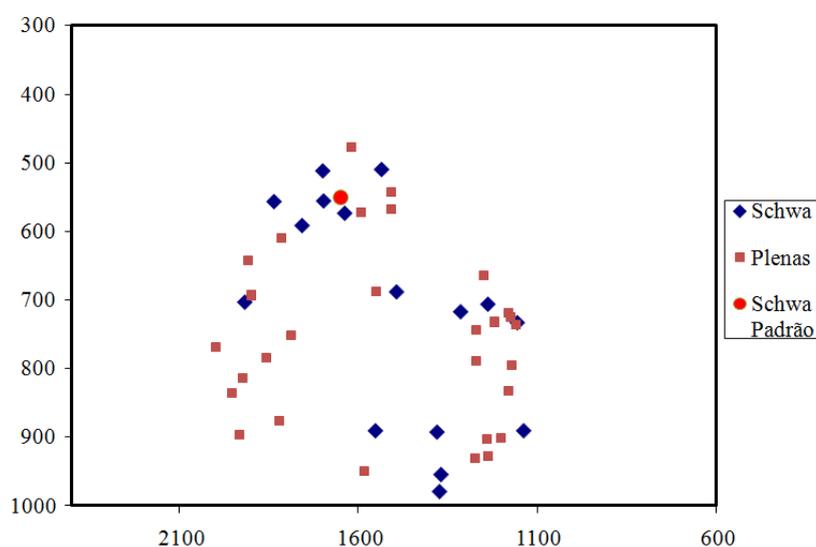


Gráfico 26 – Relação entre as verificações acústica e perceptual: informante 7

Observa-se que a maioria das produções da informante 7, que apresentou 38,3% de aplicação do *schwa* na verificação perceptual e 20% na verificação acústica, está afastada do alvo *schwa*. Além disso, pode-se observar que algumas vogais classificadas perceptualmente como *schwa* estão bastante afastadas do alvo e que, da mesma forma, algumas vogais classificadas perceptualmente como plenas estão muito próximas ao alvo. O Gráfico 27 a seguir demonstra a classificação das vogais produzidas pela informante 7, conforme a distância Euclidiana:

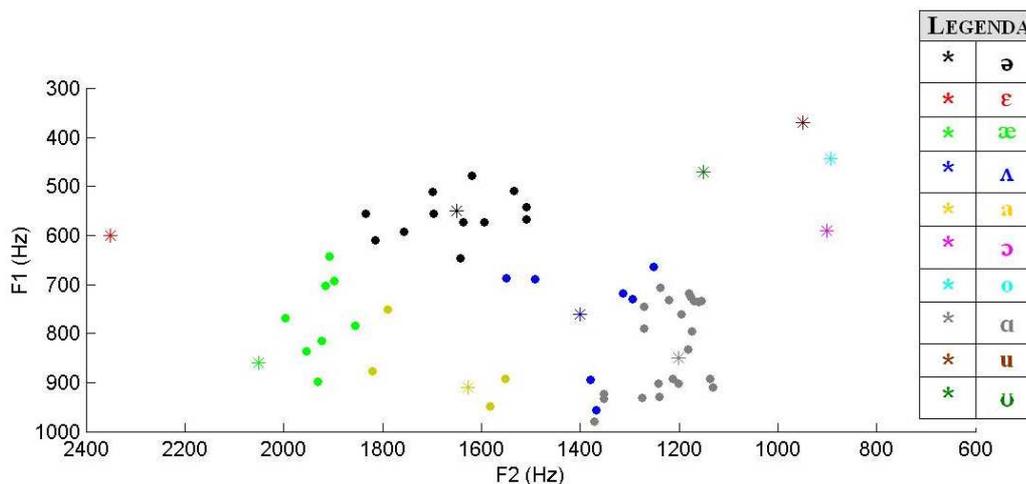


Gráfico 27 - Classificação das vogais conforme a distância Euclidiana: informante 7

Conforme podemos observar no Gráfico 27, além do *schwa*, a informante 7 apresentou produções aproximadas à [ʌ], à [æ], à [ɪ] e à [a]. Ao contrário das outras professoras de curso, iniciou seus estudos após a infância, aos 15 anos, e nunca passou por um treino específico de pronúncia na língua inglesa. Apesar disso, a informante possui vivência de dois meses na Inglaterra, o que pode contribuir para a aproximação da sua fala à da nativa.

Por fim, o Gráfico 28 apresenta os dados da informante 8, professora de curso com mais de 35 anos, que apresentou a maior percentagem de aplicação do *schwa* dentre as professoras de curso na verificação perceptual, de 53,3%, e de 18,3% de aplicação da regra na verificação acústica:

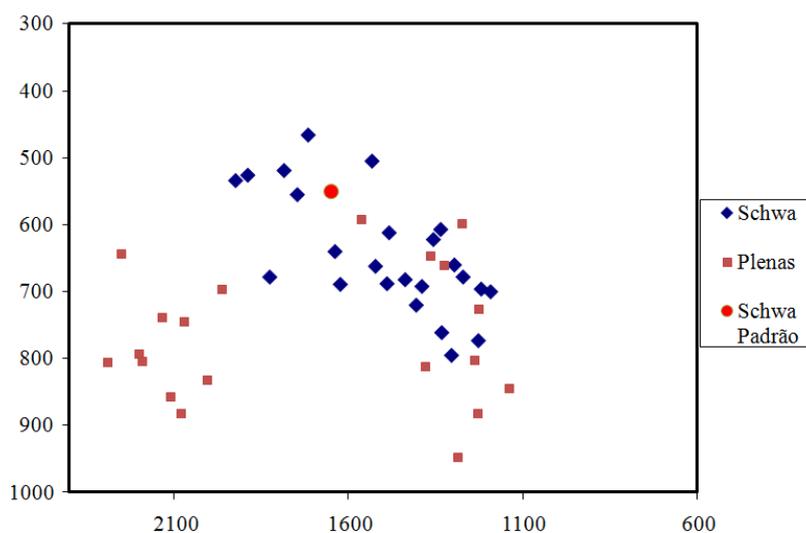


Gráfico 28 – Relação entre as verificações acústica e perceptual: informante 8

Com relação à informante 8, o Gráfico 28 demonstra que as vogais ouvidas como plenas estão, de fato, mais afastadas do *schwa* que as vogais ouvidas como reduzidas. Segue,

no Gráfico 29, as produções da informante 8, classificadas de acordo com a distância Euclidiana:

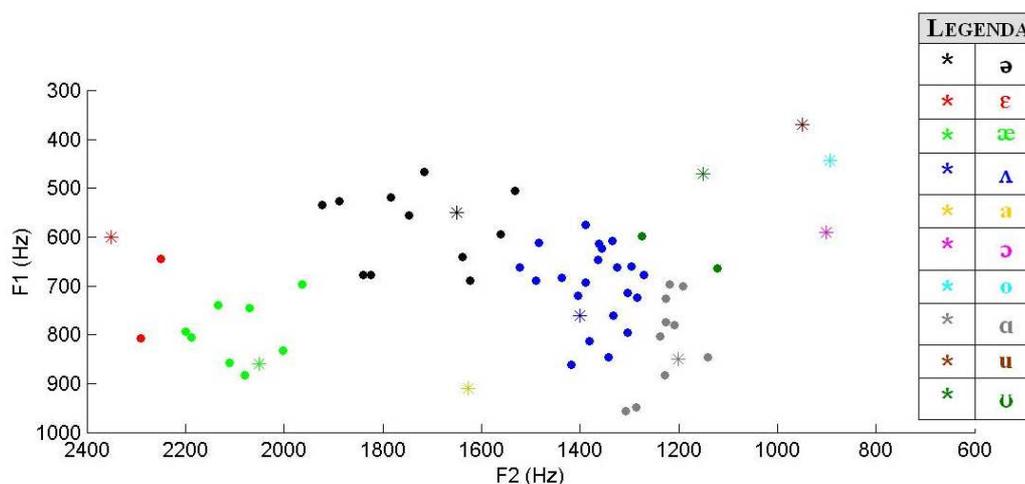


Gráfico 29 - Classificação das vogais conforme a distância Euclidiana: informante 8

Pode-se observar no Gráfico 27 que, além do *schwa*, a informante 8 apresentou diversas produções aproximadas às vogais [Λ], [æ] e [α], além de apresentar duas produções aproximadas à [u] e duas à [ε].

De acordo com as informações de sua ficha social, a informante 8 começou a estudar inglês aos 7 anos e viveu dois meses nos Estados Unidos. Além disso, teve aulas de pronúncia em cursos de inglês e na faculdade e, segundo ela, fala espanhol razoavelmente.

No que diz respeito às professoras de curso de inglês, parece que a vivência em país falante da LE também foi um diferencial, pois a informante que mais aplicou o *schwa* é a que possui mais experiência em país falante de inglês (5 meses) e a que menos aplicou a regra é a única que não possui essa experiência.

O Gráfico 30 a seguir apresenta a duração das frases produzidas pelas professoras de curso, para que a influência da velocidade de fala sobre a redução vocálica possa ser verificada:

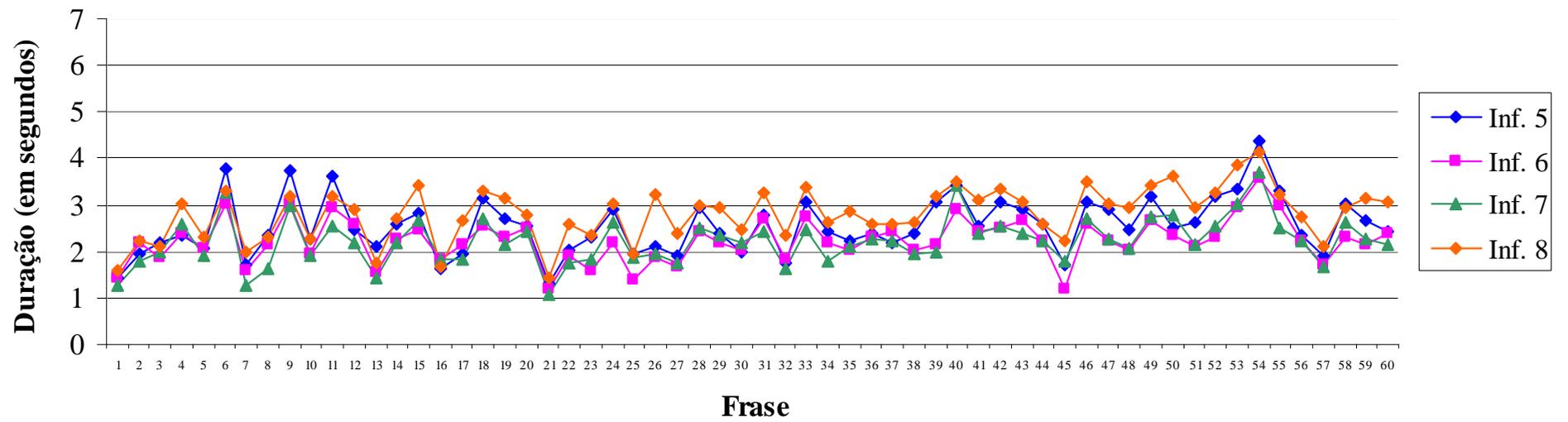


Gráfico 30 – Duração das frases por professoras de curso

O Gráfico 30 demonstra que, de maneira geral, a informante 7 foi a que produziu as frases com as menores durações. A informante 6 apresenta durações um pouco mais altas do que as da informante 7. A informante 5, por sua vez, tende a apresentar durações um pouco mais altas do que as informantes 6 e 7, sendo que a informante 8 foi a que apresentou as maiores durações, de modo geral.

Os resultados apresentados no Gráfico 30 não confirmam a hipótese de que velocidade de fala mais rápida implica maior aplicação da redução vocálica, pois a informante 8, que apresentou a maior percentagem de vogais reduzidas na verificação perceptual (53,3%), foi a que apresentou a maior duração das frases. Além disso, a informante 7, que apresentou as menores durações, não apresentou alta percentagem de aplicações da redução nem na verificação perceptual (38,3%), nem na acústica (20,0%). Por fim, a informante 5, que apresentou a maior taxa de aplicação da redução na verificação acústica dentre as professoras de curso (28,3%), apresentou durações mais elevadas do que as informantes 6 e 7.

Assim, ao contrário dos resultados apontados para as docentes universitárias, os resultados para as professoras de curso não indicaram correlação entre duração das frases e aplicação da redução vocálica.

5.3.3.3 Falantes de nível avançado

Nas seções 5.3.2.4 e 5.3.3.2, com relação ao cruzamento entre as variáveis Tempo de Estudo Formal e Idade, ao contrário do esperado, as falantes de nível avançado com idades entre 15 e 34 anos, alunas de cursos de inglês, apresentaram-se mais favorecedoras à regra de redução vocálica do que as professoras de curso, com peso relativo de 0,486 para as professoras com idades entre 15 e 34 anos, 0,448 para as professoras com mais de 35 anos, 0,604 para as falantes de nível avançado com idades entre 15 e 34 anos, e 0,311 para as falantes de nível avançado com mais de 35 anos. Nesta subseção, retomamos tal discussão, buscando justificar essa inversão na ordem prevista através da análise dos resultados de cada informante do nível avançado.

A Tabela 23 a seguir apresenta a taxa de aplicação da regra e as percentagens das quatro falantes de nível avançado para as verificações perceptual e acústica.

Tabela 23 - Falantes de nível avançado: análise por informante

NÍVEL DE PROFICIÊNCIA	IDADE	INF.	VERIFICAÇÃO PERCEPTUAL		VERIFICAÇÃO ACÚSTICA	
			Aplicação	%	Apl./Total	%
Avançado	15-34	9	26	60,0	19	31,7
		10	18	30,0	18	30,0
	35+	11	10	26,7	4	6,7
		12	12	20,0	10	16,7

De acordo com a Tabela 23, a informante 9 foi a que mais aplicou a regra de redução, tanto na verificação perceptual, com 60,0%, quanto na acústica, com 31,7%. A informante 10, por sua vez, foi a segunda falante de nível avançado que mais aplicou a redução, apresentando 30,0% de aplicação em ambas as verificações. A informante 11 apresentou 26,7% de aplicações da regra na verificação perceptual e apenas 6,7% na verificação acústica. Por fim, a informante 12 apresentou 20,0% na verificação perceptual e 16,7% na acústica.

O Gráfico 31 a seguir apresenta a relação entre as verificações perceptual e acústica para a informante 9, que apresentou a maior percentagem de aplicações da regra em ambas as verificações. Observa-se que a maioria das vogais aproximadas do alvo *schwa* foram ouvidas como reduzidas.

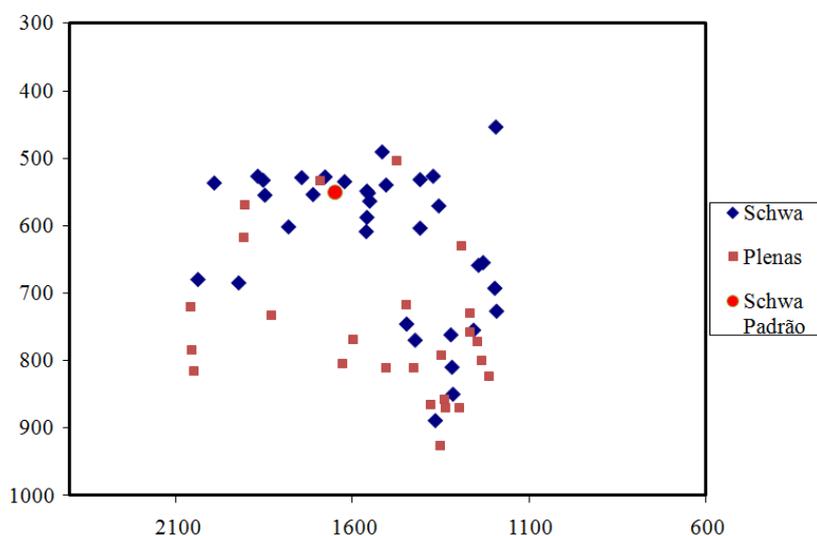


Gráfico 31 – Relação entre as verificações acústica e perceptual: informante 9

O Gráfico 32 a seguir apresenta a classificação das vogais produzidas pela informante 9 de acordo com a distância Euclidiana:

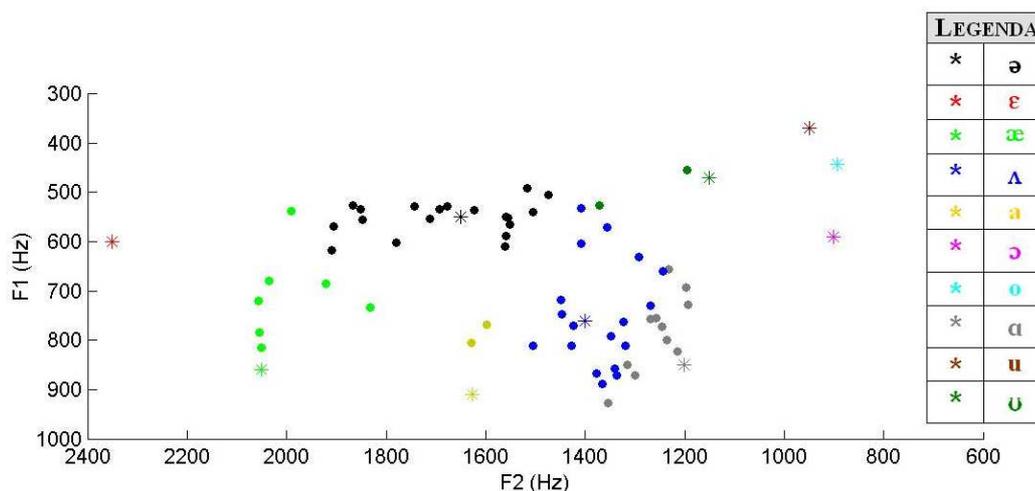


Gráfico 32 - Classificação das vogais conforme a distância Euclidiana: informante 9

Pode-se observar no Gráfico 32 que, além do *schwa*, a informante 9 produziu um número considerável de vogais aproximadas à [ʌ] e à [ɑ]. Além disso, apresentou sete produções aproximadas à [æ], duas à [a] e duas à [u].

A informante 9 destacou-se por ter produzido mais vogais reduzidas do que as quatro falantes de nível avançado e, além disso, mais do que as quatro professoras de curso, tanto na verificação acústica quanto na perceptual. A informante 9 iniciou seus estudos da língua inglesa em curso de idiomas aos treze anos, totalizando cinco anos de estudo da língua. De acordo com sua ficha social, a informante nunca viajou para país falante de inglês, não tem experiência em aulas de pronúncia e não fala nenhuma outra língua estrangeira. Entretanto, segundo ela, mantém um intenso contato com a língua através de músicas e filmes, além de considerar o estudo da língua inglesa um prazer. Nesse caso, portanto, parece que aspectos como motivação e aptidão para o aprendizado de línguas são determinantes para que o aprendiz aproxime-se da fala nativa, aspecto que será melhor discutido no fim desta subseção.

O Gráfico 33 a seguir apresenta a relação entre as verificações perceptual e acústica para a informante 10, que apresentou a segunda maior percentagem de aplicações da regra em ambas as verificações. Assim como no Gráfico 28, para a informante 9, observa-se que a maioria das vogais ouvidas como plenas estão mais afastadas do alvo *schwa* do que as vogais ouvidas como reduzidas.

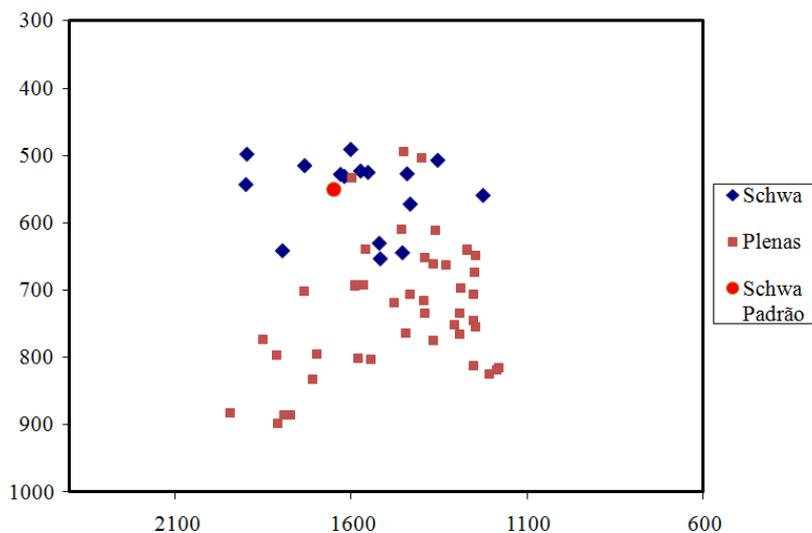


Gráfico 33 – Relação entre as verificações acústica e perceptual: informante 10

O Gráfico 34 a seguir apresenta a classificação das vogais produzidas pela informante 10, conforme o cálculo da distância Euclidiana:

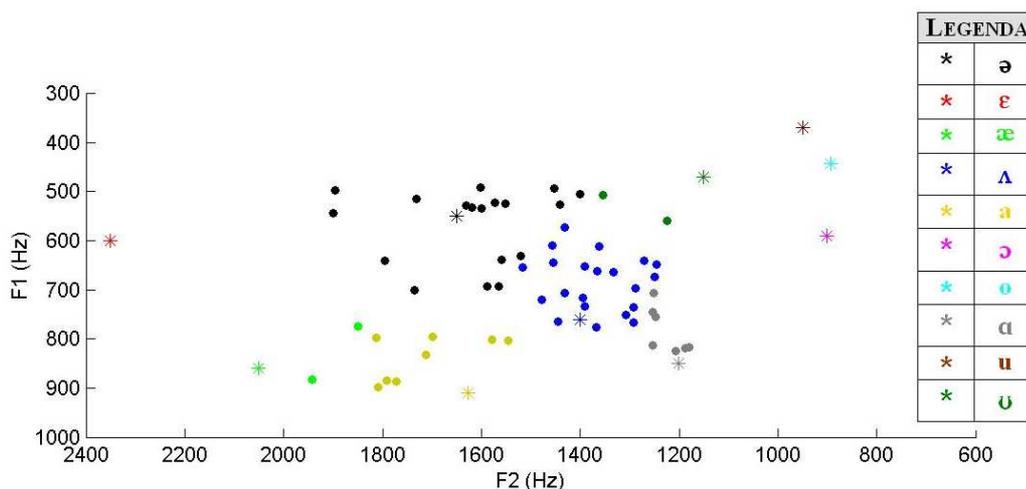


Gráfico 34 - Classificação das vogais conforme a distância Euclidiana: informante 10

Além do *schwa*, observa-se no Gráfico 34 que a informante 10 produziu um número considerável de vogais aproximadas de [ʌ]. Além disso, produziu sete vogais aproximadas à [ɑ], duas à [æ], duas à [ʊ] e oito à [a].

Assim como a informante 9, a informante 10 produziu mais vogais reduzidas na verificação acústica do que as quatro professoras de curso, apresentando 30% de aplicação da regra. Do mesmo modo que a informante 9, esta informante não possui experiência em país falante de inglês, nunca teve aulas de pronúncia da língua e não fala nenhuma outra LE. A informante iniciou seus estudos da língua em curso de inglês aos 12 anos, totalizando cinco anos de estudo e, segundo sua ficha social, tem contato com a língua apenas através de leituras e de músicas. Nesse sentido, a informante 10 assemelha-se à informante 9 por ter

apresentado um desempenho melhor do que as quatro professoras de curso que, supostamente, apresentariam mais aplicações da redução vocálica do que as alunas de curso de inglês.

O Gráfico 35 a seguir apresenta a relação entre as verificações perceptual e acústica para a informante 11, falante de nível avançado com mais de 34 anos:

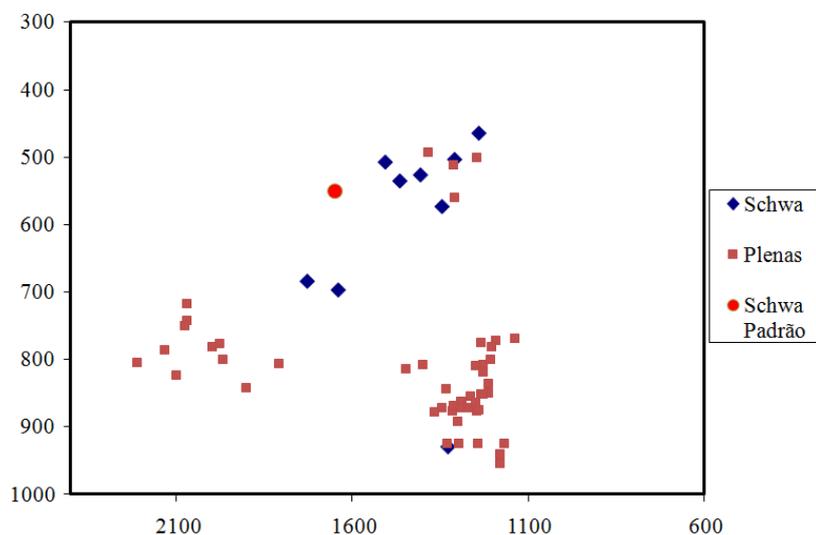


Gráfico 35 – Relação entre as verificações acústica e perceptual: informante 11

Observa-se no Gráfico 35 que a maioria das produções da informante 11 estão afastadas do alvo *schwa*, e que as poucas vogais ouvidas como reduzidas estão mais aproximadas do *schwa* do que as vogais ouvidas como plenas. Das 16 informantes, a informante 11 foi a que apresentou a percentagem mais baixa de aplicação da regra na verificação acústica (6,7%), e uma das percentagens mais baixas na verificação perceptual (26,7%).

O Gráfico 36 a seguir demonstra as produções da informante 11 classificadas de acordo com a distância Euclidiana:

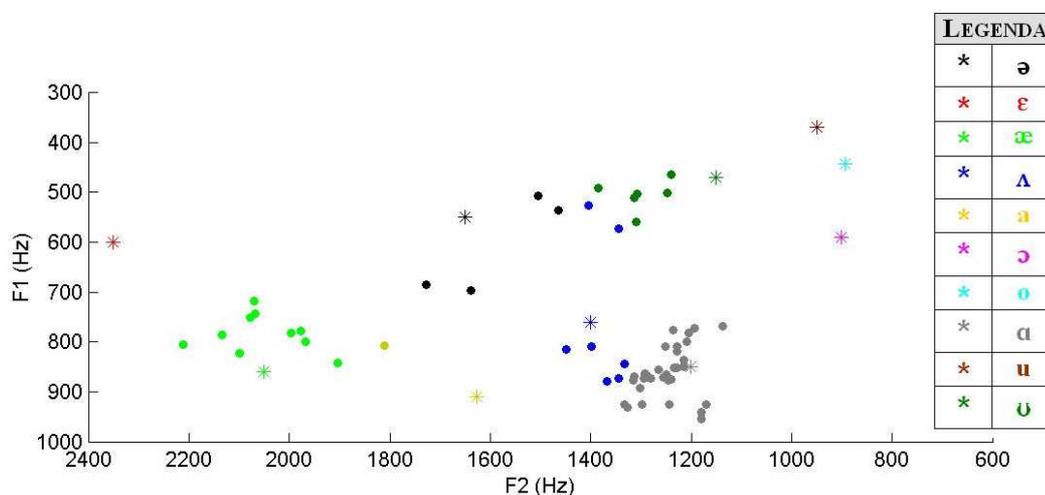


Gráfico 36 - Classificação das vogais conforme a distância Euclidiana: informante 11

O Gráfico 36 demonstra que a informante 11 produziu apenas quatro vogais aproximadas de *schwa*. As produções da informante dividiram-se entre vogais aproximadas à [ʌ], [ɑ], [æ] e [ʊ]. Além destas vogais, a informante apresentou uma vogal aproximada à [a].

A informante 11 iniciou seus estudos da língua inglesa aos 28 anos, totalizando sete anos de estudo da língua. Segundo sua ficha social, a informante não possui experiência em país falante de inglês, nunca teve aulas de pronúncia da língua e não pratica a língua fora da sala de aula. Esses fatores, somados ao fato de que a informante iniciou a aprendizagem da língua na idade adulta, podem explicar sua baixa percentagem de aplicação da regra.

Por fim, o Gráfico 37 a seguir apresenta a produção da informante 12, falante de nível avançado, com mais de 34 anos de idade, relacionando as verificações perceptual e acústica:

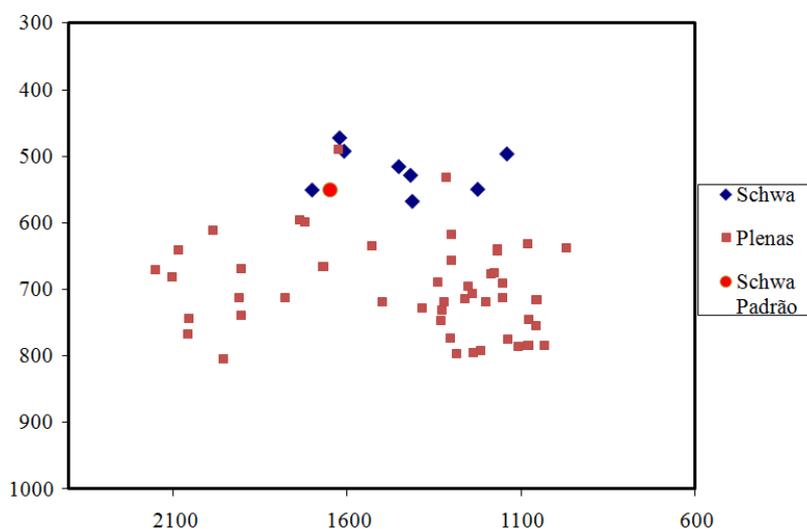


Gráfico 37 – Relação entre as verificações acústica e perceptual: informante 12

Observa-se no Gráfico 37 que há um número considerável de vogais ouvidas como plenas, sendo que a verificação acústica aponta que a maioria destas estão bastante afastadas do alvo *schwa*.

O Gráfico 38 demonstra a classificação das produções da informante de acordo com a distância Euclidiana:

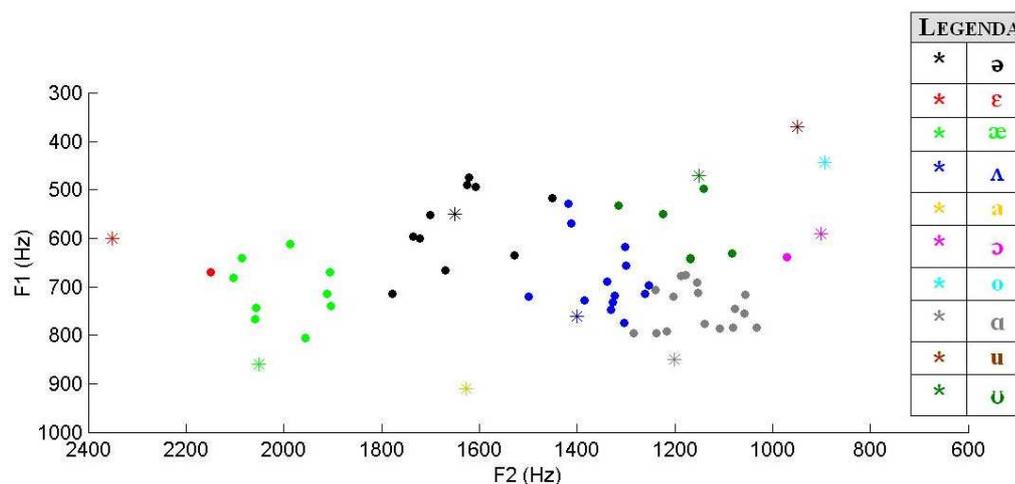


Gráfico 38 - Classificação das vogais conforme a distância Euclidiana: informante 12

Conforme o Gráfico 38, a informante 12 apresentou dez produções aproximadas ao *schwa*, sendo que a maioria das produções da informante variaram entre [ʌ], [ɑ] e [æ]. Além dessas vogais, a informante apresentou cinco produções aproximadas à [u], uma à [ɔ] e uma à [ɛ].

A informante 12 iniciou seus estudos da língua na idade adulta, aos 26 anos, o que pode ter contribuído para que não tenha apresentado uma percentagem mais alta de aplicação da regra. Além disso, a informante não tem experiência em país falante de inglês, nunca teve aulas de pronúncia e não fala nenhuma outra LE.

No que diz respeito às falantes de nível avançado, portanto, parece que a idade das informantes foi determinante para a maior percentagem de aplicação da regra de redução vocálica, pois as duas informantes mais jovens foram as que mais aplicaram a regra. Observa-se que o fato de as informantes 9 e 10 terem apresentado alta taxa de aplicação da regra, inclusive aproximando-se da percentagem das docentes universitárias 3 e 4, fez com que as falantes de nível avançado demonstrassem mais favorecimento à redução vocálica do que as professoras de curso, conforme apresentado na subseção 5.4.2.4.

As informantes 9 e 10 destacam-se por não possuírem experiência em país falante de LE, por não terem experiência em aulas de pronúncia, por não falarem nenhuma outra LE e, mesmo assim, apresentarem alta taxa de aplicação da regra. Durante a entrevista social, realizada antes das gravações, ambas as informantes comentaram o desejo de serem professoras de inglês, o que nos leva à conclusão, com base em Gass e Selinker (2008, p.417), que aspectos como motivação e aptidão para a aprendizagem de línguas estrangeiras podem ser determinantes para o desenvolvimento da língua.

De acordo com os autores, a aptidão para a aquisição de línguas estrangeiras refere-se à habilidade, ou facilidade, para aprender uma língua estrangeira. Assim, a aptidão nem sempre foi incluída no estudo da aquisição de LE, principalmente pelo fato de que não é fácil mensurá-la. Entretanto, segundo os autores, esse aspecto tem-se demonstrado um diferencial no que diz respeito ao sucesso na aquisição de línguas estrangeiras.

Além da aptidão, é possível que a motivação seja um fator relevante para o bom desempenho das informantes 9 e 10. Segundo Gass e Selinker (2008, p.426), depois da aptidão, a motivação parece ser o segundo fator mais relevante para o sucesso na aquisição de uma LE.

Conforme realizado com as docentes universitárias e com as professoras de curso, mediu-se a duração das frases produzidas pelas falantes de nível avançado para verificar a relação entre velocidade de fala e produção/percepção de vogais reduzidas, discutida na seção 5.2.

O Gráfico 39 a seguir apresenta a duração das frases produzidas pelas falantes de nível avançado.

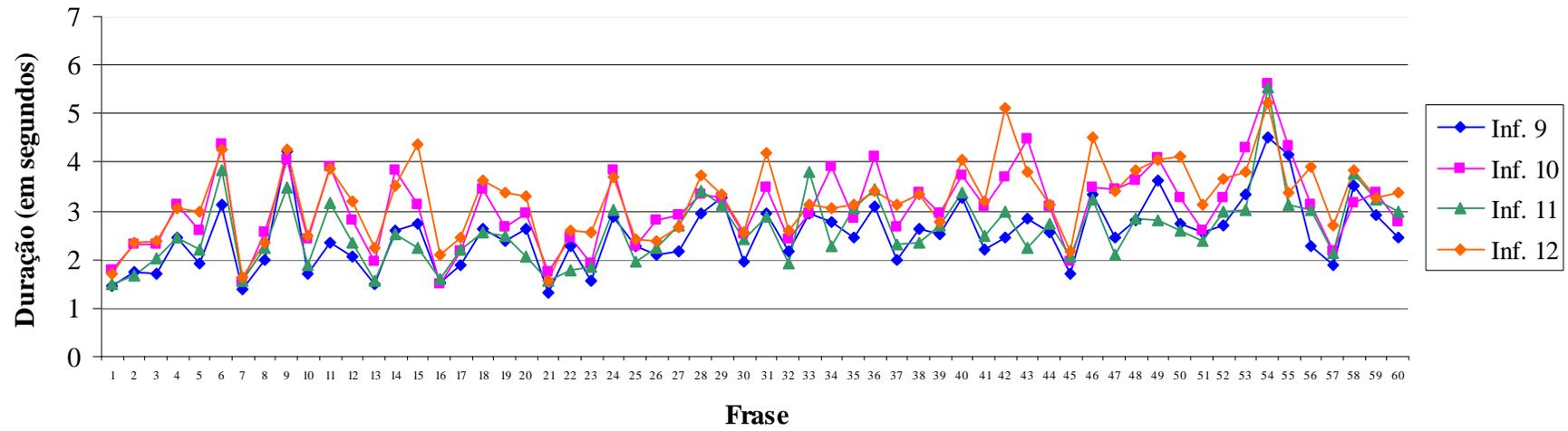


Gráfico 39 – Duração das frases por falantes de nível avançado

Pode-se observar no Gráfico 39 que as informantes que produziram as frases com as durações mais baixas foram as informantes 9 e 11, seguidas das produções da informante 10 e, por fim, das produções da informante 12.

As baixas durações das frases produzidas pela informante 9 confirmam a relação entre velocidade de fala e percepção de vogais reduzidas, pois a informante foi a falante de nível avançado que apresentou a maior percentagem de aplicação do *schwa* na verificação perceptual (de 60%). Com relação à informante 11, que apresentou durações aproximadas às da informante 9, parece que essa relação não se confirma, pois apenas 26,7% de suas produções foram classificadas *schwa* na verificação perceptual. As durações das frases produzidas pelas informantes 10 e 12 também apresentam correlação com a percentagem de vogais perceptualmente classificadas como reduzidas, pois ambas apresentaram durações semelhantes e baixas percentagens de aplicação do *schwa* na verificação perceptual (30% e 20%, respectivamente).

Assim, no que concerne às falantes de nível avançado, a hipótese de que a velocidade de fala influencia na percepção das vogais como plenas ou reduzidas é parcialmente confirmada, pois essa relação se confirmou nas informantes 9, 10 e 12, mas não na informante 11.

5.3.3.4 Falantes de nível intermediário

Conforme apresentado na subseção 5.4.2.4, as informantes de nível intermediário, com dois a quatro anos de estudo da língua inglesa, foram as que menos favoreceram a aplicação da regra, tanto na verificação perceptual quanto na acústica, o que já era previsto.

A Tabela 24 a seguir apresenta a taxa de aplicação da regra e as percentagens de aplicação das quatro falantes de nível intermediário para as verificações perceptual e acústica.

Tabela 24 – Falantes de nível intermediário: análise por informante

NÍVEL DE PROFICIÊNCIA	IDADE	INF.	VERIFICAÇÃO PERCEPTUAL		VERIFICAÇÃO ACÚSTICA	
			Aplicação	%	Aplicação	%
<i>Intermediário</i>	15-34	13	14	23,3	13	21,7
		14	15	25,0	11	18,3
	35+	15	4	6,7	7	11,7
		16	6	10,0	7	11,7

De acordo com a Tabela 24, a informante 13 foi a que mais aplicou a regra na verificação acústica, com 21,7%, e a segunda que mais aplicou a regra na verificação perceptual, com 23,3%. A informante 14, por sua vez, foi a que mais aplicou a regra na verificação perceptual, com 25%, e a segunda que mais aplicou a regra na verificação acústica, com 18,3%. As informantes 15 e 16 foram as que menos aplicaram a regra na verificação perceptual, com 6,7% e 10%, respectivamente, sendo que ambas apresentaram a mesma percentagem, de 11,7%, na verificação acústica.

O Gráfico 40 a seguir apresenta a relação entre as verificações perceptual e acústica para a informante 13, falante de nível intermediário, com menos de 34 anos:

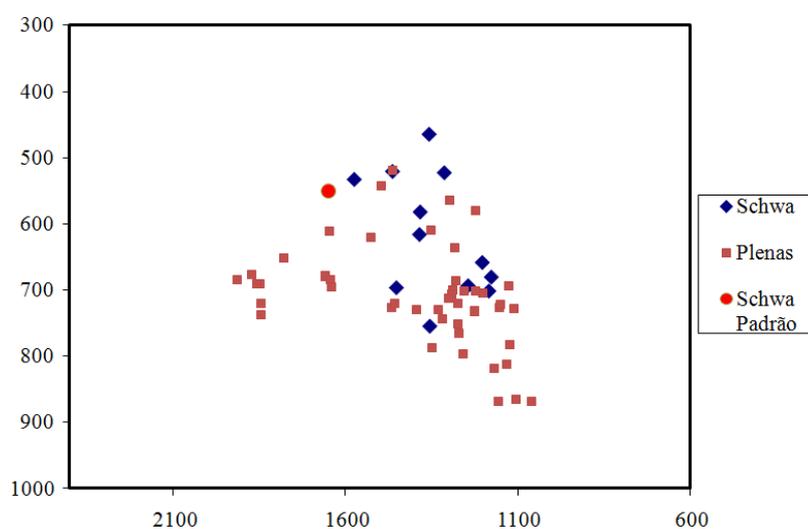


Gráfico 40 – Relação entre as verificações acústica e perceptual: informante 13

Pode-se observar no Gráfico 36 que algumas vogais ouvidas como plenas estão próximas do alvo *schwa*, e que algumas vogais ouvidas como reduzidas estão afastadas do alvo. O Gráfico 41 a seguir demonstra a classificação das produções da informante 13, que aplicou a regra em 23,3% dos dados na verificação perceptual e 21,7% na acústica, conforme a distância Euclidiana.

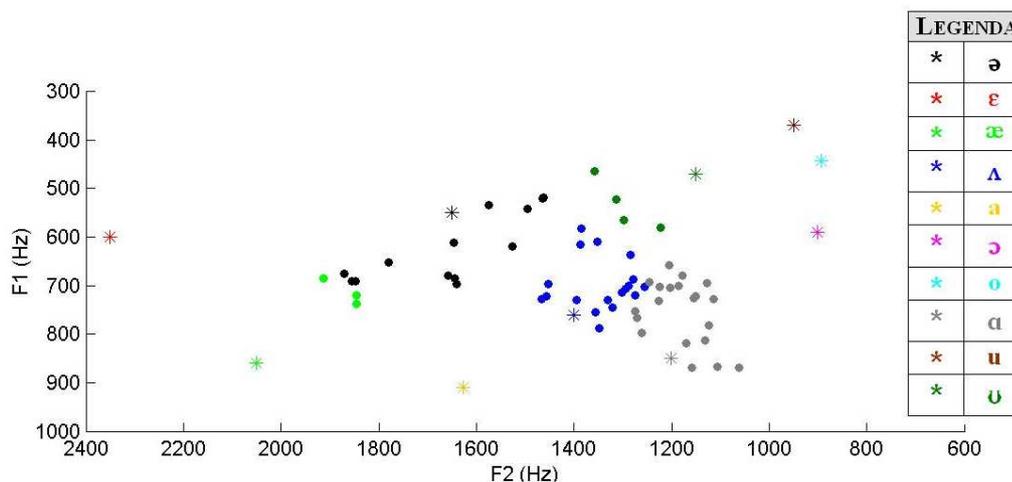


Gráfico 41 - Classificação das vogais conforme a distância Euclidiana: informante 13

Pode-se observar no Gráfico 41 que, além do *schwa*, a maioria das produções da informante 13 aproxima-se das vogais [ʌ] e [ɑ]. Além dessas vogais, a informante produziu quatro vogais aproximadas à [ʊ] e três à [æ].

Com relação à verificação acústica, a informante 13, que foi a falante de nível intermediário que mais aplicou a regra, produziu o mesmo número de vogais reduzidas do que a informantes 3, docente universitária que menos aplicou a regra (21,7%). Além disso, esta informante apresentou mais aplicações da redução do que as informantes 6, 7 e 8, professoras de curso (15,0%, 20% e 18,7%, respectivamente), e do que as informantes 11 e 12, falantes de nível avançado (6,7% e 16,7%, respectivamente).

De acordo com sua ficha social, a informante 13 nunca teve aulas de pronúncia da língua inglesa, nunca viajou para algum país falante de inglês e não fala nenhuma outra língua estrangeira. Além disso, consta que a informante iniciou seus estudos da língua inglesa em curso de idiomas aos 14 anos, totalizando quatro anos de estudo da língua. Assim como as falantes de nível avançado 9 e 10, durante a entrevista que antecede as gravações, a informante 13 demonstrou gostar muito de estudar inglês, fator que pode ter contribuído para que a informante apresentasse uma percentagem semelhante à de alguns informantes de níveis mais avançados (cf. Gass e Selinker, 2008).

O Gráfico 42 a seguir apresenta a relação entre as verificações perceptual e acústica com os dados da informante 14, falante de nível intermediário, com menos de 34 anos:

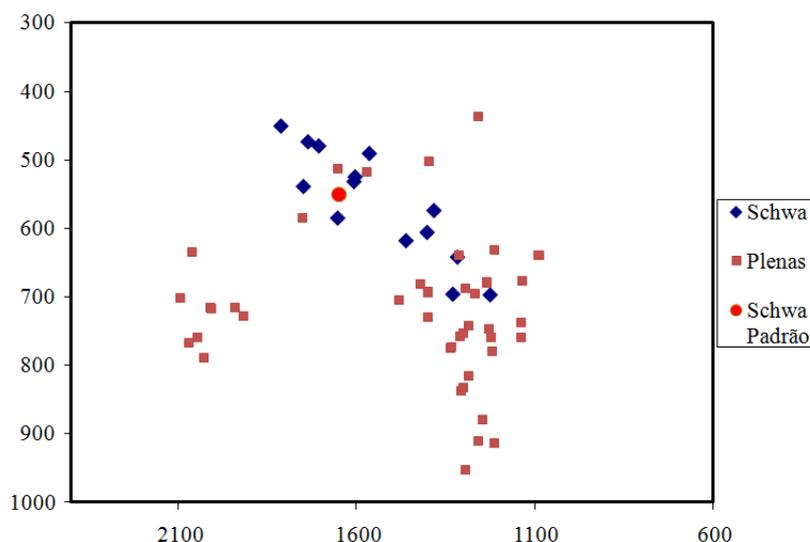


Gráfico 42 – Relação entre as verificações acústica e perceptual: informante 14

Conforme o Gráfico 42, a maioria das vogais ouvidas como plenas estão mais afastadas do *schwa*. O Gráfico 43 a seguir demonstra as diferentes produções da informante 14, que apresentou 23,3% de vogais reduzidas na verificação perceptual e 18,3% na acústica:

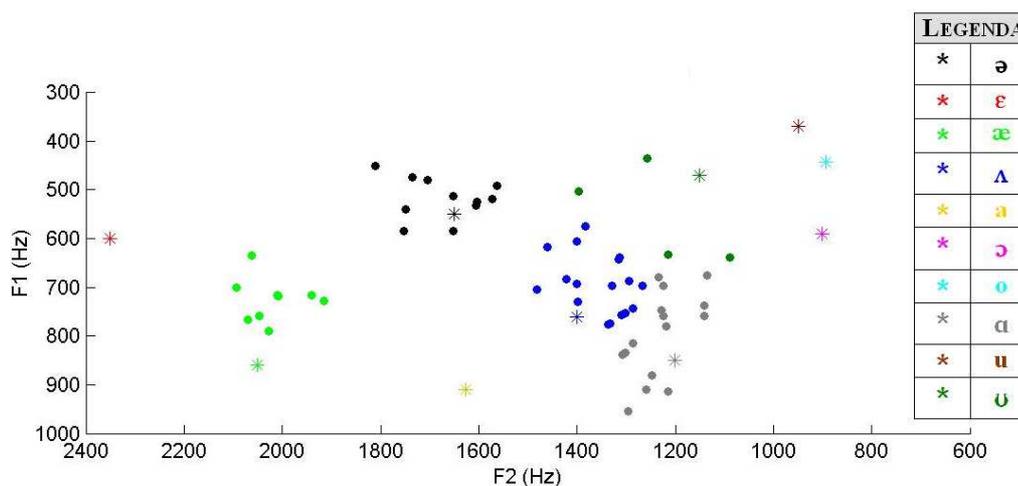


Gráfico 43 - Classificação das vogais conforme a distância Euclidiana: informante 14

De acordo com o Gráfico 43, além do *schwa*, as produções da informante 14 dividiram-se entre vogais aproximadas à [ʌ], à [ɑ], à [æ] e à [ʊ].

Com relação à verificação acústica, a informante 14 apresentou a mesma percentagem do que a informante 8, professora de curso (18,3%) e superou a percentagem da informante 6, também professora de curso (15%), das informantes 11 e 12, falantes de nível avançado (6,7% e 16,7%, respectivamente) e das informantes 15 e 16, de nível intermediário (ambas com 11,7%).

De acordo com sua ficha social, a informante 14 iniciou a aprendizagem da língua inglesa aos 22 anos, totalizando quatro anos de estudo, nunca teve aulas de pronúncia de inglês e não fala nenhuma língua estrangeira, mas possui 1 mês de experiência no Canadá.

O Gráfico 44 a seguir apresenta a relação entre as verificações perceptual e acústica para a informante 15, falante de nível intermediário, com mais de 34 anos:

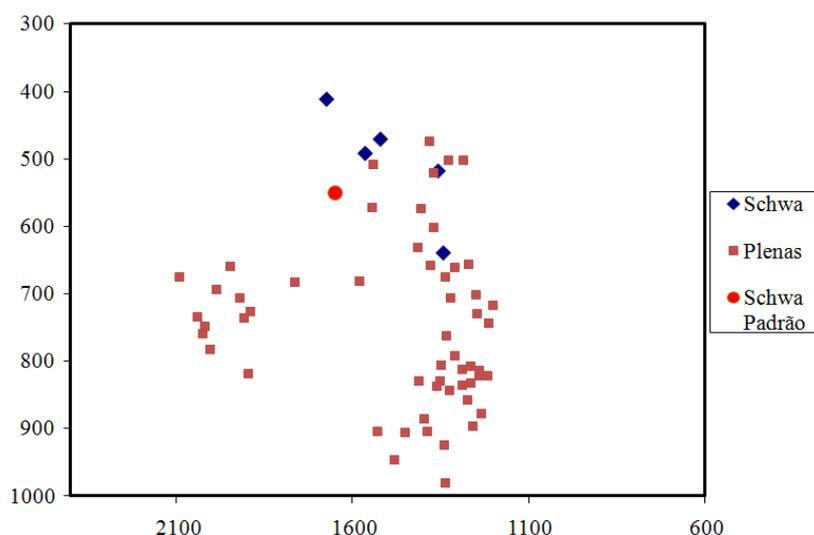


Gráfico 44 – Relação entre as verificações acústica e perceptual: informante 15

Observa-se no Gráfico 44 que a maioria das produções da informante 15 estão bastante afastadas do alvo *schwa* padrão. Dentre as 16 informantes, esta foi a que apresentou a percentagem mais baixa de aplicação da regra na verificação perceptual (6,7%) mas, na verificação acústica, superou a percentagem da informante 11, de nível avançado (6,7%) e igualou-se à informante 16, de nível intermediário (11,7%). O Gráfico 45 a seguir apresenta as produções da informante 15 classificadas de acordo com a distância Euclidiana:

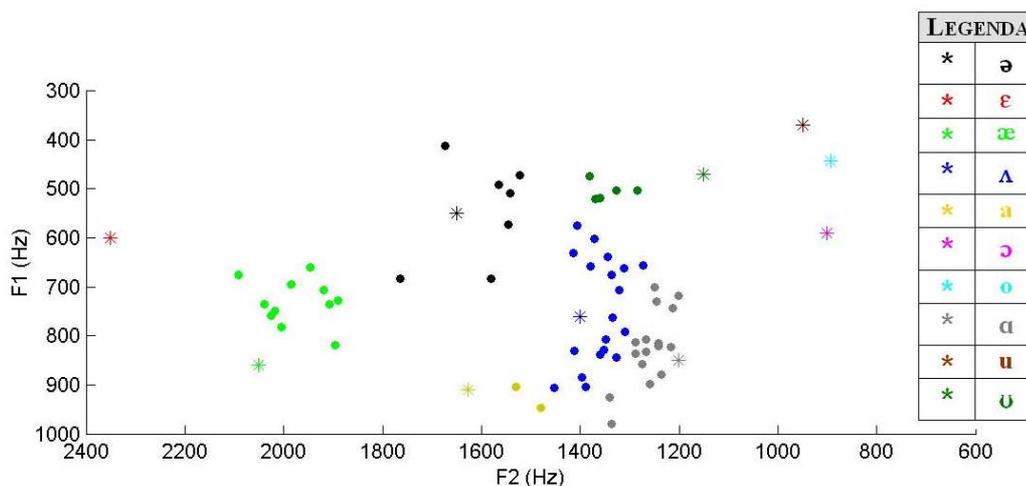


Gráfico 45 - Classificação das vogais conforme a distância Euclidiana: informante 15

De acordo com o Gráfico 45, além do *schwa*, as produções da informante 15 variaram entre vogais aproximadas à [ʌ], à [ɑ], e à [æ]. Além destas vogais, a informante apresentou cinco produções aproximadas à [ʊ] e duas à [a].

Segundo sua ficha social, a informante 15 iniciou seus estudos da língua aos 36 anos, totalizando três anos de estudo, nunca teve aulas de pronúncia de inglês, nunca viajou para país falante de inglês e não fala nenhuma outra língua estrangeira.

Por fim, o Gráfico 46 a seguir apresenta a relação entre as verificações perceptual e acústica para a informante 16, falante de nível intermediário, com mais de 34 anos:

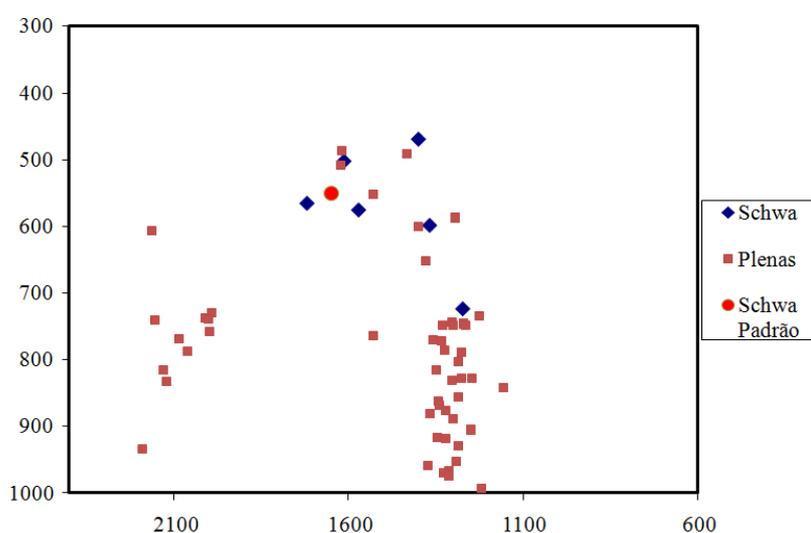


Gráfico 46 – Relação entre as verificações acústica e perceptual: informante 16

Assim como no Gráfico 40, relativo aos dados produzidos pela informante 15, o Gráfico 42 apresenta muitas vogais ouvidas como plenas, sendo que a maioria delas está bastante afastada do alvo *schwa*. No que diz respeito à verificação perceptual, a informante 16 apresenta 10% de aplicação do *schwa*, superando apenas os resultados relativos à informante 15 (6,7%). Com relação à verificação acústica, entretanto, a informante 16 igualou-se aos resultados relativos à informante 15 (11,7%) e superou os relativos à informante 11, de nível avançado (6,7%).

O Gráfico 47 a seguir apresenta as produções relativas à informante 16, classificadas de acordo com a distância Euclidiana:

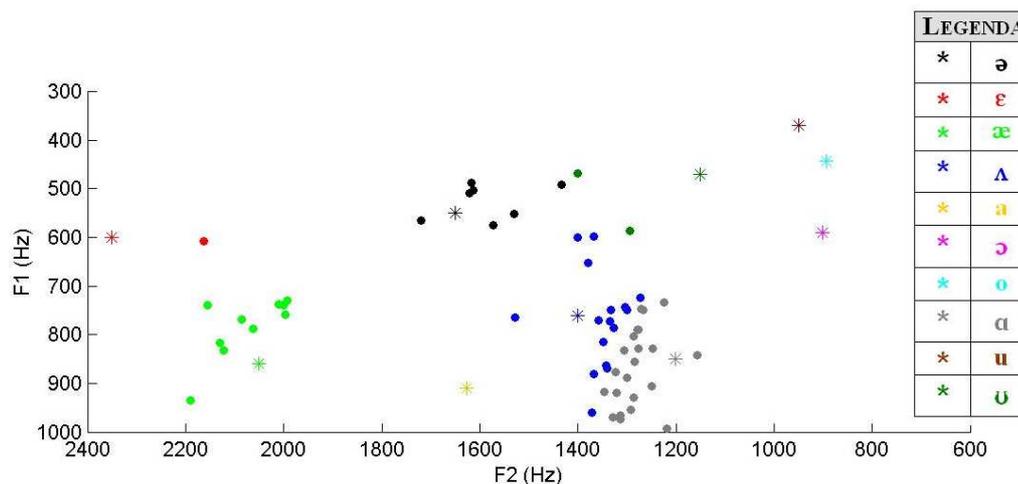


Gráfico 47 - Classificação das vogais conforme a distância Euclidiana: informante 16

Conforme o Gráfico 47, além das poucas produções de *schwa*, as produções da informante 16 variaram entre [ʌ], [ɑ], e [æ]. Além dessas vogais, a informante apresentou duas produções aproximadas à [ʊ] e uma à [ɛ].

Segundo sua ficha social, a informante 16 iniciou seus estudos da língua inglesa aos 50 anos, totalizando dois anos e meio de estudo da língua. A informante não possui experiência em país falante de inglês, nunca teve aulas de pronúncia da língua e não fala nenhuma outra língua estrangeira.

No que diz respeito às informantes de nível intermediário, parece que os fatores extralinguísticos que mais influenciaram os resultados foram a idade, pois as duas informantes mais jovens apresentaram percentagens de aplicação da regra mais altas do que as duas informantes mais velhas, em ambos os tipos de verificação.

Além disso, apesar de as quatro informantes serem classificadas como falantes de nível intermediário, as informantes 13 e 14 possuem mais tempo de estudo (4 anos) do que as informantes 15 e 16 (3 anos e 2 anos e meio, respectivamente). Tal informação parece ser importante, já que um ou dois anos de estudo podem ser um diferencial nos estágios iniciais do aprendizado, por aspectos como a quantidade de *input*, por exemplo (Gass e Selinker 2008).

O Gráfico 48 a seguir apresenta a duração das frases produzidas pelas falantes de nível intermediário.

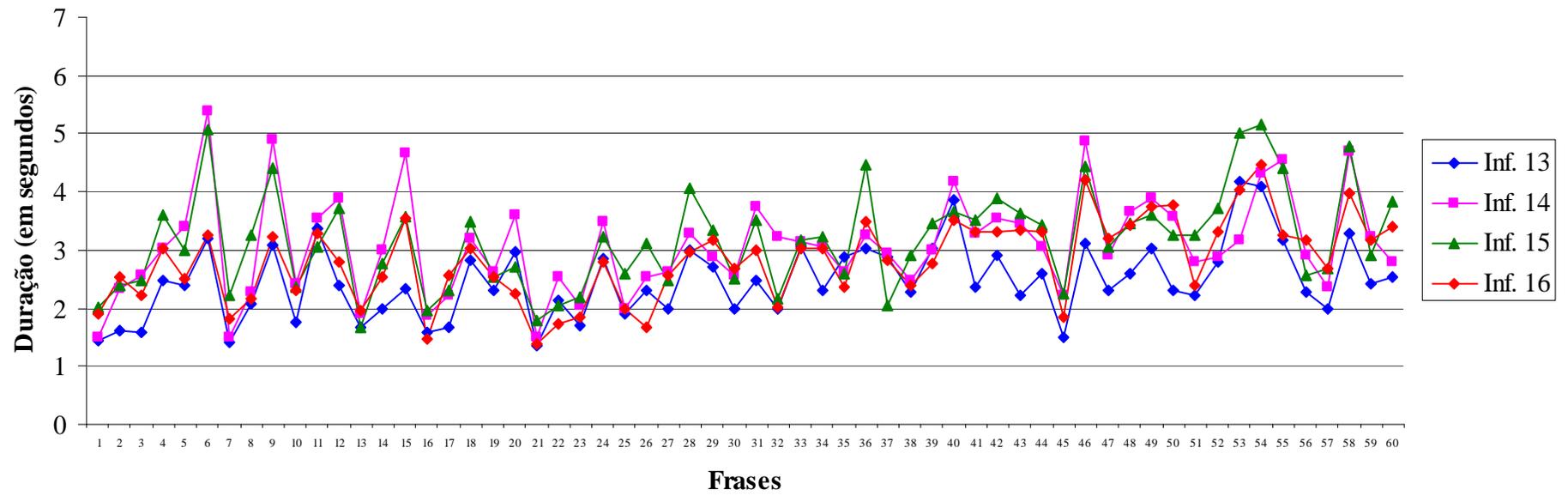


Gráfico 48 – Duração das frases por falantes de nível intermediário

Pode-se observar no Gráfico 48 que as quatro informantes apresentaram durações aproximadas, sendo difícil estabelecer uma divisão entre elas. De maneira geral, é possível dizer que a informante 13 foi a que apresentou as durações mais curtas, seguida da informante 16. Ambas as informantes 14 e 15 apresentaram durações mais altas do que as informante 13 e 16.

Esse resultado parcialmente confirma a relação entre velocidade de fala e percepção de vogais reduzidas, pois a informante 13, que apresentou a duração mais curta, não apresentou a percentagem mais alta de aplicação na verificação perceptual (23,3%). A informante 14, que apresentou durações mais altas do que a informante 13, apresentou maior percentagem de aplicação do *schwa* na verificação perceptual, de 25%. A informante 15, que apresentou altos picos de duração entre as falantes de nível intermediário, apresentou as percentagens de aplicação mais baixas (6,7%). Por fim, a informante 16, que apresentou os maiores picos de duração dentre as falantes de nível intermediário, também apresentou baixa percentagem de aplicação do *schwa* na verificação perceptual (10%).

Portanto, no que concerne às falantes de nível intermediário, a velocidade de fala, controlada através da medição da duração das frases produzidas pelas informantes, parece não ter tido efeito significativo sobre a classificação das vogais como reduzidas na verificação perceptual. As quatro informantes apresentaram durações elevadas e baixas percentagens de aplicação do *schwa* em ambos os tipos de verificação (acústica e perceptual), o que era esperado pelo pouco tempo de experiência com a LE.

5.3.3.5 Falante Nativa

Após a apresentação e a análise dos dados de cada um dos dezesseis informantes desta pesquisa, é relevante discutirmos os resultados da falante nativa, os quais não foram incluídos nas rodadas estatísticas e, portanto, ainda não foram apresentados.

A Tabela 25 a seguir apresenta os resultados da falante nas verificações perceptual e acústica:

Tabela 25 – Falante nativa: análise por informante

INFORMANTE	VERIFICAÇÃO PERCEPTUAL		VERIFICAÇÃO ACÚSTICA	
	Aplicação	%	Aplicação	%
<i>Falante Nativa</i>	53	88,3	29	48,3

Dentre todas as informantes, a falante nativa foi a que apresentou a percentagem mais alta de aplicação do *schwa* na verificação perceptual, de 88,3%. Entretanto, diferentemente do esperado, a verificação acústica apontou para uma percentagem relativamente baixa, de 48,3%. Desse modo, as informantes 1 e 2, docentes universitárias com menos de 34 anos, aplicaram mais a regra de redução do que a falante nativa (56,7% e 50%, respectivamente) na verificação acústica.

O Gráfico 49 a seguir apresenta a relação entre as verificações perceptual e acústica da falante nativa:

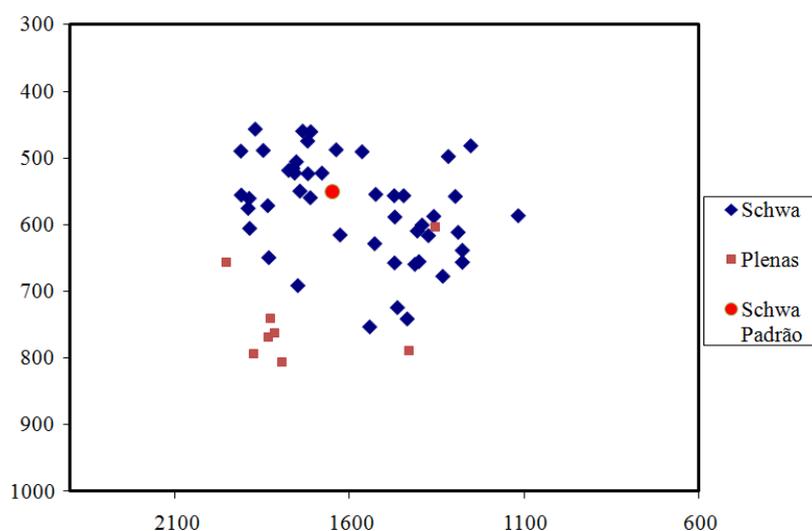


Gráfico 49 – Relação entre as verificações acústica e perceptual: falante nativa

Os resultados apresentados no Gráfico 49 demonstram que as poucas vogais classificadas como plenas na verificação perceptual são as mais afastadas do alvo *schwa*. O Gráfico 50 a seguir apresenta os dados da falante nativa classificados de acordo com a distância Euclidiana:

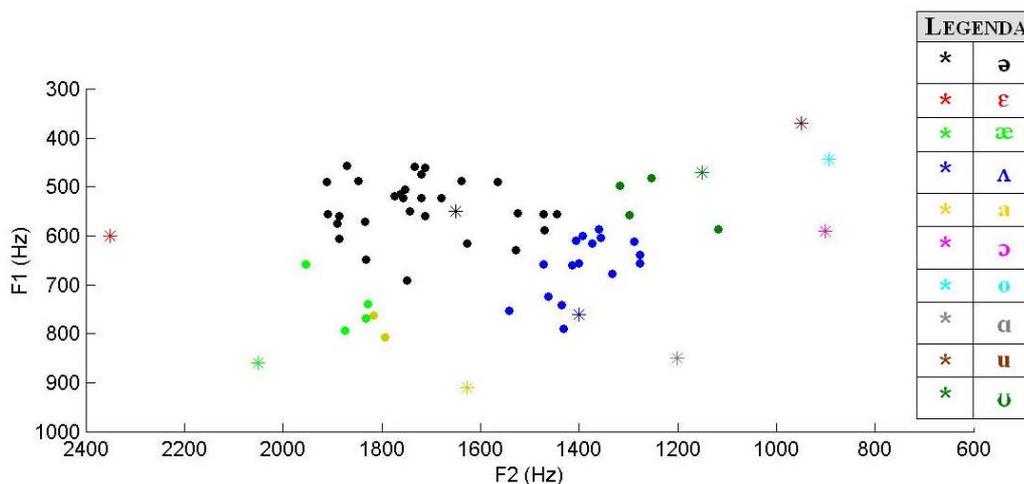


Gráfico 50 - Classificação das vogais conforme a distância Euclidiana: falante nativa

De acordo com o Gráfico 50, além do *schwa*, a falante nativa produziu um número considerável de vogais aproximadas à [ʌ], quatro produções de [ʊ], quatro de [æ] e duas de [a].

O fato de a falante nativa ter apresentado uma percentagem relativamente baixa de aplicações da regra na verificação acústica faz com que outros fatores linguísticos e extralinguísticos, além dos que já foram apontados nas subseções sobre as dezesseis informantes, sejam considerados.

Primeiramente, apesar de todas as informantes terem sido instruídas a realizar a leitura das frases da maneira mais natural possível, espera-se que as falantes tornem-se mais formais em situações como esta, em que suas produções estão sendo gravadas. Assim, a falante nativa pode ter tido a intenção de articular cada palavra cuidadosamente, de modo que sua produção soasse “correta”. De acordo com Watkins (2001, p.30), apesar de não ser comum na fala natural, é possível que falantes nativos produzam vogais plenas em palavras funcionais em situações de fala cuidada, como durante a gravação da leitura de frases, mesmo quando não há intenção de ênfase.

Além disso, o autor afirma que há uma relação entre fala casual e redução vocálica, pois é possível que falantes de inglês como LE inconscientemente associem a redução vocálica a uma produção “descuidada” ou “incorreta”. Assim, é possível que as docentes universitárias 3 e 4, por exemplo, que apresentaram percentagens de aplicação da regra inferior ao esperado para o nível de proficiência na verificação acústica (21,7% e 31,7%, respectivamente), tenham sido influenciadas pelo contexto da gravação.

Segundo Marusso (2003, p.319), fatores suprasegmentais como registro e velocidade de fala interagem com fatores estruturais, como acento e classe de palavra, favorecendo ou não a redução vocálica. De acordo com a autora, quando o ambiente é estruturalmente propício para a redução vocálica, ou seja, quando a vogal está em posição átona, o registro (ou estilo) de fala informal que, geralmente, é acompanhado por uma fala mais rápida, favorece a redução vocálica. Entretanto, quando o ambiente estrutural não permite a redução, isto é, quando a vogal está em posição tônica, nem o registro informal nem a velocidade de fala rápida são capazes de favorecer a redução vocálica.

Portanto, é possível que esses fatores suprasegmentais tenham alguma influência sobre os resultados devido ao fato de que neste trabalho o ambiente estrutural é propício para a redução vocálica, já que todas as vogais em análise estão em posição átona e há o desvio da ênfase (cf. seção 4.3.1).

Conforme foi realizado com os dados das dezesseis informantes deste trabalho, mediu-se a duração das frases produzidas pela falante nativa para verificar a relação entre velocidade de fala e percepção de vogais como plenas ou reduzidas. O Gráfico 51 a seguir apresenta a duração das frases da falante nativa, destacada em vermelho, em comparação com a duração das 16 falantes de inglês como LE.

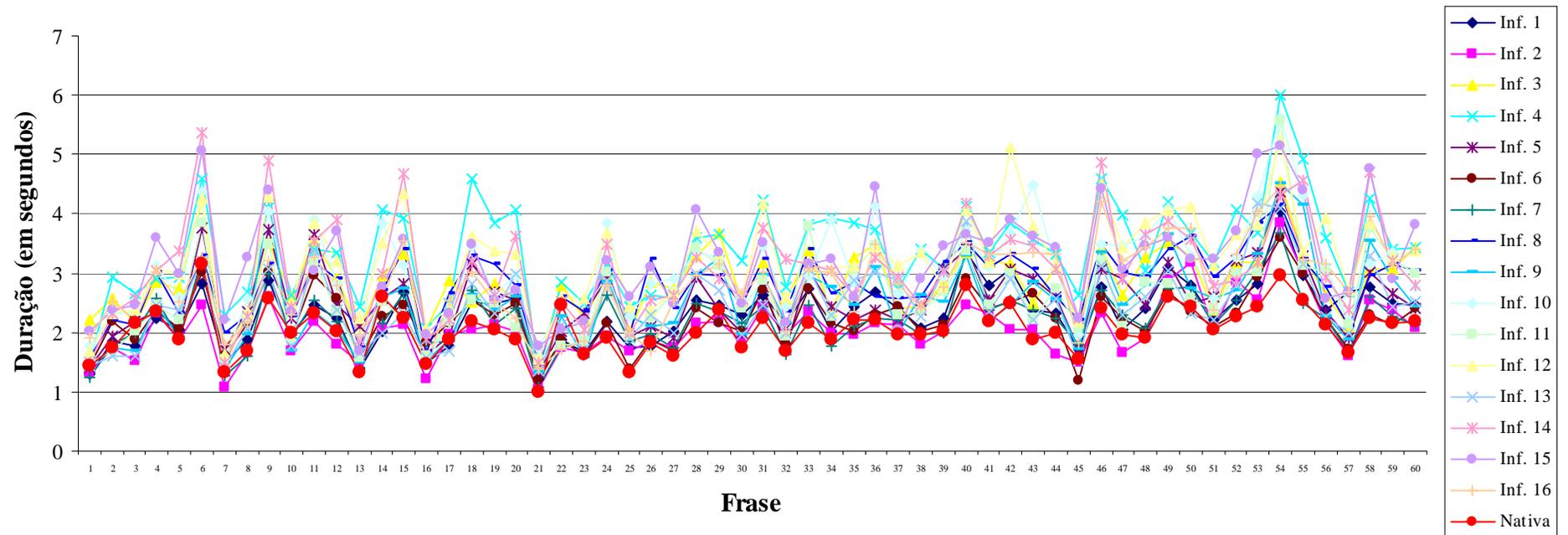


Gráfico 51 – Duração das frases pela falante nativa em comparação com as frases pelas dezesseis informantes

É possível observar no Gráfico 51 que, dentre as informantes, a falante nativa é a que, de maneira geral, apresenta as menores durações na produção das frases, o que indica que apresentou velocidade de fala rápida. Além disso, destaca-se que a informante 2 que, de acordo com o Gráfico 12, na subseção 5.3.3, foi a que apresentou a maior percentagem de aplicação do *schwa* na verificação perceptual dentre as informantes (com exceção da falante nativa), apresentou duração muito aproximada à da falante nativa.

Confirma-se, portanto, que a velocidade de fala influencia a classificação de vogais como plenas ou reduzidas. Com base nos resultados apresentados nesta subseção, é possível afirmar que as vogais de palavras funcionais tendem a ser reconhecidas como reduzidas quando o falante apresenta velocidade de fala mais rápida, mesmo que a verificação acústica não indique valores de F1 e F2 aproximados ao *schwa*.

Sumariando, essa subseção, que conduziu a análise por informante, indicou que, com relação às docentes universitárias, os aspectos extralinguísticos que mais influenciaram a redução vocálica foram a idade e a experiência em país falante de inglês. Através da medição da duração de cada frase produzida por esse grupo de informantes, descobriu-se que a velocidade de fala foi o aspecto linguístico que mais influenciou seus resultados.

No que concerne às professoras de curso de inglês, o fator extralinguístico mais relevante para a aplicação da redução vocálica foi a experiência em país falante de inglês, já que a informante que mais aplicou o *schwa* é a que possui o maior tempo de experiência. Ao contrário do verificado para as docentes universitárias, a duração das frases produzidas pelas professoras de curso não indicou correlação entre a velocidade de fala e a aplicação da redução vocálica na verificação perceptual.

Com relação às falantes de nível avançado, a idade foi um fator determinante para a produção de vogais reduzidas, pois as duas informantes mais jovens foram as que mais aplicaram o *schwa*. Além disso, aspectos como a motivação e a aptidão para a aprendizagem de línguas estrangeiras podem explicar as altas taxas de aplicação das informantes 9 e 10, que superaram as taxas de aplicação de três professoras de curso e se aproximaram das taxas de duas docentes universitárias. Além desses fatores extralinguísticos, a duração das frases também se mostrou relevante, pois houve correlação entre a duração e a percepção das vogais como reduzidas em três das quatro informantes de nível avançado.

Quanto às falantes de nível intermediário, o fator extralinguístico mais relevante para a maior percentagem de aplicação do *schwa* foi a idade, pois as informantes mais jovens foram as que apresentaram mais vogais reduzidas. No que diz respeito à velocidade de fala apresentada por essas informantes, não foi possível estabelecer uma relação entre a duração das frases e a aplicação do *schwa* na verificação perceptual.

Por fim, através da análise dos dados da falante nativa, que apresentou taxa de aplicação do *schwa* mais baixa do que o esperado na verificação acústica, pode-se afirmar que fatores suprasegmentais, como a velocidade de fala, e fatores estilísticos, como o registro (formal), tenham influenciado a produção das informantes. Apesar de a falante nativa ter apresentado baixa percentagem de aplicação do *schwa* na verificação acústica (48,3%), apresentou a maior percentagem de aplicação na verificação perceptual (88,3%), o que pode ser explicado pelo fato de a duração das frases produzidas pela falante ter sido a mais baixa dentre todas as informantes.

Assim, nessa subseção, sugerimos que, além dos aspectos oferecidos pelas informações fornecidas na ficha social e dos propostos nas variáveis extralinguísticas como possíveis condicionadores da aplicação da regra, fatores como motivação e aptidão para a aprendizagem de línguas estrangeiras, os quais não podem ser quantificados nesta pesquisa, podem influenciar a alta taxa de aplicação da regra em informantes que não possuem nenhuma experiência em país falante de inglês, que nunca passaram por treinamento específico de pronúncia da língua e que não falam nenhuma outra língua estrangeira. Além dos fatores extralinguísticos, verificamos que fatores linguísticos como velocidade e registro de fala são determinantes para a maior ou menor aplicação da regra nas verificações perceptual e acústica.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como objetivo verificar os condicionadores linguísticos e extralinguísticos que motivam a produção de vogais reduzidas por falantes de inglês como LE em dois tipos de verificação: acústica e perceptual.

A análise estatística indicou menos aplicações do *schwa* na verificação acústica do que na verificação perceptual (24,4% e 37%, respectivamente), confirmando a hipótese de que haveria diferenças entre os resultados desses dois tipos de verificação. Além dos valores dos dois primeiros formantes das vogais, indicados pelo exame acústico, verificou-se que a *duração* e a *intensidade* da produção das vogais são fatores que podem contribuir para sua classificação perceptual como reduzidas.

Na verificação acústica, as variáveis independentes linguísticas selecionadas como estatisticamente relevantes foram as seguintes: Tipo de Vogal Fonológica, Acento Frasal da Palavra Seguinte e Acento da Sílabla Seguinte.

Na verificação perceptual, as variáveis independentes linguísticas selecionadas como estatisticamente relevantes foram as seguintes: Produção Fonética da Vogal, Tipo de Vogal Fonológica e Acento da Sílabla Seguinte.

Os resultados para a variável Tipo de Vogal Fonológica apontaram que a vogal mais favorecedora à aplicação do *schwa* foi /u/, correspondente à preposição *to*, tanto na verificação acústica quanto na perceptual. O cruzamento entre as variáveis Tipo de Vogal Fonológica e Palavra Alvo revelou que o fato de /u/ ter sido a vogal fonológica mais favorecedora à redução está diretamente ligado ao fato de a preposição *to* ter sido a maior favorecedora à aplicação da regra.

Com relação aos resultados apontados para a variável Acento da Sílabla Seguinte, selecionada em ambos os tipos de verificação, constatou-se que o acento *primário* é o maior favorecedor à aplicação do *schwa*, confirmando a característica da alternância entre sílabas fortes e fracas na língua inglesa.

Quanto à variável Acento Frasal da Palavra Seguinte, selecionada apenas para os dados da verificação acústica, o acento frasal *forte* mostrou-se favorecedor à redução vocálica, o que confirma a hipótese de que esse tipo de acento seguinte seria favorecedor à regra em razão do Princípio da Alternância Rítmica (Selkirk, 1984) característico da língua inglesa. Demonstrou-se que sílabas com acento primário e palavras com acento frasal forte são as que mais favorecem a redução na verificação acústica, e que sílabas com acento

primário, tanto em palavras com acento frasal forte quanto com acento frasal fraco, são as maiores favorecedoras à redução na verificação perceptual.

A variável Qualidade Fonética da Vogal, que permite relacionar as vogais classificadas a partir do cálculo da distância Euclidiana com as vogais classificadas através da verificação perceptual, indicou que a produção que mais favoreceu a percepção das vogais como reduzidas foi o apagamento, seguido do *schwa* e das vogais [u] e [ɛ] que, por serem frouxas, apresentam duração mais curta e favorecem sua classificação como reduzida.

Assim, o condicionamento prosódico mostrou-se estatisticamente mais relevante para o fenômeno da redução vocálica em exame do que o condicionamento segmental, já que os contextos precedente e seguinte e as vogais tônicas precedente e seguinte não apresentaram papel na análise.

As variáveis independentes extralinguísticas selecionadas para os dados da verificação acústica foram Idade de Início da Aquisição, Experiência em País Falante de Inglês, Tempo de Estudo Formal e Idade. As variáveis independentes extralinguísticas selecionadas para os dados da verificação perceptual foram Idade de Início da Aquisição e Experiência em País Falante de Inglês.

Os resultados para a variável Idade de Início da Aquisição, selecionada em ambos os tipos de verificação, indicaram que as falantes que mais favoreceram a aplicação do *schwa* foram as que iniciaram a aprendizagem antes dos 13 anos de idade, confirmando a hipótese do período crítico. Além disso, constatou-se que as informantes mais jovens e que iniciaram a aprendizagem da língua na infância ou na pré-adolescência foram as que mais favoreceram a redução na verificação acústica.

A variável Experiência em País Falante de Inglês apontou as informantes que possuem tal experiência como favorecedoras à redução, tanto na verificação acústica quanto na perceptual, demonstrando que aprendizes que tiveram a oportunidade de praticar a língua alvo em contextos naturais possuem mais chances de aproximar sua produção à da nativa.

A variável Idade, selecionada apenas para os dados da verificação acústica, indicou que a redução vocálica foi favorecida pelas falantes mais jovens, o que confirma a hipótese de que as informantes mais velhas produziram mais vogais plenas.

Os resultados para variável Tempo de Estudo Formal, selecionada apenas para os dados da verificação acústica, indicaram as docentes universitárias como favorecedoras à aplicação do *schwa*, sendo que, por hipótese, essas seriam as informantes que apresentariam mais vogais reduzidas. Além disso, verificou-se que a redução foi favorecida pelas docentes

universitárias mais jovens e pelas falantes de nível avançado mais jovens que, ao contrário do esperado, apresentaram-se mais favorecedoras à redução do que as professoras de curso.

Após a apresentação e a análise das variáveis selecionadas como estatisticamente relevantes, este trabalho conduziu a análise por informante. Observou-se que a idade e o período de início da aquisição da LE foram identificados como fatores extralinguísticos relevantes para a produção das vogais reduzidas. Além desses fatores, sugerimos que aspectos como motivação e aptidão para a aprendizagem de línguas estrangeiras são relevantes para explicar casos em que determinadas informantes apresentaram altas taxas de aplicação da regra, ainda que não possuam nenhuma experiência em país falante de inglês, que não tenham recebido treinamento específico em pronúncia da língua e que não falem nenhuma outra língua estrangeira.

Com relação aos fatores linguísticos, apontamos a velocidade de fala, controlada através da duração das frases produzidas pelas informantes, como relevante para a aplicação da redução vocálica, sobretudo na verificação perceptual. Constatou-se, principalmente nas produções das docentes universitárias e das falantes de nível avançado, que durações mais curtas implicam em maiores percentagens de aplicação do *schwa* na verificação perceptual. Verificou-se, ainda, que, apesar de a falante nativa não ter apresentado alta percentagem de aplicação do *schwa* na verificação acústica, demonstrou a maior taxa de aplicação na verificação perceptual, o que pode ser explicado pelo fato de a falante ter apresentado as durações mais baixas dentre todas as informantes. Além disso, ainda que neste trabalho o ambiente estrutural seja propício para a redução vocálica, a produção de vogais reduzidas pode ter sido inibida pelo contexto da gravação, no qual é esperado que as falantes utilizem-se do registro formal.

Devido à lacuna de estudos que analisem a redução vocálica em palavras funcionais do inglês como LE, sugerimos que pesquisas futuras possam realizar as seguintes ampliações deste trabalho:

- Coletar dados de falantes nativos de diferentes variantes do inglês, de modo a comprovar acústica e perceptualmente a frequência de aplicação do *schwa* em palavras funcionais pelos falantes.
- Verificar acústica e perceptualmente a redução vocálica em palavras funcionais por falantes de inglês como LE através da combinação entre fala espontânea, coletada através de entrevistas informais, e fala monitorada, coletada através de instrumento de leitura e produção de frases ou textos.

- Verificar acústica e perceptualmente a aplicação do *schwa* por falantes de inglês como LE em diferentes contextos de palavras de conteúdo, para investigar se a redução é mais frequente do que em palavras funcionais.
- Analisar, além da velocidade da fala dos informantes, controlada através da medição da duração das frases, a duração das vogais em questão, de modo a comprovar se as vogais produzidas com durações mais curtas são, de fato, mais propensas a serem classificadas perceptualmente como reduzidas, ainda que os dois primeiros formantes indiquem valores de vogais plenas.
- Verificar acusticamente as vogais tônicas precedentes e seguintes ao *schwa* das palavras funcionais, de modo a constatar se vogais tônicas com valores de F1 e F2 próximos ao do *schwa* favorecem a redução vocálica.
- Realizar uma análise individual com foco na vogal [ʌ], a qual é articulatoriamente bastante aproximada ao *schwa* e que, por esse motivo, pode representar uma etapa desenvolvimental em direção ao que se espera como alvo.

Assim, acreditamos que esta pesquisa contribua para a pesquisa realizada na interface entre Sociolinguística e Aquisição de LE, principalmente aquela desenvolvida à luz da metodologia variacionista, e para as pesquisas em língua estrangeira que se utilizam dos recursos da fonética acústica. Por fim, é possível que este trabalho contribua ainda para áreas do ensino de pronúncia da língua inglesa, devido à importância da redução vocálica para a diminuição do sotaque estrangeiro.

REFERÊNCIAS

ABAURRE-GNERRE, M. B. Processos fonológicos segmentais como índices de padrões Prosódicos diversos nos estilos formal e casual do português do Brasil. **Caderno de Estudos Lingüísticos**, n. 2, p. 23-34, 1981.

AMADO, Rosane de Sá. A entrevista: o sistema fonológico do português falado no Brasil e suas variantes fonéticas. In: GIL, B; CARDOSO, E.; GIL, V. **Modelos de análise lingüística**. São Paulo: Contexto, 2009.

BARBOSA, P.A. Syllable-timing in Brazilian Portuguese: uma crítica a Roy Major. In: **D.E.L.T.A.**, v.16, n. 2, p. 369-402, 2000.

BATTISTI, Elisa e VIEIRA, Maria J.B. O sistema vocálico do português. In: BISOL, L. (Org.). **Introdução a estudos de fonologia do português brasileiro**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2005. 296p.

BAYLEY, Robert. Second-Language Acquisition and Variationist Linguistics. **American Speech**, v. 75, n. 3, p. 288-90, 2000. Disponível em: <http://americanspeech.dukejournals.org/cgi/reprint/75/3/288>. Acesso em: maio, 2008.

BERGEN, D.R. Acoustic vowel reduction as a function of sentence accent, word stress, and word class. **Speech communication**, v.12, p. 1-23, 1993.

BIALISTOK, E. e HAKUTA, K. Confounded age: Linguistic and cognitive factors in age differences for second language acquisition. In: BIRDSONG, D. (ed.). **Second language acquisition and the critical period hypothesis**. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1999.

BIRDSONG, D. Age and second language acquisition and processing: A selective overview. **Language Learning**, v.56, n.1, p. 9-49, 2006.

BISOL, Leda. O clítico e seu hospedeiro. **Letras de Hoje**. Porto Alegre, n.141, p.163-184, 2005.

BONGAERTS, T., MERMEN, S. e VAN DER SLIK, F. Authenticity of pronunciation in naturalistic second language acquisition: the case of very advanced late learners of Dutch as a second language. **Studia Linguistica**, v.54, n.2, p.298-308, 2000.

BURZIO, L. Phonology and phonetics of English stress and vowel reduction. **Language Sciences**, v.29, p.154-176, 2007.

CAMARA JR., J. Mattoso. **Estrutura da Língua Portuguesa**. 8. ed. Petrópolis: Vozes, 1977. 114p.

CHOMSKY, Noam & HALLE, Morris. **The Sound Pattern of English**. New York: Harper & Row Publishers, 1968. 470p.

CRISTÓFARO SILVA, T. **Fonética e fonologia do português**. São Paulo: Contexto, 1999. 275p.

CROSSWHITE, K. **Vowel Reduction in Optimality Theory**. 464 f. Tese (Doutorado em Filosofia em Linguística). UCLA, Los Angeles, 1999.

DELGADO MARTINS, M.R. **Ouvir Falar: Introdução à Fonética do Português**. Caminho: Lisboa, 1988.

DICKERSON, L. The learner's Interlanguage as a System of Variable Rules. **TESOL Quarterly**, v.9, n.4, p. 401-7, 1975.

ELLIS, Rod. **Understanding Second Language Acquisition**. Oxford: Oxford University Press, 1999.

ELLIS, Rod. **The Study of Second Language Acquisition**. 10^a ed. Oxford: Oxford University Press, 2003. 805p.

ESCUADERO, P., BOERSMA, P., RAUBER, A.S. e BION, R. A cross-dialect acoustic description of vowels: Brazilian and European Portuguese. **Journal of the Acoustic Society of America**, v.126, n.3, 1379-1393, 2009.

FIGUEROA, Esther. **Sociolinguistic Metatheory**. Nova Iorque: Elsevier Science, 1994.

FLANAGAN, J. et al. Speech Coding. **IEEE Transactions on Communication**, v.17, n.4, p.710-737, 1979.

FOURAKIS, M. Tempo, stress and vowel reduction in American English. In: **Journal of the Acoustical Society of America**, v. 90, n. 4, p. 1816-1827, 1991.

FROMKIN, V., RODMAN, R. & HYAMS, N. **An introduction to language**. 7^a ed. Boston: Thomson Wadsworth, 2003. 620p.

GASS, Suzan & SCHACHTER, Jacqueline. **Linguistic Perspectives on Second Language Acquisition**. Cambridge: CUP, 1989.

GASS, Suzan M. & SELINKER, Larry. **Second Language Acquisition: An Introductory Course**. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 2008. 357p.

GRADDOL, David. **English Next**. London: The British Council, 2006. Disponível em: <http://www.britishcouncil.org/learning-research-englishnext.htm>. Acesso em: 24 de outubro de 2007.

GREGG, Kevin. The Variable Competence Model of Second Language Acquisition, and Why it isn't. **Applied Linguistics**, v.11, n.4, p. 364-83, 1990.

GUY, Gregory e ZILLES, Ana. **Sociolingüística Quantitativa – Instrumental de Análise**. São Paulo: Parábola, 2007.

HALLE, M., & VERGNAUD, J. **An essay on stress**. Cambridge, MA: MIT Press, 1987.

HAMMOND, Michael. Vowel Quantity and syllabification in English. **Language**, v. 73, n.1, p.1-17, 1997.

HAYES, Bruce. **Metrical Stress Theory – Principles and Case Studies**. Chicago: The University of Chicago Press, 1993.

HILLENBRAND, J. e CLARK, M. Effects of consonant environment on vowel formant patterns. **Journal of the Acoustical Society of America**, v.109, n.2, p.748-763, 2001.

HUDSON, R. A. **Sociolinguistics**. Cambridge: Cambridge University Press, 1980. 250p.

HYMES, Dell. **Foundations in sociolinguistics: an ethnographic approach**. Philadelphia: Univ. of Pennsylvania Press, 1974. 245 p.

JOHNSON, K. **Acoustic and auditory phonetics**. 2^a ed. Oxford: Blackwell, 2003.

LABOV, William. The Social Motivation of a Sound Change. **Word**, v. 19, p.273-309, 1963.

LABOV, William. **The Social Stratification of English in New York City**. Washington, DC, Center for Applied Linguistics, 1966.

LABOV, William. **Sociolinguistic Patterns**. Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 1972.

LACABEX, E.G., LECUMBERRI, M.L.G. e COOKE, M. Training and generalization effects of English vowel reduction for Spanish listeners. In: WATKINS, M, RAUBER, A.S. e BAPTISTA, B.O. **Recent Research in second language phonetics/phonology: perception and production**. Cambridge: Cambridge Scholars Publishing, 2009. 330p.

LADEFOGED, Peter. **A course in Phonetics**. New York: Harcourt Brace Jovanovich, 1975. 296p.

LIEBERMAN, P. e BLUMSTEIN, S. **Speech Physiology, Speech Perception, and Acoustic Phonetics**. Cambridge: Cambridge University Press, 1998. 242p.

LINDBLOM, B. Spectrographic study of vowel reduction. **Journal of the Acoustical Society of America**, v.35, n.11, p. 1773-1781,1963.

LONG, M. H. Maturational Constraints on Language Development. **Studies in Second Language Acquisition**, v.12, n.3, p251-85, 1990.

LONG, M. H. Stabilization and Fossilization in Interlanguage Development. In: DOUGHTY, K. & LONG, M (Ed): **The Handbook of Second Language Acquisition**. (p. 487-535). Malden, MA: Blackwell, 2005.

LONG, M.H. SLA: Breaking the Siege. In: LONG, M.H. **Problems in SLA**. New Jersey: Lawrence Erlbaum, 2007. 201p.

MARUSSO, Adriana. **Redução vocálica e Ritmo: Estudo de caso no português brasileiro e no inglês britânico**. Tese (Doutorado em Linguística) – Faculdade de Letras, UFMG, Belo Horizonte, 2003.

MASSINI-CAGLIARI, Gladis. **Acento e Ritmo**. São Paulo: Contexto, 1992. 96p.

McKAY, S.L. & HORNBERGER, N.H (ed.). **Sociolinguistics and Language Teaching**. Cambridge: Cambridge University Press, 1996. 484p.

NESPOR, Marina & VOGEL, Irene. **Prosodic Phonology**. Dordrecht: Foris Publications, 1986. 327p.

OLIVEIRA, L. C. F. De. **Estudo preliminar da coarticulação CV em português do Brasil: medidas de formantes**. In: CD ROM do II Congresso Nacional da Abralín. Florianópolis, ABRALIN, p. 1385-1394, 2000.

PEREYRON, Letícia. **Epêntese vocálica em encontros consonantais mediais por falantes porto-alegrenses de inglês como língua estrangeira**. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada) – Faculdade de Letras, PUCRS, Porto Alegre, 2008.

PERSEGONA, Marcélia S. **A Fossilização no Processo de Aquisição de Segunda Língua**. Dissertação (Mestrado em Letras) – Faculdade de Letras, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2005.

PINTO, Márcio Oppliger. **Variação Formântica das Vogais /a/ e /i/**: um estudo do dialeto porto-alegrense. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada) – Faculdade de Letras, PUCRS, Porto Alegre, 2007.

RAJAGOPALAN, Kanavillil. Linguistics and the Myth of Nativity: Comments on the Controversy over ‘new/non-native Englishes’. **Journal of Pragmatics**, v.27, p. 225-231, 1997.

RAJAGOPALAN, Kanavillil. **Por uma Linguística Crítica**: linguagem, identidade e a questão ética. São Paulo: Parábola, 2008.

REETZ, Henning e JONGMAN, Allard. **Phonetics: transcription, production, acoustics and perception**. Oxford: Wiley-Blackwell, 2009. 316p.

ROACH, Peter. **English Phonetics and Phonology**: A practical course. 3^a ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2000. 286p.

RODRIGUES, D.S. e ARAÚJO, M.V. As vogais médias pretônicas /e/ e /o/ no português falado no município de Cametá/Pará – a harmonização vocálica numa abordagem variacionista. In: BISOL, L. e BRESCANCINI, C. (Orgs.). **Cadernos de Pesquisa em Linguística** – Variação no Português Brasileiro, v.3, n.1, 2007.

ROSNER, B.S. e PICKERING, J.B. **Vowel Perception and Production**. Oxford: Oxford University Press, 1994. 448p.

SANKOFF, David. Variable rules. In: AMMON, Ulrich, DTTMAR, Norbert e MATTEIR, Klaus J. (eds.) **Sociolinguistics: an international handbook of the science language and society**. New York: Walter de Gruyter, 1988, p. 984-998.

SANT'ANA, Magali. **As Interferências Fonológicas no Inglês como Língua Estrangeira para os Falantes do Português do Brasil**. Uninove, 2003 Disponível em: www.uninove.br/ojs/index.php/dialogia/article/view/843/723. Acesso em: Maio, 2008.

SCHIMIDT, Richard. Sociolinguistic Variation and Language Transfer in Phonology. **Working Papers on Bilingualism**, n.12, p. 79-95, 1977.

SELINKER, L. Interlanguage. **International Review of Applied Linguistics**, p.209-30,1972.

SELKIRK, Elizabeth O. Sentence Prosody: Intonation, Stress, and Phrasing. In: GOLDSMITH, John (ed.). **The handbook of phonological theory**. Cambridge (UK): Blackwell, 1995. 986 p.

SELKIRK, Elizabeth . **Phonology and Syntax: The Relation between Sound and Structure**. Massachusetts: The MIT Press, 1984. 476p.

TAGLIAMONTE, Sali A. **Analyzing Sociolinguistic Variation**. Cambridge: CUP, 2006.

TARALLO, F. **A Pesquisa Sociolingüística**. 4ª ed. São Paulo: Ática, 1994. 96p.

TARONE, Elaine. On Variation in Interlanguage: A Response to Gregg. **Applied Linguistics**, v.11, n.4, p. 392-00, 1990.

TARONE, Elaine. Sociolinguistic Approaches to Second Language Acquisition Research - 1997 - 2007. **The Modern Language Journal**, v.9, p.837-848, 2007.

TRUDGILL, Peter. **Sociolinguistics: an Introduction**. Nova Iorque: Penguin, 1974.

VIEIRA, M.J. Blaskovski. As vogais médias postônicas: uma análise variacionista. In: BISOL, L. e BRESCANCINI, C. (Orgs.). **Fonologia e Variação – Recortes do Português Brasileiro**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002.

WATKINS, Michael. **Variability in vowel reduction by Brazilian speakers of English.** Tese de doutorado não publicada, UFSC, Florianópolis, 2001.

YAVAŞ, Mehmet. **Applied English Phonology.** Malden: Blackwell Publishers, 2006. 245p.

YOUNG, Richard. Sociolinguistic Approaches to SLA. **Annual Review of Applied Linguistics**, n.19, p.105-132, 1999. Disponível em:

<http://journals.cambridge.org/action/displayAbstract;jsessionid=16BEB3628C41E48C030D0A59352C1FEC.tomcat1?fromPage=online&aid=168257>. Acesso em: janeiro, 2009.

APÊNDICE A – Formulário de Consentimento**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
FORMULÁRIO DE CONSENTIMENTO**

Prezado informante:

Por favor, leia o texto a seguir. Ele contém informações importantes sobre o estudo do qual você participará. Após a leitura, por favor, assine o documento, indicando que você aceita participar desta pesquisa.

A sua participação é de caráter voluntário. Você tem o direito de cancelar sua integração a qualquer momento.

Este estudo tem por objetivo investigar a produção de frases da língua inglesa por falantes brasileiros. A pesquisa pretende contribuir com a linha de pesquisa Teoria e Usos da Linguagem e faz parte do Programa de Pós-Graduação em Letras da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS).

A sua tarefa, como participante desta pesquisa, é preencher um questionário de informações pessoais e realizar a leitura de uma lista de frases. Sua leitura será gravada para fins de análise da presente pesquisa. O material de áudio coletado será examinado somente pelo pesquisador e pelo orientador e será submetido a um teste de análise acústica. Sua identidade permanecerá confidencial.

DECLARAÇÃO

Declaro que li e compreendi as informações acima e que consinto participar desta pesquisa.

Nome

Assinatura

Data: ____/____/____

APÊNDICE B – Ficha Social

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LETRAS MESTRADO EM LINGUÍSTICA

Este questionário tem por objetivo registrar os dados dos informantes que participarão desta pesquisa. Muito obrigada pela sua participação, ela é muito importante!

1) Nome: _____

2) Idade e data de nascimento: _____

3) Cidade de nascimento: _____

4) Escolaridade: _____

5) Profissão: _____

6) Nível de inglês: () intermediário (2 a 4 anos) () avançado (a partir de 4 anos)
() professor de curso () professor universitário

7) Com quantos anos você começou a aprender inglês? De que maneira (escola, curso de inglês, etc.)? _____

Ainda estuda? Sim () Não ()

Há quanto tempo você estuda inglês? _____

8) Você já teve a oportunidade de morar em país de língua inglesa? Sim () Não ()

Se a resposta anterior foi positiva, por quanto tempo? _____

Em qual país? _____

Estudou inglês nos país estrangeiro? Por quanto tempo? _____

9) Você tem contato com a língua inglesa fora da sala de aula? Se a resposta for positiva, especifique.

10) Você já teve aulas de pronúncia de língua estrangeira? Comente.

11) Você fala alguma outra língua estrangeira? Qual? _____

Desde quando? _____

Data: / / Informante nº: _____

APÊNDICE C – Instrumento de Coleta da Pesquisa Preliminar

Read the following sentences as naturally as possible.

1. This tool will be really useful for us to paint the house.
2. I can see some people on the top of the mountain.
3. Why don't you stop smoking?
4. My father prefers wearing a cap than showing his baldness.
5. I wish I could have a lab at home.
6. I usually stay home on Sundays.
7. I can't use a verb as this one.
8. I'm so happy to see the pope at the church!
9. This gift is for you and that one is for Patrick.
10. People should not drink and drive.
11. It is more useful to search for it in a map than on the internet.
12. This oven is perfect for baking the bread.
13. Things become a little difficult when money is over.
14. I asked him to be at my house at ten.
15. I got an interesting tip from the website you've recommended me.
16. My father never understands me.
17. I like Rob as much as I like you.
18. There is a very interesting book shop at Iguatemi.
19. My sister's favorite trips are the ones by car.
20. Today I bought a very rare stamp from Canada.
21. Is there a bomb as dangerous as that one?
22. The last lap of his journey was by car.
23. I usually sleep early on weekdays.
24. I prefer going to the camp than staying at the beach.
25. Could you please take this lamp from my desk?
26. Julie is a pretty girl who lives next to my house.
27. It's very important for politicians to wear appropriate clothes.
28. The fireman had to break the window to get into the house.
29. I didn't like clowns when I was a kid.
30. We ate a huge tub of ice cream!

APÊNDICE D – Instrumento de coleta da pesquisa principal

Read the following sentences as naturally as possible. The underlined words must be emphasized.

1. I could have a lab at home.
2. These cell phones came from China.
3. I've seen the pope at the church.
4. Honesty is essential for politicians.
5. They all want the stamp of quality.
6. I need sugar.
7. This gift is for you and that one is for Patrick.
8. I just want to dance.
9. I'm not good at multiplication.
10. He got many dollars from photographic models.
11. She was pretending to be rich.
12. That is the subject of Psycholinguistics.

13. Mark loves rock n' roll.
14. The farmers intend to produce sugar.
15. John's afraid of cats.
16. He found a rat at Beth's place.
17. This calculator is great for multiplication.
18. Edgar is going to Brazil.
19. I've seen no cab at the beach.
20. That is a great contribution for anthropology.
21. He's washing his car.
22. I want to take this book from my desk.
23. The government needs to provide safety.
24. Give it to Patricia.
25. There is a book shop at Iguatemi.
26. It's very hot today.

27. That is just for demonstration.
28. That was the last lap of his trip.
29. We got it from Americans.
30. I'm very bad at anthropology.
31. We just need to wait for tomorrow.
32. I bought a very rare stamp from Canada.
33. She's studying English.
34. I can see some people on the top of the mountain.
35. We have to turn left at Harri's.
36. This oven is perfect for baking cookies.
37. We took the apple from Patricia.
38. George is really good at Psycholinguistics.
39. I love chocolate!
40. We bought a tube of toothpaste.

41. My friend is averse to telemarketing.
42. This is a book of psycholinguistic theory.
43. Next year I'll travel to California.
44. There is accommodation for twenty people.
45. He can learn a lot from anthropology.
46. Listen to me now.
47. The speech is aimed at sociological problems.
48. You are always responsible for your acts.
49. They got that information from archaeologists.
50. Julie studied at Churchill's College.
51. They took the cap of the police officer.
52. The baby is crying.
53. The cake is for the kids.
54. This tool will be useful for us to paint that.

55. I'm great at phonetic transcription.

56. He got money from forty sponsors.

57. Teenagers respond best to combination therapy.

58. Julie turned off the lamp of Mary's house.

59. I have no time for domestic work.

60. John works everyday.

61. I'm going to prepare a salad of potatoes.

62. We'll take money only from aristocratic people.

63. They were responsible for sending Jews to concentration camps.

64. They won a lot of money for photographing Madonna.

65. Paul has two brothers.

66. That is the effect of cinematography.

67. That's what I'm going to propose.

68. I've got an interesting tip from that website.

69. They have a lot of physiological problems.

70. The complaint came from most teachers.

APÊNDICE E – Frases do instrumento com indicações de acento de *pitch*, acento da sílaba seguinte e acento frasal

Conforme se pode observar a seguir, em cada grupo de doze frases, as frases de 1 a 6 possuem acento frasal da palavra seguinte *forte*, determinado pela Regra de Acento Nuclear (cf. Selkirk 1995, p. 555), e as frases de 7 a 12 apresentam acento frasal da palavra seguinte *fraco*, sendo esse aspecto representado pelo sublinhado. As palavras com acento de *pitch*, que devem ser pronunciadas de maneira enfática, estão representadas por letras em caixa alta. O acento da sílaba seguinte, por sua vez, está representado por “‘” para o acento primário e “_” para o acento secundário, sendo que as sílabas sem acento não apresentam nenhuma marcação.

Frases com a preposição *at*:

1. I COULD have a lab **at** 'home.
2. We HACE to turn left **at** 'Harri's.
3. I'M not good **at** multipli'cation.
4. I'm VERY bad **at** anthro'pology.
5. George is REALLY good **at** psycholin'guistics.
6. There is an INTERESTING book shop **at** Iguate'mi.
7. He FOUND a rat **at** 'Beth's place.
8. JULIE studied **at** 'Churchill's College.
9. The SPEECH is aimed **at** socio'logical problems.
10. I'VE seen the pope **at** the church.
11. I've seen NO CAB **at** the beach
12. I'M great **at** pho'netic transcription.

Frases com a preposição *for*:

1. THIS gift is for you and THAT one is **for** 'Patrick.
2. HONESTY is essential **for** poli'ticians.
3. THIS calculator is great **for** multipli'cation.
4. That is a GREAT contribution **for** anthro'pology.
5. That is JUST **for** demons'tration.
6. We just NEED to wait **for** to'morrow.
7. This OVEN is perfect **for** 'baking cookies.
8. There is accommodation **for** 'twenty PEOPLE.
9. You are ALWAYS responsible **for** your acts.
10. The CAKE is **for** the kids.
11. I have no time **for** do'mestic work.
12. They won A LOT of money **for** photo'graphing Madonna.

Frases com a preposição *from*:

1. I bought a VERY rare stamp **from** 'Canada.
2. These CELL PHONES came **from** 'China.
3. WE got it **from** A'mericans.
4. We TOOK the apple **from** Pa'tricia.
5. He CAN learn a lot **from** anthro'pology.
6. They GOT that information **from** archae'ologists.
7. I WANT to take this book **from** my desk.
8. HE got money **from** 'forty sponsors.
9. We'll take MONEY only **from** aristo'cratic people.
10. I've got an INTERESTING tip **from** that website.

11. The COMPLAINT came **from** 'most teachers.
12. He got MANY dollars **from** photo'graphic models.

Frases com a preposição of:

1. They ALL want the stamp **of** 'quality.
2. THAT is the subject **of** Psycholin'guistics.
3. JOHN'S afraid **of** 'cats.
4. I'm going to PREPARE a salad **of** po'tatoes.
5. THAT is the effect **of** cinema'tography.
6. We BOUGHT a tube **of** 'toothpaste.
7. That WAS the last lap **of** his trip.
8. I can see some PEOPLE on the top **of** the mountain.
9. They TOOK the cap **of** the police officer.
10. Julie TURNED OFF the lamp **of** 'Mary's house.
11. THEY have a lot **of** physio'logical problems.
12. THIS is a book **of** psycholin'guistic theory.

Frases com a preposição to:

1. I just want **to** 'dance.
2. EDGAR is going **to** Bra'zil.
3. GIVE it **to** Pa'tricia.
4. My FRIEND is averse **to** tele'marketing.
5. NEXT YEAR I'll travel **to** Calif'ornia.
6. THAT'S what I'm going **to** pro'pose.
7. The government NEEDS **to** pro'vide safety.

8. THIS TOOL will be useful for us **to** 'paint that.
9. TEENAGERS respond best **to** ,combi'nation therapy.
10. They were RESPONSIBLE for sending Jews **to** ,concen'tration camps.
11. She WAS pretending **to** 'be rich.
12. THE FARMERS intend **to** pro'duce sugar.