

Alessandra Santos Solé

**CORRELATOS ACÚSTICOS DO ACENTO SECUNDÁRIO NO
ESPAÑHOL MEXICANO: ESTUDO BASEADO EM UM
CORPUS DE TRANSMISSÕES RADIOFÔNICAS**

Tese de Doutorado

Porto Alegre

2020

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE LETRAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LETRAS
ESTUDOS DA LINGUAGEM
FONOLOGIA E MORFOLOGIA

**CORRELATOS ACÚSTICOS DO ACENTO SECUNDÁRIO NO
ESPAÑHOL MEXICANO: ESTUDO BASEADO EM UM
CORPUS DE TRANSMISSÕES RADIOFÔNICAS**

Alessandra Santos Solé

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Valéria Neto de Oliveira Monaretto

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Letras, Área de Concentração em Estudos da Linguagem, Linha de Pesquisa em Fonologia e Morfologia, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção do título de Doutora em Letras.

Porto Alegre

2020

CIP - Catalogação na Publicação

Solé, Alessandra Santos

Correlatos acústicos do acento secundário no espanhol mexicano: estudo baseado em um corpus de transmissões radiofônicas / Alessandra Santos Solé. -- 2020.

332 f.

Orientadora: Valéria Neto de Oliveira Monaretto.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Letras, Programa de Pós-Graduação em Letras, Porto Alegre, BR-RS, 2020.

1. Fonética Acústica. 2. Proeminência Secundária. 3. Acento Retórico. 4. Língua Espanhola. I. Monaretto, Valéria Neto de Oliveira, orient. II. Título.

Alessandra Santos Solé

**CORRELATOS ACÚSTICOS DO ACENTO SECUNDÁRIO NO
ESPAÑHOL MEXICANO: ESTUDO BASEADO EM UM
CORPUS DE TRANSMISSÕES RADIOFÔNICAS**

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Letras, Área de Concentração em Estudos da Linguagem, Linha de Pesquisa em Fonologia e Morfologia, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção do título de Doutora em Letras.

Porto Alegre, 06 de julho de 2020

Resultado: Aprovada.

BANCA EXAMINADORA:

Cláudia Regina Brescancini
Escola de Humanidades
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS)

Luciene Bassols Brisolara
Departamento de Letras e Artes
Universidade Federal do Rio Grande (FURG)

Pablo Arantes
Departamento de Letras
Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

À memória da professora Gisela Collischonn

AGRADECIMENTOS

À Valéria Neto de Oliveira Monaretto, por ter aceito orientar esta Tese de Doutorado, pela gentileza com que sempre me tratou, como minha professora e, posteriormente, como minha orientadora. Não tenho palavras para tamanha generosidade, dedicação, paciência e atenção.

À Gisela Collischonn (*in memoriam*), por ter me aconselhado o estudo do acento secundário do espanhol e por ter sido uma inspiração, que me ensinou, com o próprio exemplo, a persistir mesmo diante dos obstáculos.

À Luciene Bassols Brisolara, pela convivência durante tantos anos com uma profissional que sempre admirei, que contribuiu para a minha formação e que me ensinou tanto.

Aos meus professores no Doutorado, pelos valiosos ensinamentos: Giovana Ferreira Gonçalves, Leda Bisol, Ubiratã Kickhöfel Alves, Ana Beatriz Areas da Luz Fontes e Cláudia Regina Brescancini. Sou grata às instituições UFRGS, UFPel e PUCRS, pela oportunidade.

Aos professores e aos amigos da FURG, por terem contribuído tanto para a minha formação profissional.

A todos os professores que leram e fizeram sugestões aos meus trabalhos (Mestrado/Doutorado): Carmen Lúcia Barreto Matzenauer, Elisa Battisti, Ubiratã Kickhöfel Alves, Izabel Christine Seara, Cláudia Regina Brescancini, Pablo Arantes e Luciene Bassols Brisolara.

Aos autores das obras que cito neste trabalho, pelas contribuições aos estudos linguísticos. E aos professores ministrantes de palestras, minicursos e oficinas que assisti, pelos conhecimentos compartilhados.

Aos responsáveis do projeto CIEMPIESS, pela disponibilização do *corpus* de fala.

Ao professor Luiz Carlos da Silva Schwindt e aos participantes do “Círculo Linguístico”, pelas reuniões do grupo.

À professora Marinete Manente, pelas aulas de teoria musical.

Aos funcionários que trabalham na George A. Smathers Libraries da *University of Florida* (UF) e na Biblioteca Daniel Cosío Villegas de *El Colegio de México* (COLMEX), pela presteza com que trabalharam nas minhas solicitações.

A todos os funcionários que trabalham na secretaria de Pós-Graduação em Letras da UFRGS, pelos serviços prestados.

Aos colegas e amigos que conheci ao longo destes anos, pelo carinho e pelas sugestões.

A Melissa Osterlund Ferreira, Jorge H. Polanco e Isabel Cristina Cadavid Sanchez, pela disposição em me ajudar.

A Rubia Wildner Cardozo, pela amizade e parceria desde os primeiros dias do Mestrado.

À Liebe (*in memoriam*) e ao Roberto, pelo incentivo e pela ênfase nos estudos.

Ao Lorenzo, pela amizade sincera.

Ao Nico, pelo companheirismo.

Ao Eduardo, pela dedicação e pelo apoio constante.

Notre vie est composée, comme l'harmonie du monde de choses contraires, aussi de divers tons, doux et âpres, aigus et plats, mols et graves. Le musicien qui n'en aimerait que les uns, que voudrait-il dire? Il faut qu'il s'en sache servir en commun: et les mêler.

Michel de Montaigne
(*Essais*, 1580)

RESUMO

Tradicionalmente, o acento secundário tem sido considerado uma proeminência intermediária, mais fraca do que o acento primário e mais forte do que as sílabas não proeminentes da palavra. Por outro lado, o acento pode ser medido por propriedades fonéticas como F0 (Frequência Fundamental), intensidade e duração. Em trabalhos recentes, o acento secundário do espanhol tem sido descrito como um acento retórico com características particulares. Esse tipo de acento é, regularmente, usado por profissionais como locutores de rádio e televisão, políticos, professores, advogados, etc. Outro traço importante tem sido apontado: dois significados pragmáticos principais (enfático e didático) estão diretamente relacionados ao fenômeno. Com base em um corpus radiofônico online (CIEMPIESS), este estudo investigou os correlatos acústicos do acento secundário em palavras produzidas por falantes nativos do espanhol ($n = 20$). Todos os falantes eram estudantes e professores de uma faculdade de Direito no México (UNAM). Quatro fatores foram examinados a fim de determinar o papel das propriedades fonéticas na atribuição de acento: posição silábica, grau de acento, significado pragmático e posição da palavra na frase. Análises estatísticas mostraram a importância das propriedades (especialmente, F0 e intensidade) para os acentos primário e secundário. Além disso, houve uma associação entre a duração e o acento frasal (da última palavra acentuada na frase ou em palavras isoladas). Análises de percepção e produção revelaram que o padrão inicial de acento secundário foi preferido majoritariamente pelos falantes mexicanos. No entanto, não houve evidências estatísticas suficientes que diferenciassem, acusticamente, os dois significados pragmáticos na amostra. Em suma, esta pesquisa indica que os correlatos do acento são F0 e intensidade, funcionando como marcadores de palavra no espanhol mexicano.

PALAVRAS-CHAVE: Fonética Acústica. Proeminência Secundária. Acento Retórico. Língua Espanhola.

RESUMEN

Tradicionalmente, el acento secundario ha sido considerado una prominencia intermedia, más débil que el acento primario y más fuerte que las sílabas no prominentes de la palabra. Por otra parte, se puede medir el acento por propiedades fonéticas como F0 (Frecuencia Fundamental), intensidad y duración. En trabajos recientes, se ha descrito el acento secundario del español como un acento retórico con características particulares. Se considera que ciertos profesionales lo usan con regularidad, tales como locutores de radio y televisión, políticos, profesores, abogados, etc. Otro rasgo ha sido señalado: dos significados pragmáticos principales (enfático y didáctico) están directamente relacionados al fenómeno. Con base en un corpus radiofónico online (CIEMPIESS), este estudio investigó los correlatos acústicos del acento secundario en palabras producidas por hablantes nativos del español ($n = 20$). Todos eran estudiantes y profesores de una facultad de Derecho en México (UNAM). Se han examinado cuatro factores a fin de determinar el rol de las propiedades fonéticas en la atribución de acento: posición silábica, grado de acento, significado pragmático y posición de la palabra en la frase. Los análisis estadísticos han demostrado la importancia de las propiedades (en especial, F0 e intensidad) para los acentos primario y secundario. Además, ha habido una asociación entre la duración y el acento de frase (de la última palabra acentuada en la frase o en palabras aisladas). Los análisis de percepción y de producción han revelado que el patrón inicial de acento secundario ha sido mayoritariamente preferido por los hablantes de México. Sin embargo, no ha habido evidencias estadísticas suficientes que diferenciaron acústicamente los dos significados pragmáticos de la muestra. Por lo general, la investigación indica que los correlatos del acento son la F0 y la intensidad, que funcionan como un marcador de palabra en el español mexicano.

PALABRAS CLAVE: Fonética Acústica. Prominencia Secundaria. Acento Retórico. Lengua Española.

ABSTRACT

Secondary stress has traditionally been described as an intermediate prominence, weaker than the primary stress and stronger than the non-prominent syllables in the word. On the other hand, stress may be measured by phonetic properties such as F0 (Fundamental Frequency), intensity and duration. In recent works, secondary stress in Spanish has been described as a rhetorical stress with some particular characteristics. And it is regularly used by professionals such as radio and television announcers, politicians, professors, lawyers, etc. Another important feature has been pointed out: two-main pragmatic meanings (emphatic and didactic) are directly related to this phenomenon. Based on an online radiophonic corpus (CIEMPIESS), this study investigated the acoustic correlates of secondarily-stressed words produced by native speakers of Spanish ($n = 20$). They were all students and professors from a Mexican Law School (UNAM). Four factors have been examined in order to determine the role of phonetic properties in the assignment of stress: syllabic position, degree of stress, pragmatic meaning, and position of the word. Statistical analyses showed the importance of acoustic properties (especially, F0 and intensity) for primary or secondary stresses. Furthermore, there was an association between duration and the main stress (of the last stressed word or in isolated words). Perception and production analyses revealed that initial secondary stress pattern was mostly preferred by Mexican speakers. However, there was not enough statistical evidence that there was an acoustic difference between two pragmatic meanings in the sample. In conclusion, this research indicates that the correlates of stress are F0 and intensity, functioning as word-markers in Mexican Spanish.

KEY WORDS: Acoustic Phonetics. Secondary Prominence. Rhetorical Stress. Spanish Language.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Sistema vocálico do espanhol	37
Figura 2 – Curva aproximada para a frase do inglês “ <i>how do they study?</i> ”	54
Figura 3 – Exemplo de aplicação da regra acentual em uma frase complexa	59
Figura 4 – Hierarquia dos constituintes na fonologia métrica	61
Figura 5 – Estrutura arbórea e grade métrica da palavra “extranjero”	62
Figura 6 – Grade métrica da palavra “extranjero”	62
Figura 7 – Regra do acento secundário para o espanhol mexicano	64
Figura 8 – Atribuição do acento secundário inicial	64
Figura 9 – Visualização da Frequência Fundamental (F0) no Praat	75
Figura 10 – Escala de intensidade sonora	77
Figura 11 – Visualização da Intensidade no Praat	78
Figura 12 – Visualização da duração no Praat	79
Figura 13 – Acento secundário no espanhol	105
Figura 14 – Contorno de F0 no padrão enfático	106
Figura 15 – Contorno de F0 no padrão rítmico	107
Figura 16 – Contorno de F0 no padrão lista	108
Figura 17 – Exemplo das rotinas no PsychoPy	132
Figura 18 – Instruções da tarefa de percepção no PsychoPy	133
Figura 19 – Exemplo da avaliação de proeminência secundária no PsychoPy	134
Figura 20 – Exemplo de segmentação no Praat	138
Figura 21 – Grau de proeminência por falante	145
Figura 22 – Efeitos discursivos por falante	146
Figura 23 – Distribuição das palavras prosódicas separadas pelo número de pretônicas	147
Figura 24 – Distribuição global dos dados por posição silábica	148
Figura 25 – Posição das palavras prosódicas no contexto frasal	151
Figura 26 – Número total de proeminências secundárias produzidas na mesma palavra	152
Figura 27 – Posição da proeminência secundária em palavras com três pretônicas	155
Figura 28 – Posição da proeminência secundária em palavras com quatro pretônicas	155
Figura 29 – Posição da proeminência secundária em palavras com cinco pretônicas	156
Figura 30 – Posição da proeminência secundária em palavras com seis pretônicas	156
Figura 31 – Efeito discursivo em palavras com proeminência secundária	157
Figura 32 – Número de proeminências secundárias na palavra por efeito discursivo	158
Figura 33 – Distribuição dos graus de proeminência	159
Figura 34 – Distribuição dos tipos silábicos	160

Figura 35 – Distribuição global do máximo de F0 nos dados silábicos (tipo CV)	161
Figura 36 – Distribuição global da média de intensidade nos dados silábicos (tipo CV).....	162
Figura 37 – Distribuição global da duração nos dados silábicos (tipo CV).....	162
Figura 38 – Contorno de F0 nas palavras com uma pretônica: todos os tipos silábicos (à esquerda) e sílabas CV (à direita).....	166
Figura 39 – Contorno de F0 nas palavras com duas pretônicas: todos os tipos silábicos (à esquerda) e sílabas CV (à direita).....	166
Figura 40 – Contorno de F0 nas palavras com três pretônicas: todos os tipos silábicos (à esquerda) e sílabas CV (à direita).....	167
Figura 41 – Contorno de F0 nas palavras com quatro pretônicas: todos os tipos silábicos (à esquerda) e sílabas CV (à direita).....	167
Figura 42 – Contorno de F0 nas palavras com cinco pretônicas: todos os tipos silábicos (à esquerda) e sílabas CV (à direita).....	168
Figura 43 – Contorno de F0 nas palavras com seis pretônicas: todos os tipos silábicos (à esquerda) e sílabas CV (à direita).....	168
Figura 44 – Contorno de F0 em todos os grupos de palavras (sílabas CV).....	169
Figura 45 – Contorno de intensidade nas palavras com uma pretônica (sílabas CV).....	170
Figura 46 – Contorno de intensidade nas palavras com duas pretônicas (sílabas CV).....	170
Figura 47 – Contorno de intensidade nas palavras com três pretônicas (sílabas CV)	171
Figura 48 – Contorno de intensidade nas palavras com quatro pretônicas (sílabas CV).....	171
Figura 49 – Contorno de intensidade nas palavras com cinco pretônicas (sílabas CV)	172
Figura 50 – Contorno de intensidade nas palavras com seis pretônicas (sílabas CV).....	172
Figura 51 – Contorno de intensidade em todos os grupos de palavras (sílabas CV).....	173
Figura 52 – Distribuição das vogais	174
Figura 53 – Distribuição global do máximo de F0 nos dados vocálicos	176
Figura 54 – Distribuição global da média de intensidade nos dados vocálicos.....	177
Figura 55 – Distribuição global da duração nos dados vocálicos.....	177
Figura 56 – Médias para a duração vocálica (ms) por grau de proeminência	182
Figura 57 – Médias (valor máximo do F0) por posição silábica (dados do tipo CV).....	187
Figura 58 – Médias (valor máximo do F0) por posição silábica (dados do tipo CV) para os grupos das palavras com duas, três e quatro pretônicas.....	189
Figura 59 – Médias (valor máximo do F0) por posição silábica (dados do tipo CV) para o grupo das palavras com duas pretônicas	190
Figura 60 – Médias (valor máximo do F0) por posição silábica (dados do tipo CV) para o grupo das palavras com três pretônicas.....	192
Figura 61 – Médias (valor máximo do F0) por posição silábica (dados do tipo CV) para o grupo das palavras com quatro pretônicas	194
Figura 62 – Médias (valor médio da intensidade) por posição silábica (dados do tipo CV)	196

Figura 63 – Médias (valor médio da intensidade) por posição silábica (dados do tipo CV) para os grupos das palavras com duas, três e quatro pretônicas	198
Figura 64 – Médias (valor médio da intensidade) por posição silábica (dados do tipo CV) para o grupo das palavras com duas pretônicas	199
Figura 65 – Médias (valor médio da intensidade) por posição silábica (dados do tipo CV) para o grupo das palavras com três pretônicas.....	201
Figura 66 – Médias (valor médio da intensidade) por posição silábica (dados do tipo CV) para o grupo das palavras com quatro pretônicas	203
Figura 67 – Médias (duração) por posição silábica (dados do tipo CV)	205
Figura 68 – Médias (duração) por posição silábica (dados do tipo CV) para os grupos das palavras com duas, três e quatro pretônicas.....	207
Figura 69 – Médias (duração) por posição silábica (dados do tipo CV) para o grupo das palavras com duas pretônicas	208
Figura 70 – Médias (duração) por posição silábica (dados do tipo CV) para o grupo das palavras com três pretônicas	210
Figura 71 – Médias (duração) por posição silábica (dados do tipo CV) para o grupo das palavras com quatro pretônicas	212
Figura 72 – Médias (duração) por posição frasal (dados do tipo CV).....	214
Figura 73 – Contorno de F0 por posição silábica (tipo CV): palavras em diferentes posições frasais (0, 1, 2 e 3).....	217
Figura 74 – Contorno de F0 por posição silábica (tipo CV): palavras em diferentes posições frasais (0 e 1 x 2 e 3).....	217
Figura 75 – Contorno de F0 por posição silábica (tipo CV): palavras em diferentes posições frasais (0 e 3 x 1 e 2).....	218
Figura 76 – Médias (duração) por efeito discursivo (dados do tipo CV)	219
Figura 77 – Médias (valor máximo de F0) por efeito discursivo (dados do tipo CV) para o grupo das palavras com duas pretônicas	221
Figura 78 – Médias (valor máximo de F0) por efeito discursivo (dados do tipo CV) para o grupo das palavras com três pretônicas.....	222
Figura 79 – Médias (valor médio de intensidade) por efeito discursivo (dados do tipo CV) para o grupo das palavras com três pretônicas	223
Figura 80 – Médias (valor máximo do F0) por posição silábica (dados vocálicos)	226
Figura 81 – Médias (valor máximo do F0) por posição silábica (dados vocálicos) para os grupos das palavras com duas, três, quatro e cinco pretônicas	228
Figura 82 – Médias (valor máximo do F0) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com duas pretônicas	229
Figura 83 – Médias (valor máximo do F0) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com três pretônicas	231

Figura 84 – Médias (valor máximo do F0) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com quatro pretônicas	233
Figura 85 – Médias (valor máximo do F0) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com cinco pretônicas	235
Figura 86 – Médias (valor médio da intensidade) por posição silábica (dados vocálicos).....	238
Figura 87 – Médias (valor médio da intensidade) por posição silábica (dados vocálicos) para os grupos das palavras com duas, três, quatro e cinco pretônicas	240
Figura 88 – Médias (valor médio da intensidade) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com duas pretônicas	241
Figura 89 – Médias (valor médio da intensidade) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com três pretônicas.....	243
Figura 90 – Médias (valor médio da intensidade) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com quatro pretônicas	245
Figura 91 – Médias (valor médio da intensidade) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com cinco pretônicas.....	247
Figura 92 – Médias (duração) por posição silábica (dados vocálicos)	251
Figura 93 – Médias (duração) por posição silábica (dados vocálicos) para os grupos das palavras com duas, três, quatro e cinco pretônicas	253
Figura 94 – Médias (duração) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com duas pretônicas	254
Figura 95 – Médias (duração) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com três pretônicas	256
Figura 96 – Médias (duração) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com quatro pretônicas	258
Figura 97 – Médias (duração) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com cinco pretônicas	260
Figura 98 – Médias (duração) por posição frasal (dados vocálicos)	262
Figura 99 – Médias (valor máximo do F0) por posição frasal (dados vocálicos).....	265
Figura 100 – Médias (valor médio da intensidade) por posição frasal (dados vocálicos)	268
Figura 101 – Médias (valor máximo do F0) por efeito discursivo (dados vocálicos)	270
Figura 102 – Médias (valor médio da intensidade) por efeito discursivo (dados vocálicos).....	271
Figura 103 – Médias (duração) por efeito discursivo (dados vocálicos).....	272
Figura 104 – Propriedades acústicas nos dados vocálicos (à esquerda) e silábicos do tipo CV (à direita)	276
Figura 105 – Propriedades acústicas nos dados vocálicos (à esquerda) e silábicos do tipo CV (à direita) em palavras com duas pretônicas	277
Figura 106 – Propriedades acústicas nos dados vocálicos (à esquerda) e silábicos do tipo CV (à direita) em palavras com três pretônicas.....	278

Figura 107 – Propriedades acústicas nos dados vocálicos (à esquerda) e silábicos do tipo CV (à direita) em palavras com quatro pretônicas	279
Figura 108 – Propriedades acústicas nos dados vocálicos em palavras com cinco pretônicas	280

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Palavras acentuadas e não acentuadas em espanhol	39
Quadro 2 – Esquema acentual no espanhol.....	42
Quadro 3 – Frequência dos casos no espanhol.....	43
Quadro 4 – Exemplo de <i>tableau</i>	66
Quadro 5 – Escala gradual de usos extralinguísticos a linguísticos	95
Quadro 6 – Termos utilizados para o acento secundário e seus padrões no espanhol.....	97
Quadro 7 – Codificação da tônica e das pretônicas conforme a posição silábica	116
Quadro 8 – Codificação da palavra com base na posição frasal	118
Quadro 9 – Exemplos de marcas linguísticas da linguagem coloquial no banco de dados	127
Quadro 10 – Codificação dos dados no Praat.....	130
Quadro 11 – Interpretação do coeficiente Kappa	135
Quadro 12 – Tipos de análises estatísticas	140
Quadro 13 – Exemplos de padrões de proeminência separados por grupos de palavras.....	153

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Duração média (<i>ms</i>) das vogais. Alvo: sílabas iniciais das palavras trissílabas.....	85
Tabela 2 – Duração média (<i>ms</i>) das vogais. Alvo: sílabas finais das palavras trissílabas	85
Tabela 3 – Duração média (<i>ms</i>) das vogais. Alvo: sílabas mediais das palavras trissílabas.....	85
Tabela 4 – Duração (<i>ms</i>) em palavras trissílabas com diferentes níveis de acentos	86
Tabela 5 – Duração (<i>ms</i>) das vogais do espanhol por item lexical	86
Tabela 6 – Resultado do teste de confiabilidade interavaliadores	143
Tabela 7 – Distribuição dos dados silábicos e vocálicos por grupos de palavras	147
Tabela 8 – Categorias gramaticais das palavras prosódicas na amostra	149
Tabela 9 – Posição das palavras prosódicas no contexto frasal.....	150
Tabela 10 – Posição das proeminências secundárias (todos os grupos de palavras)	154
Tabela 11 – Distribuição global das propriedades acústicas nos dados silábicos (tipo CV).....	161
Tabela 12 – Distribuição dos dados silábicos (tipo CV) por grupos de palavras.....	163
Tabela 13 – Distribuição dos dados silábicos (tipo CV) por posição silábica	164
Tabela 14 – Distribuição dos dados silábicos (tipo CV) nos grupos de palavras por posição silábica....	164
Tabela 15 – Distribuição global dos dados vocálicos.....	175
Tabela 16 – Distribuição dos dados vocálicos por grupos de palavras.....	175
Tabela 17 – Distribuição dos dados vocálicos por posição silábica	178
Tabela 18 – Distribuição dos dados vocálicos nos grupos de palavras por posição silábica	178
Tabela 19 – Distribuição dos dados vocálicos por grau de proeminência	180
Tabela 20 – Duração vocálica por grau de proeminência.....	181
Tabela 21 – Teste de normalidade Kolmogorov-Smirnov.....	184
Tabela 22 – Teste de homogeneidade das variâncias para posição silábica	185
Tabela 23 – Médias (valor máximo do F0) por posição silábica (dados do tipo CV)	186
Tabela 24 – Contraste <i>pairwise</i> (valor máximo do F0) por posição silábica (dados do tipo CV)	188
Tabela 25 – Médias (valor máximo do F0) por posição silábica (dados do tipo CV) para o grupo das palavras com duas pretônicas	190
Tabela 26 – Contraste <i>pairwise</i> (valor máximo do F0) por posição silábica (dados do tipo CV) para o grupo das palavras com duas pretônicas.....	191
Tabela 27 – Médias (valor máximo do F0) por posição silábica (dados do tipo CV) para o grupo das palavras com três pretônicas.....	191
Tabela 28 – Contraste <i>pairwise</i> (valor máximo do F0) por posição silábica (dados do tipo CV) para o grupo das palavras com três pretônicas	192
Tabela 29 – Médias (valor máximo do F0) por posição silábica (dados do tipo CV) para o grupo das palavras com quatro pretônicas	193

Tabela 30 – Contraste <i>pairwise</i> (valor máximo do F0) por posição silábica (dados do tipo CV) para o grupo das palavras com quatro pretônicas	194
Tabela 31 – Médias (valor médio da intensidade) por posição silábica (dados do tipo CV)	195
Tabela 32 – Contraste <i>pairwise</i> (valor médio da intensidade) por posição silábica (dados do tipo CV)	197
Tabela 33 – Médias (valor médio da intensidade) por posição silábica (dados do tipo CV) para o grupo das palavras com duas pretônicas	199
Tabela 34 – Contraste <i>pairwise</i> (valor médio da intensidade) por posição silábica (dados do tipo CV) para o grupo das palavras com duas pretônicas	200
Tabela 35 – Médias (valor médio da intensidade) por posição silábica (dados do tipo CV) para o grupo das palavras com três pretônicas	200
Tabela 36 – Contraste <i>pairwise</i> (valor médio da intensidade) por posição silábica (dados do tipo CV) para o grupo das palavras com três pretônicas	201
Tabela 37 – Médias (valor médio da intensidade) por posição silábica (dados do tipo CV) para o grupo das palavras com quatro pretônicas	202
Tabela 38 – Contraste <i>pairwise</i> (valor médio da intensidade) por posição silábica (dados do tipo CV) para o grupo das palavras com quatro pretônicas	203
Tabela 39 – Médias (duração) por posição silábica (dados do tipo CV)	204
Tabela 40 – Contraste <i>pairwise</i> (duração) por posição silábica (dados do tipo CV)	206
Tabela 41 – Médias (duração) por posição silábica (dados do tipo CV) para o grupo das palavras com duas pretônicas	208
Tabela 42 – Contraste <i>pairwise</i> (duração) por posição silábica (dados do tipo CV) para o grupo das palavras com duas pretônicas	209
Tabela 43 – Médias (duração) por posição silábica (dados do tipo CV) para o grupo das palavras com três pretônicas	209
Tabela 44 – Contraste <i>pairwise</i> (duração) por posição silábica (dados do tipo CV) para o grupo das palavras com três pretônicas	210
Tabela 45 – Médias (duração) por posição silábica (dados do tipo CV) para o grupo das palavras com quatro pretônicas	211
Tabela 46 – Contraste <i>pairwise</i> (duração) por posição silábica (dados do tipo CV) para o grupo das palavras com quatro pretônicas	212
Tabela 47 – Contraste <i>pairwise</i> (duração): posição silábica x posição frasal (dados do tipo CV)	214
Tabela 48 – Médias (valor máximo do F0): posição silábica x posição frasal (dados do tipo CV)	216
Tabela 49 – Contraste <i>pairwise</i> (duração): posição silábica x efeito discursivo (dados do tipo CV)	220
Tabela 50 – Contraste <i>pairwise</i> (valor máximo de F0): posição silábica x efeito discursivo (dados do tipo CV) para o grupo das palavras com duas pretônicas	221
Tabela 51 – Contraste <i>pairwise</i> (valor máximo de F0): posição silábica x efeito discursivo (dados do tipo CV) para o grupo das palavras com três pretônicas	222
Tabela 52 – Contraste <i>pairwise</i> (valor médio de intensidade): posição silábica x efeito discursivo (dados do tipo CV) para o grupo das palavras com três pretônicas	224

Tabela 53 – Médias (valor máximo do F0) por posição silábica (dados vocálicos)	225
Tabela 54 – Contraste <i>pairwise</i> (valor máximo do F0) por posição silábica (dados vocálicos)	226
Tabela 55 – Médias (valor máximo do F0) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com duas pretônicas	229
Tabela 56 – Contraste <i>pairwise</i> (valor máximo do F0) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com duas pretônicas	230
Tabela 57 – Médias (valor máximo do F0) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com três pretônicas	230
Tabela 58 – Contraste <i>pairwise</i> (valor máximo do F0) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com três pretônicas	231
Tabela 59 – Médias (valor máximo do F0) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com quatro pretônicas	232
Tabela 60 – Contraste <i>pairwise</i> (valor máximo do F0) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com quatro pretônicas	233
Tabela 61 – Médias (valor máximo do F0) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com cinco pretônicas	234
Tabela 62 – Contraste <i>pairwise</i> (valor máximo do F0) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com cinco pretônicas.....	235
Tabela 63 – Médias (valor médio da intensidade) por posição silábica (dados vocálicos).....	237
Tabela 64 – Contraste <i>pairwise</i> (valor médio da intensidade) por posição silábica (dados vocálicos) ...	239
Tabela 65 – Médias (valor médio da intensidade) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com duas pretônicas	241
Tabela 66 – Contraste <i>pairwise</i> (valor médio da intensidade) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com duas pretônicas.....	242
Tabela 67 – Médias (valor médio da intensidade) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com três pretônicas.....	242
Tabela 68 – Contraste <i>pairwise</i> (valor médio da intensidade) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com três pretônicas	243
Tabela 69 – Médias (valor médio da intensidade) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com quatro pretônicas	244
Tabela 70 – Contraste <i>pairwise</i> (valor médio da intensidade) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com quatro pretônicas.....	245
Tabela 71 – Médias (valor médio da intensidade) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com cinco pretônicas.....	246
Tabela 72 – Contraste <i>pairwise</i> (valor médio da intensidade) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com cinco pretônicas	247
Tabela 73 – Médias (duração) por grau de proeminência (dados vocálicos).....	249
Tabela 74 – Contraste <i>pairwise</i> (duração) por grau de proeminência (dados vocálicos).....	249
Tabela 75 – Médias (duração) por posição silábica (dados vocálicos).....	250

Tabela 76 – Contraste <i>pairwise</i> (duração) por posição silábica (dados vocálicos).....	251
Tabela 77 – Médias (duração) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com duas pretônicas	254
Tabela 78 – Contraste <i>pairwise</i> (duração) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com duas pretônicas	255
Tabela 79 – Médias (duração) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com três pretônicas	255
Tabela 80 – Contraste <i>pairwise</i> (duração) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com três pretônicas	256
Tabela 81 – Médias (duração) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com quatro pretônicas	257
Tabela 82 – Contraste <i>pairwise</i> (duração) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com quatro pretônicas	258
Tabela 83 – Médias (duração) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com cinco pretônicas	259
Tabela 84 – Contraste <i>pairwise</i> (duração) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com cinco pretônicas	260
Tabela 85 – Contraste <i>pairwise</i> (duração): posição silábica x posição frasal (dados vocálicos)	262
Tabela 86 – Médias (duração): posição silábica x posição frasal (dados vocálicos)	264
Tabela 87 – Contraste <i>pairwise</i> (valor máximo do F0): posição silábica x posição frasal (dados vocálicos)	265
Tabela 88 – Médias (valor máximo do F0): posição silábica x posição frasal (dados vocálicos)	267
Tabela 89 – Contraste <i>pairwise</i> (valor máximo do F0): posição silábica x efeito discursivo (dados vocálicos)	269
Tabela 90 – Contraste <i>pairwise</i> (valor médio da intensidade): posição silábica x efeito discursivo (dados vocálicos)	271
Tabela 91 – Contraste <i>pairwise</i> (duração): posição silábica x efeito discursivo (dados vocálicos).....	272

APOIO DE FINANCIAMENTO CAPES

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código 001.

This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Finance Code 001.

SUMÁRIO

1	CONSIDERAÇÕES INICIAIS	26
1.1	INTRODUÇÃO	26
1.2	CONTEXTO	27
1.3	PROBLEMA E QUESTÕES DE PESQUISA.....	28
1.4	RESPOSTA AO PROBLEMA.....	33
1.5	OBJETIVOS	34
1.6	JUSTIFICATIVA	34
2	QUADRO TEÓRICO.....	36
2.1	INTRODUÇÃO	36
2.2	ACENTO NO ESPANHOL	37
2.2.1	<i>Introdução</i>	37
2.2.2	<i>Palavras e sílabas átonas</i>	39
2.2.3	<i>Acento primário</i>	41
2.2.4	<i>Acento secundário</i>	44
2.2.5	<i>Resumo</i>	48
2.3	ABORDAGENS FONOLÓGICAS DO ACENTO	49
2.3.1	<i>Introdução</i>	49
2.3.2	<i>Modelos Tradicionais</i>	50
2.3.3	<i>Gerativismo Clássico</i>	56
2.3.4	<i>Teoria Métrica</i>	61
2.3.5	<i>Teoria da Otimidade</i>	65
2.3.6	<i>Resumo</i>	68
2.4	ABORDAGENS FONÉTICAS DO ACENTO	70
2.4.1	<i>Introdução</i>	70
2.4.2	<i>Estudos fonéticos iniciais</i>	71
2.4.3	<i>Percepção e produção</i>	72
2.4.3.1	Altura e frequência fundamental (F0)	73
2.4.3.2	Volume e intensidade.....	76
2.4.3.3	Comprimento e duração	78
2.4.3.4	Correlatos do acento no espanhol.....	80
2.4.4	<i>Estudos experimentais do acento secundário no espanhol</i>	82
2.4.4.1	Scharf et al. (1995).....	83
2.4.4.2	Prieto e van Santen (1996)	84
2.4.4.3	Hualde e Nadeu (2014)	87
2.4.4.4	Solé (2014, 2019).....	88
2.4.5	<i>Resumo</i>	90
2.5	ACENTO SECUNDÁRIO COMO UM DISPOSITIVO RETÓRICO	92
2.5.1	<i>Introdução</i>	92
2.5.2	<i>Função pragmática do acento secundário</i>	93
2.5.3	<i>Problemas terminológicos</i>	97
2.5.4	<i>Fala espontânea ou semiespontânea</i>	103
2.5.5	<i>Padrões de acento retórico no espanhol</i>	104
2.5.6	<i>Resumo</i>	109
2.6	CONSIDERAÇÕES SUMARIZADAS E HIPÓTESES	110
3	METODOLOGIA.....	113
3.1	INTRODUÇÃO	113
3.2	DELINEAMENTO E HIPÓTESES REFORMULADAS	113

3.3	POPULAÇÃO E AMOSTRA	119
3.4	COLETA E CODIFICAÇÃO DOS DADOS	128
3.5	ANÁLISES	131
3.5.1	<i>Teste de confiabilidade interavaliadores</i>	131
3.5.2	<i>Descrição dos dados</i>	136
3.5.3	<i>Análise acústica</i>	137
3.5.4	<i>Análise estatística</i>	139
3.6	CONSIDERAÇÕES SUMARIZADAS	141
4	RESULTADOS	143
4.1	INTRODUÇÃO	143
4.2	TESTE DE CONFIABILIDADE INTERAVALIADORES	143
4.3	DESCRIÇÃO DOS DADOS.....	144
4.3.1	<i>Falantes e distribuições gerais</i>	144
4.3.2	<i>Aspectos gramaticais</i>	149
4.3.3	<i>Proeminências secundárias</i>	151
4.3.4	<i>Propriedades acústicas (sílabas)</i>	160
4.3.5	<i>Propriedades acústicas (vogais)</i>	174
4.4	ANÁLISES DAS PROPRIEDADES ACÚSTICAS	183
4.4.1	<i>Satisfação das suposições amostrais</i>	183
4.4.2	<i>Dados silábicos normalizados (tipo CV)</i>	185
4.4.2.1	Frequência Fundamental (F0)	186
4.4.2.2	Intensidade	195
4.4.2.3	Duração	204
4.4.2.4	Posição da palavra na frase	213
4.4.2.5	Efeito discursivo.....	218
4.4.3	<i>Dados vocálicos normalizados</i>	224
4.4.3.1	Frequência Fundamental (F0)	225
4.4.3.2	Intensidade	236
4.4.3.3	Duração	248
4.4.3.4	Posição da palavra na frase	261
4.4.3.5	Efeito discursivo.....	268
4.5	CONSIDERAÇÕES SUMARIZADAS	273
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	274
5.1	INTRODUÇÃO	274
5.2	SÍNTESE DOS RESULTADOS	274
5.3	RESPOSTA ÀS QUESTÕES DE PESQUISA.....	281
5.4	DISCUSSÃO E CONCLUSÃO	283
5.5	CONTRIBUIÇÕES E LIMITAÇÕES.....	288
5.6	SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS	289
	REFERÊNCIAS	290
	APÊNDICE A – SCRIPT 1.....	298
	APÊNDICE B – SCRIPT 2.....	299
	APÊNDICE C – SCRIPT 3.....	300
	APÊNDICE D – SCRIPT 4.....	301
	APÊNDICE E – SCRIPT 5.....	302
	APÊNDICE F – SCRIPT 6	304
	APÊNDICE G – SCRIPT 7	306
	APÊNDICE H – SCRIPT 8	317

APÊNDICE I – SCRIPT 9	322
APÊNDICE J – SCRIPT 10.....	325
ANEXO A – SCRIPT 11	328
ANEXO B – SCRIPT 12	331

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

1.1 INTRODUÇÃO

O acento secundário, como sugere a própria nomenclatura, não recebeu o mesmo destaque que o acento primário nos estudos da linguagem. Revisando a literatura, compreendemos até certo ponto o porquê desse descaso. Os dois fenômenos linguísticos são entendidos como níveis ou graus de um mesmo fenômeno: o acento. Cabe salientar, porém, que o primário é aquele que, por *default*, recebe o termo de “acento”.

A pouca importância do acento secundário lhe rendeu poucas oportunidades de estar no título de uma tese ou de um livro. Neste momento, caberia então o seguinte questionamento: por que o acento secundário mereceria um trabalho desse porte se ele não passa de uma proeminência intermediária? Ele bem poderia ser explicado na subseção de um capítulo dedicado ao acento, por exemplo. Uma página seria suficiente...

Indo além: qualquer falante do português ou do espanhol, por exemplo, sabe intuitivamente em que posição se encontra o acento primário, basta analisar as suas produções orais. De uma parte, o acento primário é mais saliente; e foi a partir dele que se estabeleceram as regras de acentuação gráfica dessas línguas. De outra, os falantes-ouvintes parecem nem desconfiar da existência de um acento secundário, que não contribuiria a princípio para a fala nem para a escrita. Então, qual seria a sua função?

Mesmo entre os não leigos, o acento secundário é tratado às vezes como um intruso ou uma “entidade” estranha à língua (em especial, no espanhol). Enquanto o acento primário é protagonista (sendo previsível até certo ponto), o acento secundário – ironicamente – causa polêmica apesar do seu grau intermediário. Porém, alertamos: desdenhá-lo seria perder um tema composto por diversas tonalidades, que ainda está aberto para novas perspectivas.

Assim sendo, iniciamos um trabalho dedicado ao acento secundário do espanhol. Pretendemos, desse modo, ceder-lhe um espaço que será ocupado com mais questões e discussões do que com respostas. Acreditamos que esta investigação é antes de tudo um esforço para compreender um objeto de estudo que se reinventa a cada novo estudo.

Este trabalho organiza-se do seguinte modo: o presente capítulo (**Capítulo 1**) é dedicado à introdução do trabalho; o **Capítulo 2**, voltado ao quadro teórico, foi dividido entre o acento do ponto de vista fonológico e o acento do ponto de vista fonético; no **Capítulo 3**, dedicado à metodologia, descrevemos os procedimentos de coleta e análise dos dados; no **Capítulo 4**,

apresentamos os resultados das análises acústicas e estatísticas; no **Capítulo 5**, fazemos uma discussão e comparação dos resultados obtidos nesta pesquisa com os achados de outros estudos e encerramos com as considerações finais. Por último, seguem informações complementares no **referencial teórico**, nos **apêndices** e **anexos**.

1.2 CONTEXTO

O acento secundário – como um fenômeno da língua espanhola – foi identificado pela primeira vez em um período histórico no qual não havia uma preocupação de descrever os fatos linguísticos do modo como praticamos atualmente. Após a Idade Média, os humanistas notavam certos aspectos da fala e tinham uma preocupação essencialmente normativa. Na Espanha, assim como em outras partes da Europa, havia duas correntes de pensadores: uma que defendia o vernáculo ou a “hispanização”; e outra, a manutenção latinizante tanto na escrita quanto na fala (ROSENBLAT, 1971; MARTÍNEZ-RIVERA, 2007).

Na área dos estudos literários, os eruditos empenhavam-se em imitar o estilo dos grandes poetas. Para entender essa prática, seria suficiente a leitura de uma obra da época sobre a literatura e a língua espanhola. Em “Arte Grande de la Lengua Castellana” (1626), por exemplo, Gonzalo Correas afirma que a harmonia na poesia é alcançada por meio da imitação dos versos de grandes poetas. Balaguer (1954) menciona, inclusive, Gonzalo Correas como um dos primeiros humanistas a perceber o uso do acento secundário nos versos da poesia espanhola. Correas notou que, dependendo do tipo de verso, Juan de Mena (1411-1456)¹ designava, com frequência, certas partículas (como preposições: *còn altitud*) ou sílabas átonas de palavras polissílabas (*Cònstantinópla*) às posições métricas fortes. Desse modo, essas unidades, consideradas naturalmente átonas, eram acentuadas devido à posição delas nesses versos.

Nos estudos linguísticos mais atuais, é possível que pesquisadores tenham recuperado a terminologia daquela época para definir um fenômeno observado na língua falada. No início do século XX, as descrições da língua espanhola apontavam que o acento secundário se manifestava em vocábulos mais longos e obedecia a certas regras. Navarro Tomás (2004 [1918]) foi um dos primeiros estudiosos a aceitar a existência do fenômeno e admitir o pouco que se conhecia sobre a sua natureza. Navarro-Tomás tomou emprestado o termo “acento rítmico” de Correas para referir-se ao acento secundário.

¹ Assim como outros poetas espanhóis da mesma época.

Essa proposta que relacionava proeminência e ritmo nem sempre foi aceita. Houve ideias contrárias à existência do acento secundário no espanhol. Algumas delas fazem referência ao fenômeno como uma ênfase dada a certas sílabas ou palavras. Com isso, distinguimos duas posições básicas sobre o acento secundário: a hipótese rítmica e a hipótese enfática.

A hipótese rítmica entende que o acento tem um papel importante no ritmo das palavras e frases. Assim, o acento secundário faria parte, tanto quanto o primário, do sistema fonológico de determinada língua. A segunda concepção, da hipótese enfática, relaciona o acento secundário com uma ênfase dada a certas unidades, palavras ou mesmo ideias, de acordo com a intenção do interlocutor. Pesquisadores que defendem essa última hipótese, geralmente, associam essas ênfases com a fala de alguns indivíduos (idioleto ou fala de alguns profissionais). Porém, deste ponto de vista, o acento secundário parece estar atrelado a aspectos não sistemáticos.

No primeiro grupo, a favor da hipótese rítmica, temos a figura de Navarro-Tomás (2004 [1918]) e a grande maioria dos pesquisadores gerativistas e, em parte, alguns foneticistas. No segundo, a favor da hipótese enfática, temos Antonio Quilis (2000), Canellada e Madsen (1987) e Gil-Fernández (1988) que não apoiam a existência do acento secundário. Contudo, essa divisão ainda é falha pois não revela a complexidade do problema.

Além dos tópicos pontuados, os pesquisadores discordam em diferentes aspectos do fenômeno. Como veremos, deparamo-nos com diferentes termos para o mesmo conceito ou, em contraposição, um termo para diferentes fenômenos, com algoritmos de atribuição diferentes, com descrições sobre os padrões de acento secundário que se contrapõem, com falta de evidências robustas nos estudos de fonética acústica, etc.

Dito isso, essa discussão será retomada no próximo capítulo, no qual esclarecemos e discutimos cada ponto, a fim de fornecer novos caminhos de análise para este trabalho e para futuros.

1.3 PROBLEMA E QUESTÕES DE PESQUISA

Para compreendermos o problema, devemos considerar que o acento secundário recebe um tratamento diferenciado dependendo da disciplina (ou abordagem) na qual se enquadra o estudo. Na fonologia, um fenômeno da língua deve ser descrito, explicado e previsto por uma teoria. A língua é estudada a partir de um ponto de vista abstrato; por isso, interessa-nos aquilo

que se opõe no sistema e não nos ocupamos dos detalhes finos. Na fonética, os fenômenos podem ser investigados a partir de duas perspectivas básicas: percepção e produção. Por meio da fonética acústica, um dos ramos da fonética, podemos associar as percepções dos ouvintes – por meio da síntese de fala, por exemplo – às produções no plano acústico e analisar em que medida os parâmetros perceptuais se aproximam da natureza do som.

Geralmente, a definição de acento secundário na tradição fonológica fundamenta-se na ideia de grau de acento. O acento secundário é considerado uma proeminência intermediária entre a sílaba tônica, mais saliente, e as sílabas átonas da palavra. Em uma palavra como “medicina”, a tônica corresponde à sílaba “ci”, e as átonas, às sílabas “di” e “na”. A sílaba “me” corresponderia a uma proeminência intermediária, segundo algumas abordagens. Para o espanhol, poderíamos representar a palavra fonologicamente desta maneira: /mèdisína/.

Essa concepção, muitas vezes, apoia-se em descrições de caráter impressionístico, ou seja, o fenômeno é estabelecido com base na intuição dos linguistas. Essa forma de análise pode resultar em opiniões diferentes sobre o mesmo objeto de estudo. Contudo, isso não impede que os estudos fonológicos se apoiem em evidências acústicas advindas da pesquisa experimental².

O acento secundário do espanhol, especificamente, tem sido descrito de formas diferentes; com frequência, essas abordagens discordam em alguns aspectos. Em uma abordagem métrica, a tendência é prever um padrão binário de acento, isto é, o acento secundário ocorreria de forma alternante nas palavras mais longas: *in.còns.ti.tù.cio.nà.li.dád*. De uma outra perspectiva, também tradicional, descreve-se um padrão de acento enfático, que se manifestaria na primeira sílaba da palavra: *rès.pon.sa.bi.li.dád*.

Há ainda descrições mais complexas para o fenômeno do espanhol: um dátilo (um acento secundário inicial seguido de duas unidades átonas) posicionado geralmente no início da palavra: *gè.ne.ra.tí.vo*; ou um padrão rítmico que ocorreria duas sílabas à esquerda da sílaba acentuada lexicalmente: *for.mà.li.dád* e *in.cons.ti.tù.cio.nál*, ocorrendo nesta posição independentemente do tamanho da palavra.

Não obstante, esses padrões raramente se sustentam por meio de evidências acústicas robustas. Até o momento, os estudos conduzidos, por meio de síntese de voz, sobre a percepção do acento primário no espanhol³ parecem apresentar resultados consistentes. Esses experimentos, quando conduzidos de forma adequada, acabam contribuindo para o

² Por uma questão de simplificação, chamaremos de estudo ou pesquisa “experimental” qualquer estudo empírico em fonética (acústica, perceptual ou articulatória), mesmo que o estudo seja “quase experimental”.

³ Desconhecemos, até o momento, trabalhos que testaram experimentalmente a percepção do acento secundário no espanhol.

entendimento dos correlatos acústicos do acento. Contudo, devemos proceder com cautela ao tentarmos generalizar esses resultados à fonética acústica, pois a relação entre a produção e a percepção dos sons da fala nem sempre é unívoca.

A fim de esclarecer essas incongruências, é imprescindível compreendermos, em primeiro lugar, como funcionam as propriedades relacionadas à produção e percepção do acento. Para a percepção – ou sensação – de proeminência, os foneticistas apontam propriedades como volume, tom e comprimento. Esses correlatos recebem na física (ou na fonética acústica) os termos de intensidade, F0 e duração, respectivamente.

A dificuldade surge, nessa perspectiva, quando nos deparamos com o uso de diferentes metodologias e técnicas. Com isso, os estudos experimentais têm resultado em diversas conclusões, fazendo ressoar mais questionamentos: trata-se de uma hierarquia de propriedades, uma combinação entre elas ou bastaria uma para tornar qualquer unidade proeminente?

Apesar do impasse no que se refere aos correlatos acústico-perceptuais do acento, não é raro encontrarmos em qualquer manual de espanhol para brasileiros – ou mesmo em manuais de português – definições simplistas sobre o tema. Entre elas a mais recorrente afirma, grosso modo, que o acento prosódico é um acento de intensidade, que coloca em relevo uma sílaba em relação às outras. Ora, por que não se consideram outras propriedades como o tom, por exemplo? Afinal de contas, falamos em “tonicidade” silábica como deixam a entender os termos “sílaba tônica” e “sílaba átona”, não é mesmo?

Afirmar que somente a intensidade – ou somente o tom – é responsável pela saliência de uma sílaba não é suficiente para dar uma noção da verdadeira natureza do acento. Seria mais oportuno informar que o acento é indicado pela combinação de mais de um parâmetro. Além disso, raramente é indicada a perspectiva a partir da qual se está definindo o acento: fonética ou fonológica, em termos acústicos ou perceptuais, etc. Assim, diferentes abordagens podem apresentar visões discrepantes.

Mesmo com o avanço nos estudos prosódicos, ainda encontramos esse tipo de material que ignora os resultados de pesquisas mais recentes. Não foram poucos os linguistas que apontaram a importância de mais de um correlato acústico-perceptual para o acento nas línguas; com isso, é difícil pensar em uma supremacia da intensidade. Entretanto, ainda falta compreender como funcionam esses correlatos; especialmente, no que diz respeito à fala espontânea.

O problema principal – que gera muitas confusões – se deve à substância de certos traços (prosódicos, idiomáticos, extralinguísticos e pragmáticos), que geralmente é a mesma. Assim sendo, um conjunto limitado de diferentes propriedades (substância) consegue produzir

diferentes efeitos (traços): individuais, convencionais, atitudinais, afetivos ou puramente gramaticais (GIL-FERNÁNDEZ, 2007).

Outro problema que, ao nosso ver, parece mais grave é a confusão que se faz entre acento prosódico e acento gráfico, visto que nem sempre os materiais esclarecem essa diferença. Além do mais, o acento prosódico é, geralmente, ignorado em detrimento do acento gráfico. Porém, nossa experiência nos ensina que os nativos – tanto do português quanto do espanhol – nem sempre compreendem o acento ortográfico, que, para eles, corresponde à proeminência.

No ensino formal, não se explica a motivação para o uso de acento gráfico em certas palavras e em outras não, o que faz com que alguns falantes conjecturem que as palavras sem acento gráfico são átonas (como *casa*). Na verdade, o acento gráfico é designado às palavras que não seguem o padrão acentual no português e no espanhol.

É fato que a escrita (ortografia), se pensarmos em um ensino mais tradicional, sempre foi teve mais prestígio do que a fala. Outra explicação plausível para esse descaso seria que, a princípio, o nativo de qualquer língua não teria dificuldade para reconhecer e produzir o acento e a entonação das palavras (e frases) graças à sua gramática internalizada. Em contraposição, o acento gráfico deve ser aprendido formalmente durante o período da alfabetização. Nessa etapa, portanto, os professores deveriam ensinar explicitamente as diferenças entre escrita e oralidade, acento gráfico e prosódico.

Além dos problemas apontados, somam-se à discussão as características peculiares do fenômeno no espanhol. Nos últimos tempos, alguns trabalhos (HUALDE E NADEU, 2014; SOLÉ, 2014; SOLÉ, 2019) comentam a baixa frequência com que o acento secundário se manifesta nas palavras, principalmente na fala coloquial. Hualde e Nadeu (2014) acreditam que esse aspecto do fenômeno dificultou a descoberta de evidências acústicas para a sua existência no campo da fonética experimental. Além disso, os autores defendem que o acento secundário funciona como um dispositivo retórico, que se manifesta no discurso de profissionais cujo principal instrumento de trabalho é a fala. Com isso, o fenômeno teria uma relação estreita com a pragmática e cumpriria o papel de veicular informações e efeitos de significado.

Contudo, o acento secundário está longe de ser um fenômeno “automático”, isto é, bastaria mudar de registro para haver manifestações em toda e qualquer palavra apta a receber proeminência na cadeia de fala. Ao contrário disso, há indícios – conforme aponta a literatura – que revelam a complexidade desse tema, já que o conceito pode abarcar diferentes fenômenos prosódicos.

Caberia mencionar também a influência de fatores sociais na produção do acento secundário do espanhol, que não recebeu nenhuma atenção por parte dos investigadores. Por

exemplo, não encontramos nenhuma referência quanto ao seu uso estar relacionado a fatores como sexo, escolaridade, profissão, etc. Alguns trabalhos mencionam apenas a possibilidade de a profissão favorecer esse uso (CANTERO, 2002; DE-LA-MOTA E RODERO, 2011; HUALDE E NADEU, 2014).

Com relação aos padrões de acento secundário, quase ou nada é mencionado sobre a influência das variedades do espanhol (a saber: espanhol peninsular, argentino, mexicano, etc.) na posição da proeminência. Bolinger (1962) chegou a mencionar que as diferentes nacionalidades poderiam ser fonte de variação na localização da proeminência secundária na palavra, mas nenhum trabalho experimental foi realizado a fim de testar essas intuições. Acreditamos que esses aspectos seriam melhor compreendidos se mais estudos fossem realizados sobre o acento secundário do espanhol.

Dito isso, estabelecemos algumas questões de pesquisa, que buscaremos responder com suporte no quadro teórico e nos nossos resultados, por meio dos seguintes tópicos:

1. Existência do acento secundário no espanhol

Existe uma proeminência intermediária no nível de palavra, que se diferenciaria da tônica e das átonas no mesmo contexto? O acento secundário pode ser atestado experimentalmente por meio de evidências robustas?

2. Padrão de acento secundário

Quais palavras ou sílabas estão aptas a receber acento secundário no espanhol? Quantos acentos secundários podem ocorrer em uma palavra? Existe mais de um padrão de acento secundário no espanhol?

3. Efeitos de sentido do acento secundário

O acento secundário no espanhol é um fenômeno do sistema linguístico ou é apenas um dispositivo de fala? Está relacionado à intenção do falante? E produz efeitos de sentido?

4. Nomenclaturas e definições do acento secundário

Qual é a definição de acento secundário? Como podemos resolver o problema da diversidade de nomenclaturas para o fenômeno no espanhol?

5. Sistemática ou opcionalidade

Qual é a importância ou o *status* do acento secundário no espanhol?

6. Correlatos acústicos do acento secundário

Qual é o papel das propriedades acústicas? Essas propriedades se comportam do mesmo modo em diferentes graus de acento? Existe uma hierarquia entre elas? Podem ser usadas com diferentes intenções comunicativas?

1.4 RESPOSTA AO PROBLEMA

Com o objetivo de investigar o acento secundário do espanhol, resolvemos considerar os tópicos mais importantes da pesquisa e pensar em uma solução para os problemas apresentados na seção anterior. A seguir, fazemos a exposição do que traçamos inicialmente para este estudo.

É imprescindível para uma pesquisa experimental um *corpus* apropriado para a coleta de dados, isto é, realizações em que se manifestem o acento secundário. Para isso, precisamos de produções de fala advindas dos “profissionais da fala”. Acreditamos que, a princípio, experimentos com participantes e tarefas de produção, para a coleta de dados, são menos adequados devido à falta de um contexto de interação entre falantes ou de uma audiência, que propiciaria o aparecimento do acento secundário.

Por outro lado, a fala espontânea também representa um desafio, já que há um número maior de variáveis externas que podem afetar os resultados da pesquisa, ao mesmo tempo que seria a única opção viável para analisar a relação entre as propriedades acústicas do acento retórico e seus efeitos discursivos. Por isso, uma metodologia adequada, na nossa opinião, tem a ver com um esforço em minimizar as interferências que essas variáveis podem causar.

Para a realização deste estudo, tomamos como base os princípios da teoria métrica, bem como as análises fonológicas e os resultados de estudos experimentais sobre padrões possíveis de acento secundário. Além disso, alguns procedimentos metodológicos foram fundamentais durante a pesquisa: a programação de *scripts* (para a segmentação de dados, extração dos valores acústicos, etc.), a correção de eventuais falhas, a codificação dos dados, a descrição amostral, um método de normalização dos dados, a exclusão ou manutenção de *outliers*, os procedimentos de análise acústica e estatística, etc.

Além da parte metodológica, outro ponto que causa dificuldade são os impasses na literatura sobre o acento secundário do espanhol, que ainda precisam ser revistos, a saber: a nomenclatura imprecisa, os padrões de acento, o papel dos correlatos acústicos, os efeitos discursivos atrelados ao acento secundário, etc.

1.5 OBJETIVOS

Este trabalho tem como objetivo principal investigar as propriedades acústicas do acento secundário no espanhol. Como objetivos específicos da pesquisa, planejamos:

- 1) Descrever aspectos do acento secundário com base em um *corpus* de transmissões radiofônicas;
- 2) Observar e analisar o comportamento dos correlatos acústicos (F0, intensidade e duração) do acento secundário na palavra prosódica, tomando as sílabas e as vogais como unidade de análise;
- 3) Investigar o papel da duração em diferentes níveis de proeminência;
- 4) Relacionar o acento secundário do espanhol a efeitos discursivos;
- 5) Analisar os padrões de acento secundário do espanhol a partir de seus efeitos discursivos;
- 6) Criar um espaço de reflexão sobre o estudo do acento secundário como um todo: desafios, métodos, propostas, intuições, o que pode ser realizado ainda, etc.

1.6 JUSTIFICATIVA

Como dissemos anteriormente, a justificativa principal para a realização deste estudo foi a falta de trabalhos sobre o acento secundário do espanhol e, em especial, de trabalhos em fonética acústica. Além disso, os poucos estudos sobre o tema trabalharam com um número pequeno de participantes, dificultando a generalização dos resultados. Outro motivo que nos impele a investigar o fenômeno é que, apesar de constatações relevantes na literatura, os pesquisadores têm desconsiderado certas particularidades.

Esta pesquisa pode contribuir, nesse sentido, com três aspectos básicos, em que consideramos:

1º) Tipo de corpus – o contexto adequado para a coleta de palavras que apresentam o acento secundário do espanhol; o tipo de produção (espontânea e semiespontânea); a interação entre falantes; a importância da audiência (público); os locutores (profissão), etc.

2º) Tipo de análise – os métodos usados em diferentes etapas do trabalho; as unidades mínimas de análise (sílabas e vogais); os efeitos de sentido relacionados ao acento secundário do espanhol, etc.

3º) Variedade do espanhol – uma variedade pouco estudada, em detrimento da variedade peninsular que tem mais descrições nos estudos da linguagem.

Assim sendo, esta pesquisa constitui-se como inédita no sentido em que busca descrever e analisar um fenômeno ainda pouco entendido na área de fonética-fonologia: o acento secundário na variedade mexicana do espanhol, nunca antes estudada a partir de um *corpus* de fala espontânea (ou semiespontânea), formado por transmissões radiofônicas.

Desconhecemos estudos que tenham descrito ou investigado a relação entre os padrões de acento secundário do espanhol e seus efeitos discursivos por meio de um *corpus* de fala espontânea. Além disso, decidimos investigar o fenômeno no espanhol – e, em especial, na variedade mexicana. Essa escolha justifica-se pela: a) importância cultural do México nos estudos hispânicos, já que é uma das variedades do espanhol com maior número de nativos – pelo menos 100 milhões de falantes (LÓPEZ-MORALES, 2011); b) contribuição que outras variedades, além da peninsular, podem propiciar à compreensão de fenômenos prosódicos; c) continuação de estudos anteriores, que trabalharam com a mesma variedade (PRIETO E VAN SANTEN, 1996; SOLÉ, 2014, 2019), a fim de ampliá-los.

Além disso, a coleta de dados a partir de conversas e entrevistas pode representar uma maior consistência nos resultados sobre o acento secundário, visto que permite a identificação sistemática de padrões em diferentes estruturas discursivas. Esse tipo de dados, porém, representa um desafio maior para a unidade de análise do acento. Tradicionalmente, os foneticistas vêm analisando o acento secundário do espanhol a partir das vogais. Com isso, outro ponto importante é a nossa tentativa de analisar o acento secundário na sílaba – além de analisar nas vogais do espanhol – apesar do nosso *corpus* não favorecer tal empresa. Isso pode incentivar outros pesquisadores a trabalharem mais com essa unidade no que se refere aos estudos do acento no espanhol.

Em síntese, este estudo pode ampliar o entendimento sobre o acento secundário do espanhol nas áreas da fonética/fonologia e fornecer uma descrição e análise prosódica de uma variedade do espanhol, o que indiretamente favorece o ensino do espanhol como língua estrangeira. Além disso, em menor medida, os nossos resultados podem contribuir, em estudos futuros, para outras áreas do conhecimento, como uma possível interface prosódica-pragmática ou como o desenvolvimento tecnológico voltado para a linguagem humana.

2 QUADRO TEÓRICO

2.1 INTRODUÇÃO

Na linguística moderna, podemos descrever e analisar o acento secundário a partir de duas disciplinas da linguagem: fonética e fonologia. Por um lado, podemos compreender o acento, do **ponto de vista fonológico**, partindo de uma das diferentes teorias disponíveis na área para analisar os fenômenos fonológicos. Mesmo com grandes aportes vindos de modelos iniciais, como o estruturalismo e o gerativismo clássico, não podemos deixar de mencionar algumas aplicações de regras ou alguns mecanismos que tornaram as análises do acento menos elegantes.

Por outro lado, do **ponto de vista fonético**, o acento apresentou certos impasses, do mesmo modo como se observou na fonologia. Cabe ressaltar que, na fonética, o acento é considerado um fenômeno abstrato que pode ser medido por meio de parâmetros acústico-perceptuais. Segundo estudiosos (HAYES, 1995; EWEN E VAN DER HULST, 2001; LADEFOGED, 2007), o acento não tem um correspondente fixo no plano fonético. O acento pode ser entendido como um parasita (HAYES, 1995), já que se vale de propriedades como *pitch* (F0), volume (intensidade) e comprimento (duração) para tornar uma sílaba proeminente.

Usualmente, o acento é descrito em termos de graus de proeminência: primária (tônica), secundária ou sem proeminência (átonas). Na maioria das línguas naturais, as palavras de conteúdo (nomes, verbos e modificadores) recebem algum tipo de proeminência, enquanto as palavras funcionais (determinantes e preposições) podem ou não receber proeminência. Em enunciados mais longos, a localização da proeminência não primária pode variar devido à variação no *status* da informação de itens particulares (HIRSCHBERG, 2006).

O espanhol é uma língua acentual, em que a maior parte das palavras recebe acento primário. Desse modo, há dois tipos de palavras no que se refere à acentuação: tônicas e átonas (QUILIS, 2000). As palavras tônicas, por uma parte, podem ser divididas em dois grandes grupos: nomes e verbos. Por outra, nas classes fechadas (pronomes, preposições e conjunções), as palavras átonas juntam-se às palavras tônicas, formando uma palavra fonológica ou prosódica.

Nas palavras tônicas, há uma vogal ou sílaba – dependendo do tipo de abordagem ao qual o estudo se circunscreve – que se destaca por sua proeminência frente às outras na mesma sequência. O acento secundário, porém, tem recebido pouca atenção por parte dos foneticistas,

visto que representa um nível de complexidade experimental ainda maior do que o acento primário. Além disso, grande parte dos estudos sobre acento primário e secundário é voltada para análises acústicas da língua inglesa. Línguas como o português e o espanhol, por exemplo, ainda têm poucos trabalhos principalmente no que se refere ao acento secundário.

Posto isto, nas próximas seções: a) buscaremos distinguir três níveis de acento no espanhol por meio das informações encontradas na literatura; b) falaremos sobre o acento do ponto de vista fonológico, descrito e analisado por diferentes modelos teóricos; c) apresentaremos o acento do ponto de vista fonético (percepção e produção) – apontando seus principais correlatos – e descreveremos alguns estudos experimentais do acento secundário do espanhol; d) por último, comentaremos os aspectos retóricos associados ao acento secundário do espanhol.

2.2 ACENTO NO ESPANHOL

2.2.1 Introdução

Antes de iniciarmos o capítulo com a apresentação dos graus de acento no espanhol, mencionamos brevemente a unidade mínima de análise do acento. Tradicionalmente, considera-se que a vogal é onde se realiza a proeminência. Entretanto, a sílaba tem recebido especial atenção nos estudos prosódicos.

Diferentemente do português, a língua espanhola tem apenas cinco fonemas vocálicos: /a/, /e/, /i/, /o/ e /u/. Há pelo menos três parâmetros que diferenciam essas vogais: a **posição da língua** (anterior, central ou posterior), a **abertura da boca** (baixa, média ou alta) e o **arredondamento dos lábios** (arredondados ou não arredondados). Na Figura 1, podemos ver o esquema das vogais do espanhol.

Figura 1 – Sistema vocálico do espanhol

	anterior	central	posterior
Alta	/i/		/u/
Média	/e/		/o/
Baixa		/a/	
	não arredondadas	não arredondada	arredondadas

Fonte: autora (2020)

No que se refere à produção, os nativos do espanhol – de modo geral – tendem a produzir as cinco vogais /a, e, i, o, u/ de maneira bastante regular, isto é, mantendo sua qualidade vocálica. De acordo com Navarro-Tomás (2004), apesar de haver realizações fonéticas diferentes para as vogais /e/ e /o/, essas diferenças são pouco acentuadas em comparação com outras línguas, como o português.

Além das vogais, precisamos mencionar algumas particularidades das sílabas no espanhol. Na fonologia métrica, entende-se que a proeminência afeta a sílaba como um todo. Assim, nessa perspectiva, a sílaba é entendida como a unidade mínima para a análise do acento (COLLISCHONN, 2010). Segundo Crystal (1988), determinar a sílaba de forma adequada não é uma tarefa fácil. De modo geral, a sílaba é definida como uma unidade menor do que a palavra e maior do que um som. Além disso, qualquer falante nativo tem uma noção de sílaba quando divide as palavras de sua língua pronunciando uma unidade por vez: ES-TI-MA-DO.

Em um estudo estatístico dos moldes silábicos da língua espanhola falada, constatou-se que os tipos se distribuem – em ordem decrescente – desta maneira: CV (55,81%), CVC (21,61%), V (9,91%), VC (8,39%), CCV (3,14%), CCVC (0,98%), VCC (0,13%), CVCC (0,02%) e CCVCC (0,01%). Assim sendo, o tipo silábico formado por uma consoante mais uma vogal (CV) representa mais da metade dos dados silábicos que podem ocorrer no espanhol (GUERRA⁴, 1983 apud QUILIS, 1993).

De uma perspectiva fonética, há ainda autores como Barbosa (2006, 2019) e Arantes (2011) que trabalham com a unidade V-V para analisar os dados do português. Nas palavras de Barbosa (2019, p. 40):

Por não haver fronteiras claramente delimitáveis da sílaba fonológica na cadeia da fala, os foneticistas optaram por considerar outras unidades fonéticas que têm o tamanho da sílaba, mas não suas fronteiras. A unidade mais usada para esse fim é a *unidade V-V*, que começa no início acústico da vogal no núcleo silábico imediatamente seguinte. Seria como “contar” as sílabas pelos seus núcleos, com a vantagem adicional de considerar o início da vogal, som com mais energia que os demais, como limites dessa unidade, o que a torna passível de segmentação automática. Supondo que o sintagma “as vacas de leite” seja pronunciado como [az vakɛz dʒi leitʃ], as unidades V-V seriam as seguintes, separadas por barras verticais: [az v|ak|ɛz dʒ|i l|eitʃ].

Entretanto, se pensarmos nos estudos de fonética acústica no espanhol, há uma tendência a trabalhar com a vogal em vez da sílaba, pois entende-se que a vogal é o núcleo silábico onde se manifesta o acento (CANTERO, 2002; HIDALGO E QUILIS, 2012). Dito

⁴ GUERRA, Rafael. Estudio estadístico de la sílaba en español. In: **Estudios de fonética**, 1, pp. 9-112, 1983.

isso, nas próximas subseções, descrevemos as palavras e sílabas sem proeminência, bem como as proeminências primária e secundária no espanhol.

2.2.2 Palavras e sílabas átonas

As palavras átonas fazem parte de um grupo pequeno na língua espanhola, caracterizado no geral por pronomes, preposições e conjunções. Além disso, as palavras átonas não manifestam acento prosódico nem podem fazer parte de um enunciado se não forem acompanhadas por uma palavra acentuada (RAE, 2011). Esse tipo de palavra, que não recebe acento primário, é também denominado **palavra gramatical** ou **funcional**. No seguinte quadro comparativo (Quadro 1), apresentamos os grupos de palavras não acentuadas e as acentuadas no espanhol.

Quadro 1 – Palavras acentuadas e não acentuadas em espanhol

Grupo	Palavras não acentuadas	Palavras acentuadas
1) Artigos	Definidos: <i>el, la, los, las</i>	Indefinidos: <i>un, una, unos, unas</i> Demonstrativos: <i>este, ese, etc.</i>
2) Preposições	Quase todas as preposições	<i>Según</i>
3) Conjunções	Copulativas: <i>y, e, ni</i> Disjuntivas: <i>o, u</i> <i>Que</i> (copulativa, disjuntiva e determinativa) Adversativas: <i>pero, sino, mas, aunque</i> Causais: <i>pues, porque, como, pues que, puesto que, supuesto que</i> Consecutivas: <i>pues, luego, conque</i>	Disjuntivas: <i>ora, ya, bien</i> Concessiva: <i>así</i> Temporal: <i>apenas</i> Compostas: <u>adversativas</u> <i>no obstante, con todo, fuera de;</i> <u>consecutivas</u> <i>en efecto, por tanto, por consiguiente, así que;</i> <u>temporais</u> <i>aún no, no bien, ya que, luego que, después que, en tanto que;</i> <u>condicionais</u> <i>a no ser que, dado que, con tal que;</i>

	<p>Condicionais: <i>si, cuando</i></p> <p>Concessivas: <i>aunque, aun cuando</i></p>	<p><u>concessivas</u> <i>por más que, a pesar de que, mal que, ya que, etc.</i></p>
4) Termos de tratamento	<p><i>Don, doña, fray, santo</i> quando unidos ao nome</p>	<p>As mesmas palavras quando não se unem a um nome</p>
5) Primeiro elemento dos compostos e de algumas palavras compostas	<p><i>María José / dos mil.</i> <i>María</i> e <i>dos</i> são palavras átonas neste contexto</p>	<p>As mesmas palavras quando não estão em um composto</p>
6) Pronomes	<p>Complementos e reflexivos: <i>me, te, se, lo, la, le, nos, os, los, las, les</i></p>	<p>Sujeito e preposicionais: <i>yo, tú, vos, él, ella, usted, nosotros/as, vosotros/as, ustedes, ellos/as, mí, ti, sí</i></p>
7) Pronomes x Adjetivos	<p>Adjetivos possessivos (determinantes): <i>mi/s, tu/s, su/s, nuestro/a/s, vuestro/a/s</i></p>	<p>Pronomes possessivos: <i>mío, tuyo, suyo, etc.</i></p>
8) Formas <i>que, cual, quien, etc.</i>	<p>Pronomes relativos ou conjunções: <i>que, cual, quien, cuyo, donde, cuando, cuanto, como</i></p>	<p>Orações exclamativas ou interrogativas (diretas ou indiretas): <i>cuándo, dónde, qué, cómo, quién, cuánto</i></p>
9) Vocativos	<p><i>No puedo, <u>buen</u> hombre</i> (expressão exclamativa de carinho ou reprovação, que acompanhe o núcleo)</p>	<p><i>No es un <u>buen</u> hombre</i> (asserção)</p>
10) Forma lexical, tônica ou átona segundo sua função	<p>Consecutiva: <i>luego</i></p> <p>Preposicional: <i>aún</i></p> <p>Conjuntiva: <i>mientras</i></p> <p>Forma composta: <i>medio</i></p> <p>Nexo de relação: <i>más</i></p>	<p>Temporal: <i>luego</i></p> <p>Adverbial: <i>aún</i></p> <p>Adverbial: <i>mientras</i></p> <p>Adjetival: <i>medio</i></p> <p>Adverbial: <i>más</i></p>

	Nexo de relação: <i>menos</i>	Adverbial: <i>menos</i>
--	--------------------------------------	--------------------------------

Fonte: autora (2020), com base em Quilis (2000)

Como podemos verificar no Quadro 1, muitos desses vocábulos podem ser átonos ou tônicos, dependendo do contexto. Além disso, essas palavras são, na sua grande maioria, formadas por uma ou duas sílabas (monossílabas ou dissílabas). Na fala, essas partículas juntam-se obrigatoriamente a uma palavra tônica adjacente, resultando em um constituinte denominado **palavra fonológica** ou **prosódica**.

Conforme Quilis (2000), espera-se que as palavras funcionais do espanhol não recebam entonação ou qualquer proeminência na cadeia de fala. Entretanto, na Subseção 2.2.4 (p. 44), citaremos as situações especiais em que as palavras átonas podem receber proeminência.

2.2.3 *Acento primário*

A grande maioria das palavras tônicas do espanhol faz parte destas classes gramaticais: substantivos, adjetivos, verbos, advérbios e formas interrogativas. Segundo Quilis (2000) e Gil-Fernández (1988), a palavra tônica isolada apresenta apenas uma sílaba acentuada ou tônica, com exceção dos advérbios terminados em *-mente*, que apresentam dois acentos primários: *rá.pi.da.men.te*.

Esse acento é atribuído lexicalmente e, por isso, também é denominado “acento lexical” ou “acento primário”. Segundo Hidalgo e Quilis (2012), o espanhol é uma língua de acento primário “livre”; ou seja, o acento prosódico não se localiza na mesma sílaba das palavras, como, por exemplo, na língua polonesa. A proeminência lexical do espanhol pode ocorrer em diferentes posições das palavras com estrutura silábica similar; porém, essa liberdade é parcial e está restringida às três últimas sílabas da palavra (RAE, 2009; HUALDE, 2014).

Essa restrição, denominada às vezes “janela de três sílabas”, corresponde à **função culminativa**, pois apenas uma sílaba da palavra recebe acento primário (HAYES, 1995), isto é, ocorre uma agrupação de unidades não acentuadas em torno de uma central, que corresponde à sílaba acentuada. Além da função culminativa, Quilis (2000) aponta mais duas funções do acento no espanhol: funções delimitativa e distintiva. A função **delimitativa (ou demarcativa)**, em comparação às outras três funções do acento, é menos “óbvia” em espanhol (HUALDE, 2005). Por se tratar de um acento livre, o acento primário do espanhol não delimita as palavras à esquerda ou à direita; como ocorre no francês – uma língua de acento fixo em que o acento

indica o final da palavra (HIDALGO E QUILIS, 2012) – como podemos apreciar nestes vocábulos: *éte*, e *terminaion*. No caso do espanhol, em contrapartida, podemos inferir apenas que o acento primário se alinha próximo à fronteira direita (no final) da palavra, por exemplo: *sometimiento* e *admiracion*.

A **função contrastiva (ou distintiva)** diz respeito à capacidade do acento para diferenciar o significado de palavras idênticas por meio da sua posição na palavra. Dito de outro modo: o acento primário é fonologicamente contrastivo. Porém, diferentemente dos fonemas, que estabelecem diferenças dentro do mesmo paradigma, o acento primário tem a propriedade de contrastar uma unidade proeminente frente a outras não proeminentes na cadeia de fala. Por isso, devemos diferenciar o termo “distintivo”, para os fonemas, do termo “contrastivo”, para o acento (HIDALGO E QUILIS, 2012).

Como exemplo da função contrastiva, temos os seguintes pares mínimos: *líquido* (substantivo), *liquido* (1ª pessoa do singular no presente do indicativo) e *liquidó* (3ª pessoa do singular no pretérito indefinido). Como mencionamos, pares como esses se diferenciam semanticamente por meio da posição do acento na palavra. Além disso, esses pares mínimos ilustram o esquema acentual do espanhol, já que há apenas três possibilidades de acentuação, conforme apresentamos no Quadro 2.

Quadro 2 – Esquema acentual no espanhol

Esquema acentual	Exemplos
1º) Agudo ou oxítono: com acento na última sílaba	<i>jabal<u>í</u></i> _ _ ' _
2º) <i>Llano</i> , grave ou paroxítono: com acento na penúltima sílaba	<i>prot<u>e</u>sta</i> _ ' _ _
3º) <i>Esdrújulo</i> ou proparoxítono: com acento na antepenúltima sílaba	<i>qu<u>í</u>mica</i> ' _ _ _

Fonte: autora (2020), com base em Alarcos-Llorach (1998)

Dependendo da posição do acento, as palavras em espanhol são classificadas em: “agudas”, “llanas” ou “graves”, “esdrújulas” e – em alguns casos, palavras formadas por verbo+clíticos – “sobresdrújulas” (por ex. *hablándomelo*). Contudo, esses tipos acentuais (oxítono, paroxítono e proparoxítono) não têm a mesma frequência na língua espanhola. Em linguística, chamamos os casos menos frequentes de **casos marcados** e os mais frequentes de **casos não marcados**. No Quadro 3, com base em Hualde (2010a), apresentamos a frequência dos casos para os não verbos do espanhol.

Quadro 3 – Frequência dos casos no espanhol

Casos mais frequentes	Casos menos frequentes	Casos excepcionais
Paroxítonas terminadas em vogal (ex. calab <u>a</u> za, elef <u>a</u> n <u>t</u> e, pist <u>o</u> la)	Proparoxítonas terminadas em vogal (ex. energ <u>ú</u> meno, fá <u>b</u> ula, tar <u>á</u> n <u>t</u> ula)	Oxítonas terminadas em vogal (ex. men <u>ú</u> , jabal <u>í</u> , caf <u>é</u>)
Oxítonas terminadas em consoante (ex. tap <u>i</u> z, aparad <u>o</u> r, civil)	Paroxítonas terminadas em consoante (ex. ár <u>o</u> bol, láp <u>i</u> z, dif <u>í</u> cil)	Proparoxítonas terminadas em consoante (ex. régim <u>e</u> n, anál <u>i</u> sis, éxt <u>a</u> sis)

Fonte: autora (2020), com base em Hualde (2010a)

Os casos apresentados na primeira coluna do Quadro 3 correspondem a pelo menos 90% (HUALDE, 2005, 2014) das palavras do espanhol. Nas outras duas colunas, os casos são considerados exceções à regra geral. Além disso, Hualde (2005) afirma que, normalmente, os nomes no singular e suas formas correspondentes no plural mantêm a mesma posição acentual⁵ (ex. árobol - ároboles), ou seja, o sufixo do plural não faz parte do domínio acentual. O mesmo ocorre também com os sufixos flexionais (ex. frances - francesa), que também estão fora do domínio acentual.

Uma exceção aparente é a ênclise: no espanhol, ocorre a incorporação de pronomes átonos a verbos como em *cuéntamelo*, *díselo*, etc. Nesse caso, o domínio para a atribuição do acento em verbos parece ser a palavra morfológica, sem os clíticos. De acordo com Hualde (2005, p. 222), “*Enclitic pronouns simply have no effect on the position of the stress (although they are taken into account for the orthographic accent rules)*”, tal como nos seguintes exemplos: *cantando* → *cantándome* → *cantándomelo*. Além disso, o autor compara esse comportamento aparentemente “neutro” dos enclíticos com os efeitos dos sufixos derivacionais na palavra, visto que estes sempre determinam o seu esquema acentual: *urbe* → *urbano* → *urbanístico* → *urbanizar* → *urbanidad* → *urbanización*.

Cabe mencionar que o acento gráfico do espanhol é usado para indicar a sílaba tônica da palavra, mas nem todas as palavras são acentuadas graficamente; e, tal como verificamos no Quadro 3, as palavras que recebem acento gráfico apresentam o padrão acentual menos frequente. Geralmente, o acento gráfico, na escrita, é usado com valor diacrítico em palavras homógrafas monossílabas; mas, na fala, essa função corresponde ao acento prosódico, que pode diferenciar: 1) palavras homógrafas ou categorias gramaticais: *el* (artigo átono) e *él* (pronome

⁵ Há exceções: *régimen* – *regímenes*.

tônico); 2) palavras de estruturas sintáticas: *abrelatas* e *abre latas tiene dos acentos*; e 3) compostos próprios ou universais de compostos sintagmáticos: *hierbabuena* e *hilo musical*. Por isso, não podemos confundir acento prosódico (proeminência) com acento ortográfico (RAE, 2011).

Além disso, o espanhol é uma língua acentual (*stress-accent*) e não uma língua tonal (*pitch-accent*). Por isso, os tons (*pitch* e F0) têm uma função pragmática, contribuindo para a melodia dos enunciados, e não têm a capacidade de diferenciar palavras como nas línguas tonais. Por último, cabe diferenciar acento primário (*stress*) e **acento nuclear, frasal** ou **principal** (*accent*). Enquanto o acento primário está relacionado com certas sílabas da palavra (janela de três sílabas), o acento frasal está associado a sílabas de certas palavras em um nível frasal.

Assim sendo, em circunstâncias normais de fala, no sintagma *el primer ministro*, por exemplo, a sílaba tônica de *ministro* tende a ser mais proeminente do que a de *primer*. Em línguas como o espanhol e o português, o acento frasal costuma manifestar-se na palavra mais à direita da frase. Além disso, o domínio do acento primário é a palavra prosódica, enquanto o domínio do acento principal é a frase (HUALDE, 2014).

2.2.4 Acento secundário

A despeito das controvérsias, admite-se que, além dos acentos primário e frasal, pode haver outro tipo de proeminência nas palavras do espanhol, que corresponderia ao que se conhece na literatura como acento secundário. O humanista espanhol Gonzalo Correas (1571-1631) descreveu o fenômeno (na poesia) como uma dupla acentuação em palavras com quatro ou mais sílabas quando a cadência do verso assim exigia.

Segundo Balaguer (1954), Correas usava o termo “adônico” – assim como fizera Antonio de Nebrija⁶ – para caracterizar a palavra de cinco sílabas. Um verso adônico, conforme o DRAE⁷, pode referir-se a dois conceitos: 1º) verso da poesia grega e latina formado por um dátilo e um espondeu; 2º) verso da poesia espanhola, formado por cinco sílabas – das quais apenas a primeira e a quarta são longas – com o mesmo emprego do adônico antigo. Correas fornece a palavra *Constantinopla* como exemplo de adônico, que podemos representar da seguinte forma:

⁶ Grande humanista pertencente à corte dos Reis Católicos espanhóis.

⁷ *Diccionario de la Real Academia Española*. Disponível em: <<https://dle.rae.es/verso#JG5JFpY>>. Acesso em: junho de 2020.

(σ' σ σ) (σ' σ)
El emperador / de (Còns. tan. tí) (nó.pla)

O primeiro pé⁸, formado por três sílabas, constitui o que se conhece como **dátilo**, isto é, uma sílaba forte seguida por duas fracas. O segundo pé constitui um **troqueu** (uma sílaba forte e outra fraca) ou também um **espondeu** (duas sílabas longas). Com relação às palavras átonas e tônicas, Balaguer (1954) resume acertadamente essa prática comum entre os poetas do século XV:

El acento rítmico podía recaer, en los poetas del siglo XV, sobre cualquier sílaba, átona o tónica, donde el verso lo hiciera necesario. Aun Juan de Mena, con quien comienza el lenguaje poético a adquirir verdadera majestad y con quien empiezan a fijarse las leyes de la prosodia castellana, no pone el menor cuidado en impedir que el *ictus* coincida con voces naturalmente inacentuadas (BALAGUER, 1954, p. 203).

Neste trecho, Balaguer (1954) explica que Juan de Mena e outros poetas não evitavam que uma palavra átona estivesse em uma posição metricamente forte no verso. Esse acento, que não correspondia ao acento primário, foi entendido como um acento rítmico. Balaguer (1954, pp. 204-207) nos fornece exemplos de palavras átonas que recebem acento rítmico a partir de versos⁹ da obra “Laberinto de Fortuna”, de Juan de Mena:

- a) Um artigo definido: “*E toda la tierra / de lòs numidanos*” (50, III).
- b) Uma preposição monossilábica: “*Còn altitud / e grandeza*” (39, III).
- c) Um pronome possessivo sincopado: “*Al ensolvedora / de mès inorancias*” (74, II).
- d) Uma conjunção monossilábica, quando não usada como pergunta elíptica: “*È sobre todas / la casta Lucrecia*” (63, VII).
- e) Uma forma pronominal: “*Tal Providencia / se mèn demonstrara*” (74, V).
- f) Uma forma relativa: “*Què por amigo / nin por enemigo*” (61, V).
- g) Um advérbio monossílabo precedido ou não pela palavra que o qualifica: “*Bièn denotava / su gran señorío*” (72, II).
- h) O verbo *haber*: “*E hèn de los vicios / menor pensamiento*” (80, VIII).

⁸ Nos estudos tradicionais da estrutura métrica do verso, o termo “pé” tem relação com padrões regulares de sequência silábica (tônica/átona), que recebem uma classificação detalhada como: “iâmbico” (átona + tônica), “trocaico” (tônica + átona), “espondaico” (tônica + tônica), “dátilico” (tônica + átona + átona), “anapéstico” (tônica + tônica + átona), etc. (CRYSTAL, 1988).

⁹ Os exemplos dos versos de arte maior são separados em dois hemistíquios por uma cesura.

Esses são alguns casos que ilustram uma prática que, segundo Balaguer (1954), foi constante no século XV. Como hipóteses, o autor propõe que a atribuição, de acentos rítmicos às palavras átonas, se deve: ao hábito de cantar ou recitar o verso dando uma pausa nas posições necessárias, sem a preocupação de coincidir com o acento gramatical, ou à insegurança relacionada à estrutura prosódica do espanhol daquela época. Balaguer prefere esta última hipótese. Além disso, o autor revela que o filólogo e poeta Andrés Bello, apesar de condenar o uso de partículas átonas em posições fortes nos versos, se contradiz com os seus próprios versos.

Passando à linguística moderna, o acento secundário foi classificado como uma proeminência intermediária entre as unidades mais proeminentes (tônicas) e as não proeminentes (átonas). Hualde (2014, p. 252) afirma que o termo “acento secundário” é utilizado em referência “*a la prominencia acentual que aparece en una sílaba de la palabra diferente de la que está lexicamente marcada para recibir el acento*”. Nessa definição, evita-se, porém, a qualificação de proeminência intermediária.

A maior saliência percebida na palavra a favor da proeminência primária pode ser explicada por meio da sua função contrastiva. Por esse motivo, os falantes do espanhol tendem a reconhecê-lo com mais facilidade, pois a mudança de posição do acento pode implicar em uma mudança do significado da palavra. Diferentemente disso, a proeminência secundária, não tendo a mesma função, seria menos perceptível para os ouvintes. Logo, a menor saliência não implica que o acento secundário seja uma proeminência intermediária, do ponto de vista acústico.

Cabe ressaltar que o acento secundário ocorre em palavras polissílabas, com ou sem adjunção de clíticos; porém, nem todas as sílabas poderiam, a princípio, receber proeminência secundária. Uma restrição nas línguas seria o “choque de acentos”: sílabas fortes não podem estar adjacentes. Apesar disso, Cantero (2002) afirma que qualquer falante do espanhol pode transformar uma unidade átona em tônica e fornece exemplos que contradizem essa restrição (quanto ao choque de acentos): “*esta vez será la definitiva*” → /lãdefinitíva/ ~ /ladèfinitíva/ ~ /lãdèfinitíva/. Esta última não seria considerada uma palavra bem formada, do ponto de vista métrico.

Além disso, Ewen e van der Hulst (2001), pensando na hierarquia prosódica, comentam que o acento secundário apresenta propriedades que fazem com que o seu domínio seja menor do que a palavra. Para eles, esse domínio é o pé métrico. Em uma palavra como *oratorio*, cada pé da palavra apresenta uma proeminência e, em um nível mais alto, há apenas uma proeminência (primária) que corresponde à palavra, como vemos neste esquema:

	x	atribuição de proeminência (palavra)
x	x	atribuição de proeminência (pés)
(o.ra) (to.rio)		

Essa proposta fonológica enquadra-se na teoria métrica (um dos modelos que será abordado na Seção 2.3). Como podemos observar na representação, esse tipo de análise apresenta o acento secundário como uma consequência da atribuição de acento durante a formação dos pés métricos; por isso, proeminência intermediária. Para o português, há descrições que estabelecem os mesmos domínios: o acento primário tem como domínio a palavra e, por esse motivo, apresenta somente um acento (mais forte) por palavra. O acento secundário, por sua vez, tem o pé como domínio; nessa análise, cada pé recebe apenas uma proeminência (ABAURRE E GALVES, 1998).

Além disso, o termo “acento secundário” poderia referir-se a mais de um fenômeno no espanhol. De acordo com Hualde (2014), qualquer proeminência que se manifeste em uma sílaba diferente da marcada lexicalmente (que pode apresentar acento primário ou frasal) se refere à proeminência secundária. Assim sendo, o autor distingue dois tipos de acento secundário: acento retórico e acento enclítico (cf. Figura 13, p. 105 - Subseção 2.5.5).

O **acento retórico** é um fenômeno percebido com frequência na linguagem de profissionais habituados a falar para um público: professores, palestrantes, políticos, apresentadores de rádio e televisão, advogados, etc. Por essa razão, Hualde (2014) prefere o termo “retórico” por salientar o caráter opcional do acento secundário na língua espanhola, pouco frequente no registro coloquial. Além disso, o autor distingue dois padrões de acento retórico, dependendo da posição silábica da proeminência: a) na sílaba inicial da palavra morfológica (*con sèguridád*) ou da palavra prosódica (*còn seguridád*); b) duas sílabas à esquerda da sílaba lexicalmente acentuada (*con segùridád*).

Com relação à posição da proeminência secundária, os dois padrões de acento retórico não se diferenciam em palavras com duas pretônicas (*pèrs.pec.tí.va*), mas podem produzir diferentes efeitos (pragmáticos ou acústicos). Por isso, os dois seriam facilmente distinguidos em palavras mais longas (com mais de três sílabas pretônicas). Cabe mencionar que Hualde (2014) considera menos frequente, ou de carácter muito enfático, a manifestação de múltiplos acentos secundários em uma palavra (*là naciònalizaciòn ~ la nàcionalizaciòn*).

O **acento enclítico**, por sua vez, ocorre nas partículas átonas à direita das formas verbais do espanhol. Como vimos, essas partículas são pronomes clíticos e, ao contrário do que ocorre

com os sufixos derivacionais (*úrbe* – *urbáno* – *urbanístico* – *urbanidád*), não modificam a posição do acento primário no verbo ao qual estão anexadas.

Assim sendo, há três opções de pronúncia para verbos seguidos de pronomes enclíticos: a) proeminência primária apenas (*vámonos*); b) proeminências primária e secundária (*vámonòs*); c) proeminência secundária apenas (*vámonòs*). Não obstante, há algumas restrições quanto à acentuação enclítica. Se por um lado, o acento enclítico manifesta-se sempre na última sílaba da palavra prosódica, mesmo quando há dois pronomes consecutivos (*devuélvemelòs* x **devuélvemèlos*); por outro, a restrição contra o choque de acentos faz com que o acento enclítico não esteja próximo à sílaba tônica do verbo (**dámè* → *dáme*) (HUALDE, 2005).

Paralelamente, há outros termos para o acento secundário na literatura, que podem causar confusão. Por essa razão, elencamos alguns deles na Seção 2.5, fazendo referência aos pesquisadores, aos termos que usaram e aos padrões de acento previstos (cf. Quadro 6, p. 97).

2.2.5 *Resumo*

Nesta seção, vimos que as palavras do espanhol se dividem em dois grupos em termos de proeminência: palavras tônicas e palavras átonas. As palavras tônicas (nomes e verbos, em geral) apresentam um esquema acentual denominado “janela de três sílabas”, já que o acento lexical só pode ocorrer em uma das três sílabas finais das palavras. As palavras átonas, entretanto, formam parte de um grupo menor, formado majoritariamente por preposições e conjunções, e espera-se que não tenham nenhum tipo de proeminência, pois se anexam às palavras tônicas, formando assim uma palavra prosódica.

Apresentamos as vogais do espanhol e comentamos que a fonética experimental, com frequência, estuda o acento a partir das vogais, enquanto a fonologia métrica trabalha com o conceito de sílaba. Também vimos que há três possibilidades ou graus de proeminência para as sílabas ou vogais das palavras do espanhol: nenhuma proeminência, proeminência primária e proeminência secundária.

O espanhol é uma língua acentual, em que o acento é parcialmente livre (RAE, 2009; HUALDE, 2014) mas restrito às últimas três sílabas da palavra. Há então três tipos de palavras conforme a posição silábica do acento: oxítona, paroxítona e proparoxítona. Mencionamos que esses esquemas não ocorrem com a mesma frequência na língua; por isso, consideramos as paroxítonas terminadas em vogal e as oxítonas terminadas em consoante como casos não

marcados (mais frequentes) e as proparoxítonas, as paroxítonas terminadas em consoante e as oxítonas terminadas em vogal como casos marcados (menos frequentes).

Além disso, vimos que as funções do acento primário são: a) culminativa (apenas uma unidade é posta em relevo frente às demais); b) demarcativa (em línguas de acento fixo, a proeminência marca o início ou o final da palavra); e c) contrastiva (o acento pode diferenciar pares mínimos). Distinguimos o acento primário e o acento frasal, já que este corresponde geralmente à palavra mais à direita na frase, que recebe a proeminência mais forte na cadeia de fala.

Retomamos as descrições históricas do acento secundário, que remontam ao século XV, quando era entendido como um acento rítmico. Isso porque o acento na poesia recaía em partículas átonas quando estas se encontravam em posições metricamente fortes. Atualmente, há descrições que se referem a ele como uma proeminência intermediária ou como qualquer proeminência na palavra que não seja atribuída lexicalmente. O acento secundário manifesta-se em palavras polissílabas, com ou sem clíticos anexados, cujo domínio corresponde ao pé métrico (dependendo do tipo de análise). Esse tipo de proeminência obedece a princípio à restrição contra o choque de acentos.

Por último, o acento secundário pode referir-se a mais de um fenômeno no espanhol: acento retórico e acento enclítico. Segundo Hualde e Nadeu (2014), que parecem tentar conciliar as diferentes correntes, são previstos dois padrões de acento retórico no que diz respeito à sua posição na palavra (acentos inicial ou acento duas sílabas à esquerda do acento primário).

2.3 ABORDAGENS FONOLÓGICAS DO ACENTO

2.3.1 *Introdução*

O acento secundário tem sido estudado tanto de uma perspectiva fonológica quanto de uma perspectiva fonética. Por isso, resolvemos separá-las em duas subseções: uma dedicada às teorias (geralmente, fonológicas) e outra dedicada aos estudos fonéticos do acento. Optamos por iniciar esta seção com algumas abordagens fonológicas que analisaram o acento secundário do espanhol: os modelos tradicionais, o gerativismo, a fonologia métrica e a teoria da otimidade.

Não estaremos, com isso, advogando a favor de uma ou outra teoria; nossa finalidade é expor os conceitos e as características que nos ajudam a compreender o nosso objeto de estudo.

Vale ressaltar que todas as abordagens a serem apresentadas têm aspectos positivos e negativos. Assim sendo, acreditamos que esta pesquisa pode se beneficiar dessas análises, a fim de dar um tratamento adequado ao fenômeno.

O objetivo desta seção, portanto, é apenas fornecer um panorama das análises fonológicas do acento secundário, não um aprofundamento em cada escola. Com isso, buscamos entender as causas pelas quais encontramos descrições discrepantes sobre o mesmo tema de estudo. Além disso, buscamos estabelecer uma relação entre os modelos e as características do acento secundário, a fim de expor algumas particularidades que de fato contribuíram para o nosso método de análise.

2.3.2 *Modelos Tradicionais*

As abordagens que recaem no que chamamos de modelos tradicionais fazem referência a diversos movimentos, que autores espanhóis contemporâneos (CANTERO, 2002; PRIETO, 2003) preferem dividir por nacionalidades: escola britânica, norte-americana, holandesa, espanhola, etc. Essa divisão é falha se pensarmos que dentro de cada escola houve propostas muito diversas para o mesmo objeto de estudo; em geral, no que se refere a aspectos entonacionais. Contudo, há características básicas que outorgam essa divisão. Além dessas denominações, a escola britânica também é conhecida como **análise por tons** ou **por configurações**; e a escola norte-americana, como **análise por níveis**. Assim como fizeram os autores espanhóis, buscaremos distinguir essas abordagens na medida do possível.

A escola britânica explorou os aspectos fonéticos em suas análises e teve inspiração nas figuras de Henry Sweet e Alexander Graham Bell. Assim sendo, os pesquisadores britânicos tinham duas preocupações fundamentais: a observação e análise de dados reais da língua para a elaboração de modelos teóricos voltados para o ensino do inglês como língua materna (ou como língua estrangeira) de uma perspectiva fonética (GARCÍA-LECUMBERRI, 2003).

De acordo com Cantero (2002), os principais representantes da escola britânica foram: Jones (1909, 1918), Palmer (1922), Armstrong e Ward (1926), Jassem (1952), Schubiger (1958), Kingdon (1958), O'Connor e Arnold (1961), Halliday (1967), Crystal (1969), Cruttenden (1986), Bolinger (1986, 1989). Além desses, Navarro-Tomás (1918, 1944), Hoyos-Andrade (1970), Garrido (1991, 1996) foram estudiosos que chegaram a se utilizar dos postulados da análise por tons e configurações para o estudo de aspectos da Fonética/Fonologia do espanhol.

A **análise por configurações, tons ou contornos melódicos** (em inglês, *tunes*) remete ao contorno global de um grupo com função semântica, isto é, o contorno global é resultado da entonação (tom ou melodia) aplicada a cada um dos seus componentes (acento principal, sílabas tônicas e sílabas átonas) com significado próprio (GARCÍA-LECUMBERRI, 2003). Por esse motivo, Cantero (2002) caracteriza o modelo como “holístico”, já que a entonação é vista como um fenômeno suprasegmental não divisível em unidades discretas; essas unidades maiores (configurações) não devem se opor entre si, mas contrastar gradualmente.

No que tange ao espanhol, Navarro-Tomás (2004 [1918]), doravante NT, um dos pesquisadores espanhóis mais influentes do século XX, considerava alguns dos componentes de entonação da escola britânica. O tom principal (*tonema*¹⁰) foi entendido como o responsável pelo significado da entonação, mas sem significado diferenciado nas configurações das unidades melódicas (*sintonemas*, que equivale aos “*tunes*” britânicos) (GARCÍA-LECUMBERRI, 2003).

Cabe comentar que, durante esse período, os pesquisadores associavam o acento com a propriedade física conhecida como intensidade. De acordo com Cantero (2002), isso foi uma saída encontrada para distinguir entonação e acento, deixando o formante fundamental (F0) como o correlato acústico exclusivo da entonação. NT (2004) afirmava que as modificações de acento ocorreriam por meio dos graus de intensidade. Essas modificações poderiam ocorrer primeiramente entre as sílabas fortes de uma frase¹¹ como em *arrebataron | las hojas | a los árboles* (2004, p. 195), em que o falante demonstra a importância relativa da palavra por meio da gradação de intensidade. A matização poderia ocorrer também entre as sílabas fracas da frase, segundo o linguista.

Conforme Cantero (2002), NT em seu *Manual de Pronunciación* (2004 [1918]) e *Manual de Entonación* (1944) aproximou-se dos autores britânicos, por oferecer modelos de entonação com fins didáticos para o ensino da pronúncia do espanhol. Além disso, NT coincidiu, em seus procedimentos de estudo, com a escola holandesa por ter uma abordagem estritamente melódica, distinguindo com precisão os fenômenos do acento (de intensidade) e da entonação. Ao contrário dos seus contemporâneos, NT forneceu um modelo experimental detalhado e rigoroso, ainda que limitado à tecnologia disponível (quimógrafo, por exemplo) na época (CANTERO, 2002).

¹⁰ Tonema: o que conhecemos como acento frasal ou a sílaba que porta acento primário e frasal em uma frase. Em espanhol, encontra-se geralmente na palavra mais à direita da frase.

¹¹ *Grupo fonético*, segundo Navarro-Tomás.

Assim como Gonzalo Correas (1626), NT (2004) denominou e compreendeu o acento secundário como um “acento rítmico”, por sua relação com o ritmo de fala. Além disso, NT relatou a sua falta de conhecimento quanto às propriedades físicas e aos princípios que regiam o fenômeno. Isso nos faz pensar que, para NT, os correlatos acústico-perceptuais do acento secundário eram mais complexos do que os do acento primário, assim como sua função na língua.

NT (2004) admitiu que, além da intensidade, outras propriedades do som poderiam estar envolvidas na acentuação rítmica. Assim sendo, verificamos que NT se limitou a descrever o acento secundário em termos perceptuais: “*un movimiento alternativo de aumento y disminución, en virtud del cual las sílabas débiles, a partir de la sílaba fuerte de cada grupo, se distinguen entre sí, destacándose u oscureciéndose sucesivamente*” (2004, p. 195).

Além disso, foram fornecidos alguns exemplos no trabalho de NT (2004) – **tè**.ne.dór (*tenedor*), **tó**.ma.lò (*tómalo*), mis.mí.si.**mò** (*mismísimo*), **cà**.ri.ñó.so (*cariñoso*) e **dè**.sem.**bà**r.ca.dé.ro (*desembarcadero*) – que denotavam um padrão de **acento secundário binário** ou **alternante**. No entanto, haveria algumas exceções à regra: em palavras formadas por quatro e cinco sílabas e com acento primário na quarta sílaba (σσσσ́ e σσσ́σσ). Nesses casos, NT previa acento secundário na sílaba inicial, como nos seguintes exemplos: **è**m.pe.ra.dór (*emperador*), **rè**.con.quis.tár (*reconquistar*), **è**x.pli.ca.ció.nes (*explicaciones*), **sò**.bre.la.frén.te (*sobre la frente*). Esse padrão é conhecido como **dátilo inicial**, isto é, uma sílaba inicial forte seguida por duas fracas (̀σσσσ́ / ̀σσσσ́σσ), previsto inicialmente por Gonzalo Correas (1626).

Outro pesquisador a mencionar o conceito de acento secundário foi Bolinger (1962). Nesse trabalho, o autor comentou as impressões dos linguistas sobre o acento secundário do espanhol: uma delas foi a de um professor chamado S. Newman, que relatou a história em uma de suas cartas pessoais. Quando esse professor chegou ao México, curioso em saber se haveria um *middle stress phoneme* (acento secundário) no espanhol mexicano, testou a hipótese com os seus alunos mexicanos. Após inúmeras produções de palavras por parte dos pupilos, o Newman deparou-se com flutuações e instabilidade na localização do acento secundário.

A localização do acento secundário do espanhol tem gerado muitas incertezas, mais do que no inglês, de acordo com Bolinger (1962). O pesquisador cogitou que o acento secundário espanhol poderia funcionar como um marcador de palavra, para indicar onde a palavra se inicia. O problema é que, empiricamente, não se confirma uma posição fixa do acento secundário nas produções de nativos. O autor forneceu o exemplo da palavra “*desapercibida*”, na qual seria impossível acentuar o prefixo se a palavra já houvesse recebido um marcador antes da derivação: *dès-àpercibída. Além disso, Bolinger não sabia explicar o fato de palavras com

estruturas semelhantes (mesmo número sílabas e mesma localização do acento primário) apresentarem proeminências em sílabas diferentes: en.**trè**.ta.lla.dú.ras vs. pe.re.**grì**.na.ció.nes.

Bolinger (1962) notou que estudantes nativos do espanhol de diferentes nacionalidades preferiam atribuir proeminência secundária em diferentes localizações da palavra. O pesquisador ressaltou também que os falantes poderiam acentuar palavras derivadas por analogia, já que o acento primário poderia contribuir no posicionamento do acento secundário: **clí**.ma → **clì**.ma.to.ló.gi.co. Entretanto, na mesma obra, Bolinger sinalizou que poderia haver mais de uma analogia; em “*establecimiento*”, por exemplo, duas formas influenciariam a localização do acento secundário: *estable* → es.**tà**.ble.ci.mién.to ou *establece* → es.ta.**blè**.ci.mién.to. Não obstante, o linguista admitiu que, em algumas formas, seria mais simples apontar uma possível analogia na atribuição do acento secundário do que em outras.

A abordagem britânica, porém, sofreu algumas críticas; entre elas, destacamos um excessivo detalhamento do componente semântico e a falta de análises acústicas, muitos dados eram provenientes apenas da percepção auditiva (GARCÍA-LECUMBERRI, 2003). Acreditamos que a intuição (ou percepção) dos pesquisadores sobre os fatos linguísticos apontam uma direção, que vão, com frequência, ao encontro dos achados da fonética experimental. Contudo, para compreender a natureza de fenômenos mais complexos – como, o acento secundário – são necessárias também análises articulatórias e acústicas complementares. Quando analisamos itens individualmente – como fez Bolinger (1962) – parece difícil generalizar as formas percebidas – que podem ser aleatórias – ao padrão geral da língua. Por isso, devemos contar com o auxílio de análises estatísticas.

Uma abordagem diferente da escola britânica, pois se baseou em uma **análise por níveis** – termo usado inicialmente por K. L. Pike (1945) – e não por configurações e tons, foi a da escola norte-americana¹². Bloomfield (1933), o representante máximo desse modelo fonológico, entendeu que os sons se dividem em básicos (segmentos) e modificações (suprasssegmentos), referindo-se a aspectos como a duração, intensidade e tom, considerados como fonemas secundários (MARTÍNEZ-CELDRÁN, 2003).

Conforme Cantero (2002), os principais expoentes da escola norte-americana “clássica” foram: Wells (1945), Pike (1945), Trager e Smith (1951). Para o espanhol, podemos enquadrar os trabalhos de autores como Bowen (1956), Stockwell et al. (1956), Silva-Fuenzalida (1956), Bowen e Stockwell (1960), Cárdenas (1960), Matluck (1965) e Quilis (1981). Além disso, Cantero comenta que o modelo gerativista representou uma mudança radical para a escola

¹² Estruturalismo norte-americano ou descritivismo.

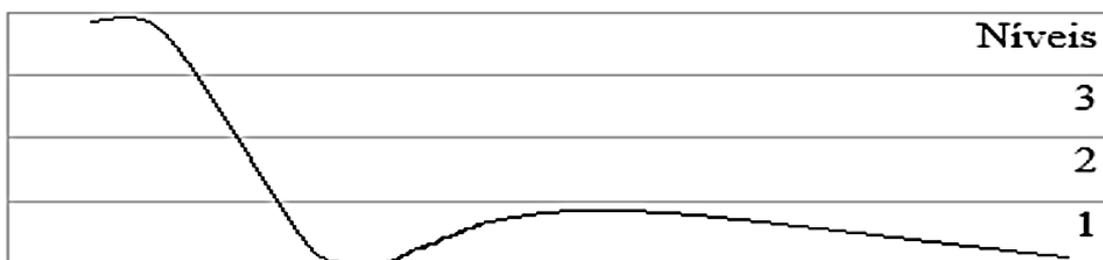
(inicialmente, estruturalista). Dentro dessa nova perspectiva, o pesquisador destaca os trabalhos de: Chomsky e Halle (1968), Lieberman (1967), Liberman e Prince (1977), Pierrehumbert (1987) e Ladd (2008).

Bloomfield (1933) afirmou que os tons usados como fonemas secundários (em línguas como português e espanhol, por exemplo) contribuem para a entonação, sendo encontrados principalmente no final dos enunciados (*tonemas*). Além disso, o autor distinguiu cinco terminações fonológicas: 1) declarativa; 2) interrogativa absoluta; 3) interrogativa relativa; 4) exclamativa; e 5) pausa. Seus seguidores (WELLS, 1945; PIKE, 1945), contudo, consideravam apenas quatro níveis tonais para o inglês (MARTÍNEZ-CELDRÁN, 2003).

O modelo apresentou certas complexidades, como o sistema de transcrição fonética proposto por Trager e Smith (1951). Em uma frase como “*How do they study?*”, teríamos uma transcrição fonológica como /³hæw + də + ðèy + stêdiy ¹#/. Martínez-Celdrán (2003) procurou esclarecer como funciona esse tipo de transcrição por meio de uma representação aproximada do contorno de entonação da frase com o detalhamento fonético, como exposto na Figura 2:

Figura 2 – Curva aproximada para a frase do inglês “*how do they study?*”

[³] hæw + [¹] də + [¹] ðèy + [¹] stê [¹] diy [-]



Fonte: autora (2020), adaptação de Martínez-Celdrán (2003, p. 68)

Na Figura 2, são fornecidas as informações dos níveis de cada palavra (1, 2 e 3), o tipo de junção interna (normal ou abrupta), o acento (primário, secundário e terciário) e os alofones de cada nível (*lowest, next higher, still higher e highest*). A curva estabelecida por Martínez-Celdrán (2003) demonstra com mais clareza as notações fonéticas usadas por Trager e Smith (1951), que não partiam de dados acústicos. Em vez disso, os autores usavam dados empíricos de base perceptual, tal como os pesquisadores da escola britânica. Não é coincidência que ambos os modelos teóricos se calcassem sobretudo em dados perceptuais, já que a fonética acústica ainda estava em fase de desenvolvimento (GARCÍA-LECUMBERRI, 2003; MARTÍNEZ-CELDRÁN, 2003).

Segundo Martínez-Celdrán (2003), a análise por níveis buscou descrever o sistema fonológico como um todo, desde os fonemas segmentais até os suprasegmentais e toda a sua organização interna, visto que parecia existir uma hierarquia de elementos. Para o espanhol, encontramos uma análise por níveis da entonação espanhola realizada por Stockwell et al. (1956). Os estudiosos afirmaram que, no estudo dessa língua, se deve começar pelos segmentos, depois pelas juntas terminais e pelos tons e, por fim, pelos acentos.

Stockwell et al. (1956) entenderam que, há uma hierarquia entonacional fixa de interdependência, que diz respeito aos fonemas tonais (*pitch*), fonemas de junta e fonemas de acento. A hierarquia do espanhol, segundo eles, corresponde a “*segments to terminal juncture to pitch to stress and back to segments*” (1956, p. 650). Os autores afirmaram ainda que o espanhol tem três acentos fonêmicos e, ainda que outros hispanistas considerem necessários apenas dois, não poderiam reduzir esse número devido aos dados analisados. Desse modo, eles estabeleceram os seguintes acentos fonêmicos para a língua: forte /´/, médio /˘/¹³ e fraco (sem símbolo). Além disso, Stockwell et al. previram quatro níveis, ou alofones, diferentes para esses três fonemas: fraco [˘], médio [˘], forte [˘] e o mais forte [˘]. Segundo os autores:

At least two phonetically strong stresses may occur, and perhaps more. If two or more phonemically strong stresses occur, the phonetically strongest is always the last of them unless there is a high pitch on a strong within the boundaries in which case the strongest will coincide with the first high pitch on a strong stress and need not be last (STOCKWELL ET AL., 1956, p. 660).

Stockwell et al. (1956) ainda comentaram que, por questões retóricas ou estilísticas, um falante poderia enfatizar um item polissilábico em mais de um ponto caso ele mudasse o acento médio pelo forte: /tràbaxár/ → /trábaxár/ ou mesmo /trábáxár/¹⁴. Os autores compreenderam que esse seria um dispositivo comum – a substituição de um acento médio por um forte – se a sílaba ocorresse em um nível morfológico como um prefixo: /dèskomposisyón/ → /dèskomposisyón/. O problema do acento médio, de acordo com eles, seria prevê-lo quando há uma complexidade morfofonêmica, como em *responsabilidad*, que haveria duas possibilidades: /rèspansabilidád/ ou /respònsabilidád/ que, em ambos os casos, o falante poderia optar pelo acento forte ao invés do médio.

Martínez-Celdrán (2003) tece críticas à proposta de Stockwell et al. (1956), que segundo ele estabeleciam níveis equivocados para interrogativas absolutas - /2 2 ↑/ em lugar de /1 2 ↑/ - e tinham a crença apriorística de que as sílabas átonas sempre estariam em um nível mais baixo

¹³ O acento médio corresponderia ao acento secundário e não foi bem aceito dentro do modelo estruturalista.

¹⁴ Uma forma impossível no espanhol seria */trábáxár/, conforme Stockwell et al. (1956).

do que a tônica ou de que a junção terminal sempre ocorreria no meio da frase. Além disso, o estudioso finaliza com a afirmação que “*no partían de curvas reales sino de principios a priori que ellos mantenían*” (p. 94). Isso significa que, em certos exemplos, Stockwell et al. (1956) analisaram dados do espanhol com base apenas na teoria formulada e não na entonação da fala por meio do contorno de F0 (ou outras propriedades acústicas). Assim sendo, Martínez-Celdrán conclui que é necessário estabelecer um nível fonológico com base na análise fonética.

Até o momento, vimos que os linguistas preveem algum tipo de acento secundário para o espanhol, mas há opiniões que divergem das anteriores. O filólogo Quilis (2000) não somente discordou dos padrões de acento dos contemporâneos como tampouco tratou o fenômeno como parte da língua. Para ele, haveria apenas um acento nas palavras da língua espanhola, salvo os advérbios terminados em *-mente* como *rápidamente*.

Ainda assim, Quilis (2000) admitiu que os falantes podem dar uma “ênfase especial” com o objetivo de colocar em relevo uma palavra, ou “por afetação” de alguns falantes, através da acentuação de sílabas fracas na palavra ou de partículas átonas. O filólogo não se aprofundou no acento “enfático” ou “de insistência”, mas rebateu os padrões oferecidos por NT com alguns contraexemplos: *ba.jo.mi.rès.pon.sa.bi.li.dád* (*bajo mi responsabilidad*), *in.tèr.pre.tá.da* (*interpretada*), e *tra.bá.jo de.là.me.mó.ria* (*trabajo de la memoria*). Para Martínez-Celdrán (2003), Quilis (1981, 1993) foi um inovador na escola norte-americana no que diz respeito ao estabelecimento dos níveis com base no contorno melódico.

2.3.3 Gerativismo Clássico

Na subseção anterior, vimos que o gerativismo foi uma abordagem que impactou a escola norte-americana, conforme Cantero (2002). Para os gerativistas, é preciso, além de descrever os traços segmentais (como os traços vocálicos e consonânticos), caracterizar os traços prosódicos, como o acento e o tom. Além disso, os gerativistas tradicionais entenderam que o acento – sendo um traço – poderia ser expresso por meio da notação [\pm acento].

O modelo gerativista caracterizou-se principalmente por trabalhar com regras, geralmente ordenadas, para a formação das palavras na língua. No caso do acento, não seria diferente: podemos formular também uma regra de atribuição do acento nas palavras do espanhol, por exemplo. Essa regra deverá obedecer a um ordenamento – entre as regras necessárias – para que seja gerada uma forma gramatical.

Em palavras isoladas, a fonologia da língua deve especificar se o acento lexical está sujeito a regras, ou melhor, se o acento é previsível ou não na língua. Além disso, o sistema fonológico deve especificar a distribuição dos acentos em sintagmas e orações, denominado como acento sintático¹⁵ (CONTRERAS E LLEÓ, 1982).

Como foi mencionado na Seção 2.2, a atribuição de acento no espanhol é restringida à janela de três sílabas. De acordo com Harris (1983), a língua espanhola também seguiria restrições prosódicas devido a efeitos residuais da regra de acentuação do latim, que diz: a) o acento recai em uma das três últimas sílabas da palavra; b) o acento antepenúltimo é impossível se a penúltima sílaba for fechada. Na primeira restrição, temos os três esquemas acentuais (já mencionados na Seção 2.2), que se referem à posição silábica do acento primário: *educación* (oxítone), *biblioteca* (paroxítone) e *matemáticas* (proparoxítone). A segunda restrição tem relação com o peso silábico, fator importante na acentuação das palavras do latim. Em espanhol, a exigência diz respeito à acentuação das proparoxítonas; já que, em uma palavra com ao menos três sílabas, a sílaba subsequente à inicial não pode ser pesada (com rima ramificada), porque o peso silábico “atrairia” o acento: *música* (proparoxítone) x *naranja* (paroxítone).

Apesar das restrições acentuais, em uma palavra do espanhol como “sabana”, tanto a primeira sílaba (*sábana*) quanto a segunda (*sabána*)¹⁶ poderiam ser acentuadas, gerando assim duas palavras com significados diferentes. Poderíamos adicionar à discussão, como apontou Harris (1983), a palavra *Panamá*, por ter uma estrutura similar à forma “sabana”¹⁷, e assim há três esquemas acentuais diferentes: *Panamá*, *sabana* e *sábana*. Isso demonstraria uma certa imprevisibilidade acentual nessa língua, conforme o autor.

Como vimos, palavras como *sabana*, *sábana* e *Panamá* escapam às restrições, tornando a atribuição do acento imprevisível. Segundo Harris (1983), estudos prévios usavam diacríticos e outros dispositivos para marcar a excepcionalidade na língua. Por isso, a solução encontrada pelo linguista foi tratar essas formas em termos de marcação: casos marcados (*epístola* e *móvil*) e não marcados (*pistóla* e *civil*). Para o autor, as peculiaridades do acento espanhol correspondiam às estruturas morfológicas independentemente motivadas e ao contraste marcado (*marked*) e não marcado (*unmarked*). Na Subseção 2.2.3, foram fornecidos os casos considerados marcados e os não marcados na língua espanhola (cf. Quadro 3, p. 43).

De acordo com Contreras e Lleó (1982), propostas iniciais para a regra de acentuação lexical do espanhol pela fonologia gerativista foram inadequadas porque utilizaram a mesma

¹⁵ Acento frasal, principal ou nuclear, dependendo da abordagem.

¹⁶ Graficamente, acentuamos em espanhol apenas a proparoxítone *sábana*, mas não a paroxítone *sabana*.

¹⁷ As palavras apresentam três sílabas com o molde silábico CV.

regra do latim clássico. Ao contrário do espanhol, o latim diferenciava vogais tensas e relaxadas, representadas pelo traço [\pm tenso]. Conforme os pesquisadores, a diferença entre vogais tensas e relaxadas ou não existe em um nível fonético no espanhol ou depende do dialeto do falante. Outra proposta seria a de uma vogal final /e/ nas oxítonas terminadas em consoante, que se elidiria por uma regra quando precedida por uma consoante coronal anterior sonora: *finale* → *final*. Por fim, para explicar diferenças acentuais entre *cortés* e *pose*, eles sugeriram que a primeira tivesse um diacrítico que ativaria a sonorização da última consoante, permitindo a aplicação da regra de elisão do /e/ final. A regra de acento simplificada por Contreras e Lleó (1982) configura-se do seguinte modo:

$$V \rightarrow [+ \text{ acento}] / \text{_____ } C_0 V [- \text{ tenso}] C^1_0 ([+ \text{ cons}, - \text{ obs}, - \text{ nas}]) V C_0 \#$$

Podemos ler a regra assim: uma vogal torna-se acentuada, tal que ela seja seguida por uma consoante (ou nenhuma), por uma vogal não tensa, por uma consoante ou mais (ou nenhuma) que apresente os traços [+ consonantal, - obstruinte e - nasal], seguida por uma vogal com ou sem consoante final. Com isso, podemos perceber que as primeiras análises da representação lexical na fonologia gerativista eram formuladas com um alto grau de abstração. Posteriormente, os pesquisadores buscaram criar modelos de representação mais elegantes.

Se considerarmos as regras de acentuação de compostos e a regra de acentuação nuclear, definidas por Contreras e Lleó (1982), tomando por base Chomsky e Halle (1968), teríamos as seguintes regras: a) se a sequência considerada pela regra de acentuação for um composto (dominada por uma categoria lexical), acentua-se então o primeiro dos acentos primários; b) em outra situação, acentua-se então o último acento primário.

Segundo Contreras e Lleó (1982), a teoria sintática do acento – em que regras são aplicadas ciclicamente – recebeu críticas pelo fato de haver vários níveis de acento para cada palavra na oração. Conforme os pesquisadores, algumas análises para acentos não primários foram inadequadas. Além disso, é difícil aceitar que tantos graus de acento correspondam à realidade psicológica do ouvinte. Em orações mais complexas, haveria pormenores excessivos. Uma frase complexa como “*Dicen que Juan no quiere que Pedro le diga a María que Roberto se fue de la casa*” teria um percurso de atribuição acentual como o ilustrado na Figura 3.

Figura 3 – Exemplo de aplicação da regra acentual em uma frase complexa

2	3	4	5	6	6	7	8	1	8ª Aplicação								
	2	3	4	5	5	6	7	1	7ª Aplicação								
		2	3	4	4	5	6	1	6ª Aplicação								
			2	3	3	4	5	1	5ª Aplicação								
				2	2	3	4	1	4ª Aplicação								
						2	3	1	3ª Aplicação								
							2	1	2ª Aplicação								
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1ª Aplicação								
Dicen	que	Juan	no	quiere	que	Pedro	le	diga	a	María	que	Roberto	se	fue	de	la	casa

Fonte: autora (2020), com base em Contreras e Lleó (1982)

A primeira atribuição do acento ocorre no primeiro nível e corresponde ao algarismo 1, designado a todas as palavras que recebem acento lexical. As palavras *que, no, le, a, se, de e la* não receberam acento (secundário) neste exemplo, porque Contreras e Lleó (1982) preferiram não entrar em detalhes, visto que a complexidade da análise só aumentaria. O modelo de análise que elaboramos na Figura 3 demonstra, de certa forma, o grau de abstração (se pensarmos na quantidade de pormenores) que alcançou a teoria. No exemplo fornecido, foram gerados ao todo oito graus de acento. Além disso, os autores ressaltaram ainda que estruturas similares poderiam ter acentuação diferente, dependendo da semântica das palavras na frase.

Como vimos, Contreras e Lleó (1982) falaram apenas da atribuição do acento lexical e do acento sintático e, por motivos evidentes, deixaram de lado a aplicação do acento secundário. Harris (1983), por sua vez, não utilizou o termo “acentu secundário”, mas fez menção ao fenômeno como “acentu não primário”. O pesquisador formulou mais de um padrão para o

espanhol, com base no registro de fala. E, dependendo do número de sílabas, poderia haver mais de um acento secundário por palavra.

Para Harris (1983), o acento secundário corresponderia às proeminências mais fracas em uma unidade, frente à proeminência do acento primário no mesmo contexto. Segundo o modelo estabelecido pelo autor, a posição silábica e o grau de formalidade seriam fatores diferenciadores dos dois padrões de acento no espanhol: 1º) um mais coloquial: *gèneratívo, gràmaticàlidád, Pànamá*; 2º) um mais retórico: *genèratívo, gramàticàlidád, àntigèneratívísta*.

Além disso, Harris (1983) previa que as sílabas – que carregam acentos secundários – não podem estar adjacentes entre si e nem do acento primário, como, por exemplo, **grà.mà.ti.ca.li.dád* (σ̀σσσσσ) e **bàn.dá.da* (σ̀σσ). Isso representaria uma violação à regra que proíbe o choque de acentos no espanhol. Contudo, em outros trabalhos, não há uma preocupação com essa restrição (NT, 2004 [1918]; CANTERO, 2002). NT, a título de exemplo, apresentara formas (em nota de rodapé) que desobedeciam essa regra em *asimismo* e em advérbios terminados em –mente: *a.sí.mís.mo* e *i.guál.mén.te*.

A representação fornecida por Harris para o acento secundário do espanhol recebeu críticas em trabalhos posteriores. Roca (1986) julgou inadequado que a proposta de Harris não fizesse um tratamento diferenciado para os acentos primário e não primários, isto é, que os dois fenômenos fossem o resultado da aplicação do mesmo algoritmo de atribuição acentual às palavras do espanhol.

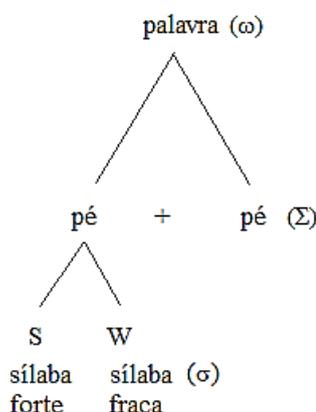
Roca (1986) definiu o acento em termos de graus de proeminência, entendendo que o acento secundário é uma proeminência intermediária. Segundo o pesquisador, o padrão acentual do espanhol é rítmico ou binário; assim, os acentos secundários são atribuídos a sílabas alternantes à esquerda do acento primário, como podemos observar nos exemplos: *cons.tán.te* / *Còns.tan.tí.no* / *Cons.tàn.ti.nó.pla* / *còns.tan.tì.no.plé.ño*. Como vimos, “Constantinopla” foi um dos exemplos fornecidos por Gonzalo Correas para explicar o acento rítmico na poesia. O linguista defende ainda que há diferentes algoritmos de atribuição por meio de diferentes operações e, desse modo, demonstra que o acento primário é atribuído em um nível anterior ao do acento secundário.

Esses trabalhos (HARRIS, 1983; ROCA, 1986), de cunho essencialmente gerativista, apresentaram características de mais de uma abordagem, como, por exemplo, as teorias lexical e métrica. Esta última será apresentada na próxima subseção.

2.3.4 Teoria Métrica

A fonologia métrica surgiu com o intuito de descrever aspectos, até então, menos destacados, sobretudo, no que se refere ao acento e à sílaba. Nessa teoria, é prevista uma estrutura hierárquica formada por constituintes, na qual as sílabas são os elementos mais baixos da hierarquia, estabelecendo constituintes mais altos, denominados pés, que, por sua vez, formam palavras, e assim sucessivamente. Na Figura 4, podemos observar essa hierarquia.

Figura 4 – Hierarquia dos constituintes na fonologia métrica

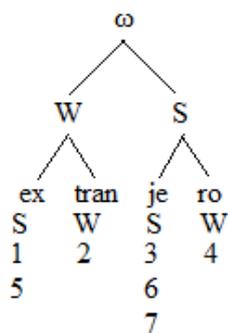


Fonte: autora (2020)

Além disso, o acento não é visto como um fonema ou um traço distintivo, mas como uma propriedade da sílaba (COLLISCHONN, 2010). E, por esse motivo, o acento primário é designado a apenas uma sílaba por palavra; as outras proeminências são consideradas secundárias, contribuindo para o ritmo. Como observamos na Figura 4, sempre há um elemento dominante ou forte (S) e outro dominado ou fraco (W).

Os precursores foram Liberman e Prince (1977), que propuseram uma representação arbórea e uma grade métrica (cf. Figura 5), em que o acento é representado como uma propriedade relacional. Após esse trabalho, outros autores entenderam que as duas representações na mesma análise seriam redundantes, já que a grade apresentava, além da estrutura hierárquica, parte da informação contida na árvore (COLLISCHONN, 2010). Com o tempo, a teoria incorporou outras representações.

Figura 5 – Estrutura arbórea e grade métrica da palavra “extranjero”

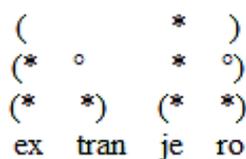


Fonte: autora (2020)

Na Figura 5, a primeira representação, acima da palavra *extranjero*, corresponde à árvore e a segunda, abaixo da palavra, à grade métrica. Na segunda, observamos, além da hierarquia dos constituintes prosódicos, as proeminências de cada sílaba. A sílaba forte em um constituinte também forte é a que carrega acento primário, isto é, a sílaba “je”; e a(s) sílaba(s) forte(s) em um constituinte fraco, nesse caso a sílaba “ex”, carrega(m) o acento secundário. Portanto, na grade métrica, conseguimos observar com mais facilidade o ritmo e, também, resolver problemas como o choque de acento, como dito anteriormente, um fenômeno que tende a ser rejeitado nas línguas.

Posteriormente, Halle e Vergnaud (1987) propõem outro tipo de representação para a grade, no qual há asteriscos no lugar de algarismos e os constituintes são indicados por parênteses. Além disso, há a projeção de cabeças (unidades fortes), e a construção deve obedecer a uma direção, da esquerda para a direita ou da direita para a esquerda. Na Figura 6, podemos observar a representação dessa proposta:

Figura 6 – Grade métrica da palavra “extranjero”



Fonte: autora (2020)

Nessa representação, projeta-se na linha 0, a mais baixa, um asterisco para cada sílaba, formando constituintes entre si. Na linha 1, na posição intermediária, é atribuído um asterisco somente a sílabas fortes. Por último, na linha 2, somente o elemento mais forte de toda a sequência, o cabeça do grupo, recebe um asterisco. Além disso, dependendo da análise, essa

proposta pode recorrer ao uso da extrametricidade, que torna elementos, geralmente periféricos, invisíveis às regras de construção da grade.

Mais tarde, Hayes (1995), pensando na tipologia das línguas, desenvolveu um conjunto de parâmetros a fim de gerar os padrões acentuais atestáveis. Nessa proposta, inclui-se a noção de pés, isto é, duas sílabas que formam um constituinte e estabelecem uma relação de dominância. De acordo com o autor, os pés podem ser:

- **Troqueu silábico:** um pé binário insensível ao peso silábico, com cabeça à esquerda;

(* •)
σ σ

- **Troqueu mórico:** um pé binário sensível ao peso silábico, com cabeça à esquerda, ou um pé degenerado;

(* •) ou (*)
υ υ -

- **Iambo:** um pé binário, com cabeça à direita, ou um pé degenerado.

(• *) ou (*)
υ σ -

Desse modo, são estabelecidos três tipos de pés relacionados diretamente com a posição do cabeça no constituinte e com o peso silábico. Além disso, Hayes (1995) também utiliza o conceito de extrametricidade, que torna um elemento invisível durante a aplicação do algoritmo. Roca (2000, p.586) formula a seguinte condição para o uso desse conceito: “*la extrametricidad está limitada a elementos (¿fonológicos?) únicos en el extremo del dominio de las reglas acentuales*”. Como explica Roca (2000), alguns pesquisadores como Hayes, fazem uso desse parâmetro para elementos como sufixos, apesar de a definição inicial abarcar apenas elementos fonológicos. Assim sendo, o comentário advoga a favor de um uso com mais parcimônia da extrametricidade.

Outra contribuição de Hayes (1995) é a proposta de um algoritmo de atribuição de acento, que apresentamos a seguir:

- **Tipo de pé:** troqueu ou iambo;
- **Direcionalidade de escansão:** da esquerda para a direita e vice-versa;

- **Cabeça do constituinte:** à esquerda ou à direita;
- **Iteratividade:** escansão iterativa ou não iterativa;
- **Pés degenerados:** permitidos ou proibidos;
- **Sensibilidade ao peso:** sensível ou insensível.

A partir desses parâmetros, podemos formular como ocorre a atribuição de acento para qualquer língua natural. Prieto e van Santen (1996) propõe um algoritmo de atribuição de acento secundário para o espanhol mexicano, usando como base os resultados de sua pesquisa experimental. Na Figura 7, apresentamos a regra de acentuação proposta pelos pesquisadores.

Figura 7 – Regra do acento secundário para o espanhol mexicano

Parâmetros	Linha 0
Limitada	-
Cabeça	Esquerda
Direcionalidade	Da direita para a esquerda

Fonte: autora (2020), adaptação de Prieto e van Santen (1996, p. 352)

Verificamos, por meio dessa regra, que a aplicação produz palavras em que o acento secundário ocorre sempre na sílaba inicial. A fronteira da palavra é não limitada com cabeça à esquerda, da direita para a esquerda. Caberia mencionar que a construção deve partir do acento primário para a esquerda. Em uma palavra como *interdisciplinarietàd*, poderíamos ter uma análise como na Figura 8.

Figura 8 – Atribuição do acento secundário inicial

	*		*	Linha 2
	*	*	*	Linha 1
* * * * * * *		* * * * * * *		Linha 0
interdisciplinarièdád		interdisciplinarièdád		

Fonte: autora (2020)

Para a atribuição do acento secundário, encontramos a grade pronta após a atribuição do acento primário; isso quer dizer que os asteriscos do acento primário foram, anteriormente, projetados nas linhas 1 e 2. Assim sendo, a sílaba inicial recebe um asterisco na linha 1 à esquerda na grade, de acordo com a regra.

Essa análise assemelha-se à proposta de Collischonn (1994) para o português. A autora relata que a estrutura de atribuição do acento primário (na coluna de asteriscos na linha 0) é prévia à construção da grade para a atribuição do acento secundário, que organiza esses elementos (asteriscos) em constituintes e projeta os seus cabeças na linha 1. Além disso, Collischonn, no mesmo trabalho, formula a seguinte regra para a atribuição do acento secundário no português brasileiro (PB), com base no modelo de Halle e Vergnaud (1987):

- a. Sobre a linha 0 construa constituintes binários da direita para a esquerda,
- b. Os constituintes da linha 0 têm cabeça à esquerda, com projeção para a linha 1.

Como podemos observar, a regra do português acaba produzindo um padrão de pés binários ou alternantes. Contudo, autores como Collischonn (1994) e Moraes (2003) admitem que ocorre uma variação no padrão de acento secundário do PB. Além do padrão binário, Collischonn (1994) aponta um intervalo ternário entre a primeira e quarta sílaba em palavras mais longas e cita que o fenômeno – conhecido como dátilo inicial – é semelhante ao relatado em trabalhos como de os de Harris (1983) e de Roca (1986), para o espanhol, e os de Vogel e Scalise (1982), para o italiano. A pesquisadora chamou este fenômeno de “recuo do acento secundário”: in.co.mu.ni.ca.bi.li.da.de.

Quanto a essa variação na localização do acento secundário do PB, há descrições que preveem um padrão ou outro (binário ou inicial) em palavras com o número ímpar de pretônicas. Nesses casos, a posição do acento secundário seria opcional. Assim sendo, o acento inicial poderia formar um efeito dátilo nesses vocábulos do português: pà.ra.le.lís.mo (COLLISCHONN, 1993, 1994; ABAURRE E GALVES, 1998; MORAES, 2003).

2.3.5 Teoria da Otimidade

A teoria da otimidade, doravante OT (em inglês: *Optimality Theory*), é um modelo de análise diferente dos anteriores, apesar de ter uma base gerativista. Partindo de uma forma subjacente, a forma ótima emerge após a análise paralela de um grupo de candidatos (KAGER, 1999). A teoria diferencia-se por não apresentar regras ordenadas com as quais se formam estágios intermediários entre o *input* e o *output*, mas se caracteriza por um ranqueamento de restrições universais e todas violáveis.

Como o gerativismo clássico, a teoria da otimidade entende que há universais linguísticos, ou seja, características comuns nas línguas existentes. Por outro lado, há também tendências particulares que diferenciam as línguas entre si. A partir disso, a OT formula seu modelo com base em três componentes essenciais: CON, GEN e EVAL.

O primeiro componente CON, refere-se ao conjunto de restrições universais. Nessa abordagem, todas as línguas têm à disposição as mesmas restrições, mas o que as diferencia é o ranqueamento dessas restrições. Existe uma relação de hierarquia entre elas, umas são menos violáveis do que as outras e, por isso, estão em um posto alto da hierarquia, dominando as demais. Além desse componente, há GEN, que, a partir de uma forma subjacente (*input*), é responsável por gerar um conjunto de candidatos concorrentes à forma de superfície (*output*). Após esse processo, outro mecanismo, denominado EVAL, torna-se responsável pela avaliação dos candidatos gerados por GEN, considerando o ranqueamento das restrições em uma determinada língua (MCCARTHY, 2008).

Na OT, o *output* emerge após a ação desses três mecanismos e o processo final resume-se desta maneira: o candidato ótimo é aquele que menos violou as restrições ou que violou apenas as restrições mais baixas na hierarquia. No Quadro 4, observamos um *tableau* (quadro ou tabela), no qual há um *input* e, na mesma coluna, um conjunto de candidatos a *output* em conflito. Os asteriscos (*) são atribuídos à célula do candidato que viola a restrição e o ponto de exclamação (!) indica que a violação é fatal e que o candidato está fora da competição. O candidato vencedor é geralmente indicado por uma flecha (→).

Quadro 4 – Exemplo de *tableau*

Input	Restrição 1	Restrição 2	Restrição 3
→Candidato 1			*
Candidato 2	*!		
Candidato 3		*!	

Fonte: autora (2020), com base em Kager (1999)

Com respeito às restrições, há dois grupos principais: restrições de marcação e de fidelidade (SMOLENSKY E PRINCE, 1993). O primeiro grupo assegura que exista identidade entre *input* e *output*, e está mais relacionado à percepção. Entre essas restrições, podemos citar MAX-IO, que proíbe elisões no *output*, DEP-IO, que impede inserções no *output*, e IDENT-IO, que assegura que *input* e *output* sejam iguais. Por outro lado, o segundo grupo exige que o *output*

seja o menos marcado possível, relacionado assim à produção. Neste conjunto, encontram-se, por exemplo, NOCODA, que proíbe padrões CVC ou VC, e ONSET, que exige um elemento no ataque da sílaba.

Além desses dois grupos, há outro tipo de agrupamento formado por restrições de alinhamento. Este último está relacionado com os efeitos de direcionalidade com respeito às bordas da palavra. Assim sendo, essas restrições têm sido empregadas para posicionar traços, tons, afixos e acentos (HYDE, 2012). Exemplos de restrição de alinhamento são ALL-FT-LEFT, que exige que os pés estejam alinhados à esquerda, e ALIGN (FT, L; σ , L), que exige que os pés estejam alinhados à esquerda da borda de uma sílaba à esquerda.

Para o acento secundário do espanhol, Hyde e McCord (2012) procuraram analisar via OT o “lapso inicial” do espanhol, também conhecido como dátilo inicial (*gè.ne.ra.tí.vo*). Como mencionamos anteriormente, esse padrão fora apontado por Gonzalo Correas (1626) e Navarro-Tomás (2004 [1918]). Além disso, Hyde e McCord entenderam que o acento primário no espanhol é sensível ao peso silábico e à morfologia, enquanto o acento secundário apresenta um padrão bidirecional não sensível ao peso silábico. Esses pressupostos foram os mesmos com que trabalhou Harris (1983).

Hyde e McCord (2012) explicam que os padrões bidirecionais podem ser explicados por meio de um parseamento básico. Desse modo, na abordagem do *Alinhamento Generalizado*, de McCarthy e Prince (1993), há duas restrições principais: $P_R W_D$ -LEFT¹⁸, de alinhamento categórico, e ALL-FT-RIGHT¹⁹, de alinhamento gradiente. Se a restrição de alinhamento categórico domina a de alinhamento gradiente, o resultado é um pé posicionado na borda esquerda da palavra prosódica, enquanto os outros pés são orientados para a borda direita: $(, \sigma \sigma) \sigma (, \sigma \sigma) (' \sigma \sigma)$.

Hyde e McCord expõem que outros estudiosos questionaram posteriormente a necessidade do alinhamento gradiente (ALL-FT-RIGHT), já que os padrões de acento secundário do espanhol emergiriam sob influência de afixação. Pensando nisso, os autores acreditam que uma análise alternativa seria possível e sugerem que uma possibilidade seria utilizar restrições de fidelidade Output-Output para produzir o padrão do espanhol. Com isso, abandonamos a restrição gradiente ALL-FT-RIGHT. No lugar dela, priorizamos as restrições de fidelidade (OO- F_{AITH}) para transferir o acento da base para a forma de superfície.

Essa substituição poderia ocorrer em dois casos: a) quando a base possui o lapso interno adequado, como em (gràma)ti(cál) → (gràma)ti(càli)(dád); b) quando o lapso interno pode ser

¹⁸ $P_R W_D$ -LEFT: A borda esquerda de cada palavra prosódica coincide com a borda esquerda de um pé.

¹⁹ ALL-FT-RIGHT: A borda direita de cada pé coincide com a borda direita de uma palavra prosódica.

produzido a partir da violação mínima de OO-F_{AITH}²⁰, como em (ràcio)(nàl) → (ràcio)na(lísta); que, nesse caso, evitaria o choque de acentos. Não obstante, em outros casos, a restrição de alinhamento gradiente parece ser essencial quando um pé não periférico, por exemplo, precisa mudar a sua posição na base para criar o lapso interno: (màte)(máti)co → (màte)ma(tìci)(dád).

Em suma, o estudo de Hyde e McCord (2012) buscou verificar se as abordagens da OT dariam conta do padrão de acento secundário descrito por Gonzalo Correas (1626) e NT (2004 [1918]). Com isso, os autores demonstram a importância da restrição ALL-FT-RIGHT – não contemplada em outras abordagens da OT – para a produção do padrão do dátilo inicial do espanhol em palavras com um número ímpar de pretônicas.

2.3.6 *Resumo*

Nesta subseção, descrevemos basicamente algumas abordagens fonológicas com as quais se estudou o acento secundário do espanhol: modelos tradicionais, gerativismo clássico, teoria métrica e teoria da otimidade. Também vimos que as descrições sobre o acento secundário iniciaram no século XV quando humanistas se aperceberam do fenômeno na poesia espanhola. Gonzalo Correas (1626) analisou a métrica espanhola por meio dos pés; com isso, o estudioso reconheceu que as sílabas ou partículas átonas poderiam receber acentuação por uma necessidade rítmica ou métrica.

Além disso, observamos a influência dessas primeiras descrições nos estudos do acento secundário no espanhol. No início do século XX, surgiram teorias fonológicas ou escolas (que podemos dividir por nacionalidade) que, apesar das diferentes abordagens, representaram uma unidade na fonologia. As principais foram:

- a. Escola britânica ou análise por configurações ou tons;
- b. Escola norte-americana ou análise por níveis.

Cabe comentar que podemos citar outras escolas, como a holandesa e a espanhola; porém, preferimos descrever as duas principais, porque as primeiras pesquisas realizadas para o acento secundário do espanhol são, facilmente, circunscritas a uma ou a outra. Em seguida, passamos para o gerativismo clássico, que representou um grande impacto para os estudos da escola norte-americana.

²⁰ OO-F_{AITH}: Os pés da base devem ser mantidos na forma derivada.

Mencionamos que o gerativismo entendeu o acento como um traço e pensou nos fatos linguísticos a partir regras. Assim como para outros fenômenos linguísticos, nos deparamos com regras de atribuição acentual. Contreras e Lleó (1982) nos brindaram uma análise que demonstra a complexidade de certas propostas gerativistas. Com isso, concluímos que as etapas de atribuição de acento sintático não deveriam ter tantos pormenores, já que os ouvintes não teriam a capacidade de distinguir tantos graus de acento e muito menos reproduzi-los.

Além disso, apresentamos a proposta de Harris (1983), que previa dois padrões de acento não primário para o espanhol, um mais coloquial e outro mais retórico. Não obstante, o pesquisador recebeu críticas por incluir os acentos primário e secundário no mesmo algoritmo. Roca (1986) defendeu que o acento secundário deveria ser assignado após o primário, em uma etapa posterior (pós-lexicalmente), por meio de outro algoritmo de atribuição.

Pela teoria métrica, Prieto e van Santen (1996) forneceram uma regra de atribuição para o acento inicial do espanhol mexicano, com base em seus dados de pesquisa. Por último, mencionamos o trabalho de Hyde e McCord (2012), que testou a capacidade de diferentes abordagens em OT para produzir adequadamente o dátilo inicial do espanhol.

Para concluir, vimos que as diferentes teorias fonológicas por meio das quais os estudiosos analisaram o acento secundário do espanhol, na sua grande maioria, se apoiaram em dados de percepção (intuição). Como alguns autores já falaram (GARCÍA-LECUMBERRI, 2003; MARTÍNEZ-CELDRÁN, 2003), é preciso contrastar esses dados com os resultados provenientes de experimentos fonéticos. Acreditamos que a fonética acústica (bem como a fonética articulatória) possa nos fornecer respostas que há muito vínhamos buscando solucionar. Na próxima seção, descrevemos o percurso de alguns estudos fonéticos sobre o acento secundário do espanhol.

2.4 ABORDAGENS FONÉTICAS DO ACENTO

2.4.1 Introdução

A Fonética lida com um objeto de estudo a partir de métodos científicos. Esses métodos, em muitos casos, só são possíveis graças ao desenvolvimento das novas tecnologias, que contribuem para o avanço da disciplina. No seguinte parágrafo, Heselwood et al. comentam a infinidade de técnicas disponíveis.

Modern experimental phonetics can draw on a whole range of articulatory tracking and imaging techniques as well as airflow acoustic analysis and more longstanding investigations of airflow. Modern techniques include electropalatography (Hardcastle, 1972), electrolaryngography (Fourcin & Abberton, 1971), electromagnetic midsagittal accelerometry (e.g. Perkell et al., 1992), ultrasound tongue imaging (e.g. Keller & Ostry, 1983) as well as Magnetic Resonance Imaging or MRI (even in real-time, Byrd et al., 2009) and techniques which also permit brain function to be indirectly imaged (e.g. fMRI). The future of work in phonetics will involve a synthesis of experimental techniques to investigate physical speech movements, their aerodynamic and acoustic consequences and their underlying control mechanisms (HESELWOOD ET AL., 2013, p. 20).

Como podemos apreciar, há muitas técnicas que já são utilizadas em fonética acústica e articulatória, que nos ajudam a compreender com maior precisão o que ocorre nos nossos aparelhos articulatorio e fonador, bem como no cérebro, durante a emissão de sons na cadeia de fala. Cabe comentar que os estudos em fonética englobam diferentes abordagens: 1) **Fonética Acústica**, que se interessa pela matéria de análise, isto é, pela onda sonora dos sons da linguagem, descrevendo seus parâmetros acústicos; 2) **Fonética Articulatória**, que investiga o comportamento dos órgãos articulatorios envolvidos na fonação; 3) **Fonética Auditiva/Perceptual**, que estuda a percepção dos sons; 4) **Fonética Cognitiva/Psicológica**, que estuda o comportamento do ouvinte quanto aos estímulos acústicos relacionados à fala e como os sons são organizados cognitivamente para produção/percepção de fala (BARBOSA E MADUREIRA, 2015; QUILIS, 1993).

No que concerne aos estudos experimentais, o acento pode ser estudado a partir de duas perspectivas básicas: **produção** e **percepção de acento**. Os estudos do primeiro tipo concentram-se principalmente no aspecto acústico das proeminências nas palavras – também encontramos, em menor escala, estudos de cunho articulatorio – e os do segundo tipo, no julgamento de proeminências por parte dos ouvintes, associados à percepção de parâmetros.

2.4.2 Estudos fonéticos iniciais

Os trabalhos acústico-perceptuais sobre o acento tiveram seu auge na década de 50 e eram, na sua maioria, voltados para o acento do inglês (FRY, 1955, 1958; MOL & UHLENBECK, 1956; BOLINGER, 1958). Entretanto, mesmo antes desses estudos, já se falava da importância de propriedades como *pitch*/F0 para a percepção e produção do acento (BOLINGER, 1958).

Fry (1958) forneceu definições de acento como “grau de força” e “grau de sonoridade” de uma sílaba em relação a outras; em outras palavras, a sílaba acentuada é produzida com mais força de emissão do que as outras. Para o autor, o termo acento refere-se à relação entre as sílabas que, nas suas variações, formam o padrão rítmico de um enunciado. Além disso, o pesquisador apresentou alguns fatores importantes para a percepção de proeminência: o comprimento silábico, a sonoridade silábica, o *pitch* (tom), a qualidade do som e, tendo pouca viabilidade de estudo, as memórias sinestésicas da produção. Como correlatos físicos associados a esses fatores perceptuais, o autor citou duração, intensidade, F0 e formantes, respectivamente.

Gussenhoven (2004) constatou que medidas fonéticas poderiam detectar a diferença entre sílabas acentuadas e não acentuadas, e destacou que: 1º) as vogais não acentuadas tendem a apresentar baixa intensidade; 2º) as vogais e consoantes de sílabas acentuadas tendem a ser mais longas; e 3º) as vogais não acentuadas, devido ao esforço articulatorio reduzido durante sua produção, têm qualidade mais centralizada e menos arredondada do que as vogais acentuadas. No inglês, ocorre um aumento observável nos valores desses parâmetros nas sílabas proeminentes. Entretanto, alguns parâmetros como F0 (*pitch*) e duração (comprimento) têm um papel mais importante na acentuação do inglês (LADEFOGED, 2007).

Em contrapartida, nem todos os foneticistas concordaram com a ideia de uma hierarquia ou ordem de importância entre as propriedades acústicas no que diz respeito à proeminência silábica. Nessa linha, a visão anterior foi rebatida com o seguinte argumento: “*the exact phonetic correlates of stress are notoriously difficult to establish. For the moment let us simply assume that prominence is achieved by enhancing various phonetic properties*” (EWEN E VAN DER HULST, 2001, p. 196). Essa dificuldade diz respeito principalmente ao comportamento dessas propriedades acústicas, que se sobrepõem – interagindo com o nível segmental. Além disso, as propriedades acústico-perceptuais são fundamentais para a

interpretação de emoções, atitudes e tantas outras informações importantes na fala (CLARK E YALLOP, 1990).

Os estudos sobre aspectos acústicos e perceptuais dos sons da fala podem se complementar. Os dados de fala registrados em áudio, por exemplo, são potenciais objetos da análise acústica na fonética. Por este meio, podemos extrair diferentes informações acústicas e, de certo modo, fazer inferências sobre aspectos articulatórios e perceptuais dos sons da fala (MADDIESON, 2001). De acordo com Cruttenden:

(...) there is a constant relationship between the speaker's articulation and the listener's reception of sound variations. Thus the transmission phase links the listener's impressions of changes of quality, pitch, loudness and length with the articulatory activity on the part of the speaker. But it will be seen that an exact correlation between the production, transmission and reception phases of speech is not always easy to establish, the investigation of such relationships being one of the tasks of present-day phonetic studies (CRUTTENDEN, 2008, p. 17).

Cabe enfatizar então que nem sempre existe uma correspondência unívoca entre produção, transmissão e percepção de fala. No que diz respeito ao acento, o caminho escolhido pelo pesquisador pode resultar em diferentes resultados ou interpretações. As diferentes metodologias em um estudo acústico do acento ocasionam uma visão global distorcida ou pouco clara sobre as propriedades que determinam o acento (ROETTGER E GORDON, 2017). Os estudos experimentais e suas técnicas estão em constante desenvolvimento. Por isso, é importante que as pesquisas experimentais – sobre o mesmo objeto de estudo – cheguem a resultados similares, que correspondam à realidade linguística.

Na área da fonética, de modo geral, o acento tem sido pouco entendido em termos de correlatos acústico-perceptuais. E, ao longo de décadas, foneticistas têm debatido sobre diferentes aspectos do acento e, principalmente, do acento primário. Com isso, há poucos estudos sobre o acento secundário do espanhol (se compararmos com outros fenômenos linguísticos). Dessa forma, há muitas questões pendentes no que se refere ao nosso objeto de investigação.

2.4.3 Percepção e produção

Como já foi dito, há pouca concordância entre os estudiosos quanto ao papel desempenhado pelos correlatos acústico-perceptuais do acento ou à existência de uma hierarquia entre eles. Do ponto de vista fonético, o fenômeno acentual parece se comportar

diferentemente nas línguas naturais. Indo além, podemos inferir que as propriedades se comportariam também de modo diferente nos acentos primário e secundário. Por isso, neste momento, é necessário deter-nos na caracterização dessas propriedades (F0, intensidade e duração) antes de iniciarmos a exposição dos estudos sobre o acento secundário do espanhol.

2.4.3.1 *Altura e frequência fundamental (F0)*

A **altura** ou **tom** (*pitch*, em inglês), em Fonética, é uma propriedade perceptual/fisiológica que se refere à sensação de que um som é mais grave ou mais agudo (BARBOSA E MADUREIRA, 2015). Segundo Gil-Fernández (2007), é uma qualidade subjetiva que depende de uma propriedade física: relaciona-se com a **frequência fundamental** (F0). Além disso, em menor medida, outros parâmetros físicos também influenciam na percepção do tom, como a amplitude e a estrutura dos harmônicos.

A frequência é o número de ciclos vibratórios por segundo (cps). Assim sendo, a medida de 100 ciclos por segundo, por exemplo, tem o mesmo significado das notações *100 Hz*, *100 cps* e *100 ~*, formas diferentes de representar a mesma frequência (RAPHAEL ET AL., 2007). Quanto maior for a frequência fundamental glotal (ou ciclos por segundo), maior será nossa sensação de *pitch*.

A variação do F0 não é proporcional à percepção de altura: uma diferença de 100 para 200 Hz – tons mais graves – é percebida melhor do que de 1500 para 3000 Hz – tons mais agudos (GIL-FERNÁNDEZ, 2007). Isso porque a relação altura-frequência não é linear: um intervalo constante de aumento da frequência não resulta em uma mudança constante de *pitch*; essa linearidade ocorre somente nas frequências abaixo de 1000 Hz (RAPHAEL ET AL., 2007).

Além disso, a frequência fundamental é a mais baixa em uma cadeia de frequências ressonadoras. As vibrações que ocorrem nessa cadeia também podem nos dizer muito sobre certas propriedades físicas da fonte do som: peso, material, tamanho e forma. As frequências mais baixas podem indicar mais massa ou baixa tensão (SCHNUPP ET AL., 2010).

No que se refere à fala humana, as informações sobre frequência revelam muito sobre o aparelho ressonador do falante: as pregas vocais influenciam na altura da frequência fundamental, visto que os movimentos repetidos de abertura e fechamento da glote e a tensão das pregas geram a mesma frequência fundamental durante as vibrações de ar e a movimentação da glote. Isso significa que a frequência vibratória das pregas e a frequência fundamental da onda sonora são correspondentes. Além disso, a espessura das pregas influencia a altura do F0:

quanto mais grossas são as pregas vocais, mais baixo será o F0 e vice-versa. As diferenças de espessura das pregas podem ocorrer devido a fatores como idade e sexo (QUILIS, 1993).

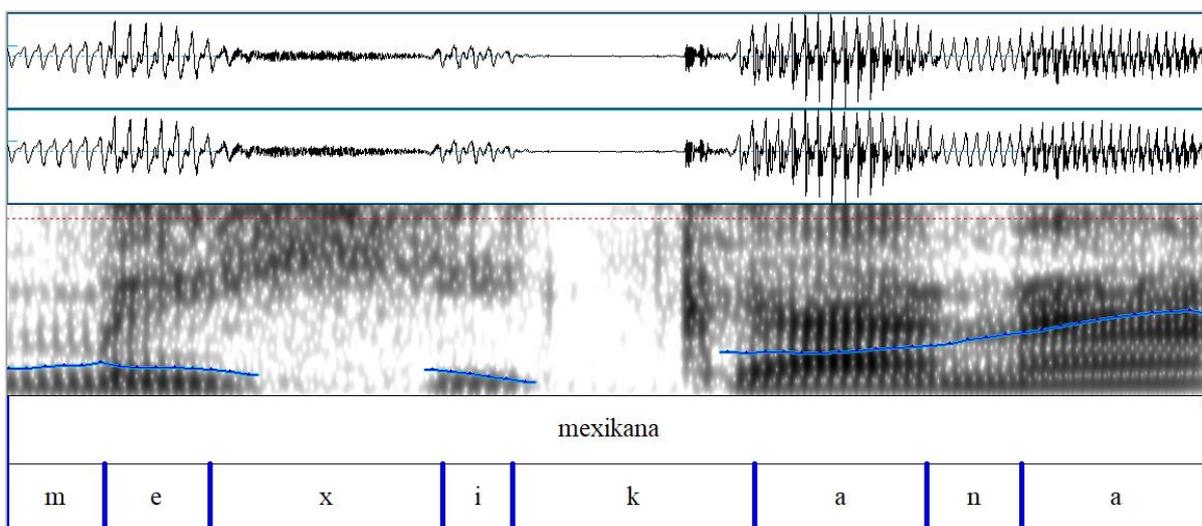
De acordo com Cruttenden (2008), as vozes masculinas têm uma média de F0 de aproximadamente 120 Hz; e as vozes femininas, de 220 Hz. No geral, as vozes de mulheres e crianças, por terem pregas vocais mais finas e curtas, apresentam valores mais altos de F0 do que as de homens. Entretanto, essa propriedade pode variar muito entre indivíduos e, até mesmo, na fala de uma mesma pessoa. A extensão total de F0 em uma voz masculina pode variar de 80 a 350 Hz. Além disso, a tonalidade da voz de um indivíduo modifica-se à medida que envelhece.

O ouvido humano, em sujeitos saudáveis, percebe frequências de 16 Hz (acima do nível subsônico) a 20.000 Hz (abaixo do nível ultrassônico). Com o envelhecimento, esse limite pode diminuir para até 10.000 Hz (CRUTTENDEN, 2008). No sinal acústico, as frequências mais importantes para a compreensão da fala ficam na base de 100 a 5.000 Hz (RAPHAEL ET AL., 2007).

Apesar de os termos F0 e *pitch* serem, às vezes, usados como sinônimos, a frequência é um fato físico – uma propriedade acústica – e, por isso, pode ser medida por instrumentos. Existem programas de computador (como o Praat) disponíveis para a análise acústica, que fornecem a frequência fundamental. Em contraposição, *pitch* é um fenômeno fisiológico, que corresponde às mudanças percebidas na frequência, podendo ser medido apenas com base no julgamento perceptual. Como já mencionamos, as unidades de frequência são ciclos por segundo (cps) ou *Hertz* (Hz); ao passo que, a unidade de *pitch* é em *mels* (RAPHAEL ET AL., 2007).

Em Cruttenden (2008), são oferecidos dois métodos principais para medir o F0: 1º) contar o número de vezes que um padrão se repete em um segmento selecionado, na forma de onda (*waveform*), como fornecido em um oscilograma; 2º) monitorar a progressão do F0 no espectro ou monitorar a progressão de um dado harmônico e dividir pelo número relevante. Como dissemos, existem programas de computador que fazem essas medições; na Figura 9, podemos observar o comportamento do F0 por meio de uma linha azul. Outra opção ainda, em fonética articulatória, seria extrair medidas de F0 por meio de uma laringografia.

Figura 9 – Visualização da Frequência Fundamental (F0) no Praat



Fonte: autora (2020)

Na Figura 9, as linhas em azul apresentam o contorno de F0, que representa a variação da frequência fundamental na palavra *mexicana*²¹, produzida por uma apresentadora de rádio pertencente à variedade mexicana do espanhol. O espectrograma informa-nos sobre a frequência no eixo das ordenadas.

Podemos controlar as frequências ressonadoras (formantes), movendo os articuladores (lábios, maxilares, língua, e palato mole) do nosso trato vocal. Ao movermos esses articuladores, estamos mudando o tamanho e o formato das cavidades de ressonância no trato. Ao alterarmos os formantes, não modificamos a altura (*pitch*) dos sons da fala, mas apenas o timbre (ou qualidade do som). Assim sendo, podemos mudar a qualidade vocálica de [o] para [a], abrindo os nossos lábios e o maxilar (SCHNUPP ET AL., 2010).

Para finalizar esta subseção, salientamos que formantes como F1 e F2 são capazes de caracterizar acusticamente as cinco vogais do espanhol (MARTÍNEZ-CELDRÁN, 1995; RAE, 2011). No entanto, no que se refere às vogais satélites (ou marginais) do espanhol – as semivogais em ditongos, por exemplo, devemos recorrer ao F3 ou terceiro formante para fazer uma análise acústica adequada da qualidade vocálica (RAE, 2011).

²¹ Palavra extraída de áudios de domínio público.

2.4.3.2 Volume e intensidade

O **volume** (*loudness*) é uma sensação fisiológica subjetiva do julgamento de **intensidade** (*intensity*), seu correlato físico (RAPHAEL ET AL., 2007). Assim sendo, o volume é o correlato perceptivo (subjetivo) da energia na corrente de ar que vem dos pulmões. Outras propriedades acústicas, além da intensidade da onda sonora, que influenciam na percepção do volume são: o F0, as características espectrais e a duração (comprimento ou tempo) (GIL-FERNÁNDEZ, 2007; CRUTTENDEN, 2008).

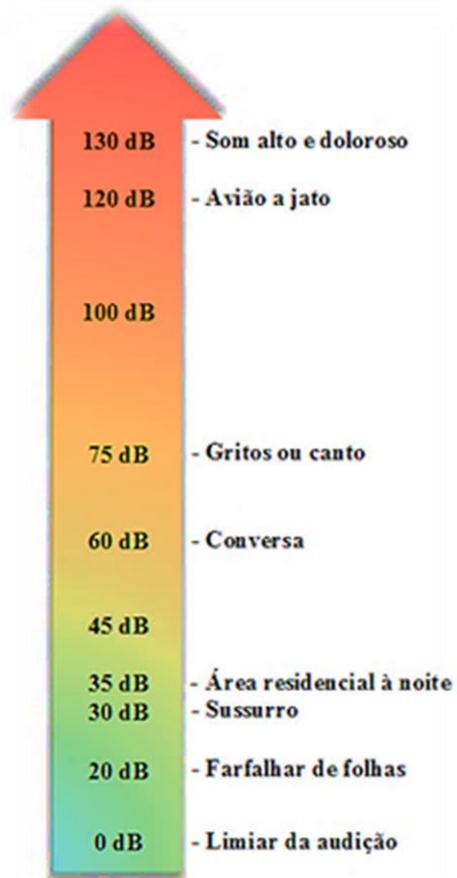
O volume (*loudness*) relaciona-se com a intensidade (*intensity*) no estágio de produção, que, por sua vez, se relaciona com a amplitude ou a dimensão da vibração (CRUTTENDEN, 2008). O aumento da pressão infraglótica é importante para a elevação da amplitude, ou seja, quanto maior a pressão, maior será a amplitude das vibrações; com o aumento da amplitude, o som será mais forte (QUILIS, 1993).

Em condições idênticas, alguns sons parecem ser naturalmente mais proeminentes do que outros. Essa constatação é denominada como valor intrínseco dos segmentos; podemos falar na intensidade intrínseca das vogais, por exemplo. Além disso, segundo Cruttenden (2008), o nosso julgamento sobre o volume sonoro não é tão fino quanto seria para a qualidade sonora ou *pitch*. Isso porque temos dificuldade em perceber e interpretar pequenas diferenças de volume.

Assim como frequência e altura, intensidade e volume estão relacionados. Por isso, quando a intensidade aumenta, julgamos que o volume é mais alto. Além disso, as unidades de medida são diferentes para as propriedades físicas e psicológicas (ou perceptuais): frequência = Hz; pitch = mel; intensidade = dB, volume = *phon* ou *sones* (RAPHAEL ET AL., 2007).

A escala decibel de intensidade é um exemplo de escala logarítmica, aproximando-se muito de como os nossos ouvidos julgam o volume (RAPHAEL ET AL., 2007). Logo, a mudança de intensidade de 1 dB corresponde a menor mudança em volume que pode ser percebida, enquanto a mudança de 5 dB corresponde ao dobro do volume (LADEFOGED, 2007). De acordo com Candia-González et al. (2006), na fala normal, os sons apresentam uma média de intensidade em torno de 60 a 75 dB, sendo 0 dB (inaudível), o mínimo, e 120 dB, o máximo suportável. Na Figura 10, apresentamos os níveis de pressão dos quais se aproximam certos sons.

Figura 10 – Escala de intensidade sonora

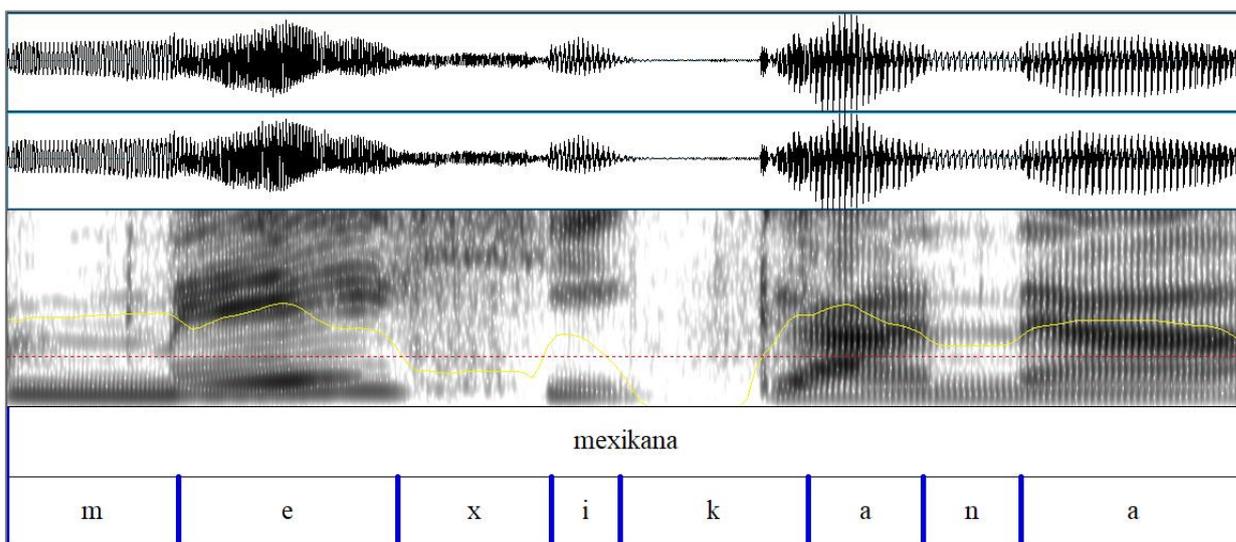


Fonte: autora (2020), com base em Raphael et al (2007)

Finalmente, por se tratar de uma propriedade física do sinal acústico, a intensidade pode ser medida. Programas de computador, como o Praat, nos fornecem este tipo de análise. Na Figura 11, podemos observar a variação de intensidade ao longo da produção da palavra *mexicana*²² por meio de uma linha amarela no espectrograma.

²² Palavra extraída de áudios de domínio público.

Figura 11 – Visualização da Intensidade no Praat



Fonte: autora (2020)

Na Figura 11, além da linha em amarelo mostrar as variações de intensidade, podemos visualizar tons mais escuros, também no espectrograma, que correspondem à energia de emissão da fala. Assim sendo, quanto mais tons escuros em um determinado segmento, mais energia concentrada durante a produção de um som.

A intensidade é, às vezes, o indicativo de acento, mas ela não é uma propriedade simples de avaliar instrumentalmente. No inglês, por exemplo, a consequência acústico-perceptiva da acentuação em uma sílaba é provavelmente a combinação do aumento de valores em *pitch* (F0), comprimento (duração) e volume (intensidade), sendo os dois primeiros de maior importância (LADEFAGED, 2007).

2.4.3.3 Comprimento e duração

O **comprimento** (*length*) – que, no plano acústico, corresponde ao parâmetro conhecido como **duração** (*duration*) – consiste na quantidade de tempo empregada na emissão de um som. A propriedade física – duração – é expressa geralmente em milissegundos (*ms*). A princípio, esta propriedade seria mais fácil de analisar, já que teríamos apenas de calcular o comprimento de tempo que dura um segmento.

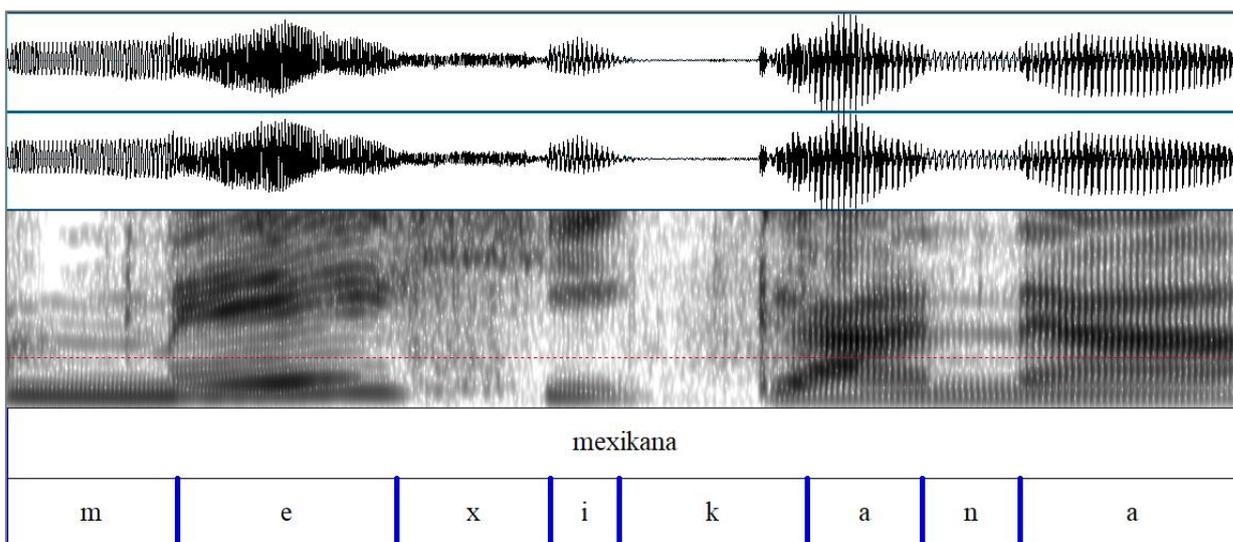
Não obstante, se nos determos um momento, existem alguns fatores que devemos considerar ao medirmos o comprimento de um som: a) diferenças na extensão temporal, causadas pelo acento, pela taxa de elocução, pelo tipo de função paralinguística, pelo grau de

carência do tempo; b) fatores internos, como as vogais fechadas ou altas, por exemplo, que apresentam uma menor duração; c) fatores externos, tais como as características articulatórias dos sons vizinhos, a estrutura segmental, etc. (GIL-FERNÁNDEZ, 2007).

Entre os fatores apontados, o acento, como foi referido, interfere na extensão temporal ou na duração da vogal; em posições tônicas, as vogais tendem a ser mais longas do que em posições átonas. Por isso, além da intensidade e da frequência fundamental, a duração parece ser uma pista importante para identificar as sílabas acentuadas nas palavras. Entretanto, nem sempre as variações de duração correspondem aos nossos julgamentos linguísticos de comprimento.

Por meio de programas de análise acústica, podemos segmentar e medir a duração dos sons a partir de certos traços fornecidos no oscilograma ou no espectrograma (CRUTTENDEN, 2008). Na Figura 12, podemos observar, no oscilograma, as diferenças de amplitude da onda sonora na palavra *mexicana*²³, bem como as partes mais escuras ou claras do espectrograma, que podem nos guiar na segmentação das vogais e consoantes.

Figura 12 – Visualização da duração no Praat



Fonte: autora (2020)

O espectrograma também fornece pistas sobre o tipo de som produzido. Para isso, devemos observar as bandas escuras (formantes) e suas formas, bem como as partes mais claras, que denotam sons mais ruidosos. No Praat, a duração da palavra ou dos segmentos pode ser obtida pelos valores fornecidos no eixo das abscissas.

²³ Palavra extraída de áudios de domínio público.

NT (2004 [1918]) discute o comprimento do som em termos de quantidade. Segundo o autor, a quantidade absoluta representa a duração de um som, em números, com base na unidade tempo. Paralelamente, a quantidade relativa representa a mesma duração com relação ao contexto, isto é, os sons vizinhos. Por exemplo, na palavra *señor*, a duração da vogal tônica [o] de 60 ms é o dobro da duração da pretônica [e]. Desse modo, estamos falando em termos relativos e, por isso, classificamos os sons em longos, breves, semilongos, semibreves, etc.

2.4.3.4 *Correlatos do acento no espanhol*

Com base nas propriedades acústico-perceptuais, Gil-Fernández (1988) cita uma classificação que distingue três tipos de acento: o primeiro, o **acento de intensidade** (de sonoridade, dinâmico, expiratório ou articulatório) está mais relacionado com um aumento de intensidade da força expiratória em uma unidade acentuada, representado acusticamente pelo aumento da amplitude da onda; o segundo, denominado **acentoônico** (musical, de altura, cromático ou melódico), ocorre devido a uma variação (às vezes, um aumento) no tom da unidade acentuada; e o terceiro, o **acento de quantidade** (ou quantitativo), é produzido com uma maior duração relativa da sílaba acentuada em comparação com outras não acentuadas.

No entanto, Gil-Fernández (1988) faz uma ressalva: o acento pode ocorrer mediante a combinação de dois ou três propriedades ou, até mesmo, a prevalência de uma delas na sílaba em questão. Por isso, na opinião da autora, essa discriminação dos tipos de acento é considerada imprecisa. Porém, estudiosos mais tradicionais do espanhol (NAVARRO-TOMÁS, 2004; ALARCOS, 1998) referem-se ao acento do espanhol como um acento de intensidade, já que envolveria um aumento na força expiratória (intensidade) de certas unidades em contraste com outras. Como relatamos na Seção 2.3, essa foi uma forma de distinguir a natureza de dois fenômenos prosódicos: acento (intensidade) e entonação (F0).

Além disso, para Hidalgo e Quilis (2012), existe uma coincidência entre os limites silábicos e as unidades fônicas que recebem um reforço de intensidade expiratória, que faz da sílaba o prosodema²⁴ do espanhol. Os estudiosos afirmam ainda que o acento do espanhol se realiza no núcleo da sílaba, isto é, na vogal. Outros segmentos são encarados como fonemas assilábicos (margens): consoantes e semivogais / semiconsoantes.

Entretanto, as opiniões sobre as propriedades acústicas do acento no espanhol estão divididas (GUTIÉRREZ, 2001; FACE, 2005). Geralmente, os foneticistas têm investigado o

²⁴ Unidade mínima para a atribuição do acento.

acentos a partir dos três parâmetros já referidos: *F0* (*pitch*), *duração* (*comprimento*) e *intensidade* (*volume*). Ao contrário das línguas portuguesa, catalã ou inglesa, não há uma tendência à redução vocálica no espanhol, pois os segmentos mantêm a sua qualidade vocálica e apresentam, usualmente, a mesma duração em qualquer posição da palavra (DELATTRE, 1969; SOLÉ, 1985; VERA DIETTES, 2014). Por exemplo, a palavra “casa” é produzida em português como [ká.zɐ]; e a mesma palavra é realizada em espanhol como [ká.sa], de modo que a última vogal [a] preserva a sua qualidade vocálica mesmo em posição átona.

De acordo com Ortega-Llebaria e Prieto (2009), como a redução vocálica não tem papel algum no contraste de sílabas acentuadas e não acentuadas, os ouvintes do espanhol dependem de um *cluster* de correlatos acústicos para perceber o acento da palavra. Além disso, as pesquisadoras relatam que os falantes do espanhol são mais sensíveis à proeminência em [a] do que em [i], dependendo mais da duração como pista acústica para perceber o acento em [a], e da intensidade em [i]. Desse modo, a duração teria um maior efeito na percepção de acento do que a intensidade.

Ortega-Llebaria e Prieto (2010), além disso, demonstram que, em comparação com os experimentos de produção, os falantes de espanhol transferem o conhecimento da própria produção para avaliar os padrões de percepção acentual, visto que a vogal [a] tende a apresentar maior duração do que [i] na produção de fala e, portanto, é mais saliente para os ouvintes. As autoras constataram que:

While Spanish speakers produced the five vowels, i.e. [a, e, i, o, u], with the identical qualities in stressed and unstressed contexts, they produced stressed vowels with longer durations and louder intensities than unstressed vowels in both declarative sentences, where there is co-variation between stress and accent, and reporting clauses, where all syllables are unaccented. However, the lengthening effect of stress was larger in vowel [o] than it was in vowel [i], and intensity correlates to stress were larger in reporting clauses than in declarative sentences (ORTEGA-LLEBARIA & PRIETO, 2009, p. 39).

Com isso, podemos concluir que a qualidade vocálica é menos relevante como parâmetro acentual no espanhol, ao passo que as vogais acentuadas tendem a apresentar valores mais altos – em termos de intensidade e duração – do que as átonas. Segundo Ortega-Llebaria e Prieto (2009), também é preciso levar em consideração o tipo de vogal e a sentença entonacional, já que a vogal [i] apresenta a particularidade de ter um efeito menor em relação ao comprimento vocálico. Os nativos, por sua vez, tendo a noção de certos fatores na produção de acento, podem transferir esse conhecimento para a percepção do acento.

Atualmente, apesar de opiniões ainda divididas, os estudiosos acreditam que a intensidade tem um papel bem menor como correlato acústico do acento (ENRÍQUEZ, CASADO & SANTOS, 1989). Este papel seria ocupado pelo *pitch*/F0 (BELLO, 1973; MONROY, 1980; SOLÉ, 1985; FIGUERAS & SANTIAGO, 1993) ou pela duração (GILI GAYA, 1978; BOLINGER, 1961; CONTRERAS, 1963) ou, na visão de outros pesquisadores, pela combinação de *pitch*/F0 e duração (QUILIS, 1981; GIL-FERNÁNDEZ, 1988; FACE, 2005; ORTEGA-LLEBARIA, 2011; DUPOUX ET AL, 2008; SCHWAB E LLISTERRI, 2012). Para a percepção e produção de proeminência (primária, em especial), o *pitch* (F0) teria um papel mais importante, seguido pela duração.

Segundo Gil-Fernández (2007), em estudos acústico-perceptuais, devemos considerar alguns fatos sobre propriedades como intensidade, duração e F0 no espanhol: 1) a intensidade sofre influência da posição silábica em que a vogal se manifesta. Os valores de intensidade são mais altos nas posições tônicas e no início da palavra e mais baixos nas sílabas átonas e antes de pausas; 2) quanto à duração: há uma tendência do espanhol à isocronia silábica, já que “*al aumentar el número de sonidos en la sílaba se reduciría la duración de la vocal con el fin de mantener valores temporales más uniformes*” (p. 442). Não há estudos conclusivos sobre a influência da consoante pós-vocálica no que tange à duração vocálica. O que se sabe é que o contato com consoantes mais posteriores provoca um efeito de alongamento na vogal; 3) com relação ao F0 (*pitch*), o contexto em que a vogal está inserida pode aumentar ou diminuir F0: a altura da vogal aumenta quando é seguida por uma consoante dental ou velar; e diminui, seguida por uma consoante bilabial.

Ao que parece, os principais correlatos acústicos-perceptuais do acento no espanhol são duração (comprimento), intensidade (volume) e F0 (altura). Em contrapartida, no que diz respeito à qualidade vocálica, somente para algumas línguas como o inglês ou o português, verifica-se uma contribuição relevante dos primeiros formantes (F1 e F2) na identificação das sílabas proeminentes. Neste momento, caberia investigar mais a fundo como se diferenciam os graus de proeminência da língua espanhola por meio do comportamento dessas propriedades acústicas.

2.4.4 *Estudos experimentais do acento secundário no espanhol*

Um dos maiores problemas nos estudos experimentais do acento no espanhol ao nosso ver é a ênfase na proeminência lexical. Ao examinarmos a literatura, encontramos poucos

trabalhos dedicados à fonética do acento secundário. Além disso, para Hualde (2007, 2010b, 2012), os poucos estudos experimentais que analisaram as propriedades acústicas do acento secundário no espanhol não encontraram evidências acústicas, porque o *corpus* utilizado provavelmente não era adequado.

Como mencionamos, é necessário atender às características particulares do fenômeno a fim de estudá-lo de uma forma satisfatória. Devemos acrescentar que se somam a esse problema o baixo número de participantes no experimento e o tipo de fala (de laboratório), que não permitem a generalização dos resultados à realidade linguística. Nas próximas subseções, descrevemos alguns trabalhos experimentais dedicados ao acento secundário do espanhol.

2.4.4.1 *Scharf et al. (1995)*

No artigo de Scharf et al. (1995), os pesquisadores investigaram o padrão rítmico do acento secundário no espanhol e no polonês por meio de um experimento articulatório. Para isso, eles usaram um aparelho de articulografia eletromagnética para registrar os movimentos da língua na produção de sentenças.

As palavras-alvo do experimento do espanhol foram: *còns.tan.tí.no*, *còns.tan.ti.no.plé.ño*, e *cons.tàn.ti.nò.ple.ár*. Essas palavras foram encaixadas na frase-veículo “*No he dicho ___ jamás*”. Para as análises, a sílaba “ti” de cada palavra foi contrastada na análise articulatória. Os autores estabeleceram que essas sílabas representavam os três graus de proeminência (primária, secundária e não proeminente). Entretanto, não há menção ao número exato de falantes selecionados para o experimento e muito menos a variedade do espanhol desse(s) falante(s).

Os resultados do experimento articulatório, para o espanhol, indicaram uma diferença significativa entre a duração da sílaba com acento primário e da átona, mas não entre a da sílaba átona e da sílaba com acento secundário. Com relação à amplitude, a sílaba proeminente (acento secundário) e a átona não diferiram no tamanho do movimento, mas se diferenciaram no que se refere à dimensão vertical e horizontal do movimento; a sílaba produzida com acento secundário apresentou movimentos horizontais levemente maiores.

As análises apontaram que os três graus de acento se diferenciam basicamente na forma e no tamanho do movimento. O tamanho do efeito da proeminência primária e a forma do efeito da proeminência secundária foram significativos ($p = 0.05$). Em contrapartida, a diferença no

tamanho do movimento não foi significativa entre a unidade com proeminência secundária e a não proeminente.

Os pesquisadores interpretaram os resultados para o espanhol do seguinte modo: a sílaba em que se manifesta o acento primário tem movimentos articulatórios maiores e a sílaba em que ocorre o acento secundário afeta a forma do movimento. Entretanto, segundo eles, haveria necessidade de estudos futuros, em que fossem selecionadas palavras com mesmo comprimento e contexto segmental, para confirmar essa hipótese.

2.4.4.2 Prieto e van Santen (1996)

Prieto e van Santen estudaram o acento secundário no espanhol mexicano por meio dos dados resultantes da tarefa com frases-veículo realizada por um falante nativo. Os pesquisadores testaram três hipóteses principais (descritas na literatura) sobre o acento secundário no espanhol: 1^a) hipótese rítmica; 2^a) hipótese não rítmica; e 3^a) hipótese da não existência. Para isso, eles elaboraram dois bancos de dados, o primeiro com a função de controlar os efeitos das variáveis externas (*confounding variables*); e o segundo para controlar a composição segmental na análise do F0 e da intensidade nos três graus de acento.

No Banco de Dados I, foram usados 14 trifones, totalizando 550 palavras-alvo que, por sua vez, foram inseridas na frase-veículo “*el murmura (...) nuevo*”, que foi lida três vezes para cada palavra-alvo pelo falante nativo do espanhol mexicano. No Banco de Dados II, foram elaboradas palavras com três sílabas abertas, compostas apenas por consoantes soantes [n, m, l, y]. Essas sílabas eram, no geral, “triplets” que variavam a posição do acento (como em: *número/numéro/numeró*). Assim sendo, essas combinações totalizaram 54 palavras, que foram inseridas na frase “*El murmura (...) muy rápidamente*”, produzida pelo mesmo falante três vezes (para cada item).

As palavras do Banco de Dados I foram classificadas e submetidas à avaliação de dois falantes nativos do espanhol, que marcaram os acentos secundários nas palavras-alvo (em apenas 100 sentenças) e julgaram as proeminências em uma escala de 1 a 5 quanto à força. Um dos juízes marcou acento secundário no início das palavras em 100% dos casos e outro, em apenas 93%; favorecendo assim a hipótese do padrão não rítmico. A partir disso, Prieto e van Santen analisaram a duração vocálica inicial dessas palavras. Os resultados demonstraram que a duração média das vogais iniciais (percebidas como proeminentes) não era maior do que a

das átonas. Os pesquisadores concluíram que a duração não foi um bom preditor do acento secundário na amostra (cf. Tabela 1 à Tabela 3).

Tabela 1 – Duração média (*ms*) das vogais. Alvo: sílabas iniciais das palavras trissílabas

Vogais	Ac. Primário	Átona	Ac. Secundário
/a/	118	87	84
/e/	95	80	75
/i/	100	88	84
/o/	128	89	88
Médias	111	87	85

Fonte: autora (2020), adaptação de Prieto e van Santen (1996, p. 355)

Tabela 2 – Duração média (*ms*) das vogais. Alvo: sílabas finais das palavras trissílabas

Vogais	Ac. Primário	Átona	Ac. Secundário
/a/	152	114	104
/e/	138	89	113
/i/	143	117	102
/o/	164	101	115
Médias	155	105	112

Fonte: autora (2020), adaptação de Prieto e van Santen (1996, p. 355)

Tabela 3 – Duração média (*ms*) das vogais. Alvo: sílabas mediais das palavras trissílabas

Vogais	Ac. Primário	Átona	Ac. Secundário
/a/	128	85	97
/e/	103	75	88
/i/	112	97	85
/o/	128	96	100
Médias	123	92	96

Fonte: autora (2020), adaptação de Prieto e van Santen (1996, p. 355)

Os resultados dos valores brutos da duração por tipo de vogal, nessas tabelas, mostram que as tônicas são mais longas do que as átonas ou do que as vogais com proeminência

secundária. Além disso, podemos conferir que, nas três posições silábicas, a vogal /o/ teve, regularmente, valores mais altos de duração (exceto pelas vogais átonas nas posições medial e final da palavra), enquanto a vogal /e/ teve os valores mais baixos (exceto pela vogal que porta acento secundário nas posições medial e final da palavra) do que as outras no mesmo contexto. Na Tabela 4, podemos verificar os valores da duração por posição silábica.

Tabela 4 – Duração (*ms*) em palavras trissílabas com diferentes níveis de acentos

Posição silábica →	1	2	3
Tipo silábico: 102 [ex. número]	105	70	80
Tipo silábico: 201 [ex. numeró]	80	80	140
Tipo silábico: 010 [ex. número]	90	110	80

Fonte: autora (2020), adaptação de Prieto e van Santen (1996, p. 350)

Na Tabela 4, verificamos as médias por posição silábica; porém, nas palavras do tipo 201 (*numeró*), onde a proeminência secundária ocorreria, o valor da duração foi igual ao da pretônica adjacente à tônica (80 *ms*). Podemos comparar esses resultados com os dados de NT (2004) para o espanhol peninsular, em que foi calculada a duração para cada palavra de uma lista, como apresentamos na Tabela 5.

Tabela 5 – Duração (*ms*) das vogais do espanhol por item lexical

Posição silábica	Inicial	Pretônica	Tônica	Postônica	Final
<i>paso</i>	-	-	108	-	108
<i>peseta</i>	65	-	100	-	117
<i>perezoso</i>	65	60	100	-	105
<i>coral</i>	72	-	135	-	-
<i>rapidez</i>	61	58	140	-	-
<i>sátiro</i>	-	-	95	60	120
<i>fonética</i>	60	-	85	45	115
<i>paralítico</i>	65	57	85	46	117
Médias	64	58	106	50	114

Fonte: autora (2020), adaptação de NT (2004, p. 203)

Na Tabela 5, podemos observar que NT analisou a duração por item lexical e, além disso, calculou as médias para as posições silábicas por meio da inclusão de vogais diferentes. Essa prática, em que se calcula a duração das vogais sem discriminar a qualidade vocálica, tem como consequência uma distorção nas médias finais (se não houver uma normalização). A partir dos dados expostos, podemos perceber que a posição e o contexto silábico parecem influenciar a duração dos segmentos vocálicos.

Por último, apesar do papel pouco relevante da duração para o acento secundário no estudo de Prieto e van Santen (1996), a sílaba inicial apresentou valores mais altos em F0 e intensidade, em especial, nas palavras do tipo *rèntororía*. Assim sendo, os autores concluíram que a hipótese do acento secundário não rítmico foi a mais próxima dos resultados observados na pesquisa. Além disso, eles sugeriram que os acentos primário e secundário no espanhol têm diferentes correlatos acústicos. O acento primário parece depender de três fatores: duração, pico de amplitude e inclinação de F0 (*F0 slope*); enquanto, o acento secundário parece estar mais relacionado ao pico de amplitude, inclinação de F0 (*F0 slope*), mas não à duração.

2.4.4.3 Hualde e Nadeu (2014)

Hualde e Nadeu (2014) analisaram o acento secundário do espanhol peninsular a partir de um experimento propício para o seu aparecimento, isto é, por meio da fala retórica. Além disso, os autores trabalharam com duas possibilidades de acento secundário: **padrão enfático** (proeminência na sílaba inicial da palavra, como em *àmericáños*) e **padrão rítmico** (proeminência duas sílabas à esquerda do acento lexical, como em *amèricáños*).

O experimento do estudo consistiu, em uma primeira etapa, na produção da frase incompleta “*tenemos alemanes, portugueses...*” por um falante nativo do espanhol peninsular, que contemplou três padrões de entonação diferentes: 1) a produção da frase em que as palavras não receberam proeminências além da lexical (padrão lista); 2) a produção da mesma frase em que as palavras receberam, além do acento primário, uma proeminência secundária mais enfática (padrão enfático); e 3) a produção da mesma frase em que as palavras receberam, além do acento primário, uma proeminência secundária menos enfática (padrão rítmico).

Em uma segunda etapa, as gravações em áudio do falante foram apresentadas para cinco participantes, também representantes do espanhol peninsular. Eles receberam o contexto “*¿qué nacionalidades están representadas en su empresa?*” E, a partir daí, tiveram de imitar e

generalizar cada um dos padrões às palavras de uma lista de nacionalidades (...*chilenos, franceses, argentinos*, etc.) que completava as frases do estímulo.

Quanto ao **acento retórico**, os investigadores acreditavam que haveria duas possibilidades de produção para as palavras mais longas (três pretônicas): como “padrão enfático”, no qual o acento secundário é localizado na primeira sílaba da palavra (*sènègaléses*), ou como “padrão rítmico”, no qual o acento é posicionado duas sílabas à esquerda do acento primário (*senègaléses*). Como o estímulo da tarefa era intencionalmente ambíguo, devido aos dois substantivos da frase “*tenémos alemánes, portuguéses...*” apresentarem somente duas sílabas pretônicas, os participantes deveriam escolher entre o padrão enfático ou padrão rítmico (de acordo com o tipo de ênfase) em palavras mais longas, como em *venezolanos* e *senegaleses*.

Os autores, após as análises, concluíram que o acento secundário parece estar relacionado com o F0; já o acento primário, com a duração. Os participantes demonstraram preferência pela proeminência duas sílabas antes do acento lexical, característica do padrão rítmico. Além disso, os participantes não evitaram o choque de acentos em vocábulos com uma pretônica (como *chilenos*).

2.4.4.4 Solé (2014, 2019)

Solé (2014) investigou o acento secundário do espanhol falado por nativos do México em nomes paroxítonos com duas e três sílabas pretônicas. Os objetivos do trabalho foram: verificar se haveria produção de acento secundário nessas palavras; se as posições desse acento seriam as mesmas descritas na literatura; e, se haveria correlatos acústicos específicos associados com o acento secundário.

Para investigar os aspectos fonéticos do acento secundário, a autora se baseou no experimento de Hualde e Nadeu (2014) e considerou o acento secundário como um dispositivo da oratória (ou retórico), opcional na língua espanhola. Como hipóteses, foi proposto que o padrão retórico resultaria em produções como *ve-nè-zo-lá-nos* (acento rítmico), por exemplo; que o padrão lista resultaria em palavras acentuadas apenas na penúltima, sem a presença do acento secundário (*a-me-ri-cá-no*, por exemplo); que os correlatos acústicos dos acentos secundário e primário – para o espanhol mexicano – seriam as mesmas encontradas no estudo de Hualde e Nadeu (2014), para o espanhol peninsular.

Para a coleta de dados, em uma primeira etapa, um falante nativo do México foi selecionado para a produção dos enunciados que serviriam de estímulo para a tarefa posterior,

com os participantes do experimento. Desse modo, o falante produziu a frase incompleta *Tenemos alemanes, portugueses...*, no padrão lista e no retórico. Em uma segunda etapa, foi aplicada uma tarefa, similar à de Hualde e Nadeu (2014), com dez nativos do espanhol mexicano.

Após a coleta dos dados, três juízes foram selecionados para marcar as proeminências das palavras produzidas pelos participantes mexicanos. Além disso, foi realizada uma análise acústica das vogais dessas palavras por meio do software *Praat*. Para isso, foram extraídos os valores de duração e as médias de F0 e de intensidade.

Os resultados apontaram a existência de dois padrões de acento secundário (rítmico e enfático) no espanhol mexicano, conforme a percepção dos juízes. A posição silábica foi fundamental para diferenciar os padrões de acento secundário por meio do F0, da intensidade e da duração. Contudo, essas propriedades não foram uniformes, já que o valor alto de uma delas já era suficiente para tornar uma vogal proeminente. Com relação ao padrão lista, as vogais que portavam acento primário apresentaram maior duração.

Apesar dessas observações, os resultados acústicos do estudo foram encarados como preliminares, já que houve diferença nos procedimentos de análise. Ao contrário de Hualde e Nadeu (2014), não houve nenhum tipo de normalização das vogais, nem foram executadas análises estatísticas dos resultados. Por outro lado, a partir da percepção dos juízes, Solé (2014) verificou que os falantes nativos do espanhol mexicano produziram os dois padrões de acento secundário, havendo uma preferência pela produção de um ou de outro padrão, ou mesmo de ambos na fala de um mesmo indivíduo.

Solé (2019), a partir dos dados do trabalho anterior, investigou o acento secundário do espanhol em nomes paroxítonos com três pretônicas, produzidos pelos dez falantes nativos do México. Para a análise acústica dos correlatos do acento, a autora optou por analisar, nesse segundo estudo, os valores máximos do F0 em vez das médias, e os valores médios da intensidade e a duração vocálica das pretônicas e da tônica das palavras.

Posteriormente, as vogais foram normalizadas por *escore-z* e analisadas estatisticamente por meio dos modelos lineares generalizados mistos. Assim sendo, foi testada a interação entre as variáveis “estilo de fala” (lista, enfático e rítmico) e “posição silábica” (primeira, segunda, terceira e quarta vogal), quanto às três propriedades acústicas (F0, intensidade e duração) separadamente.

Por fim, Solé (2014) concluiu que os correlatos acústicos analisados se comportaram de forma similar nessas palavras, sendo influenciados por fatores como estilo de fala e posição silábica. No padrão lista, as vogais pretônicas apresentaram valores acústicos mais baixos do

que os da tônica. No padrão enfático, os valores acústicos foram mais altos na vogal inicial da palavra. Por fim, o padrão rítmico destacou-se por apresentar um aumento – da sílaba inicial em relação à subsequente – nas propriedades acústicas. Com relação à posição tônica, foi constatado que a proeminência primária não é afetada pelo estilo de fala, já que os valores acústicos dela permaneceram estáveis nos três estilos. Assim sendo, a pesquisadora concluiu que a variação acústica ocorreu apenas nas pretônicas das palavras.

2.4.5 *Resumo*

Inicialmente, comentamos que a fonética investiga os fenômenos linguísticos por meio de métodos científicos; e que, por isso, depende dos avanços tecnológicos. Além disso, vimos que um fenômeno como o acento pode ser estudado foneticamente a partir de duas perspectivas: percepção e produção. Nos estudos de produção, podemos analisar os aspectos acústicos ou articulatórios da fala. Nos estudos de percepção, podemos estudar aspectos da fala com base na percepção dos ouvintes.

Os trabalhos experimentais do acento tiveram seu auge na década de 50, ainda que já se falasse nas propriedades dos sons da fala antes disso. Entretanto, foi nesse período que alguns parâmetros acústico-perceptuais foram indicados como responsáveis pela proeminência nas palavras. Entre eles, destacam-se principalmente: F0 (tom), intensidade (volume) e duração (comprimento). Assim sendo, as unidades percebidas como proeminentes tendem a ser mais longas e a ter valores mais altos de intensidade e F0. Em contraposição, as átonas são menos longas, têm valores mais baixos de F0 e intensidade e tendem a se centralizar.

Devido às contradições na literatura, acreditamos que essas propriedades não se comportam do mesmo modo nas línguas naturais. Como elas se influenciam, se sobrepõe e interagem no nível segmental, caberia investigá-las mais a fundo, buscando compreender como funcionam em cada língua. Além disso, deveríamos pensar na relação que existe entre os parâmetros acústicos e os efeitos veiculados (emoções, intenções, etc.).

Com relação ao espanhol, relatamos que as descrições mais tradicionais indicavam a intensidade como correlato acústico do acento. Contudo, três propriedades têm um papel importante ao colocar em relevo uma unidade frente a outras: F0, intensidade e duração. A qualidade vocálica, importante no inglês e no português, não tem a mesma relevância no espanhol, porque suas vogais não se reduzem em posições átonas.

Atualmente, considera-se que o principal correlato do acento no espanhol é o F0, depois a duração e, em menor medida, a intensidade. Porém, devemos encarar essas afirmações com cautela, visto que há muitas opiniões divergentes. Há algumas características acústicas que devemos considerar, principalmente quando o número de dados é pequeno: a) a intensidade é sensível à posição silábica; b) a duração tem uma tendência à isocronia silábica, podendo resultar em um alongamento ou encurtamento da vogal; e c) o F0 é sensível à configuração silábica, variando de acordo com os segmentos vizinhos à vogal.

Quanto aos estudos experimentais, há uma escassez de análises acústicas para o acento secundário do espanhol. E os poucos trabalhos disponíveis não dão conta de muitos aspectos desse fenômeno. Alguns problemas que verificamos na literatura foram: *corpus* inadequado (sem a fala retórica), uso excessivo da leitura de palavras como tarefa para os participantes (sem considerar os dados da fala espontânea ou semiespontânea), baixo número de participantes e de dados (amostra pequena), análise e interpretações precipitadas, etc.

Descrevemos o estudo de Prieto e van Santen (1996) que concluíram que havia uma tendência ao acento secundário inicial na produção de um falante mexicano. Por um lado, os pesquisadores constataram que as vogais iniciais – percebidas como proeminentes – não apresentavam valores de duração maiores do que as átonas. Por outro, os valores de amplitude e do F0 foram mais altos para as posições silábicas iniciais da palavra. Os autores concluíram que os correlatos do acento primário são a inclinação do F0, duração e amplitude; enquanto os correlatos do acento secundário são apenas amplitude e inclinação do F0.

Hualde e Nadeu (2014), com o intuito de investigar o acento secundário a partir de um *corpus* adequado, elaboraram um experimento para analisar os aspectos acústicos do fenômeno no espanhol peninsular. Como resultados, os pesquisadores identificaram a duração como principal correlato acústico do acento primário e o F0 como correlato do acento secundário. No entanto, apenas o padrão rítmico foi produzido pelos participantes.

Em um estudo inicial, Solé (2014) replicou o experimento de Hualde e Nadeu (2014) com dez falantes nativos do México. Como resultado, a autora verificou a produção dos dois padrões de acento secundário e os valores acústicos mais altos nas sílabas proeminentes. Não obstante, por falta de um procedimento de normalização e de testes estatísticos, os resultados foram encarados como preliminares.

Em Solé (2019), a pesquisadora analisou as paroxítonas com três pretônicas. Além disso, normalizou os dados por *escore-z* e analisou os valores máximos do F0, os valores médios da intensidade e a duração vocálica nas diferentes posições silábicas da palavra. Os resultados

apontaram que os correlatos acústicos têm valores mais altos nas vogais proeminentes do que nas átonas.

Desse modo, concluímos que as pesquisas experimentais realizadas para o acento secundário têm seus pontos positivos e negativos se pensarmos na dificuldade de analisar experimentalmente o fenômeno. Como é preciso considerar muitas características (ou variáveis), os resultados dos estudos acabam sendo limitados. Por isso, seria importante considerar outras características do acento secundário do espanhol como uma possível função pragmática.

2.5 ACENTO SECUNDÁRIO COMO UM DISPOSITIVO RETÓRICO

2.5.1 *Introdução*

Como mencionado, o termo “acento secundário” pode referir-se a mais de um fenômeno no espanhol. Na Subseção 2.2.4, citamos uma divisão entre o **acento enclítico** e o **acento retórico**. Hualde (2005) prefere o termo “acento retórico” para se referir às proeminências pós-lexicais, caracterizadas por uma função pragmática. Enquanto o pesquisador reserva o termo “acento enclítico” para indicar as proeminências atribuídas às partículas adjungidas ao final do verbo.

Hualde (2005) e outros autores (QUILIS, 2000; PRIETO E VAN SANTEN, 1996; CANTERO, 2002; GIL-FERNÁNDEZ, 2007; DE-LA-MOTA E RODERO, 2011; HUALDE E NADEU, 2014) consideram que este tipo de fenômeno não é muito frequente na fala (coloquial) dos nativos do espanhol. Para o linguista, o acento secundário seria um “dispositivo” retórico usado por profissionais que falam para uma audiência. Esses profissionais seriam: apresentadores de rádio e televisão, advogados, políticos, jornalistas, professores, figuras religiosas, palestrantes, etc.

Nesta seção, discutiremos a função pragmática, os termos usados nos estudos do acento secundário, as definições de fala espontânea e semiespontânea e os padrões de acento retórico – questões relacionadas à fala retórica, a partir da qual analisamos o acento secundário no espanhol mexicano.

2.5.2 Função pragmática do acento secundário

De-la-Mota e Rodero (2011), em um trabalho com fins mais didáticos, mencionam o uso do acento secundário em transmissões radiofônicas, o qual denominam “*sobreacentuación*”. As autoras afirmam que o dispositivo faz parte de uma série “*de estrategias que incrementan la sensación repetitiva de énfasis y a la reproducción, por tanto, de peculiar cantinela*” (2001, p. 7). Na mesma linha de pensamento, Cantero (2002) comenta que qualquer sílaba átona pode se tornar tônica, evidenciando um estilo de dicção enfático, característico de locutores de rádio e televisão.

Além do mais, De-la-Mota e Rodero (2011) entendem que o fenômeno é uma tendência enfática ou exagerada, que serve para salientar certas palavras, mesmo quando esse uso – na opinião das autoras – é considerado inadequado. Essa concepção do acento secundário retoma a de autores como Quilis (2000) e Gil-Fernández (1988), que interpretaram essa ênfase como “afetação” de certos falantes ou uma característica idiossincrática.

Outrossim, De-la-Mota e Rodero (2011) acreditam que o emprego da “*sobreacentuación*”, bem como de outros fenômenos associados com a “busca constante por ênfase”, revela uma falta de destreza por parte dos profissionais da comunicação no que se refere ao uso dos recursos prosódicos da língua. Por outro lado, como comentam as autoras, espera-se que os locutores de rádio saibam utilizar com eficácia as estratégias prosódicas para chamar e manter a atenção dos radiouvintes e para ajudar na decodificação da estrutura linguística vinculada na mensagem, sem, por outro lado, serem monótonos.

Segundo Clark e Yallop (1990), os falantes podem usar traços prosódicos para indicar uma atitude geral, mediante qualidade vocálica, intervalo de *pitch*, movimento de *pitch*, taxa de articulação. De-la-Mota et al. (2010) associam F0 com diferentes significados pragmáticos. Para autores como Hualde e Nadeu (2014), o acento secundário do espanhol tem relação direta com efeitos pragmáticos. Entretanto, nessa perspectiva, às vezes, o acento secundário é apontado também como um fenômeno paralinguístico. Por isso, neste momento, caberia analisar a distinção que se faz na área com respeito aos traços prosódicos e traços paralinguísticos.

O termo paralinguístico, segundo Crystal (1988), é usado em fonologia suprasegmental para indicar variações do tom de voz (F0) que são menos sistemáticas do que os traços prosódicos (acentos e entonação, por exemplo) a fim de assinalar uma atitude, um papel social ou outro significado específico na língua. Com isso, podemos estabelecer o seguinte paralelo:

enquanto o acento primário é um processo fonológico essencialmente linguístico pois tem a capacidade de estabelecer distinções lexicais (função contrastiva) em uma língua, o acento secundário, por outra parte, seria paralinguístico desse ponto de vista.

De acordo com Clark e Yallop (1990), no que se refere aos aspectos paralinguísticos, é difícil determinar se um estilo específico de fala é um hábito inconsciente, relacionado à anatomia ou fisiologia do falante ou mesmo um ato comunicativo deliberado, em que se busca projetar uma determinada personalidade. Assim sendo, desse outro ponto de vista, o acento secundário seria um fenômeno mais discursivo, se considerarmos que a retórica “pede” a projeção de uma determinada personalidade.

Machuca e De-la-Mota (2006, p. 1127) afirmam que na publicidade, especialmente no *corpus* radiofônico, “*se emplean los rasgos prosódicos de la lengua oral como elementos básicos determinados por el medio para expresar significados, tanto del contenido semántico como de interpretación pragmática*”. Os autores dizem ainda que existem vários mecanismos para realçar enfaticamente certas estruturas do texto oral publicitário, tais como estratégias gramaticais, figuras retóricas e traços fônicos segmentais ou prosódicos. Essa ênfase manifesta-se acusticamente, segundo eles, por meio da modificação dos seguintes parâmetros: variações do tom, da intensidade ou da duração, bem como pausas, variações de ritmo ou mudanças na qualidade da voz.

Como comenta Gil-Fernández (2007), os enunciados que produzimos fornecem, via sinal acústico, informações verbais e não verbais. Por um lado, as informações paralinguísticas expressam estados de ânimo (permanentes) ou emoções (momentâneas) do falante e regulam o ritmo de uma conversa. Nas palavras da autora: “*los rasgos paralingüísticos confieren, pues, al mensaje al que se asocian una carga emotiva o actitudinal que lo caracteriza y lo define*” (GIL-FERNÁNDEZ, 2007, p. 20). Por outro lado, as informações extralinguísticas dizem respeito à identidade do falante (sexo, idade aproximada, etc.), características da voz – moduladas pelos aparelhos fonador e articulatório – e hábitos idiossincráticos de elocução. Contudo, trata-se de um contínuo como podemos observar no Quadro 5.

Quadro 5 – Escala gradual de usos extralinguísticos a linguísticos

Propriedades	Extralinguístico →	Paralinguístico →	Linguístico → +
Qualidade da voz	Traços pessoais do falante	Modificações ou qualificadores afetivos ou emocionais	Base de articulação ou sotaque (acento idiomático)
Pitch (tom)	Gama tonal individual	Função pragmática da entonação	Função fonológica ou gramatical da entonação; correlato do acento; entonação idiomática
Intensidade	Gama de intensidade individual do falante	Função atitudinal ou emotiva da intensidade	Correlato do acento; ritmo; intensidade idiomática
Duração	Taxa de elocução (velocidade de articulação individual)	Função atitudinal ou emotiva da duração	Ritmo; tempo idiomático; sincronização dos movimentos articulatorios

Fonte: autora (2020), adaptação de Gil-Fernández (2007, p. 25)

No Quadro 5, há uma tentativa de dividir, em uma escala, os fenômenos estudados na linguística. Podemos notar que Gil-Fernández atribui ao “tom” uma função pragmática. Além disso, a função pragmática da entonação, no mesmo quadro, é caracterizada como um uso paralinguístico (e não linguístico). No caso do acento secundário do espanhol, seria difícil enquadrá-lo, inicialmente, neste esquema se pensarmos nas características já mencionadas. Trata-se de um fenômeno paralinguístico ou extralinguístico? Relaciona-se com alguma propriedade em especial ou várias?

De-la-Mota e Roderó (2011, p. 12) afirmam que “*la entonación desempeña una función de índice social, puesto que existe una forma peculiar de hablar que permite identificar la variante estilística profesional*”, como seria a fala típica de sacerdotes, advogados ou locutores de rádio. Dentre vários traços particulares que estão relacionados com tal variante estilística no espanhol, as autoras apontam: o contorno circunflexo na posição final, a “sobreacentuação” (acento secundário), a ênfase dos acentos primários e de palavras funcionais, a realização enfática de junturas.

De acordo com Clark e Yallop (1990), os ouvintes podem perceber a ênfase dada a certas palavras e frases ao mesmo tempo que respondem à organização da mensagem dos falantes e julgam, no falante, a sua origem regional e o seu estado emocional. Além disso, os autores comentam que a comunicação é inerentemente interativa, já que há sempre uma razão para falar, e até na fala pública “*the audience is a collective listener whose reactions (real, imagined or anticipated) are likely to influence the speaker*” (CLARK E YALLOP, 1990, p. 278). E, desse modo, falante e ouvinte têm suposições compartilhadas sobre aspectos prosódicos, que vão desde expectativas e estados psicológicos até convenções linguísticas. Brenier et al. (2005) discutem em seu trabalho a relação entre os correlatos acústicos e suas funções pragmáticas:

Pitch accents, and prosodic prominence in general, reflect various aspects of discourse-pragmatic structure including information status and contrast. Prosodic prominence has also been found to correlate with incredulity and uncertainty readings of a text, question type, adverbial focus, anaphoric links, topic structure, correction, and turn-taking cues (BRENIER ET AL., 2005, p. 3297).

A ênfase, então, pode estar associada a significados pragmáticos como: incredulidade, incerteza, foco adverbial, correção, pistas do turno de fala, etc. Um alto grau de saliência (*pitch accent*), descrita por ouvintes como um acento com alto grau de ênfase, pode marcar contraste, negação e novos termos com conteúdo relevante (BRENIER ET AL., 2005). No espanhol, acreditamos que essa ênfase pode ocorrer ao menos de três maneiras diferentes:

- 1) Ênfase na sílaba que porta acento primário – “*Recela del **MO**do en el que el ejecutivo*” (DE-LA-MOTA E RODERO, 2011, p. 8).
- 2) Ênfase em uma sílaba pretônica da palavra morfológica ou da palavra prosódica – “*Va a duplicar **LOS** controles*” (DE-LA-MOTA E RODERO, 2011, p. 8).
- 3) Ênfase na palavra ou frase como um todo – em uma pergunta como *¿Está aquí todavía?* a resposta dada poderia ser: *él **ESTABA** aquí* (QUILIS, 2000, p. 75).

Apesar das confusões geradas pelos termos “paralinguístico” e “pragmático”, podemos entender que os aspectos paralinguísticos – assim como os de cunho extralinguístico – contribuem para a linguagem verbal. Enquanto, o aspecto pragmático refere-se aos significados

linguísticos que dependem do contexto. O acento secundário do espanhol, do nosso ponto de vista, parece combinar múltiplas características: contexto, projeção de personalidade, fatores sociais (profissão, por exemplo), etc. Assim, é difícil enquadrá-lo em algum componente. Muitas hipóteses ainda precisam ser testadas experimentalmente.

O certo é que para compreender a ênfase dada pelo falante, precisamos julgá-la no contexto do enunciado em que a proeminência aparece. Não obstante, acreditamos que alguns significados podem ser mais evidentes do que outros, devido a possíveis ambiguidades que dificultam a interpretação da intenção do falante. Haveria a possibilidade, por exemplo, de atribuição de mais de um significado pragmático para determinadas ênfases.

2.5.3 Problemas terminológicos

Ao longo deste estudo, verificamos que há muitos termos para designar o acento secundário e seus padrões. Isso parece ser consequência da falta de um maior entendimento da natureza do nosso objeto de estudo. Além disso, os diferentes modelos de descrição e análise o compreenderam de formas distintas, contribuindo com essa variedade terminológica. As implicações disso são as confusões e opiniões discrepantes. Porém, o certo é que o fenômeno parece ser o mesmo apesar dos diversos tratamentos. Para termos uma noção dessa variação, decidimos elaborar um quadro-resumo (Quadro 6) sobre o acento secundário.

Quadro 6 – Termos utilizados para o acento secundário e seus padrões no espanhol

Autores	Terminologia	Padrões de acento secundário	
Gonzalo Correas (1626)	Acento rítmico (poesia espanhola) em palavras com mais de quatro sílabas.	- <i>còntemplándo</i> : (σσ) (σσ)	
		- <i>cònstantinópla</i> : (σσσ) (σσ)	
		- <i>filòmocosía</i> : (σσσ) (σσσ)	
		- <i>filomòcosía</i> : (σσ) (σσ) (σσ)	
Navarro-Tomás (2004 [1918])	Acento rítmico	<u>Binário/Alternante</u> : - <i>rèpetír</i> - <i>retóricà</i> - <i>còntrapròducénte</i>	<u>Dátilo (σσσ)</u> : - <i>èmperadór</i> - <i>sàcrificádo</i>

Stockwell et al. (1956)	Acento médio [˘], um fonema que se manifesta à esquerda do acento primário	<u>Sílaba inicial</u> , com exceções: - <i>tràbaxár</i> (médio) - <i>trábaxár</i> (forte) - <i>trábáxár</i> (forte)	
Bolinger (1962)	Acento secundário	Localização variável	
Quilis (2000)	Acento enfático ou de insistência	<u>Binário/Alternante</u> : - <i>intèrpretáda</i> - <i>de là memória</i>	<u>Sílaba inicial</u> : - <i>bájo mi rèsponsabilidád</i>
Harris (1983)	Acento não primário (<i>nonprimary stresses</i>)	<u>Retórico</u> : - <i>genèratívo</i> - <i>gramàticàlidád</i>	<u>Coloquial</u> : - <i>gèneratívo</i> - <i>gràmaticàlidád</i>
Roca (1986)	Acento Secundário	<u>Binário/Alternante</u> : - <i>còstantíno</i> - <i>constàntinópla</i> - <i>còstantìnopléño</i>	
Prieto e van Santen (1996)	Acento Secundário	<u>Sílaba Inicial</u> : - <i>rètintorería</i>	
Cantero (2002)	Acento de insistência	<u>Vogal inicial</u> : <u>Na segunda vogal</u> : <u>Em ambas</u> :	- <i>là definitíva</i> - <i>la dèfinitíva</i> - <i>là dèfinitíva</i>
De-la-Mota e Rodero (2011)	Sobreacentuación	<u>Sílaba inicial</u> Palavra morfológica: - <i>pòr favorecér</i> Palavra prosódica: - <i>de la pòlicía</i>	
Hualde e Nadeu (2014)	Acento Retórico	<u>Rítmico</u> : - <i>amèricános</i>	<u>Enfático</u> : - <i>àméricános</i>

Fonte: autora (2020)

No Quadro 6, apresentamos exemplos fornecidos por Gonzalo Correias (1626), que descreveu o padrão acentual das palavras a partir da métrica; por essa razão, chamava de “adônico” (dátilo + troqueu) o padrão acentual de uma palavra formada por cinco sílabas, por exemplo. NT (2004 [1918]) ofereceu alguns exemplos de palavras prosódicas com proeminência secundária, em que os graus de acento são representados por meio de algarismos. Além disso, dependendo da estrutura da palavra, o acento secundário poderia ocorrer à direita da sílaba tônica, conforme o estudioso.

Em contrapartida, Stockwell et al. (1956) criticaram esses exemplos de proeminência à direita do acento primário. Os pesquisadores, que tomaram os exemplos (de acentuação) a partir de um *corpus*, caracterizaram o acento secundário no espanhol como um fonema. Atualmente, prefere-se a separação entre **traços distintivos** (que estabelecem diferenças no paradigma), para os fonemas, e **traços contrastivos** (contrastam unidades proeminentes das não proeminentes no sintagma), para o acento (HIDALGO E QUILIS, 2012). Desse modo, o acento (primário) diferencia-se de um fonema por ter uma função contrastiva (e não distintiva).

Cabe notar que, enquanto Harris (1983) separou os dois padrões do acento de acordo com o registro (coloquial x retórico), Hualde e Nadeu (2014) entenderam que os dois padrões eram retóricos. De-la-Mota e Rodero (2011) também associaram o acento secundário com a fala de certos profissionais da televisão e rádio, por exemplo; e, segundo elas, isso relevaria a falta de destreza linguística do falante (se associado à busca constante de ênfases na fala). Quilis (2000) considerava a existência de apenas um acento palavra – exceto por advérbios terminados em *-mente* – visto que a proeminência enfática, segundo o autor, é própria de alguns indivíduos.

Em síntese, no Quadro 6, citamos (alguns) termos correspondentes ao acento secundário. Com relação à nomenclatura proposta por Hualde e Nadeu (2014), “acento retórico”, presumimos que a justificativa para uma nova denominação seria, em primeiro lugar, devido à quantidade de nomenclaturas e, como consequência, à confusão que gerou na área. Em segundo lugar, Hualde (2005, 2014) entende que o termo acento secundário diz respeito a mais de um fenômeno, sendo mais abrangente. Por fim, o acento retórico caracteriza-se por ser “opcional” na fala, sendo pouco frequente em uma situação coloquial. Mas a que se referem exatamente os autores com a palavra “retórico”?

Segundo Fiorin (2018), o termo “retórica” é usado como sinônimo de pragmática. Além disso, Fahnestock (2011) constata que a linguística e a tradição retórica, apesar de terem origem e objetivos diferentes, se aproximam. Em especial, podemos perceber isso nos trabalhos de linguistas interessados em argumentação, como os franceses Jean-Claude Anscombe e Oswald

Ducrot, os quais foram responsáveis pela elaboração de uma escala da linguagem argumentativa (operadores e conectores).

Nessa perspectiva, “retórica” faz referência ao sentido do enunciado em uso. Além disso, a pragmática é indissociável da semântica, sendo o enunciado uma orientação para uma determinada conclusão. De acordo com Fiorin (2018), essa concepção de retórica (como pragmática) difere do entendimento da retórica clássica, influenciada majoritariamente pelo filósofo grego Aristóteles, que a entendia como uma estratégia discursiva usada para persuadir o auditório (público).

Pensando nessas duas concepções, de retórica como sinônimo de pragmática ou de estratégia discursiva, o termo acento retórico ainda é confuso. Hualde e Nadeu (2014) além de chamarem a atenção para as funções pragmáticas do acento secundário, também mostram a importância do público para o discurso. Além disso, eles entendem o fenômeno como um dispositivo de fala. Com isso, nos perguntamos: o acento secundário é retórico porque tem relação com a pragmática ou com a estratégia discursiva que remonta a Aristóteles?

Qual seria a consequência de cada uma dessas abordagens? Se entendemos o termo retórico como pragmático, então deve haver diversos efeitos de sentido relacionados ao acento secundário, dependendo do contexto. Entretanto, se considerarmos que retórico é apenas um dispositivo da fala, então entendemos que a intenção do falante seria apenas uma: convencer o público ou “vencer” um debate.

Além disso, podemos pensar que a fala retórica se opõe à fala coloquial. Nesse sentido, então retórico significaria um grau maior de formalidade. O registro coloquial, por sua vez, é menos planejado e mais rápido/econômico, pois podemos corrigir mal-entendidos; nosso grau de confiança é geralmente maior com as pessoas (interlocutores) em um ambiente informal (casa, rua, etc.); falamos sem um roteiro prévio, etc. No entanto, há mais um questionamento: o acento secundário manifesta-se apenas em situações de formalidade, diante de uma audiência?

Spolsky (1998) sugere uma classificação no que concerne às situações sociais. Para isso, devemos considerar três aspectos: 1º) lugar, 2º) relação-papel, e 3º) tópico. O autor explica cada um deles por meio de uma exemplificação: a casa refere-se ao lugar onde se estabelecem certas relações – neste caso, entre os membros da família e os visitantes – e o tópico poderia ser as atividades da família, novidades sobre membros, refeições, tarefas da casa, etc. Uma adequação linguística é empregada para cada domínio, neste caso, a casa.

A partir desses aspectos, podemos pensar em qualquer outra situação social. No caso da fala retórica, o lugar se caracterizaria pelo ambiente profissional (estúdio, sala de aula, igreja, por exemplo), com público presencial ou a distância (programa de auditório ou de rádio, por

exemplo), estabelecendo uma relação falante-ouvinte (pouca ou nenhuma interação verbal do público). Por último, o tópico pode girar em torno de qualquer tema (para debate), no geral com algum tipo de roteiro prévio ou esquema de apresentação.

Retomando os aspectos prosódicos, a produção de fala de apresentadores de rádio e televisão, entre outros, é caracterizada por uma diversidade de fenômenos entonacionais que contribuem para veicular informação. Conforme De-la-Mota e Rodero (2011), os traços mais comuns são a uniformidade e regularidade dos recursos tonais. Na opinião das autoras, as características desse tipo de fala, por se tratar de um estilo particular, independem da emissora analisada ou do sexo do locutor, sendo percebidas até mesmo em outras línguas. Essa constatação indica outra perspectiva para a nossa reflexão: termo retórico para designar um estilo.

Conforme Spolsky (1998), na perspectiva da sociolinguística, a noção de estilo está relacionada com a dimensão de formalidade (diferenças no grau de formalidade), isto é, às vezes estamos mais tranquilos e outras mais cuidadosos com a nossa fala e escrita, dependendo do momento. Segundo o autor, existe um nível variável de atenção que forma um *continuum* natural; e o japonês seria um bom exemplo de língua que marca esse conjunto de graus de formalidade por meio de escolhas morfológicas e lexicais. Spolsky comenta:

The commonly accepted explanation for this stylistic variation is the care that speakers and writers take with their expression. The more formal the situation, this explanation goes, the more attention we pay to our language and so the more we are likely to conform to the favoured and educated norms of our society. It is in large measure an effect of formal education, especially common where the educational system aims to pass on the prestigious norms associated with literacy (SPOLSKY, 1998, p. 32).

Assim sendo, os falantes da língua tendem a se conformar à norma social em situações mais formais. Spolsky (1998) reflete quanto à possibilidade de sabermos sobre a origem dessa norma ou de sermos conscientes dessas escolhas, usando o conceito de “*design* da audiência”. Nessa abordagem, entende-se que o falante, conhecedor de mais de uma variedade, escolhe o grau mais apropriado para determinado público.

Por exemplo, podemos ser mais informais com pessoas que não conhecemos, não por falta de consideração a elas, mas pela necessidade de, naquela situação, parecermos mais amigáveis. Isso seria uma acomodação inconsciente, já que ajustamos nossa fala de acordo com o interlocutor. A identidade também é um fator importante na adequação da fala, pois desejamos ser adequados em qualquer situação social e pertencer ao grupo. Paralelamente, também

desejamos controlar o que os outros pensam de nós. Contudo, esses desejos nem sempre chegam ao nível de consciência por parte dos indivíduos (SPOLSKY, 1998).

Nessa mesma linha, poderíamos pensar que o “estilo retórico” seria aquele em que o locutor alça a voz (maior intensidade), articula melhor os sons e as palavras, e comunica uma mensagem importante com uma taxa de elocução mais devagar, em consideração ao público. Esses são os aspectos mais aparentes da apresentação do locutor, mas há também uma série de características como mencionamos. Spolsky (1998) explica como funciona a noção de *design* de audiência no seguinte parágrafo:

The speaker, consciously or not, chooses a stylistic level appropriate for the audience he or she wishes to address. The notion comes from radio announcers, who suit their style to their audience. The same announcer will be found to have distinct styles when reading a news item on a national station and when introducing a song on a popular music station. By selecting a style appropriate to a particular audience, the announcer is identifying himself or herself with the audience or claiming membership of the group that it constitutes (SPOLSKY, 1998, pp. 41-42).

Essa adaptação, feita habitualmente por locutores de rádio, pode ser observada também na fala de alguns políticos. Podemos, facilmente, verificar uma adaptação linguística (nos níveis fonológico, lexical, sintático, etc.) de acordo com a comunidade para a qual discursam. Esses profissionais parecem mudar de estilo com o propósito de que suas ideias sejam compreendidas e aceitas pelo público. Não podemos afirmar até que ponto eles fazem isso estrategicamente (e de forma consciente); porém, isso pode revelar uma certa habilidade comunicativa do falante.

Para finalizar a discussão do caráter retórico do acento secundário no espanhol, acreditamos que, a fim de termos uma maior compreensão sobre o assunto, mais estudos (qualitativos e quantitativos) são necessários. Por enquanto, assumimos que esse acento se manifesta na fala de profissionais como apresentadores de rádio e televisão; assim sendo, admitimos o papel do público na fala retórica. Apesar de o termo “acento secundário” ser mais abrangente, ainda assim nos é suficiente para denominar o nosso objeto de investigação: proeminências que ocorrem à esquerda do acento primário.

Outro problema terminológico diz respeito aos dois padrões de acento – os quais buscaremos diferenciar foneticamente na Subseção 2.5.5 – que, apesar de terem sido tomados do referencial teórico tradicional, ainda não seguem uma consistência terminológica. O “padrão rítmico” remete ao aspecto métrico do acento; em contraposição, o “padrão enfático” corresponde à função pragmática ou ao efeito de sentido. Por isso, poderíamos resolver, por enquanto, esse problema ao estabelecermos uma nomenclatura com base nas funções

pragmáticas (padrão enfático x didático) ou na estrutura da palavra (padrão de acento inicial x padrão de acentos alternantes). Neste trabalho, preferimos distinguir os padrões pela função que, a princípio, são duas.

Com base nas características expostas, optamos por analisar os dados provenientes de um *corpus* de transmissões radiofônicas. Essa escolha se deve ao fato de que estudos anteriores tiveram dificuldades em encontrar evidências acústicas robustas para a existência do acento secundário no espanhol; principalmente, porque essas pesquisas usaram a leitura de palavras como tarefa. Assim sendo, podemos deduzir que o falante dependa do público, do tema (com ou sem roteiro) ou da situação de comunicação para adaptar sua fala.

2.5.4 *Fala espontânea ou semiespontânea*

Ao associarmos o acento secundário ao estilo retórico, devemos considerar os aspectos pragmáticos do fenômeno. Segundo Fahnestock (2011), a pragmática é uma subdisciplina da linguística que enfoca o discurso falado, sem um roteiro predefinido. Além disso, dentro dessa subdisciplina, se desenvolveu uma taxonomia dos turnos de fala, que são rituais usados durante uma conversa. Daí a importância que estudos sobre o acento secundário do espanhol analisem um *corpus* de fala espontânea e semiespontânea, a fim de preservar os detalhes prosódicos e pragmáticos dessas interações.

Apesar de diferentes origens e objetivos, pragmática, sociolinguística e análise do discurso contribuem para a retórica; em especial, para a retórica estilística. Isso porque elas têm como objeto de análise a conversa espontânea (discurso interativo), entendida como aquela que ocorre “naturalmente”. Enquanto a retórica, em um sentido mais estrito, refere-se ao discurso mais planejado, que visa à persuasão, com audiência e cenário específicos (FAHNESTOCK, 2011).

Lucente (2012) questiona o que caracterizaria a fala espontânea, visto que muitas vezes se mostra insatisfatória a definição que diferencia fala espontânea (não lida) da fala de laboratório (a partir de um experimento com roteiro, por exemplo). A autora afirma que, muitas vezes, existem divergências de opinião entre pesquisadores ou juízes com respeito a essa classificação quando consultados sobre a fala de um determinado *corpus*, pela falta de clareza ou imparcialidade.

Em vista disso, no mesmo trabalho, Lucente propõe um método de classificação dos dados de fala com respeito ao grau de espontaneidade. Desse modo, a pesquisadora cruza dois

parâmetros: a) o gênero no qual se insere o discurso; e b) o controle externo a que foi submetida a produção do discurso. A autora fornece uma figura (cf. LUCENTE, 2012, p. 27) na qual apresenta o cruzamento entre os gêneros discursivos e o grau de controle.

No que se refere ao gênero entrevista, escolhido para esta pesquisa, verificamos que há apenas dois tipos, conforme Lucente (2012): a entrevista mais formal (com respostas restringidas pelo experimentador) e a entrevista um pouco menos formal (temas e participantes pré-definidos). O primeiro tipo de entrevista está em um grau extremo de controle do espectro e o segundo, em um grau de controle mediano.

Assim sendo, nosso *corpus* se encaixaria na definição de uma entrevista semiespontânea, já que o tema e as perguntas são predeterminados, mas os convidados respondem livremente às perguntas e não parecem seguir nenhum roteiro além das perguntas guiadas pelo entrevistador (que, no nosso caso, não corresponde ao experimentador). Isso se evidencia por meio das pausas, dos titubeios e vacilações, do emprego de bordões linguísticos (etc.) na fala dos locutores do *corpus* (cf. Quadro 9, p. 127 – Seção 3.3).

Quando nos referimos que o nosso *corpus* é de fala espontânea ou semiespontânea, queremos dizer que os dados que analisamos neste trabalho não foram produzidos inicialmente com este fim. Ao invés disso, selecionamos um *corpus* disponível na internet, que objetivava informar os radiouvintes sobre temas variados (conteúdos informativos) por meio de conversas e entrevistas com profissionais do Direito. Posteriormente, essas gravações foram selecionadas por um projeto para formarem parte de um banco de dados (CIEMPIESS). Forneceremos mais informações sobre esse *corpus* no próximo capítulo (Capítulo 3, p. 113).

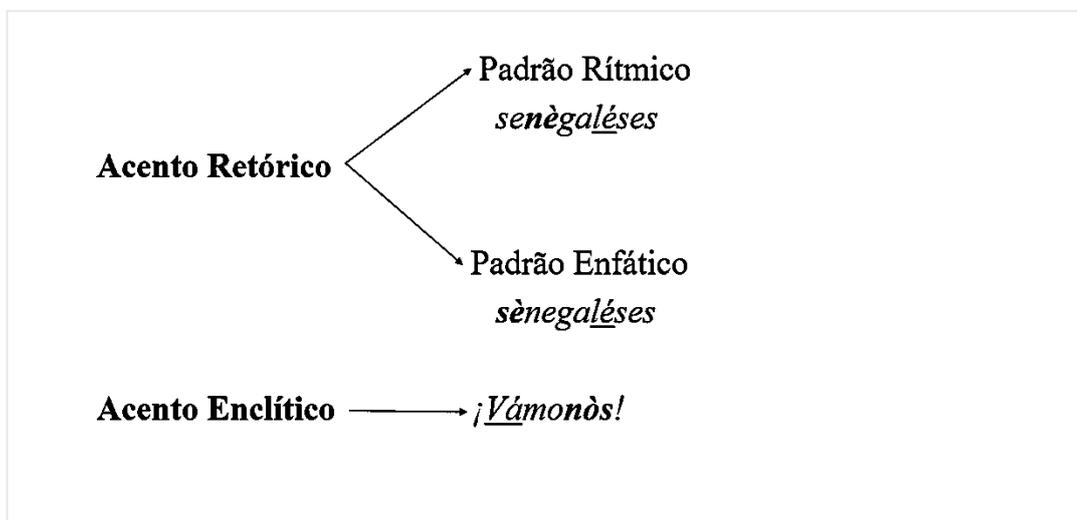
2.5.5 *Padrões de acento retórico no espanhol*

Como mencionamos em seções anteriores, o acento secundário do espanhol – “acento enfático” (QUILIS, 2000) ou “acento retórico” (HUALDE E NADEU, 2014) – é considerado, por vezes, um fenômeno próprio da fala de certos sujeitos (QUILIS, 2000). Hualde (2007), sob outra perspectiva, entende que o acento secundário (retórico) é um dispositivo, ao qual o indivíduo recorre quando fala diante de uma audiência.

Hualde (2009) acredita que há dois padrões de acento retórico na língua espanhola: **padrão rítmico** e **padrão enfático**, que devem ser distinguidos teoricamente, por apresentarem significados pragmáticos diferentes (cf. Figura 13). De acordo com o autor, os dois padrões de

acento retórico diferenciam-se nos seguintes aspectos: quanto à ausência ou presença da proeminência lexical, às funções pragmáticas e à posição do acento secundário na palavra.

Figura 13 – Acento secundário no espanhol



Fonte: autora (2020), com base em Hualde e Nadeu (2014)

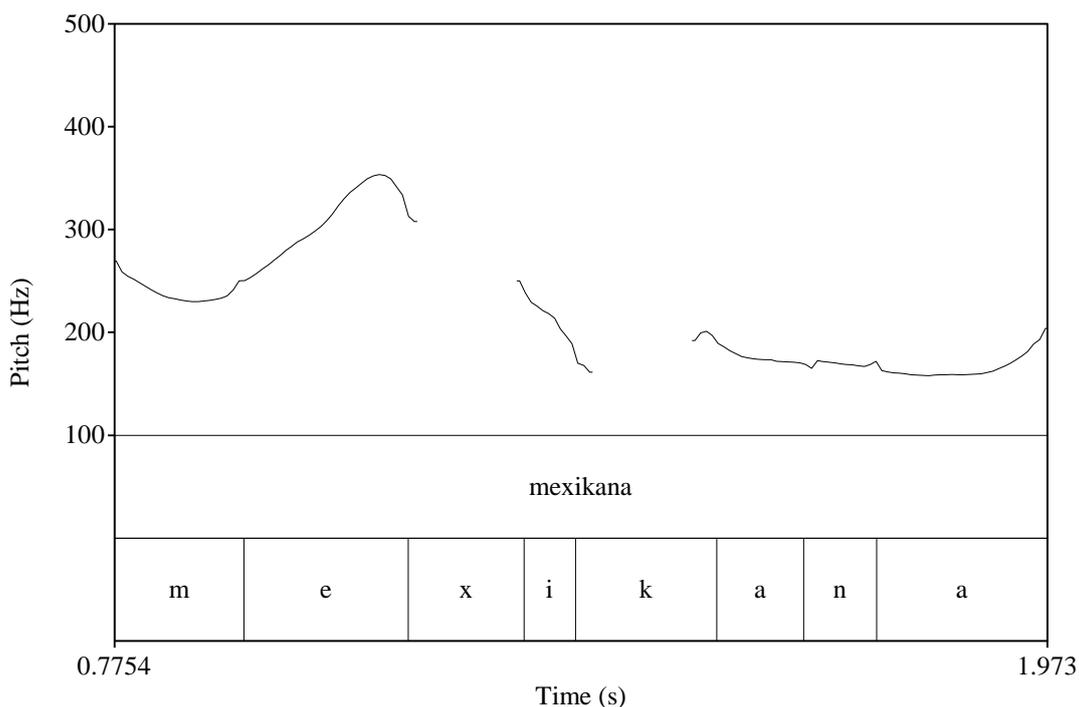
No que concerne ao **padrão enfático**, Hualde (2009) afirma que a palavra não mantém o acento lexical quando manifesta o acento secundário do tipo enfático, isto é, há uma troca de acentos (*stress shift*). Com relação às funções pragmáticas, Hualde e Nadeu (2014) afirmam que o padrão enfático indica uma ênfase ou focalização estreita da palavra ou frase. No modelo autossegmental-métrico, o padrão enfático caracteriza-se pela queda de um pico na sílaba inicial, representado pelo contorno L- (HUALDE, 2007). Assim sendo, o padrão enfático manifesta-se por meio de uma proeminência na primeira sílaba de palavras morfológicas ou prosódicas mais longas (*lãs configuraciones*).

Em contrapartida, no **padrão rítmico**, a proeminência lexical se mantém, resultando assim em uma palavra com duas sílabas proeminentes (*stress addition*); neste padrão, o acento secundário pode apresentar maior proeminência do que o acento primário. O padrão rítmico se caracterizaria por um estilo de fala mais didático, indicando assim ao ouvinte que continue prestando atenção (pois a informação é relevante). Além disso, o padrão rítmico está relacionado com o contorno HLH* (H-). Por último, o acento secundário rítmico (no espanhol peninsular) manifesta-se nas sílabas alternantes das palavras prosódicas; em geral, duas sílabas à esquerda da acentuada lexicalmente (*las configùraciones* ou *las cònfigùraciones*) (HUALDE, 2007, 2009; HUALDE E NADEU, 2014).

Para ilustrar algumas diferenças acústicas dos dois padrões do acento secundário, apresentamos o contorno do F0 para três padrões acentuais diferentes: 1º) padrão lista: sem proeminência secundária; 2º) padrão enfático: proeminência secundária na posição inicial; 3º) padrão rítmico: proeminências alternantes. Assim, três produções da palavra *mexicana* (com e sem proeminência secundária) foram selecionadas com base nas descrições de Hualde e Nadeu (2014). Além disso, essas produções – que também foram apresentadas na Seção 2.4.3 – são de uma mesma falante, uma locutora de rádio mexicana, e foram extraídas de gravações em áudio de domínio público.

Na Figura 14, temos o exemplo da produção de *mexicana* no **padrão enfático**. Apesar de a palavra apresentar apenas duas pretônicas, acreditamos se tratar de um padrão enfático – e não rítmico – porque, pelo contexto do enunciado, a locutora está enfatizando a nacionalidade de uma mulher a qual admira: *¡es una mèxicána!*

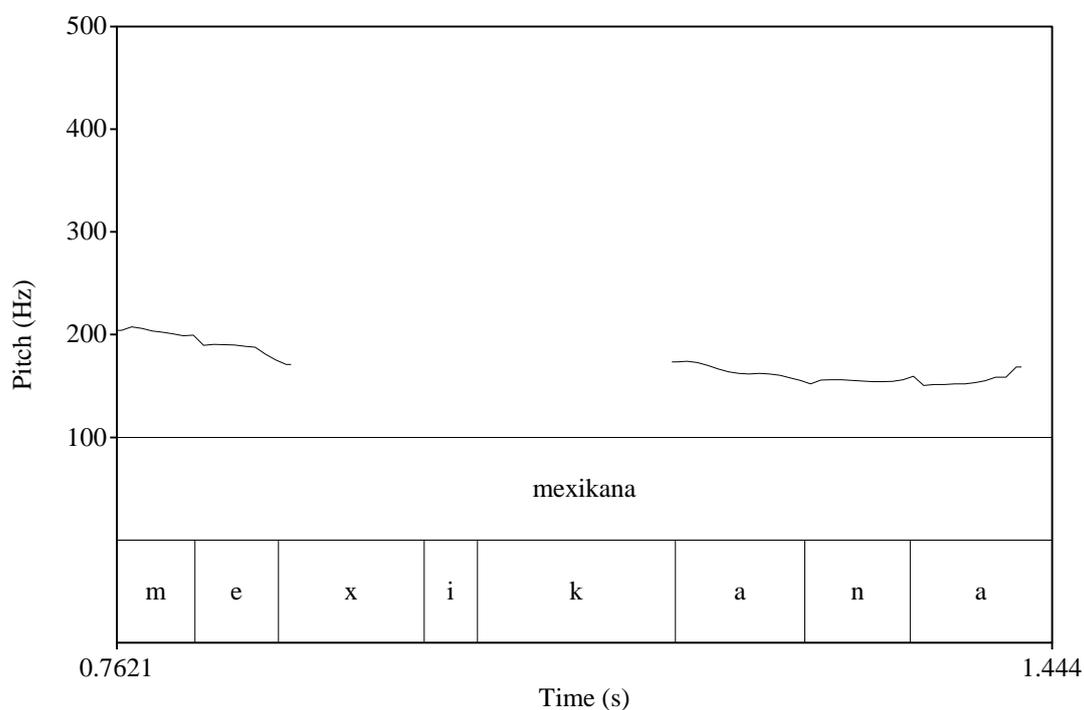
Figura 14 – Contorno de F0 no padrão enfático



Fonte: autora (2020)

Na Figura 14, podemos observar que o contorno do F0, representado pela trajetória de uma linha descontínua, tem como pico a sílaba “me” de *mexicana*, isto é, o contorno é mais alto na sílaba inicial do que nas outras sílabas da mesma palavra. Na Figura 15, observamos que o **padrão rítmico** não apresenta a mesma queda do pico inicial.

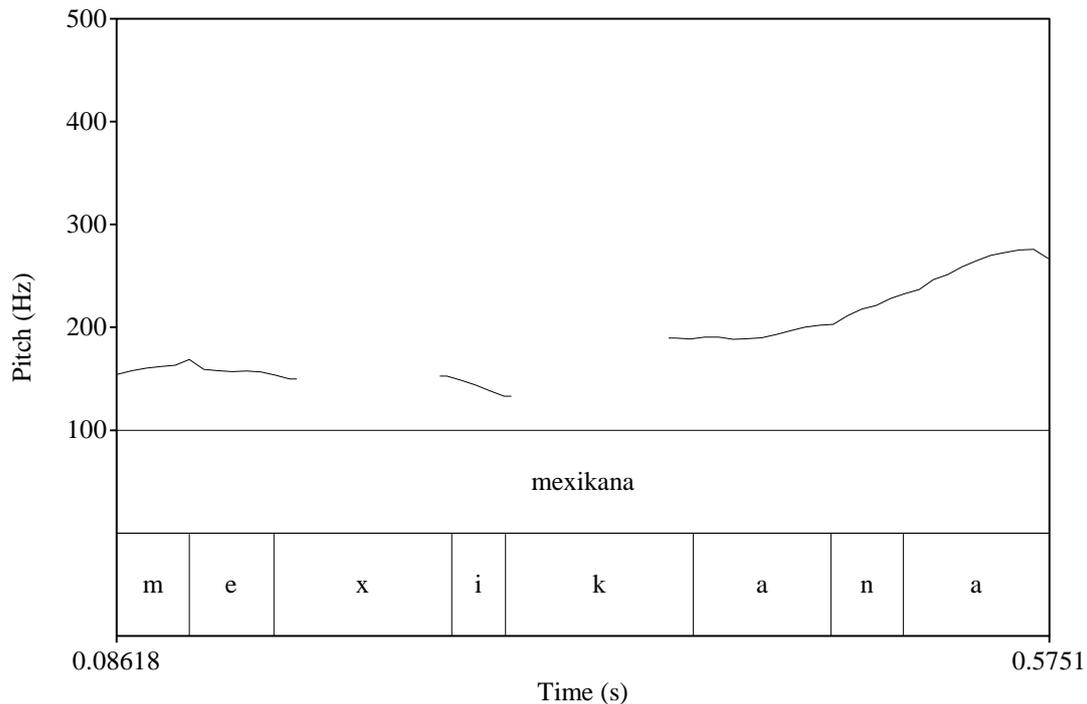
Figura 15 – Contorno de F0 no padrão rítmico



Fonte: autora (2020)

No padrão rítmico, a sílaba inicial “me” da palavra *mexicana* parece ter uma curva levemente mais alta do que a da sílaba tônica “ca”. Podemos, neste momento, comparar os dois padrões de acento secundário com a produção da palavra *mexicana* no **padrão lista**, na Figura 16. Nesta última produção, não foi percebida nenhuma proeminência além da lexical, como podemos verificar pelo contorno do F0.

Figura 16 – Contorno de F0 no padrão lista



Fonte: autora (2020)

Na Figura 16, observamos que o contorno é mais baixo nas pretônicas do que nas sílabas tônica e postônica. A partir das três figuras do contorno de F0, verificamos que a curva parece se modificar principalmente nas pretônicas, já que a sílaba tônica ficou em torno dos 200 Hz. Além disso, não teríamos como afirmar se houve uma troca de acentos (*stress shift*) no padrão enfático e uma adição de acento (*stress addition*) no padrão rítmico (cf. Figura 14 e Figura 15). Partindo das nossas observações, parece que o padrão enfático apresenta um grau de proeminência maior do que o padrão rítmico.

Hualde (2007) admite que a produção real dos falantes pode ser ambígua entre os dois padrões que ele buscou distinguir teoricamente. O autor afirma que é preciso diferenciar esses padrões segundo a função pragmática, pois eles têm diferentes contornos entonacionais. A partir do que foi exposto, concluímos que as funções pragmáticas de cada padrão de acento secundário e a sua posição silábica nas palavras devem ser investigadas com mais atenção.

Por isso, compreendemos o nível de dificuldade que essas demandas representam em termos experimentais. Acreditamos que o acento secundário no espanhol, por se tratar de um tema ainda pouco compreendido, requer mais investigações e, em especial, com outras variedades de espanhol. Além disso, seria importante a realização de um estudo que também contemplasse os efeitos de sentido do acento secundário do espanhol, no seu contexto

discursivo. A partir desta subseção, passaremos a nos referir aos padrões de acento secundário pelas suas funções: “enfática” e “didática”. Além disso, ressaltamos que, para este estudo, coletamos as palavras do *corpus* com base na proeminência percebida (localizada à esquerda do acento primário); e, para a codificação do padrão acentual, classificamos essas palavras quanto à sua função pragmática (didática ou enfática). Dessa forma, tivemos de desconsiderar a posição da proeminência secundária na palavra como requisito classificatório do padrão, porque representaria uma complexidade a mais à tarefa.

2.5.6 *Resumo*

Esta seção foi dedicada à reflexão de algumas características da fala “retórica”, por meio da qual investigamos acusticamente o acento secundário do espanhol. Vimos que o acento secundário é associado à fala de certos profissionais. Essa é a opinião de muitos pesquisadores espanhóis, que acreditam se tratar de uma busca por ênfase constante de profissionais que falam para um público. Alguns deles chegam a afirmar que isso relevaria uma falta de destreza quanto aos recursos prosódicos disponíveis na língua.

Entretanto, neste trabalho, preferimos compreender o acento secundário (ou qualquer outra ênfase) como algo natural na língua espanhola, sem fazer um juízo de valor. O nosso objetivo não é prescrever como os falantes devem usar os recursos prosódicos; mas, ao contrário disso, nossa vontade é investigar um fenômeno presente no cotidiano de muitos nativos do espanhol. Além disso, a literatura mais recente aponta que o acento secundário pode contribuir para os efeitos de sentido dos enunciados.

As propriedades acústicas, desse modo, contribuem para indicar uma atitude, projetar uma personalidade ou mesmo veicular diferentes significados pragmáticos. No entanto, alguns autores unificam os conceitos de paralinguística e pragmática, enquanto outros os contrapõem. Acreditamos que essa distinção não impede o nosso estudo; porém, deve ser investigada por meio de outras linhas de pesquisa.

A princípio, as funções básicas da proeminência secundária parecem ser duas: a) enfatizar uma palavra morfológica ou prosódica; e b) pedir o turno ou a atenção do ouvinte para uma mensagem importante em um tom mais didático. Contudo, há muitos termos para o fenômeno e os seus padrões. Por isso, fizemos uma breve discussão sobre o termo “retórico”, que poderia ser sinônimo tanto de pragmática quanto de estratégia discursiva para persuadir um

auditório. Fornecemos também a descrição de uma situação social e mencionamos a possibilidade de haver um estilo retórico associado ao acento secundário.

A partir disso, tomamos consciência da necessidade de investigar o acento secundário partindo de um *corpus* de fala espontânea ou semiespontânea, que compreendesse as produções dos profissionais citados. Por último, buscamos diferenciar teoricamente os padrões de acento secundário (enfático e didático) nas suas características principais. Essa distinção é importante durante a coleta de dados, já que o único modo para identificar a proeminência secundária nas palavras, até o momento, é por meio da percepção ou do reconhecimento desses efeitos de sentido.

2.6 CONSIDERAÇÕES SUMARIZADAS E HIPÓTESES

Neste capítulo, vimos que o espanhol se caracteriza por ser uma língua acentual em que o acento primário é parcialmente previsível (RAE, 2009; HUALDE, 2014): um grau de proeminência maior ocorre em apenas uma das três últimas sílabas das palavras tônicas. Além das sílabas acentuadas lexicalmente, também podemos distinguir sílabas átonas e outras sílabas proeminentes (acento secundário) nas palavras tônicas. As sílabas aptas a manifestarem esse tipo de proeminência podem, a princípio, estar em qualquer posição de pretônica (não adjacente à sílaba tônica) ou uma partícula átona adjungida a uma palavra morfológica.

Geralmente, os pesquisadores parecem concordar quanto à existência do acento secundário. Contudo, não se sabe ao certo o seu *status* na língua, por apresentar características diferentes das do acento primário. O acento secundário, por não ter uma função contrastiva, seria menos saliente para os nativos do espanhol. Não obstante, mesmo fenômenos segmentais, como a nasalidade vocálica no espanhol, que a princípio não representariam problemas aos hispanofalantes, são apontados como causa de dificuldade perceptual (cf. PASCA, 2003; HERRERO DE HARO, 2011; BRISOLARA E MATZENAUER, 2018).

Falamos sobre as diferentes abordagens a partir das quais se estudou o acento secundário, desde modelos fonológicos (abordagens tradicionais, fonologia métrica e teoria da otimidade) até subdisciplinas da fonética (percepção e produção de acento e seus correlatos acústico-perceptuais). Descrevemos brevemente os estudos fonéticos sobre o acento secundário no espanhol (Scharf et al, 1995; Prieto e van Santen, 1996; Hualde e Nadeu, 2014; Solé, 2014, 2019).

Assim sendo, vimos que a concepção de acento secundário depende em grande medida da abordagem – e caberia sempre mencioná-la quando se oferece uma definição de acento – e, por esse motivo, nos deparamos com visões diferentes sobre o mesmo fenômeno. Na fonologia, o acento secundário foi descrito e analisado em geral por modelos tradicionais e gerativistas. E, na fonética, apesar das diferentes possibilidades de análise, o acento secundário foi estudado com frequência pelo ponto de vista acústico, apesar da pouca quantidade de trabalhos experimentais que contemplaram o assunto. Em vista disso, pouco se sabe sobre o comportamento das propriedades acústicas e o papel delas na distinção dos diferentes graus de proeminência; em particular, na fala espontânea.

Finalmente, discutimos questões que envolvem as características do acento secundário como um dispositivo retórico. Mencionamos alguns conceitos como pragmática x paralinguística, estilo retórico e padrões de acento secundário no espanhol. Assim sendo, o capítulo foi útil para compreendermos mais sobre o tema e os embates travados na literatura, sem o qual não poderíamos pensar em uma metodologia adequada de pesquisa.

No recorrido que traçamos, foi patente a necessidade de investigar o acento secundário do espanhol a partir de um *corpus* radiofônico. Acreditamos que, apesar de alguns inconvenientes referentes à falta de controle nas gravações dos áudios (por exemplo), a coleta de dados baseada em um *corpus* de fala semiespontânea nos possibilita analisar também o contexto em que se manifesta o acento secundário. Contudo, temos a consciência de que não responderemos a todas as questões pendentes na literatura. Sobretudo, buscamos investigar o comportamento das propriedades acústicas do acento (F0, intensidade e duração) nas posições silábicas da palavra prosódica, por meio da análise das sílabas e vogais, identificando assim onde ocorrem as proeminências – do ponto de vista perceptual e acústico – bem como os efeitos de sentido pretendidos pelos falantes.

Assim sendo, apresentamos a seguir as hipóteses iniciais de pesquisa, a partir das quais realizamos as análises acústica e estatística. Para isso, tomamos como base os padrões de acento secundário previstos ou descritos nos modelos teóricos estudados e os achados de estudos experimentais.

1. Existe uma diferença global nos valores acústicos (F0, intensidade e duração) das sílabas e vogais em diferentes posições silábicas (tônicas e pretônicas) das palavras prosódicas;

2. Existe uma diferença global nos valores acústicos (F0, intensidade e duração) dos diferentes graus de proeminência (sem proeminência, proeminência primária e proeminência secundária) das palavras prosódicas;
3. Os valores acústicos (F0, intensidade e duração) se comportam diferentemente nas posições silábicas (tônicas e pretônicas) das palavras prosódicas quando são produzidas com um efeito enfático e com um efeito didático.

No próximo capítulo, descrevemos os procedimentos metodológicos escolhidos para analisar o acento secundário do espanhol.

3 METODOLOGIA

3.1 INTRODUÇÃO

Acreditamos que a coleta de dados é uma etapa crucial nesta pesquisa, já que o tipo de experimento ou *corpus* utilizado pode ou não eliciar palavras que efetivamente manifestam proeminências secundárias. Além disso, alguns riscos devem ser tomados: ao passo que a elaboração de tarefas de leitura (de palavras ou frases-veículo) assegura, até certo ponto, que todos os participantes produzam as mesmas palavras – contexto (quase) ideal para a análise acústica e estatística – pode não ser suficiente para dar conta das particularidades do acento secundário.

Assim, a coleta de dados via um *corpus* de fala espontânea (ou semiespontânea) suscita desafios. Em primeiro lugar, o acento retórico foi pouco explorado nos estudos prosódicos do espanhol; com isso, sabemos pouco sobre as variáveis externas que poderiam concorrer na compreensão do fenômeno. Em segundo, há inconvenientes como a falta de contrabalanceamento dos dados, isto é, quando não é possível coletar o mesmo número de palavras para cada falante, nem o mesmo número de vogais, de posições silábicas, de graus de acento, etc. Além disso, a coleta de dados em um *corpus* previamente estabelecido, faz surgir questões sobre os critérios de seleção das palavras: perceptuais, morfofonológicos, etc.

Este capítulo dedica-se à descrição do delineamento da pesquisa, do nosso *corpus* de pesquisa, dos métodos de coleta, das descrições e análises dos dados.

3.2 DELINEAMENTO E HIPÓTESES REFORMULADAS

Um dos principais problemas que nos deparamos foi a utilização de diferentes procedimentos metodológicos nos estudos experimentais: desde o tipo de tarefa elaborada para a coleta até a análise dos dados. Quando nos dedicamos a examinar os trabalhos sobre o acento e, especificamente, o acento secundário, verificamos que até mesmo a forma de medir e normalizar os dados é diferente. Como era de se esperar, essas decisões impactam (positiva ou negativamente) os resultados; e torna-se evidente a impossibilidade de comparar os resultados dessas pesquisas.

Muitas dessas disparidades refletem os esforços realizados no sentido de desenvolver um método experimental mais preciso. Contudo, acreditamos que os pesquisadores ainda precisam descrever com mais detalhes seus procedimentos metodológicos, já que informações essenciais não são fornecidas geralmente. Isso evitaria erros em trabalhos futuros e contribuiria para o desenvolvimento dos estudos experimentais em fonética acústica.

A fim de estudar – observar, descrever e analisar acusticamente – o acento secundário do espanhol em um contexto propício para o seu aparecimento, optamos por coletar os dados em um *corpus* de transmissões radiofônicas (CIEMPIESS). Antes de explicitarmos os procedimentos metodológicos, passamos à descrição das variáveis. A seguir, apresentamos as variáveis dependentes desta pesquisa:

1. Frequência Fundamental (F0)

A propriedade acústica que corresponde à frequência fundamental foi analisada por meio dos seus valores máximos no intervalo que correspondia às vogais e sílabas (segmentadas) das palavras selecionadas. Inicialmente, esses valores coletados estavam em *Hertz*, mas foram normalizados por *escore-z*.

2. Intensidade

Extraímos os valores médios da intensidade no intervalo que correspondia às vogais e sílabas (segmentadas) das palavras prosódicas. Em um primeiro momento, os resultados das análises da intensidade estavam em *decibéis*, mas foram normalizados também por *escore-z*.

3. Duração

Para a duração, decidimos fazer dois tipos de análises. No primeiro tipo, tivemos como resultado os valores brutos da duração (*ms*) para cada vogal do espanhol segmentada /a, e, i, o, u/, que separamos (por classificação) em não proeminente, proeminência primária e secundária. No segundo tipo, a partir do mesmo método usado para as outras propriedades acústicas, analisamos os valores normalizados por *escore-z* dos intervalos vocálicos e silábicos das palavras prosódicas.

Portanto, as variáveis dependentes desta pesquisa referem-se aos correlatos acústicos do acento (F0, intensidade e duração), que foram analisados separadamente. Quanto às variáveis independentes, analisamos o grau de proeminência, a posição silábica, o efeito de significado e a posição frasal. Para a variável “posição silábica”, as sílabas/vogais foram assignadas aos diferentes grupos a partir da ordem dessas unidades na palavra, da tônica à posição inicial da

palavra (da direita para a esquerda). Para “grau de proeminência”, separamos os grupos de acordo com a proeminência percebida, tanto para as sílabas sem proeminência quanto para as proeminentes; a proeminência primária, como é estabelecida lexicalmente, não recebeu o mesmo critério perceptivo que usamos para os outros graus de proeminência.

Assim sendo, a posição silábica nos indicaria o padrão geral do acento no espanhol mexicano, enquanto o grau de proeminência serviria para corroborar os valores brutos da duração vocálica. Com isso, foram estabelecidas algumas correlações entre os dois tipos de análise. A variável “efeito de significado” também teve um critério perceptivo: para cada contexto, classificamos os efeitos de sentido associados às proeminências secundárias. Controlamos os efeitos acústicos da posição da palavra na frase, agrupando as palavras da amostra em quatro tipos (isolada, inicial, medial e final). A seguir, apresentamos com mais detalhes as variáveis independentes:

1. Grau de proeminência

Uma de nossas variáveis independentes refere-se ao grau de proeminência, com três níveis: não proeminente (0), proeminência primária (1) e proeminência secundária (2). Essa variável foi usada apenas para a duração normalizada por *score-z*, pois queríamos contrastar os resultados das análises estatísticas dessa variável com os dados brutos da duração para cada vogal do espanhol.

Alocamos os dados em cada um dos três níveis com base em uma característica perceptual, isto é, por grau de proeminência. Com isso, podemos comparar os três níveis de proeminência. O nível da proeminência primária é mais simples, já que, como vimos, as palavras do espanhol têm acento primário estabelecido lexicalmente (em uma das três últimas sílabas); geralmente, conhecido pelos usuários da língua. Quanto à proeminência secundária, como vimos, a posição desse acento (que se manifesta nas pretônicas) pode variar. Por isso, tivemos de codificá-la por meio da nossa percepção. Finalmente, consideramos como átonas as sílabas que não foram percebidas como proeminentes. Vejamos um exemplo retirado do nosso *corpus*:

Palavra *características* → **cà.rac.te.rís.(ti.cas)**

2 0 0 1

- **Código 1** (acento primário) = sílaba “rís” / vogal “i”
- **Código 2** (acento secundário) = sílaba “ca” / vogal “a”
- **Código 0** (átona) = sílaba “rac” / vogal “a”; sílaba “te” / vogal “e”

- Nenhum código para “ti” e “cas”, porque as postônicas não foram incluídas na amostra.

Assim sendo, a proeminência primária é fixa na nossa amostra – não analisamos as posições postônicas – pois foi rotulada (em todos os casos) como a última posição da palavra. A proeminência secundária, ao contrário disso, pode ocorrer em qualquer posição à esquerda do acento primário; portanto, sua posição varia nas palavras. E as átonas correspondem às unidades que não foram codificadas como proeminentes; assim, sua posição também varia nas palavras.

2. Posição silábica

A variável “posição silábica” refere-se a cada uma das unidades (sílabas ou vogais) que rotulamos para analisar o comportamento das propriedades acústicas. Contando de trás para frente, a primeira posição corresponde sempre à proeminência primária (1), seguida pelas unidades pretônicas, codificadas com uma numeração de 2 a 7. Podemos observar um esquema dessa codificação no exemplo abaixo e, em seguida, no Quadro 7.

Palavra *finalidades* → fi.nà.li.dá.(des)

4 3 2 1

- **Código 1** (tônica / acento primário) = sílaba “da” / vogal “a”
- **Código 2** (pretônica) = sílaba “li” / vogal “i”
- **Código 3** (pretônica) = sílaba “na” / vogal “a”
- **Código 4** (pretônica) = sílaba “fi” / vogal “i”
- Nenhum código para “des”, porque as postônicas não foram incluídas na amostra.

Quadro 7 – Codificação da tônica e das pretônicas conforme a posição silábica

Número de pretônicas	Sílabas na palavra	Codificação das unidades
Uma	σ̀	21
Duas	σσ̀	321
Três	σσσ̀	4321
Quatro	σσσσ̀	54321
Cinco	σσσσσ̀	654321
Seis	σσσσσσ̀	7654321

Fonte: autora (2020)

Para as análises estatísticas da posição silábica, realizamos dois tipos de testes: 1) análise em que todas as palavras prosódicas foram incluídas, independentemente do número de pretônicas da palavra; e 2) múltiplas análises separadas por grupos de palavras, ou seja, as palavras foram analisadas somente com outras que apresentavam o mesmo número de pretônicas.

3. Efeito de sentido

Em uma tentativa de analisar a função pragmática do acento secundário, incluímos a variável “efeitos de sentido” nas análises, formada por dois níveis: enfático (algarismo 2) e didático (algarismo 3). Vejamos alguns exemplos da amostra:

Frase “*Cuando mencionamos el aspecto de las instituciones de apoyo de servicio (...)*”

Palavra *el aspecto*

- **Código 2** = efeito enfático

Frase “*Bueno, realiza estudios, por ejemplo, estadísticos, estudios de mercado*”

Palavra *de mercado*

- **Código 3** = efeito didático

Apesar de essa distinção não ser óbvia, codificamos as produções a partir da intenção do falante: a) em estilo enfático, quando percebemos ênfase em uma certa unidade, palavra ou ideia; e b) em estilo didático, quando percebemos proeminências secundárias não enfáticas, para indicar que a informação é importante (sem enfatizar nenhuma parte específica do enunciado), dando um efeito didático.

4. Posição da palavra na frase

A variável “posição frasal”, com quatro níveis, foi classificada com base nas pausas dadas pelo falante. Desse modo, testamos a possibilidade de as propriedades acústicas serem sensíveis a certas posições na frase. Para a classificação, consideramos como pausa um período maior do que um segundo. A seguir, apresentamos exemplos da amostra e, no Quadro 8, a codificação para cada nível.

Frase: “*en un ejercicio de violencia | intrafamiliar*”

Palavra *intrafamiliar*

- **Código 0** = isolada

Frase: “*ordenar a aquellos padres (...)*”

Palavra *ordenar*

- **Código 1** = inicial

Frase: “*Y de todas maneras se le desprecia o se le minimiza*”

Palavra *se le desprecia*

- **Código 2** = medial

Frase: “*Incluso por ese ejercicio del SAP²⁵ de manipulación*”

Palavra *de manipulación*

- **Código 3** = final

Quadro 8 – Codificação da palavra com base na posição frasal

Codificação	Posição da palavra na frase	Critério de classificação
0	Produzida isoladamente	Pausa antes e depois da palavra
1	Inicial	Pausa antes da palavra
2	Medial	Sem pausas antes ou depois da palavra
3	Final	Pausa após a palavra

Fonte: autora (2020)

Para as análises estatísticas da posição silábica, incluímos todos os dados, em uma primeira análise, e separamos as análises por grupos de palavras (com base no número de pretônicas), já que isso poderia evitar um maior desequilíbrio no número total de dados para cada nível da variável independente. Reforçamos: a amostra da pesquisa não foi gerada por meio de tarefas, mas sim adquirida por meio de um *corpus* preexistente. Por isso, as células não estão completamente preenchidas: não tivemos o mesmo número de vogais, de moldes silábicos, de itens lexicais, de proeminência (primária, secundária e sem proeminência), de posição silábica (etc.) para cada falante da amostra.

²⁵ Em espanhol, *Síndrome de Alienación Parental* (SAP).

A partir da definição do delineamento da pesquisa, reelaboramos as hipóteses de pesquisa da seguinte maneira:

1. Existe uma diferença global nos valores acústicos (F0, intensidade e duração) das sílabas e vogais em diferentes posições silábicas (tônicas e pretônicas) dos grupos de palavras prosódicas (conjunta ou separadamente);
2. Existe uma diferença global nos valores acústicos (duração) dos diferentes graus de proeminência (sem proeminência, proeminência primária e proeminência secundária) das palavras prosódicas;
3. Os valores acústicos (F0, intensidade e duração) se comportam diferentemente nas posições silábicas (tônicas e pretônicas) das palavras prosódicas quando são produzidas com um efeito enfático e com um efeito didático;
4. Os valores acústicos (F0, intensidade e duração) são globalmente insensíveis às diferentes posições frasais (inicial, média, final e palavra produzida isoladamente), não se diferenciando nas sílabas e vogais das palavras prosódicas do espanhol.

Em resumo, analisamos as palavras prosódicas em grupos, classificados pelo número de pretônicas, de forma conjunta e separadamente. Optamos por analisar as propriedades acústicas apenas pela posição silábica na palavra e reservamos a análise dos graus de proeminência apenas para duração, a fim de contrastar esses resultados com os valores brutos da duração para as vogais do espanhol. Além disso, testamos a capacidade de uma variável influenciar o comportamento das propriedades acústicas: a posição frasal, que classificamos com base nas pausas ocorridas antes e depois da produção da palavra-alvo.

Nas próximas seções, continuamos a descrever etapas e informações importantes para a pesquisa: a amostra, a coleta de dados e as medições, as análises acústicas e estatísticas.

3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

O banco de dados utilizado nesta pesquisa, denominado *Corpus de Investigación en Español de México del Posgrado de Ingeniería Eléctrica y Servicio Social (CIEMPIESS)*²⁶, faz parte de um projeto vinculado à *Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)*, e foi

²⁶ Página online do corpus: <http://www.ciempiess.org/downloads>. Acesso em: junho de 2020.

desenvolvido e disponibilizado livremente pelo Laboratório de Processamento de Fala da Faculdade de Engenharia (FI-UNAM).

De acordo com as informações disponíveis na página oficial, o CIEMPIESS oferece aproximadamente 18 horas de gravações em áudio e respectivas transcrições, tendo por objetivo principal criar modelos acústicos para o reconhecimento automático da fala. Essas gravações em áudio são provenientes das transmissões de programas de rádio FM, de aproximadamente uma hora de duração cada, vinculadas à Radio IUS, uma estação de rádio da UNAM. Nessas transmissões, encontram-se entrevistas e conversas entre apresentador e convidados, versando principalmente sobre assuntos jurídicos.

Conforme informado pela página oficial, 78% dos falantes do *corpus* (apresentadores de rádio e entrevistados) são homens e 22% são mulheres, todos representantes da variedade central do México. As entrevistas correspondem ao formato *podcast*, gravadas e emitidas na rádio no período de junho de 2011 a abril de 2012, e totalizam 43 arquivos em áudio disponibilizados pelo projeto. Os áudios das transmissões radiofônicas foram gravados em formato MP3 estéreo, em uma taxa de amostragem de 44.1 KHz e uma taxa de 128 Kbps ou mais alta. Para compor o *corpus*, somente os enunciados “limpos” foram selecionados pela equipe, sendo convertidos para 16 KHz no formato PCM FLAC de 16 bits.

Além disso, as produções de fala foram transcritas manualmente no Praat por três voluntários do projeto CIEMPIESS com o alfabeto fonético Mexbet, desenvolvido para o espanhol mexicano. Por fim, as transcrições dos textos orais e as respectivas gravações em áudio foram armazenadas na base de dados CIEMPIESS. Com os arquivos baixados, escutamos a todas as gravações em áudio e, antes de realizarmos a coleta dos dados, conferimos as informações disponibilizadas pelo projeto.

Todos arquivos e informações do *corpus* possuem descrições detalhadas no site, as quais recorreremos como meio de compreender os nossos dados. Contudo, verificamos que algumas dessas informações não correspondiam às relatadas. Os problemas identificados foram: códigos de identificação e de gênero trocados para alguns falantes, bem como atribuição de mais de um código de identificação para o mesmo indivíduo.

Esses erros foram facilmente contornados e, ao finalizar a correção dos problemas, rodamos um *script* (APÊNDICE A – SCRIPT 1, p. 298) elaborado no Praat para esta pesquisa, em que concatenamos os arquivos de áudio (por falante, separadamente) em um único arquivo. O mesmo procedimento foi realizado para os arquivos de transcrição (APÊNDICE B – SCRIPT 2, p. 299). O objetivo foi facilitar a organização e a coleta dos dados.

Apresentamos, mais adiante, as informações²⁷ de cada locutor, alunos e professores da faculdade de Direito da UNAM. No que se refere à entrevista, fornecemos, também, o tempo total dos *podcasts*, que às vezes inclui o tempo da propaganda (música); ao passo que a duração média das entrevistas foi de 45 minutos sem propagandas. Além disso, fizemos as coletas dos dados a partir de 17 *podcasts*, cada um contou com mais de dois falantes e com menos de sete falantes. Por isso, não coletamos os dados de todos os *podcasts*, já que a duração total das intervenções do locutor durante a transmissão e a qualidade do áudio foram os principais critérios de escolha.

Em quase todas as entrevistas, a linguagem dos entrevistadores e convidados enquadrou-se em um registro formal. No entanto, no *podcast* intitulado “como regular o uso das redes sociais”, verificamos o uso de uma linguagem menos formal, visto que se tratou de uma conversa sobre redes sociais entre os entrevistadores da rádio, que também eram estudantes da faculdade de Direito. Perceptualmente, os alunos pareceram fazer um menor uso do acento secundário se os compararmos aos professores da faculdade.

Antes da coleta, escutamos aos arquivos em áudio dessas entrevistas e elaboramos a identificação de cada falante a partir das informações nos áudios ou das oferecidas pelo projeto CIEMPIESS. A seguir, podemos conferir as informações dos vinte falantes (10 homens e 10 mulheres) selecionados para a coleta de dados.

Homens – CIEMPIESS

Código do falante: S02_M

Profissão: professor de Direito Fiscal

Tipo de participação na rádio: convidado/entrevistado

Nome do programa: *La voz del postulante*

Tema do *podcast*: análise da proposta do Programa Econômico 2012

Duração total do *podcast*: uma hora (aproximadamente)

Código do falante: S04_M

Profissão: professor de Economia

Tipo de participação na rádio: convidado/entrevistado

²⁷ Não tivemos acesso a informações mais específicas (dos locutores) como idade, escolaridade, cidade de origem, etc.

Nome do programa: *La voz del postulante*

Tema do *podcast*: análise da proposta do Programa Econômico 2012

Duração total do *podcast*: uma hora (aproximadamente)

Código do falante: S08_M

Profissão: professor de Direito

Tipo de participação na rádio: convidado/entrevistado

Nome do programa: *La voz del postulante*

Tema do *podcast*: conteúdo da Reforma Política (maternidade sub-rogada)

Duração total do *podcast*: uma hora (aproximadamente)

Código do falante: S14_M

Profissão: professor de Direito

Tipo de participação na rádio: convidado/entrevistado

Nome do programa: *La voz del postulante*

Tema do *podcast*: As faculdades e restrições do titular do poder executivo federal.

Duração total do *podcast*: uma hora (aproximadamente)

Código do falante: S18_M

Profissão: estudante da faculdade de Direito

Tipo de participação na rádio: entrevistador

Nome dos programas: 1º) *La voz del postulante*; 2º) *Entrevista IUS*.

Tema dos *podcasts*: 1º) argumentação jurídica; 2º) entrevista à seleção feminina da faculdade de Direito

Duração total dos *podcasts*: 1º) 50 minutos (aproximadamente); 2º) uma hora (aproximadamente)

Código do falante: S24_M

Profissão: professor de Direito Processual do Trabalho

Tipo de participação na rádio: convidado/entrevistado

Nome do programa: *La voz del postulante*

Tema do *podcast*: Direito Processual do Trabalho

Duração total do *podcast*: 50 minutos (aproximadamente)

Código do falante: S26_M

Profissão: professor de Direito

Tipo de participação na rádio: convidado/entrevistado

Nome do programa: *La voz del postulante*

Tema do podcast: Direito Eleitoral

Duração total do podcast: uma hora (aproximadamente)

Código do falante: S27_M

Profissão: professor de Direito

Tipo de participação na rádio: convidado/entrevistado

Nome do programa: *La voz del postulante*

Tema do podcast: argumentação jurídica

Duração total do podcast: 50 minutos (aproximadamente)

Código do falante: S28_M

Profissão: estudante da faculdade de Direito (sexto semestre)

Tipo de participação na rádio: entrevistador

Nome do programa: *Vanguardia jurídica*

Tema do podcast: redes sociais

Duração total do podcast: 50 minutos (aproximadamente)

Código do falante: S31_M

Profissão: estudante da faculdade de Direito (sexto semestre)

Tipo de participação na rádio: entrevistador

Nome do programa: *Vanguardia jurídica*

Tema do podcast: redes sociais

Duração total do podcast: 50 minutos (aproximadamente)

Mulheres – CIEMPIESS

Código do falante: S09_F

Profissão: estudante da faculdade de Direito

Tipo de participação na rádio: entrevistadora

Nome do programa: *La voz del postulante*

Tema do *podcast*: elaboração da tese profissional (formas de titulação na universidade)

Duração total do *podcast*: 50 minutos (aproximadamente)

Código do falante: S13_F

Profissão: professora de Direito

Tipo de participação na rádio: convidada/entrevistada

Nome do programa: *La voz del postulante*

Tema do *podcast*: sistema financeiro mexicano

Duração total do *podcast*: uma hora (aproximadamente)

Código do falante: S25_F

Profissão: professora de Direito

Tipo de participação na rádio: convidada/entrevistada

Nome do programa: *La voz del postulante*

Tema do *podcast*: a justiça civil

Duração total do *podcast*: uma hora (aproximadamente)

Código do falante: S29_F

Profissão: estudante da faculdade de Direito (quarto semestre)

Tipo de participação na rádio: entrevistadora

Nome dos programas: os dois *podcasts* são do *Vanguardia jurídica*

Tema dos *podcasts*: 1º) Eleições para governador na Cidade do México (DF); 2º) redes sociais

Duração total dos *podcasts*: 50 minutos (aproximadamente)

Código do falante: S30_F

Profissão: estudante da faculdade de Direito (quarto semestre)

Tipo de participação na rádio: entrevistadora

Nome dos programas: os dois *podcasts* são do *Vanguardia jurídica*

Tema dos *podcasts*: 1º) Eleições para governador na Cidade do México (DF); 2º) redes sociais

Duração total dos *podcasts*: 50 minutos (aproximadamente)

Código do falante: S33_F

Profissão: professora de Direito

Tipo de participação na rádio: convidada/entrevistada

Nome do programa: *Con...sentido jurídico*

Tema do *podcast*: o papel atual da mulher no mercado de trabalho

Duração total do *podcast*: 50 minutos (aproximadamente)

Código do falante: S34_F

Profissão: professora de Direito

Tipo de participação na rádio: convidada/entrevistada

Nome do programa: *Con...sentido jurídico*

Tema do *podcast*: o papel atual da mulher no mercado de trabalho

Duração total do *podcast*: 50 minutos (aproximadamente)

Código do falante: S35_F

Profissão: professora de Direito

Tipo de participação na rádio: entrevistadora

Nome dos programas: os dois *podcasts* são do *Con...sentido jurídico*

Tema dos *podcasts*: 1º) síndrome de alienação parental; 2º) o sistema eleitoral mexicano atual

Duração total dos *podcasts*: 50 minutos (aproximadamente)

Código do falante: S44_F

Profissão: professora de Direito

Tipo de participação na rádio: convidada/entrevistada

Nome do programa: *Con...sentido jurídico*

Tema do *podcast*: inclusão social

Duração total dos *podcasts*: uma hora (aproximadamente)

Código do falante: S51_F

Profissão: professora de Direito

Tipo de participação na rádio: convidada/entrevistada

Nome do programa: *Con...sentido jurídico*

Tema do *podcast*: síndrome de alienação parental

Duração total dos *podcasts*: 45 minutos (aproximadamente)

De uma maneira geral, os entrevistados eram professores da UNAM e os entrevistadores, estudantes do curso de Direito da UNAM. Como mencionado, essas conversas versavam sobre temas atuais (voltados à área do Direito) e caracterizaram-se pela linguagem mais formal. A partir da análise apresentada na Seção 2.5, podemos classificar a situação social da seguinte maneira:

Domínio: ambiente de trabalho, profissional e/ou educativo.

- 1) **Lugar:** estúdio de rádio;
- 2) **Relação:** Entrevistador(a), convidado(a)(s) e público (implícito);
- 3) **Tópico:** Temas atuais voltados à Jurisprudência (Direito).

Nesse esquema, o local seria o estúdio de gravações da rádio (ao que parece), a relação tripla entre entrevistador, convidado(s) e público (radiouvintes). Em muitas ocasiões, a relação entre entrevistador e entrevistado também correspondia à relação entre professor e aluno. Além disso, muitos temas abordados exigiam seriedade.

Ao menos em duas entrevistas completas (temas dos *podcasts*: “redes sociais” e “entrevista à seleção feminina da faculdade de Direito”), houve um menor grau de formalidade. Ou porque se tratou de uma conversa entre os alunos da faculdade Direito ou porque o entrevistador conversou com uma equipe desportiva, composta por outras alunas da universidade. Além disso, um professor convidado fez uso de uma palavra mais popular em um momento de descontentamento com a política mexicana atual. Apresentamos, no Quadro 9, algumas marcas linguísticas que nos evidenciam uma diminuição no grau de formalidade, apesar de pouco frequentes.

Quadro 9 – Exemplos de marcas linguísticas da linguagem coloquial no banco de dados

<i>Speaker</i>	Marcas linguísticas de menor formalidade
S14_M (Professor)	Observações: fala bem articulada e marcada. Escolha lexical: “ <i>es una izquierda de <u>desmadre</u></i> ” ²⁸ . No entanto, esta foi a única frase (dita com um tom de descontentamento) que revelou um menor grau de formalidade por parte desse falante.
S18_M (Aluno)	Observações: fala pausada, lenta e pouco enfática. O falante acabou aumentando o desconforto da entrevista com a diminuição do grau de formalidade em algumas perguntas propositalmente alusivas: “ <i>¿moretones o chupetones?</i> ”. Escolha lexical: “ <i>bueno, como lo vieron en toda la liga y ahora en esta <u>liguilla</u></i> ”.
S30_F (Aluna)	Observações: não enfatiza muito as palavras, apresenta por vezes uma fala truncada e faz muitas pausas entre as palavras. Além disso, a falante parece fazer uso de um tom mais carinhoso com os colegas, referindo-se a eles pelo apelido. Escolhas lexicais: “ <i>y vamos a escuchar algo <u>tranquilito</u></i> ”, “ <i>y <u>shalalá shalalá</u></i> ” ²⁹ , “ <i><u>muchisisísimos</u> años</i> ”, “ <i>tampoco está <u>padre</u></i> ” ³⁰ (...). ³¹

Fonte: autora (2020)

Por fim, cabe dizer que, mesmo na fala de entrevistadores que usaram um roteiro de perguntas, houve repetições, vacilações (pausas e interrupções) e reparos durante a elaboração dos enunciados por parte de todos os falantes da amostra. A seguir, oferecemos alguns exemplos³¹ das marcas de oralidade:

²⁸ A expressão “*de desmadre*” parece significar neste contexto “uma esquerda que não está organizada”.

²⁹ Palavra não dicionarizada – que parece significar “etc” – mas facilmente ouvida na fala informal dos mexicanos mais jovens.

³⁰ A palavra “padre” neste contexto é similar a “legal” ou “bacana” em português.

³¹ Os três pontos (...) foram usados para indicar uma pequena pausa durante a intervenção do falante.

S08_M: “quería tener un hijo... y lo hizo a través de... con material del hijo, eh... subrogación altruista”.

S13_F: “con alguna... de las... del... *del las cuestiones que le permitió el acceso de su constitución y funcionamiento si deja de cumplir con uno de esos requisitos o elementos” / “el diseño de lo que viene sie...” / “de lo que es... de lo que es elll... ¡perdón!”.

S18_M: “ya dentro deee... fuera del ámbito... eh... deportivo ¡gracias!³²” / “paraaa efecto de obtener resoluciones y laudos”.

S25_F: “por el simple hecho deee...” / “la sanción paraaa laaa... las lesiones”.

S26_M: “puede ser una respuesta... al problema de la legitimidad”.

S34_F: “que, bueno, en el caso de una empresa... hablando de un género...”.

Tais hesitações demonstram um certo cuidado durante a elaboração e reelaboração das frases. Além disso, observamos que o contexto das palavras percebidas como proeminentes (acento secundário) não parece se restringir aos efeitos de significado (enfático e didático), distinguidos no capítulo anterior. Em muitas ocasiões, percebemos que a palavra – pretendida durante o momento da hesitação – foi produzida pelo falante com alguma ênfase: “*la sanción paraaa laaa... làs lesiones*” (S25_F). Por fim, o efeito enfático parece mais simples de interpretar que o didático, segundo o que conseguimos averiguar por meio dessas primeiras audições dos arquivos em áudio do *corpus*.

3.4 COLETA E CODIFICAÇÃO DOS DADOS

Antes da coleta dos dados, fizemos o *download* do *corpus* CIEMPIESS, disponível na página web do projeto. Os arquivos em áudio estavam separados por pastas para cada falante (com seu devido código de identificação). Como mencionamos, esses arquivos possuem informações detalhadas sobre a sua catalogação no site³³ da base de dados. Fizemos os ajustes necessários nessas informações a fim de prosseguir com a coleta dos dados.

Após escutarmos os áudios das pastas, selecionamos as palavras prosódicas por meio da nossa percepção de proeminência secundária, que foi submetida mais tarde a um teste de confiabilidade interavaliadores. Além disso, selecionamos o contexto onde apareciam as palavras prosódicas, pensando no teste.

³² Um dos entrevistados completa a frase do entrevistador, que agradece a intervenção.

³³ http://www.ciempiess.org/CIEMPIESS_Statistics.html. Acesso em: junho de 2020.

O controle de algumas variáveis externas foi um meio de garantir medidas mais confiáveis. Em um *corpus* preexistente, sabemos que a variabilidade é maior, sendo mais difícil fazer um controle rígido, que poderia ser contornada por meio de tarefas de laboratório. Por isso, este trabalho buscou minimizar a variabilidade da amostra escolhida por meio de alguns procedimentos. Isso foi alcançado a partir da seleção de um número razoável de falantes e de itens lexicais, bem como o controle de certas variáveis externas. Com relação aos áudios, tomamos cuidado na coleta dos dados com respeito: a) à taxa de elocução: não selecionamos palavras produzidas de modo muito lento nem muito rápido; b) ao volume do sinal acústico: não selecionamos palavras que saíram fora do volume normal da entrevista, nem muito alto e nem muito baixo. A essa precaução somou-se um *script* (ANEXO B – SCRIPT 12, p. 331) do Praat, produzido por Matthew B. Winn, que usa a função *Scale Peak*, diminuindo a amplitude de modo a torná-la uma escala padronizada para todos os falantes.

Optamos por selecionar as palavras produzidas em uma taxa de fala considerada (intuitivamente) normal para o falante, bem como as palavras produzidas com sinal acústico adequado. Questões como diferenças anatômicas entre os falantes ou diferenças intrínsecas entre as vogais do espanhol foram minimizadas por meio de um procedimento de normalização. Foram excluídos individualmente alguns dados, que correspondiam: a) ao encontro de vogais homólogas; b) às vogais que foram produzidas como ditongo; c) às (vogais ou sílabas) postônicas.

Para segmentar os sons da fala e extrair os respectivos valores de F0, intensidade e duração executamos múltiplos *scripts* elaborados no Praat. Para a segmentação automática das vogais e sílabas das palavras-alvo, usamos um *script* específico para isso (APÊNDICE D – SCRIPT 4, p. 301); mas, após o procedimento, fizemos uma revisão e uma correção manual (quando necessária) de todos os sons segmentados pelo *script*, com a finalidade de reparar as possíveis falhas do método.

Além disso, fizemos a codificação dos dados em diferentes *tiers* (camadas) no Praat (cf. Figura 20, p. 138 – Seção 3.5.3) a fim de realizar as análises descritivas e acústicas. Para isso, escolhemos arbitrariamente algarismos para representar cada nível, como podemos observar no Quadro 10.

Quadro 10 – Codificação dos dados no Praat

***Tiers* (camadas) no Praat:**

- 1°) Vogal;
- 2°) Sílabas;
- 3°) Tipo Silábico;
- 4°) Palavra Morfológica;
- 5°) Palavra Prosódica (transcrição original do projeto CIEMPIESS);
- 6°) Palavra Prosódica;
- 7°) Sintagma ou frase.

Codificação por *tiers*:

Após vogal/sílaba

1° algarismo (nível): **0** (sem proeminência), **1** (proeminência primária), **2** (proeminência secundária)

2° algarismo (posição silábica): tônica **1** e pretônicas **2, 3, 4, 5, 6, 7**

Após palavra morfológica

1° algarismo (Classe gramatical da palavra prosódica): **1** Substantivo, **2** Adjetivo, **3** Advérbio, **4** Verbo, **5** Palavra átona + Substantivo, **6** Palavra átona + Adjetivo, **7** Palavra átona + Verbo, **8** Verbo + Palavra átona, **9** Palavra átona + Advérbio

2° algarismo (acentuação na palavra átona): **1** (sim) **0** (não)

3° algarismo (posição frasal da palavra): **0** (isolada) **1** (inicial) **2** (medial) **3** (final)

Após palavra prosódica

1° algarismo (Efeito de significado): **2** (enfático) **3** (didático)

2° algarismo (número de pretônicas na palavra): **1, 2, 3, 4, 5, 6**

3° algarismo (posição da proeminência secundária na palavra): **1** (proeminências alternantes) ou uma proeminência nas pretônicas **1, 2, 3, 4, 5, 6, 7**

4° algarismo (número de proeminências secundárias na palavra): **1, 2, 3, 4**

Fonte: autora (2020)

Após todos os dados terem sido codificados, os arquivos de áudio e *textgrids* de cada falante foram cortados em pequenos trechos (ANEXO A – SCRIPT 11, p. 328) de áudio (aqueles que tinham palavras com acento secundário), e o áudio restante (trechos sem acento secundário ou outros problemas) foi descartado. Isso contribuiu para o processamento dos

dados, visto que arquivos de áudio mais longos demandariam mais tempo e, às vezes, poderiam gerar erros durante a execução de *scripts* no Praat.

E, com os arquivos de áudio em trechos pequenos, executamos dois *scripts* para a extração dos valores acústicos das vogais (APÊNDICE I – SCRIPT 9, p. 322), das sílabas (APÊNDICE J – SCRIPT 10, p. 325) e, um último, para a extração dos contornos da intensidade e do F0 nas sílabas (APÊNDICE G – SCRIPT 7, p. 306).

A partir da codificação, tivemos acesso às descritivas dos dados – que contribuíram para uma maior compreensão da nossa amostra – que apresentaremos na Seção 4.3. Além disso, os códigos (do Quadro 10) foram utilizados para programar os *scripts* que fizeram a extração dos valores acústicos dos dados analisados na Seção 4.4.

3.5 ANÁLISES

Nesta seção, descrevemos os procedimentos para a realização do teste de confiabilidade interavaliadores, a descrição dos dados coletados a partir do *corpus* (CIEMPIESS), as análises acústica e estatística desses dados.

3.5.1 Teste de confiabilidade interavaliadores

Em alguns estudos – que passaram por uma coleta de palavras específicas (com proeminências secundárias, por exemplo) – o resultado da coleta com base perceptual passou por testes (NADEU E HUALDE, 2012; BRENIER ET AL., 2005). Para testar a confiabilidade da coleta realizada nesta pesquisa, foi solicitado para um voluntário brasileiro bilíngue (espanhol-português)³⁴, em uma primeira etapa, a avaliação das proeminências nas palavras-alvo (em contexto), com sessão treino e *feedback*; e em uma segunda etapa, foi realizada uma sessão de julgamento de proeminências secundárias. Por último, realizamos um teste de confiabilidade interavaliadores (Coeficiente Kappa de Cohen) com os dados coletados para o trabalho. A seguir, apresentamos com mais detalhes cada uma dessas etapas.

Na primeira etapa, elaboramos uma tarefa no programa de computador PsychoPy3/v.3.2.4 (PEIRCE, 2007), um *software* multifacetado que permite criar experimentos de percepção, gerando no final de cada tarefa as respostas em arquivos (*Excel*, por exemplo).

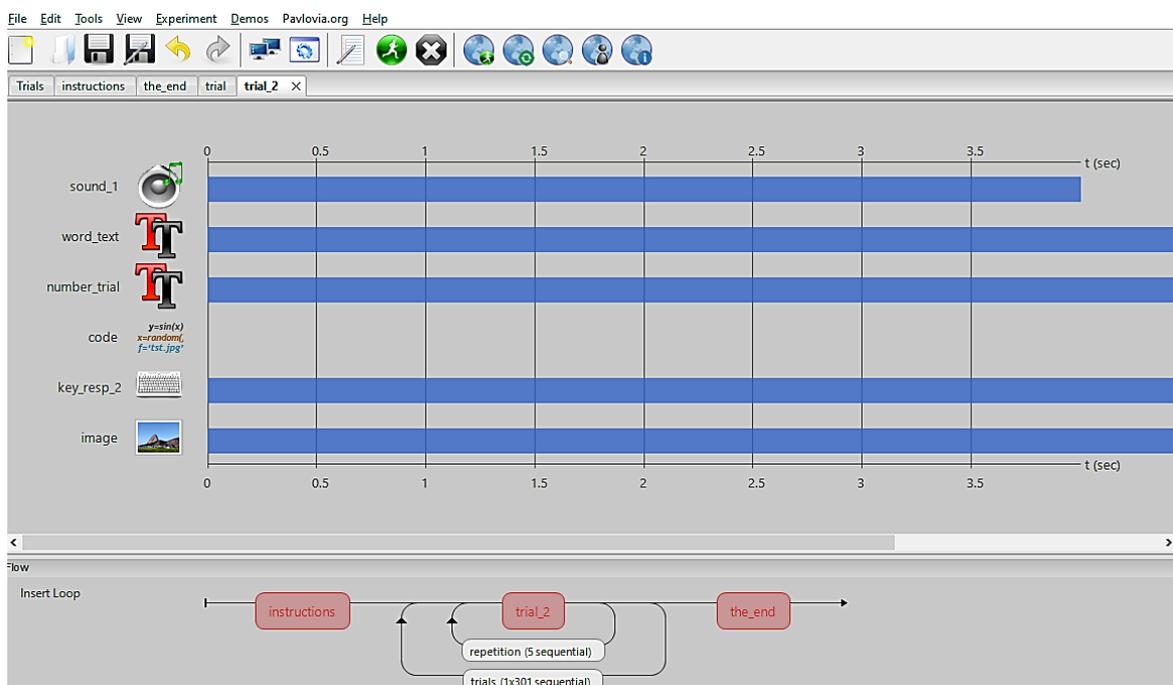
³⁴ Estudante da UFRGS, com nível C2 (DELE) em espanhol.

O objetivo dessa tarefa foi contrastar a percepção de proeminência secundária entre dois avaliadores: da pesquisadora deste trabalho e de um voluntário bilíngue treinado. Testamos, desse modo, a nossa capacidade em coletar palavras com o fenômeno pretendido. Por isso, o teste não deve ser encarado como um experimento de percepção do acento secundário do espanhol, pois, para isso, precisaríamos contar com participantes nativos.

Antes da avaliação (propriamente dita) das palavras, o segundo avaliador, além de receber uma instrução explícita sobre o acento secundário, passou por uma seção de treinamento com *feedback* em que podia esclarecer suas dúvidas durante a tarefa. Nas duas seções (treinamento e avaliação), o voluntário podia escutar as palavras até cinco vezes (se necessário) e era forçado a dar uma resposta quanto à presença ou ausência de proeminência secundária para dar continuidade às outras avaliações da tarefa.

Com relação à tarefa do PsychoPy, elaboramos três “rotinas” para desenvolver a atividade: as instruções, a avaliação (composta por uma série de palavras a serem julgadas quanto à proeminência secundária) e o encerramento. Na Figura 17, podemos observar as rotinas por meio dos balões vermelhos na parte inferior da figura. Na parte superior, há um espaço onde podemos inserir áudios, imagens e textos em cada rotina.

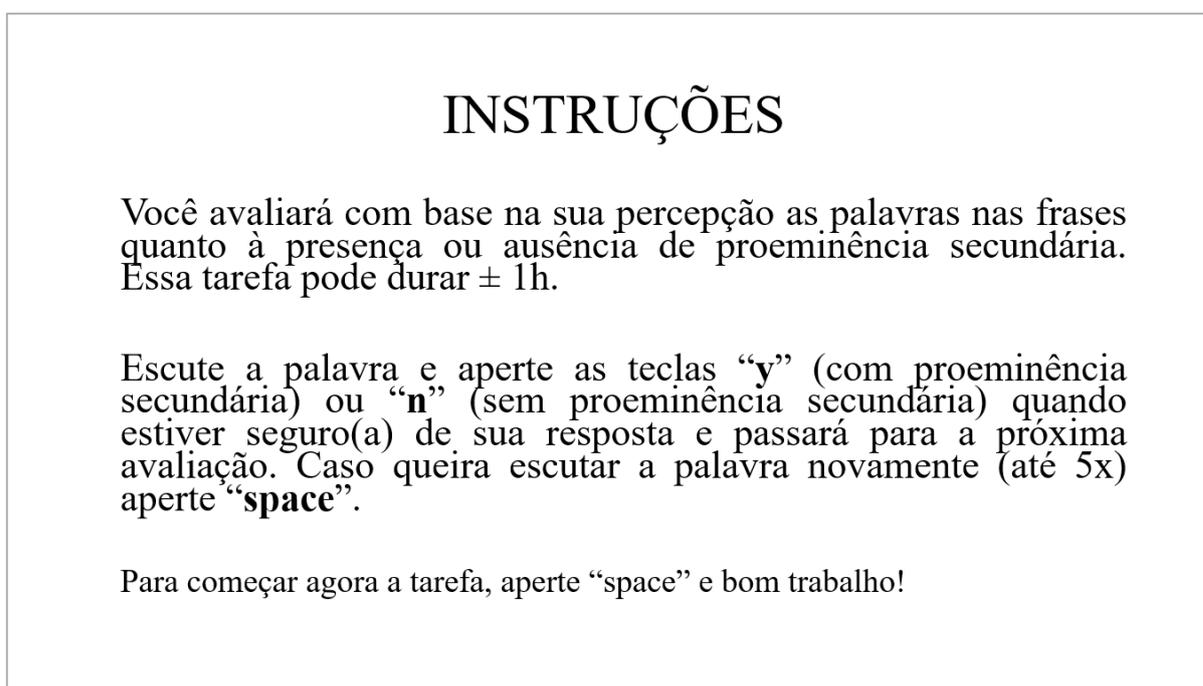
Figura 17 – Exemplo das rotinas no PsychoPy



Fonte: autora (2020)

Como podemos visualizar, configuramos o som, a imagem, os códigos de controle da tarefa, o texto que aparece na tela e as teclas do computador (para as respostas do juiz), que foram repetidos a cada nova avaliação da palavra na frase. Na Figura 18, fornecemos o *frame* inicial do teste, que consistiu nas instruções preliminares da atividade.

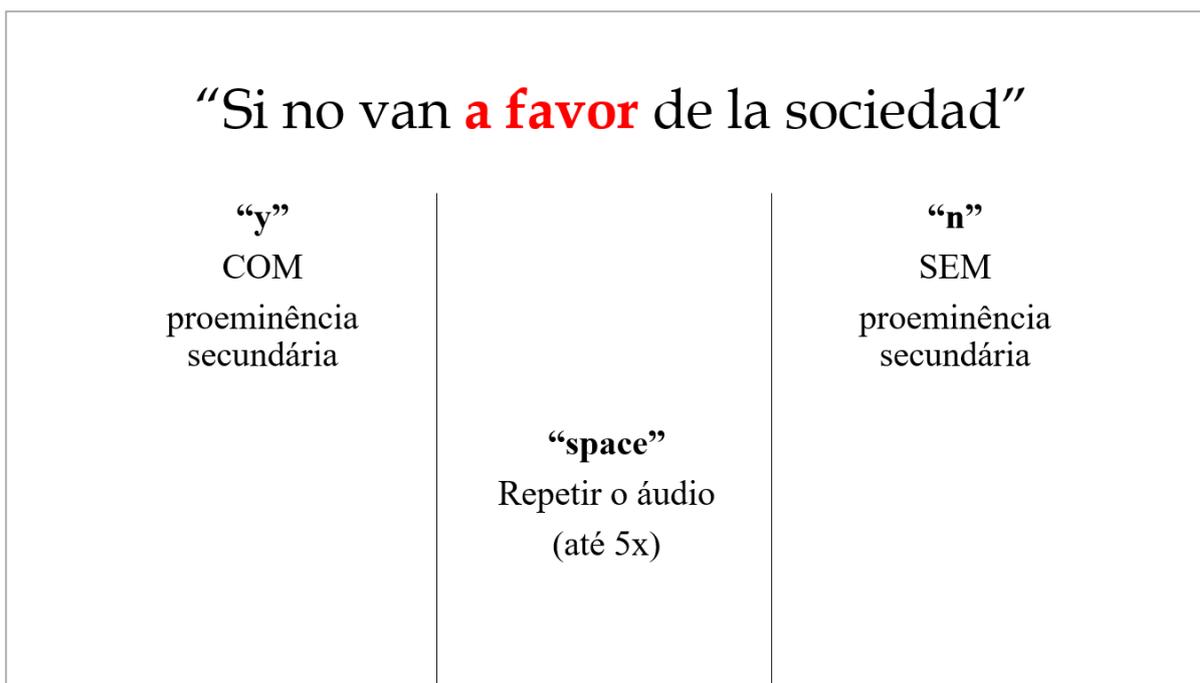
Figura 18 – Instruções da tarefa de percepção no PsychoPy



Fonte: autora (2020)

Durante a avaliação, as palavras (no seu contexto: sintagma ou frase), além de serem reproduzidas em áudio de forma automática a cada nova avaliação, apareciam graficamente na tela, conforme vemos na Figura 19. Além disso, o áudio podia ser repetido (até 5 vezes), por meio da tecla “*space*” do computador. A palavra-alvo era representada na parte superior da tela e ressaltada com letras em vermelho. As únicas opções de resposta foram ‘y’ (*yes*) para proeminente e ‘n’ (*no*) para não proeminente.

Figura 19 – Exemplo da avaliação de proeminência secundária no PsychoPy



Fonte: autora (2020)

Além disso, essa série de palavras (a serem julgadas) apareceu na mesma ordem para os dois avaliadores, que realizaram o teste individualmente e sem a presença do outro. Após a avaliação de todas as palavras, o juiz recebeu uma mensagem de agradecimento na tela, que sinalizou a finalização do teste. O programa salvou automaticamente os resultados dos avaliadores em uma pasta do computador. Posteriormente, as respostas foram transferidas ao programa SPSS para a realização do teste de confiabilidade interavaliador.

Cabe ressaltar que, nesta etapa da pesquisa, o propósito era basicamente verificar o grau de concordância sobre as palavras manifestarem ou não a proeminência secundária e, com isso, o grau de confiabilidade da nossa coleta de dados. Desse modo, poderíamos contrastar a nossa opinião sobre a proeminência secundária nos dados com a de outra pessoa.

Com relação ao teste, conforme Hallgren (2012), um dos erros mais comuns cometidos por pesquisadores é usar porcentagens para testar a concordância entre avaliadores/codificadores, já que até mesmo altas taxas de concordância podem ocorrer ao acaso. Segundo o autor, a confiabilidade interavaliadores (em inglês, IRR) é importante para desenhos de pesquisa em que os dados são coletados por meio das avaliações feitas por codificadores treinados ou não. A seleção de uma parte dos dados para a avaliação torna a análise mais prática e essa parte selecionada pode ser usada para generalizar os resultados à amostra (totalidade dos dados).

No desenho do teste, devemos decidir se o mesmo número de avaliadores julgará o mesmo número de casos (respostas) ou se os diferentes conjuntos de casos (respostas) serão avaliados por diferentes subconjuntos de avaliadores. Quando o mesmo conjunto de respostas é avaliado pelo mesmo conjunto de avaliadores – desenho completamente cruzado – há necessidade de um número maior de avaliações a fim de melhorar as estimativas do teste (HALLGREN, 2012).

Para a nossa pesquisa, decidimos incluir o número total de palavras prosódicas com proeminência secundária (da amostra) e ao menos 10% de palavras prosódicas sem proeminência, usadas como distratoras. Assim, garantiríamos respostas binárias no teste: quanto à ausência (*no*) e presença (*yes*) de proeminência secundária. A partir disso, as respostas da autora deste trabalho foram contrastadas com as do avaliador treinado por meio de um teste de tabulação cruzada, gerando uma estimativa do grau de concordância.

O Coeficiente Kappa de Cohen é uma estatística que determina a proporção de concordância entre avaliadores. Para tanto, as variáveis correspondentes às respostas devem ser nominais; o julgamento das ocorrências deve ter sido feito por apenas dois sujeitos, que avaliaram as mesmas ocorrências. Além disso, o coeficiente corresponde a uma escala de 0 a 1 que diz respeito à concordância interavaliadores. Quanto maior a concordância entre os sujeitos, maior o valor do coeficiente. No Quadro 11, com base em Altman (1990), apresentamos uma interpretação dos escores do teste de confiabilidade:

Quadro 11 – Interpretação do coeficiente Kappa

Valor de Kappa (k)	Força da concordância
< 0,20	Ruim
0,21 – 0,40	Razoável
0,41 – 0,60	Moderado
0,61 – 0,80	Bom
0,81 – 1,00	Muito bom

Fonte: autora (2020), adaptação de Altman (1990)

Segundo Altman (1990), o teste de Kappa deve ser interpretado como uma concordância proporcional corrigida. O autor afirma que um valor aceitável depende das circunstâncias, já que não há valores universais para indicar uma concordância boa entre os juízes. Neste trabalho,

o teste de confiabilidade nos apontaria a nossa capacidade em coletar palavras com proeminência secundária, contrastando a nossa opinião com a de outra pessoa (treinada).

3.5.2 *Descrição dos dados*

Para a descrição dos dados da amostra, fornecemos diversas informações relacionadas ao acento secundário, desde os graus de proeminência referentes às produções dos locutores do CIEMPIESS até os efeitos discursivos (enfático e didático). Essa etapa foi fundamental para compreendermos os nossos dados, para tomarmos decisões de análise e para facilitar, posteriormente, a interpretação dos resultados.

Com a codificação dos dados, apresentaremos – por meio de frequências, porcentagens e gráficos – as seguintes informações:

- A. Sobre os falantes e as distribuições gerais dos dados:
 - Grau de proeminência;
 - Efeito discursivo;
 - Distribuição dos dados silábicos e vocálicos por grupos de palavras;
 - Distribuição (global) dos dados por posição silábica.

- B. Sobre os aspectos gramaticais das palavras prosódicas:
 - Categoria gramatical das palavras na amostra;
 - Posição das palavras na frase.

- C. Sobre as proeminências secundárias nas palavras prosódicas:
 - Número máximo de proeminências secundárias por palavra;
 - Padrões de proeminência nas palavras;
 - Posição silábica da proeminência secundária por grupos de palavras;
 - Distribuição da proeminência secundária por efeito discursivo;
 - Número de proeminências secundárias na palavra por efeito discursivo;
 - Distribuição por grau de proeminência.

- D. Sobre a distribuição das propriedades acústicas nos dados silábicos:
 - Por tipo silábico (distribuição global);

- Por propriedade acústica (tipo CV);
- Por grupos de palavras (tipo CV);
- Por posição silábica (tipo CV);
- Por posição silábica nos grupos de palavras (tipo CV);
- Contornos do F0 (de todos os tipos silábicos e do tipo CV);
- Contornos da intensidade (tipo CV).

E. Sobre a distribuição das propriedades acústicas nos dados vocálicos:

- Por propriedade acústica (distribuição global);
- Por grupos de palavras;
- Por posição silábica;
- Por posição silábica nos grupos de palavras;
- Por tipo de vogal;
- Por grau de proeminência;
- Valores brutos de duração vocálica por grau de proeminência.

Desse modo, um maior conhecimento sobre os nossos dados nos possibilitou tomar decisões com relação às análises. Cabe ressaltar que as descrições que faremos do banco de dados deste trabalho se limitam a um gênero textual específico, ou seja, ao texto radiofônico caracterizado por entrevistas e conversas (informativas) entre apresentadores e convidados sobre assuntos cotidianos voltados para o âmbito jurídico.

3.5.3 *Análise acústica*

Para as análises acústicas, incluímos apenas as vogais tônicas e pretônicas das palavras do *corpus*, assim como as sílabas tônicas e pretônicas do tipo silábico mais frequente. Essa última análise foi uma tentativa de iniciar um estudo acústico sobre o acento secundário do espanhol, via um *corpus* de transmissões radiofônicas, partindo da sílaba. Isso porque os foneticistas, nesse tipo de amostra, têm mostrado uma inclinação a analisar as proeminências partindo dos segmentos vocálicos.

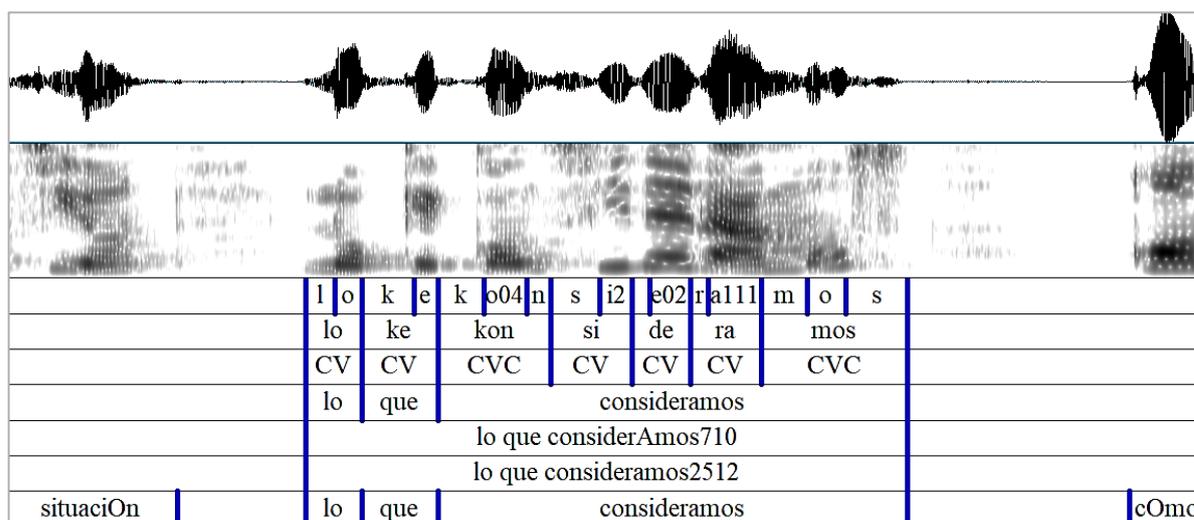
Como mencionamos em seções anteriores, fizemos as análises acústicas dos dados a partir dos valores máximos do F0, dos valores médios da intensidade e da duração (nos intervalos que correspondiam às sílabas e às vogais). Não analisamos a qualidade vocálica,

medida por meio dos formantes (F1 e F2, por exemplo), que, apesar de apontarem quais vogais são mais centralizadas e periféricas, parece menos relevante para a análise do acento secundário do espanhol.

Assim sendo, fizemos a segmentação do início e do final de cada unidade no *software Praat* (BOERSMA E WEENINK, 2013). Esse programa de computador oferece muitos recursos para as análises acústicas em uma pesquisa experimental. Para o nosso trabalho, especificamente, o *Praat* foi fundamental para realizar vários tipos de segmentações do sinal acústico (em diferentes camadas também) e para extrair os valores das propriedades de forma automática.

As fronteiras das vogais e sílabas foram manualmente revisadas com base nas informações visuais indicadas pelo oscilograma e pelo espectrograma. Na Figura 20, apresentamos um exemplo de segmentação no Praat por meio da palavra prosódica *lo que consideramos*, produzida por uma falante (S13_F) da amostra.

Figura 20 – Exemplo de segmentação no Praat



Fonte: autora (2020)

Os dados foram codificados de acordo com o Quadro 10 (p. 130), apresentado na Seção 3.4. Todos os valores correspondentes às propriedades acústicas (F0, intensidade e duração) para as vogais e sílabas das palavras foram extraídos por meio de *scripts*, como mencionado. Não incluímos as sílabas postônicas na análise, nem os dados resultantes de encontros vocálicos como ditongos e vogais homólogas.

3.5.4 Análise estatística

Antes de analisarmos estatisticamente os nossos dados, é preciso verificar algumas suposições. De acordo com Field (2009), os testes estatísticos paramétricos, baseados na distribuição normal, exigem o cumprimento das seguintes condições: 1. Dados normalmente distribuídos; 2. Homogeneidade de variância; 3. Dados por intervalo; 4. Independência.

Há alguns modos para verificar o pressuposto de **normalidade na distribuição** dos dados. Entre eles, alguns testes estatísticos disponíveis no SPSS, assim como o formato (curva) dos dados amostrais no histograma. Segundo Field (2009), é prática comum entre pesquisadores a de verificar o pressuposto de normalidade da amostra por meio de histogramas. Se a amostra é grande o suficiente, então a curva dela no histograma representa de alguma forma a população.

Quanto à **homogeneidade da variância**, os diferentes grupos (ou condições) da amostra devem apresentar a mesma variância, isto é, deve haver estabilidade na variância de uma variável em relação aos grupos (ou níveis). No pressuposto dos **dados por intervalo**, a medida dos dados deve ser ordinal: a distância de um ponto a outro em um nível mais baixo (por exemplo, de 1 a 2) deve ser a mesma distância de um ponto a outro em um nível mais alto (de 9 a 10). A **independência** exige que os dados de participantes diferentes sejam considerados independentes, isto é, o comportamento de um não influencia o comportamento de outro participante. Dessas suposições, a mais importante, é a da normalidade na distribuição dos dados (FIELD, 2009).

Antes da análise estatística inferencial, foi realizada uma análise exploratória dos dados, correspondente às descritivas. Com isso, evitamos excluir os casos extremos (*outliers*), visto que não queríamos enviesar os resultados. Uma vez extraídos os valores acústicos por *script*, fizemos um tratamento desses dados, possibilitando a inclusão dos dados de diferentes falantes na mesma análise. O procedimento escolhido foi a normalização por meio da transformação dos valores em escore-z. Podemos fazer essa transformação a partir das informações da média e do desvio padrão de valor acústico, usando a seguinte fórmula:

$$z = \frac{(x - \mu)}{\sigma}$$

Onde z é o escore-z, x é o valor da unidade (valor acústico a ser transformado), μ é a média da amostra, e σ é o desvio padrão também da amostra. Esses cálculos podem ser

realizados por meio de programas como *Excel* e *SPSS*, por exemplo. Assim sendo, essa normalização gera dados intervalares, em que os valores oscilam para cima e para baixo de 0 (média), isto é, obtemos como resultado valores positivos e negativos.

Além disso, para o cálculo do *score-z*, separamos os dados por falante a fim de evitar a variação intersujeito. Dessa forma, a normalização dos dados faz-se necessária quando desejamos reduzir uma variação fisiológica (anatômica), bem como as diferenças intrínsecas às vogais produzidas por diferentes falantes, ao mesmo tempo em que se mantêm as variações relacionadas às diferenças acústicas entre vogais acentuadas e não acentuadas.

A partir do tratamento dos dados, executamos essas estatísticas a fim de testar nossas hipóteses de pesquisa. A seguir, apresentamos as análises no Quadro 12.

Quadro 12 – Tipos de análises estatísticas

Amostra	Propriedade (VD)	Tipo de efeito (análise)	Explicativa (VI)	Grupo analisado
Dados silábicos (Tipo CV) / Dados vocálicos	F0 Intensidade Duração (separadas)	Efeitos Principais	Posição silábica (7 níveis)	Todos os grupos de palavras na mesma análise / Por grupos de palavras (número de pretônicas): 1 2 3 4 5 6
Dados vocálicos	Apenas duração	Efeitos Principais	Grau de Proeminência (3 níveis)	Todos os grupos de palavras na mesma análise
Dados silábicos (Tipo CV) / Dados vocálicos	F0 Intensidade Duração (separadas)	Efeitos de Interação	Posição Silábica (7 níveis) x Efeitos de significado (2 níveis)	Todos os grupos de palavras na mesma análise / Por grupos de palavras (número de pretônicas): 1 2 3 4 5 6
Dados silábicos (Tipo CV) / Dados vocálicos	F0 Intensidade Duração (separadas)	Efeitos de Interação	Posição Silábica (7 níveis) x Posição Frasal (4 níveis)	Todos os grupos de palavras na mesma análise / Por grupos de palavras (número de pretônicas): 1 2 3 4 5 6

Fonte: autora (2020)

Por meio da análise exploratória dos dados, foi possível escolher e utilizar um teste estatístico adequado para executar essas análises. Após a conclusão deste capítulo, relatamos

todos esses procedimentos de escolha do teste e outras configurações nas próximas seções (Capítulo 4).

3.6 CONSIDERAÇÕES SUMARIZADAS

Iniciamos o capítulo dedicado à metodologia falando sobre a importância desta etapa para um estudo adequado do acento secundário. Discutimos a viabilidade de dois tipos de pesquisa: 1) coleta de dados a partir das produções de fala espontânea e semiespontânea; ou 2) coleta de dados a partir da fala resultante de uma tarefa de produção (realizada em laboratório).

Assim sendo, pesamos as vantagens e desvantagens de cada tipo e constatamos que um *corpus* de fala espontânea (e “retórica” ao mesmo tempo) – mais adequado para a coleta de palavras com proeminências secundárias – seria fundamental para esta pesquisa. Com isso, iniciamos a primeira pesquisa experimental a testar os correlatos acústicos do acento secundário do espanhol (variedade mexicana) por meio de um *corpus* de transmissões radiofônicas; algo similar havia sido feito para o catalão (NADEU E HUALDE, 2012).

Com relação ao desenho experimental, relatamos que as variáveis dependentes do estudo (F0, intensidade e duração) foram analisadas separadamente a partir das vogais e sílabas das palavras prosódicas da amostra. Além disso, explicamos que a principal variável independente foi “posição silábica”, cujos níveis foram classificados com base na localização das unidades. Paralelamente, outras variáveis foram analisadas: “grau de proeminência”, “efeito discursivo” e “posição da palavra na frase”. Para essas variáveis independentes, os níveis foram codificados com base nestes critérios: a) grau de proeminência: primária (lexicalmente atribuída), secundária (percepção auditiva) e não proeminente (percepção auditiva); b) efeito discursivo: enfático (interpretação contextual e percepção auditiva) e didático (interpretação contextual e percepção auditiva); c) posição da palavra na frase: todos os quatro níveis foram classificados com base na percepção auditiva das pausas (antes e depois das palavras-alvo) dadas pelos falantes.

A partir disso, foi possível reelaborar as nossas hipóteses de pesquisa, resultando em pequenas alterações da proposta anterior. Em seguida, apresentamos o *corpus* (CIEMPIESS) a partir do qual fizemos a coleta dos dados de um total de vinte falantes mexicanos (10 homens e 10 mulheres), alunos e professores da faculdade de Direito da UNAM. O *corpus* consistiu em transmissões dos programas da rádio universitária, com entrevistas e conversas que giravam em torno de temas atuais. Além disso, apresentamos as informações de cada falante e das

entrevistas, bem como as marcas de menor formalidade na fala de três deles. Com maior frequência, verificamos algumas marcas de hesitação na fala de todos os locutores durante a elaboração dos enunciados, demonstrando que não se tratou de uma leitura de texto.

Mais adiante, comentamos como foram realizados os procedimentos da coleta de dados, assim como alguns cuidados tomados para evitar que variáveis externas pudessem distorcer os resultados da pesquisa. Também fornecemos as codificações elaboradas para classificar os dados da amostra após a segmentação das unidades no Praat. Quanto às análises, indicamos os quatro tipos de passos realizados: 1) teste de confiabilidade interavaliadores para avaliar a seleção das palavras; 2) descrição da amostra; 3) análises das propriedades acústicas (F0, intensidade e duração) nos dados vocálicos e silábicos; 4) análises estatísticas dos valores acústicos. Para esta última, a amostra recebeu um tratamento que permitiu a inclusão (nas mesmas análises) de dados provenientes de diferentes falantes: normalização por *escore-z* dos valores brutos de F0, intensidade e duração (anteriormente, em *hertz*, *decibéis* e *milissegundos*). No Capítulo 4, a seguir, apresentamos os resultados desses quatro procedimentos de análise.

4 RESULTADOS

4.1 INTRODUÇÃO

Neste capítulo, apresentamos os resultados do teste de confiabilidade interavaliadores em um primeiro momento. Em seguida, passamos à descrição dos dados, isto é, fornecemos informações sobre as produções dos falantes, os grupos de palavras prosódicas, os aspectos gramaticais das palavras coletadas, as distribuições gerais das propriedades acústicas para os dados silábicos e vocálicos, entre outras.

Mais adiante, relatamos os resultados das análises acústica e estatística. Nessa etapa, testamos os nossos dados quanto às suposições para o uso de testes estatísticos paramétricos; em um primeiro momento, apresentamos – após a escolha do teste – os resultados para os dados do tipo silábico CV e, em um segundo momento, os resultados dos testes para os dados vocálicos. Separamos as análises por propriedade acústica (F0, intensidade e duração), ao passo que as análises do efeito discursivo e da posição da palavra na frase são apresentadas na sequência.

4.2 TESTE DE CONFIABILIDADE INTERAVALIADORES

Para o teste de confiabilidade, contamos com um total de 1528 casos julgados pelos dois avaliadores. Desse total, havia a possibilidade de 3056 decisões (respostas binárias: sim ou não). Era esperado que em 10,9% dos casos ($n = 167$) a resposta fosse “não” e que em 89,1% dos casos ($n = 1361$) a resposta fosse “sim”. Os resultados apontaram que os avaliadores concordaram no teste em 41 casos sem proeminência e em 1317 casos com proeminência secundária, isto é, eles concordaram em 1358 ocorrências e discordaram no total de 170 ocorrências. Com isso, obtivemos uma porcentagem de concordância aproximada de 90%. Na Tabela 6, mostramos os resultados do teste de confiabilidade interavaliadores.

Tabela 6 – Resultado do teste de confiabilidade interavaliadores

	<i>n</i>	Kappa	Erro	<i>t</i>	<i>p</i>
Concordância	1528	0,272	0,039	11,344	< 0,001

Fonte: autora (2020)

O coeficiente Kappa de Cohen revelou a proporção de concordância entre os dois avaliadores a partir da concordância esperada. No teste que executamos, o coeficiente Kappa de Cohen foi de 0,272, representando uma concordância razoável entre eles, conforme vimos no Quadro 11 (p. 135). Além disso, o valor de $p < 0,001$ foi significativo.

Acreditamos que, apesar de a porcentagem de concordância entre os avaliadores ter sido alta (90%), o valor Kappa de Cohen foi relativamente baixo devido à inclusão de poucos casos em que as palavras não apresentavam proeminência secundária, que corresponderam a um pouco mais de 10% das ocorrências. Isso pode ter causado um desequilíbrio na distribuição das respostas binárias (sim ou não), diminuindo assim o coeficiente do teste. Como não há valores universais, consideramos o resultado do teste como aceitável.

Em síntese, o teste de confiabilidade interavaliadores para determinar a concordância interavaliadores referente a um total de 1528 casos – quanto à ocorrência ou não de proeminência secundária nas palavras – demonstrou que houve uma concordância razoável [$k = 0,272$; $p < 0,001$].

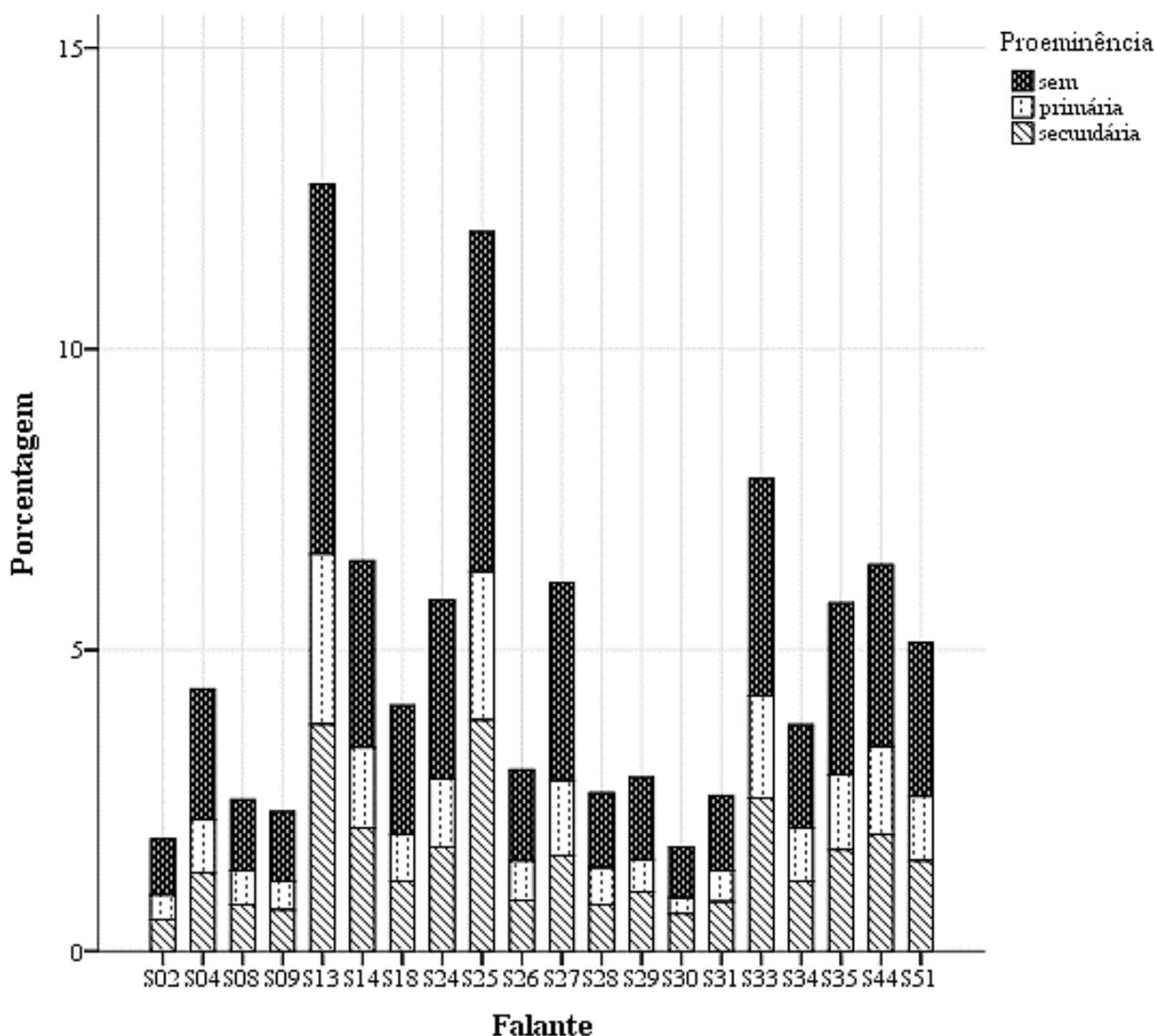
4.3 DESCRIÇÃO DOS DADOS

Nesta seção, apresentamos os dados da amostra por meio de frequências, porcentagens e gráficos de todas as informações que conseguimos apurar a partir da codificação dos dados. Após a apresentação das descritivas nesta seção, passaremos aos resultados dos testes estatísticos (Seção 4.4), quando já teremos uma compreensão maior da amostra.

4.3.1 *Falantes e distribuições gerais*

Como mencionamos na Seção 3.3, selecionamos vinte locutores do CIEMPIESS, sendo dez homens e dez mulheres. Alguns desses falantes eram entrevistadores e outros eram convidados: todos alunos e professores da faculdade de Direito da UNAM. Na Figura 21, apresentamos a porcentagem dos dados para os graus de acento nas produções dos falantes da amostra.

Figura 21 – Graus de proeminência por falante

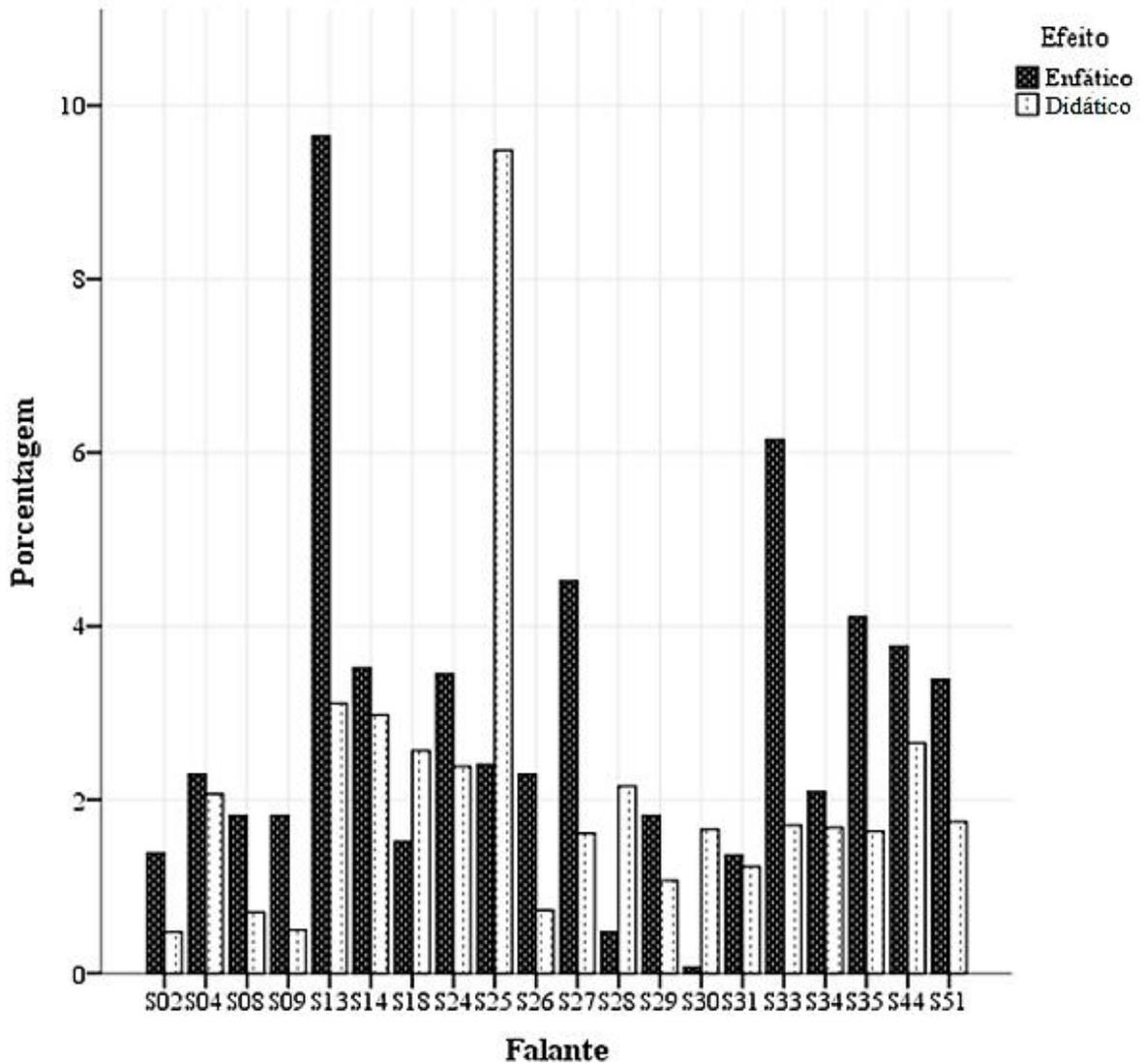


Fonte: autora (2020)

Como podemos observar no gráfico, a **proeminência primária** ($n = 928$) é o grau com menor porcentagem na amostra. Nossa hipótese é a de que muitas palavras do espanhol apresentam ditongos (que não foram incluídos na análise) na sílaba acentuada lexicalmente, como a palavra “*consideración*”. Além disso, como pode haver mais de um acento secundário por palavra, há mais dados para **proeminência secundária** ($n = 1331$) do que para a primária. Dessa forma, parece haver um equilíbrio no número de dados provindos de unidades **proeminentes** ($n = 2259$) e de dados de unidades **não proeminentes** ($n = 2147$).

Na Figura 22, apresentamos os dados referentes aos efeitos de significado (enfático ou didático) produzidos por cada um dos locutores da amostra. Cabe lembrar que tanto o grau de proeminência quanto os efeitos foram classificados a partir da nossa percepção de proeminência secundária e da nossa interpretação sobre os efeitos produzidos pela proeminência.

Figura 22 – Efeitos discursivos por falante



Fonte: autora (2020)

No gráfico, podemos observar que os falantes produziram, no geral, mais proeminências secundárias com um efeito enfático. Poucos locutores (S18, S25, S28, S30) produziram, com mais frequência, as palavras da amostra com o efeito didático. Isso não significa que os efeitos tenham relação direta com a posição da proeminência secundária na palavra (na primeira sílaba ou em sílabas alternantes), visto que não nos baseamos na posição para fazer essa classificação. Antes de tudo, classificamos os significados a partir do contexto da palavra, considerando o tipo de ênfase.

As palavras prosódicas foram separadas por grupos, com base no número de pretônicas, para as análises estatísticas. Isso resultou em seis grupos de palavras: coletamos palavras com

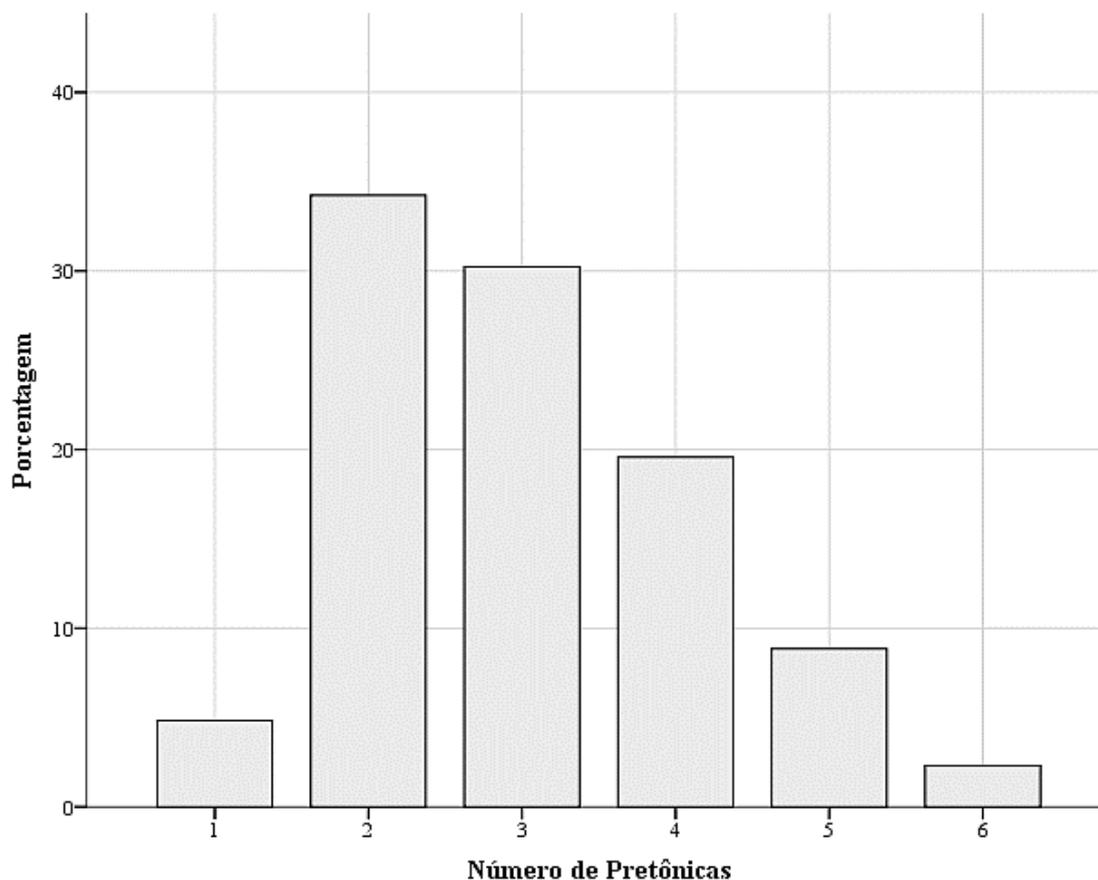
até seis pretônicas para compor a amostra; portanto, no total tivemos seis grupos de palavras. Na Tabela 7 e na Figura 23, apresentamos a distribuição dos dados vocálicos/silábicos por grupo.

Tabela 7 – Distribuição dos dados silábicos e vocálicos por grupos de palavras

Grupos de palavras	Dados (n)	Palavras Prosódicas (n)
1 (uma pretônica)	98	58
2 (duas pretônicas)	1143	416
3 (três pretônicas)	1356	369
4 (quatro pretônicas)	1038	239
5 (cinco pretônicas)	595	108
6 (seis pretônicas)	176	28
Total	4406	1218

Fonte: autora (2020)

Figura 23 – Distribuição das palavras prosódicas separadas pelo número de pretônicas

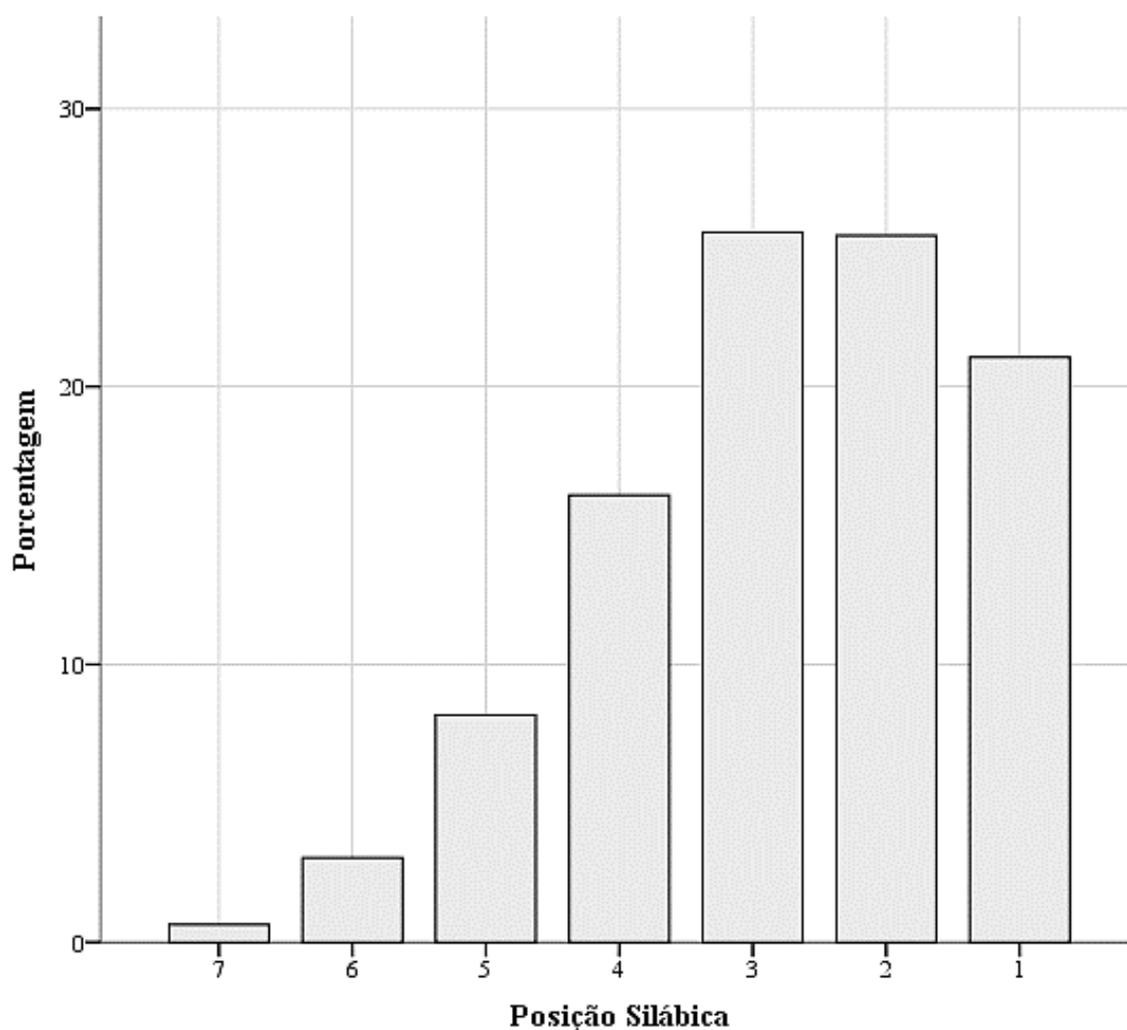


Fonte: autora (2020)

Observamos que palavras com apenas uma pretônica representam por volta de 5% do total da amostra. A maioria das palavras tem duas e três pretônicas, 34% e 30% da amostra, respectivamente. As palavras com quatro pretônicas representam 20% da amostra. E, finalmente, as palavras com cinco e seis pretônicas representam 9% e 2%, respectivamente, do total de palavras coletadas.

Na Figura 24, apresentamos a distribuição dos dados para cada posição silábica da palavra prosódica. Para isso, incluímos todos os grupos de palavras (de uma a seis pretônicas); logo, contamos com sete posições silábicas. Nesse gráfico, colocamos as posições silábicas em ordem decrescente no eixo das abscissas, já que o algarismo 1 representa a sílaba tônica.

Figura 24 – Distribuição global dos dados por posição silábica



Fonte: autora (2020)

Como vimos na Figura 23 (p. 147), as palavras com três pretônicas foram mais frequentes. Por isso, é natural que a posição 1 (tônica), a 2 (adjacente à tônica) e a 3 (pretônica

subsequente) apresentem porcentagens mais altas – de 21%, 25% e 26%, respectivamente. A tônica, em relação às outras duas (as pretônicas nas posições 2 e 3), parece ter uma porcentagem um pouco mais baixa devido a dados não coletados, como ditongos, por exemplo. Nas pretônicas seguintes, da posição 4 à 7, há um decréscimo constante no valor das porcentagens para cada posição. Assim sendo, as palavras prosódicas mais longas, de cinco a sete pretônicas, fizeram parte de grupos menos frequentes, por volta de 12% do total.

4.3.2 Aspectos gramaticais

Controlamos também as classes (ou categorias) gramaticais das palavras prosódicas da amostra, a fim de conhecer a frequência do acento secundário em cada uma delas. Podemos conferir, na Tabela 8, as frequências e porcentagens dessas categorias.

Tabela 8 – Categorias gramaticais das palavras prosódicas na amostra

Categorias das palavras	Frequência (n)	%
1 Substantivo	193	15,8
2 Adjetivo	180	14,8
3 Advérbio	4	0,3
4 Verbo	114	9,4
5 Próclise + Substantivo	509	41,8
6 Próclise + Adjetivo	37	3,0
7 Próclise + Verbo	142	11,7
8 Verbo + Ênclise	10	0,8
9 Próclise + Advérbio	29	2,4
Total	1218	100

Fonte: autora (2020)

Esses valores nos mostram que as palavras prosódicas formadas por próclise mais substantivo fazem parte do maior grupo da amostra, por volta de 42%. As categorias dos substantivos (16%) e adjetivos (15%) também representam uma boa parte das palavras. Além disso, verificamos que o número total de palavras prosódicas formadas por clíticos foi de 727 ocorrências. Não controlamos o número de clíticos por palavra mas verificamos que 695 deles foram acentuados.

Em contrapartida, controlamos a posição da palavra prosódica na frase. Podemos observar, na Tabela 9, as frequências para os quatro tipos de localizações frasais onde as palavras da amostra poderiam aparecer: 0 = produzida de forma isolada; 1 = em posição inicial; 2 = em posição medial; ou 3 = em posição final.

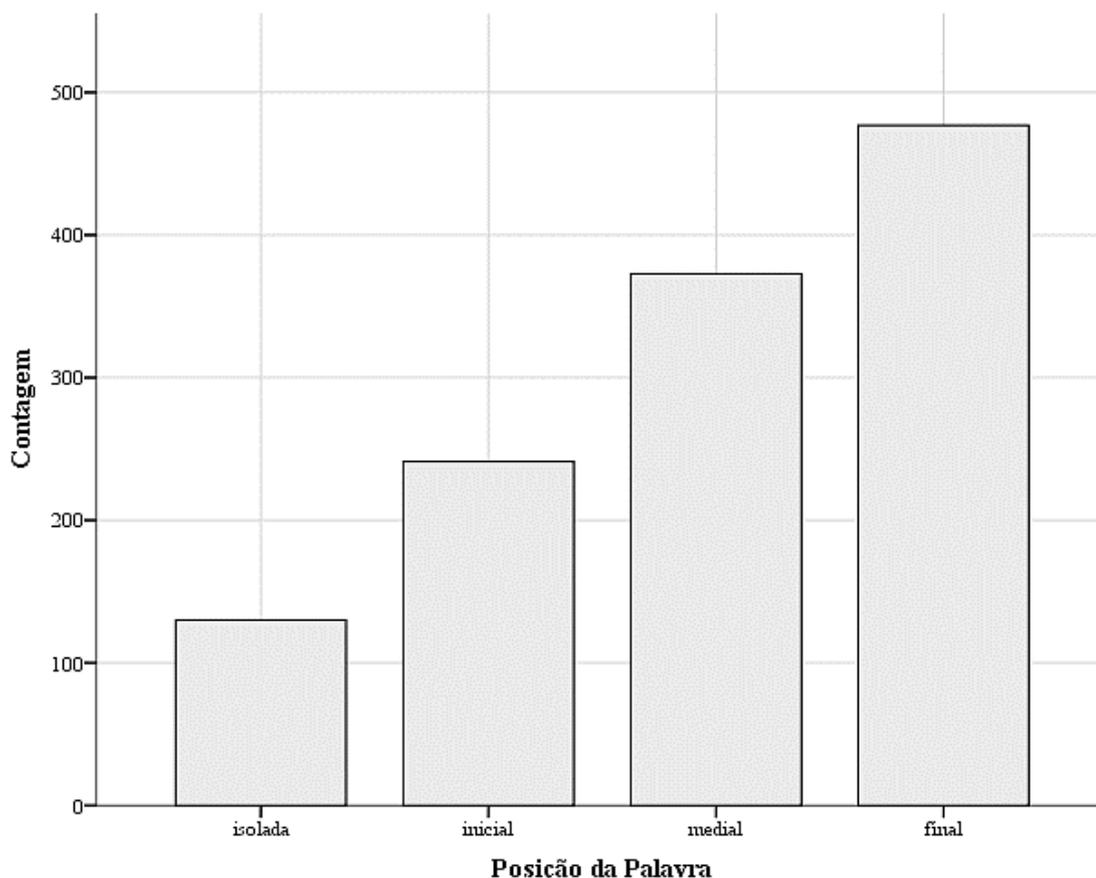
Tabela 9 – Posição das palavras prosódicas no contexto frasal

Posição da palavra	Frequência (n)	%
0	130	11
1	241	20
2	372	30
3	475	39
Total	1218	100

Fonte: autora (2020)

Além da tabela apresentada, na Figura 25, podemos visualizar, por meio do gráfico, essa distribuição das palavras com relação às quatro posições, classificadas com base nas pausas dadas pelos falantes.

Figura 25 – Posição das palavras prosódicas no contexto frasal



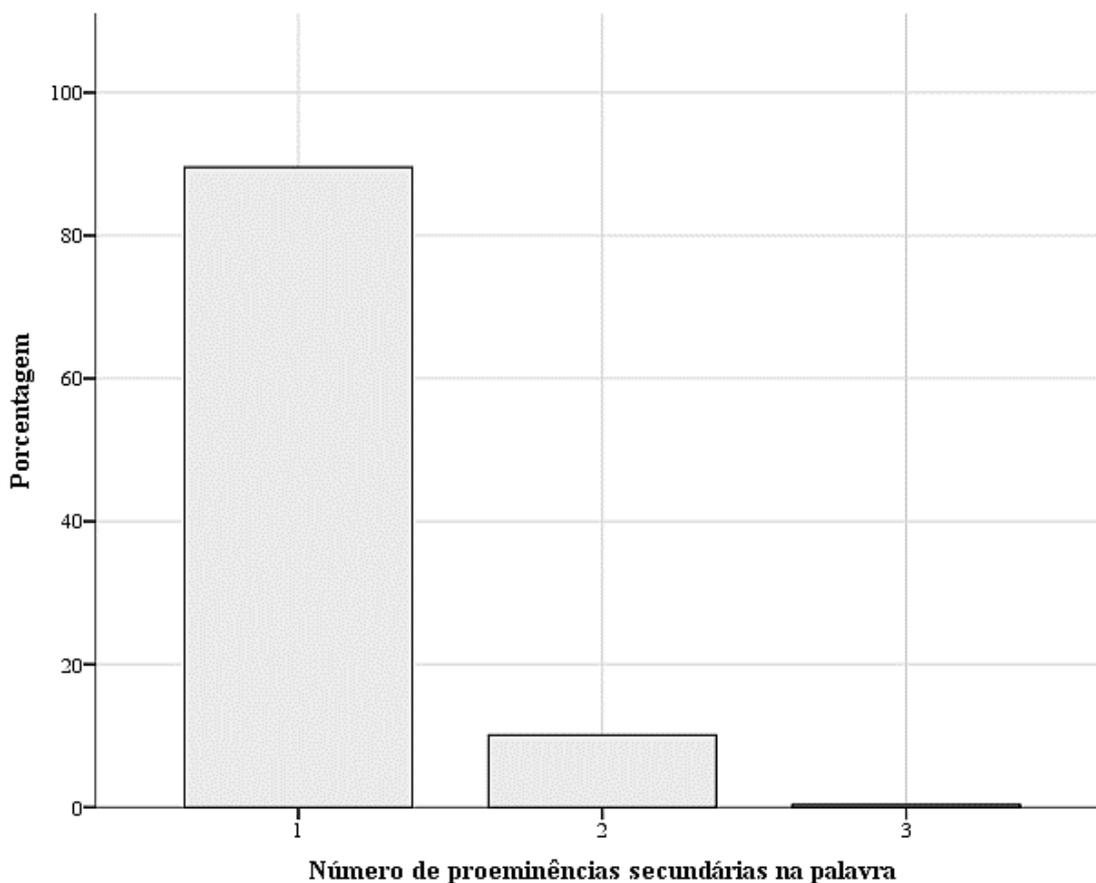
Fonte: autora (2020)

A partir da tabela e do gráfico, verificamos que a maioria das palavras coletadas foi produzida no final da frase. Além disso, em menor medida, essas palavras foram produzidas também no meio ou no início da frase. Por último, a minoria das palavras-alvo foi produzida de forma isolada, ou seja, entre pausas.

4.3.3 *Proeminências secundárias*

Voltando-nos aos dados referentes às proeminências secundárias, na Figura 26, podemos observar o número total de palavras que apresentam apenas uma proeminência secundária e o número total das que apresentam mais de uma proeminência secundária (até três).

Figura 26 – Número total de proeminências secundárias produzidas na mesma palavra



Fonte: autora (2020)

Nesse gráfico, observamos que quase 90% das palavras coletadas apresentaram apenas uma proeminência secundária. Em menor proporção, mais ou menos 10% das palavras, houve a ocorrência de duas proeminências secundárias e, com difícil visualização no gráfico, apenas 0,3% das palavras apresentaram três proeminências secundárias.

Com base na percepção de proeminência, elaboramos o Quadro 13 com a finalidade de apresentar os padrões de proeminência levantados nas palavras da amostra. Não obstante, não se trata de uma lista exaustiva dos padrões acentuais encontrados nesta pesquisa.

Quadro 13 – Exemplos de padrões de proeminência separados por grupos de palavras

Número de pretônicas	Proeminência na palavra	Exemplos
Uma pretônica	̀ ́	<i>làs partes</i>
Duas pretônicas	̀ ́ ́	<i>làs divérsas</i>
Três pretônicas	̀ ́ ́ ́ ̀ ́ ́ ́	<i>pàtrimoniáles</i> <i>en èl juzgádo</i>
Quatro pretônicas	̀ ́ ́ ́ ́ ̀ ́ ́ ́ ́ ̀ ́ ́ ́ ́	<i>dè la facultád</i> <i>a lòs ciudadános</i> <i>ý lo qué hacémos</i>
Cinco pretônicas	̀ ́ ́ ́ ́ ́ ̀ ́ ́ ́ ́ ́	<i>là procuraduría</i> <i>su nõrmatividád</i> <i>pàra lòs infractóres</i> <i>con làs autoridádes</i> <i>hàsta la jàrdinéra</i>
Seis pretônicas	̀ ́ ́ ́ ́ ́ ́ ̀ ́ ́ ́ ́ ́ ́	<i>là responsabilidád</i> <i>de làs y los estudiántes</i> <i>pòr los èstacionamiéntos</i> <i>si pàra là sociedad</i> <i>còntro là tranquilidad</i> <i>sino què del ùnivérso</i> <i>còntro la sèguridád</i> <i>èn nuestra constitución</i>

Fonte: autora (2020)

Contudo, os exemplos listados nesse quadro não ocorreram com a mesma frequência. Nas próximas figuras, teremos uma noção de quais desses padrões realmente foram mais recorrentes na nossa amostra. Na Tabela 10, apresentamos com mais detalhes as informações do gráfico anterior por meio da frequência (e porcentagem) das palavras em que ocorre(m) proeminência(s) secundária(s).

Tabela 10 – Posição das proeminências secundárias (todos os grupos de palavras)

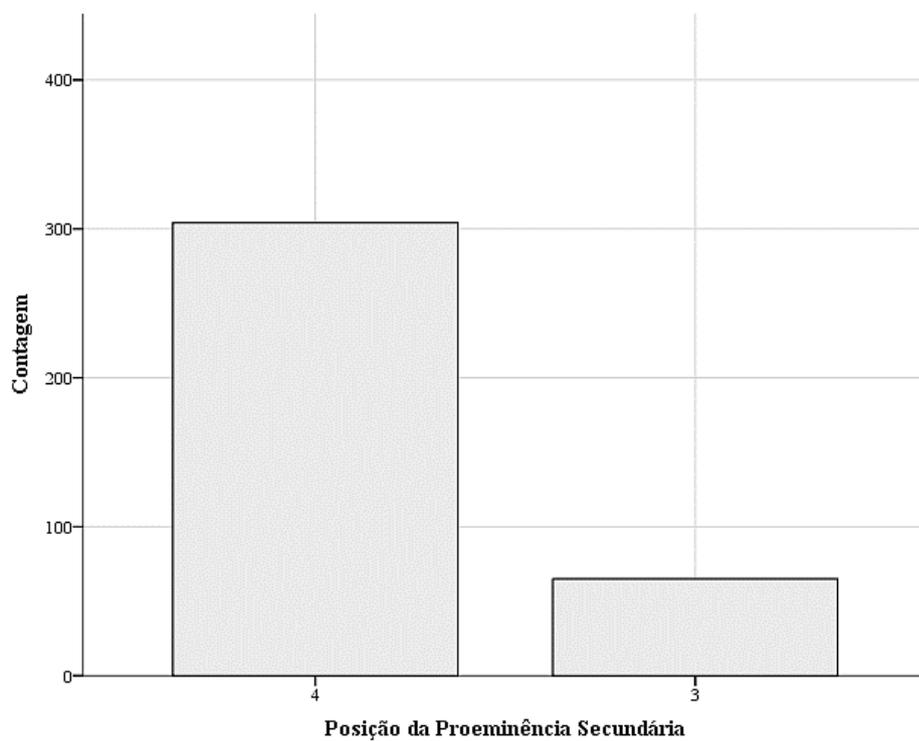
Posição na palavra	Frequência (<i>n</i>)	%
Proeminências alternantes (duas ou três proeminências)	126	10
Pretônica 1 (σσσσσς́)	60	5
Pretônica 2 (σσσσσ̀ς́)	481	40
Pretônica 3 (σσσ̀ς́ς́)	315	26
Pretônica 4 (σσ̀ς́ς́ς́)	161	13
Pretônica 5 (σ̀ς́ς́ς́ς́)	60	5
Pretônica 6 (̀ς́ς́ς́ς́)	15	1
Total	1218	100

Fonte: autora (2020)

Como podemos verificar, as pretônicas 2 e 3 têm maior ocorrência de proeminências. Entretanto, ainda não sabemos ao certo em que posição da palavra o acento secundário se manifesta, porque o número total de casos representa a distribuição total da amostra. Cabe, então, dividirmos esses dados por grupos de palavras com o objetivo de conhecer o padrão mais frequente, isto é, em que posição silábica a proeminência secundária se manifestou.

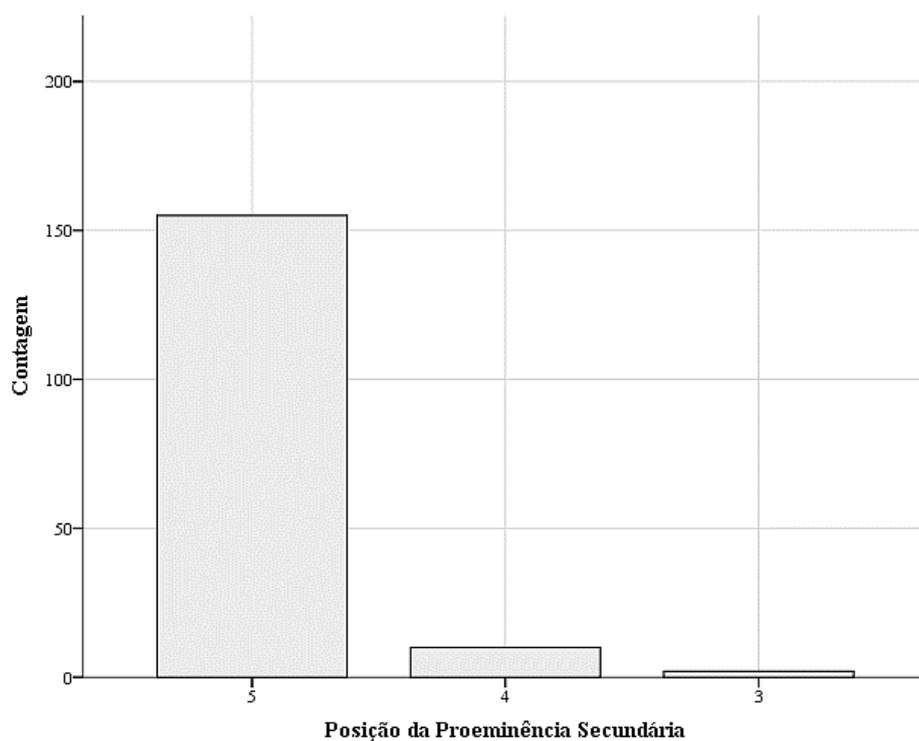
Para as palavras prosódicas com uma proeminência secundária, apresentamos da Figura 27 à Figura 30 cada grupo de palavra (com três, quatro, cinco e seis pretônicas) separadamente, para verificarmos as posições em que foi percebida proeminência secundária com mais frequência. Nas imagens, os algarismos mais à esquerda representam a sílaba inicial da palavra, enquanto os mais à direita estão mais próximos à sílaba acentuada lexicalmente (excluída da representação gráfica). Omitimos também as pretônicas que não foram rotuladas como proeminentes. Tampouco apresentamos os grupos de palavras com uma (ς́ς́) e duas pretônicas (ς̀ς́ς́), porque não houve, nesses casos, mais de uma opção na localização da proeminência secundária.

Figura 27 – Posição da proeminência secundária em palavras com três pretônicas



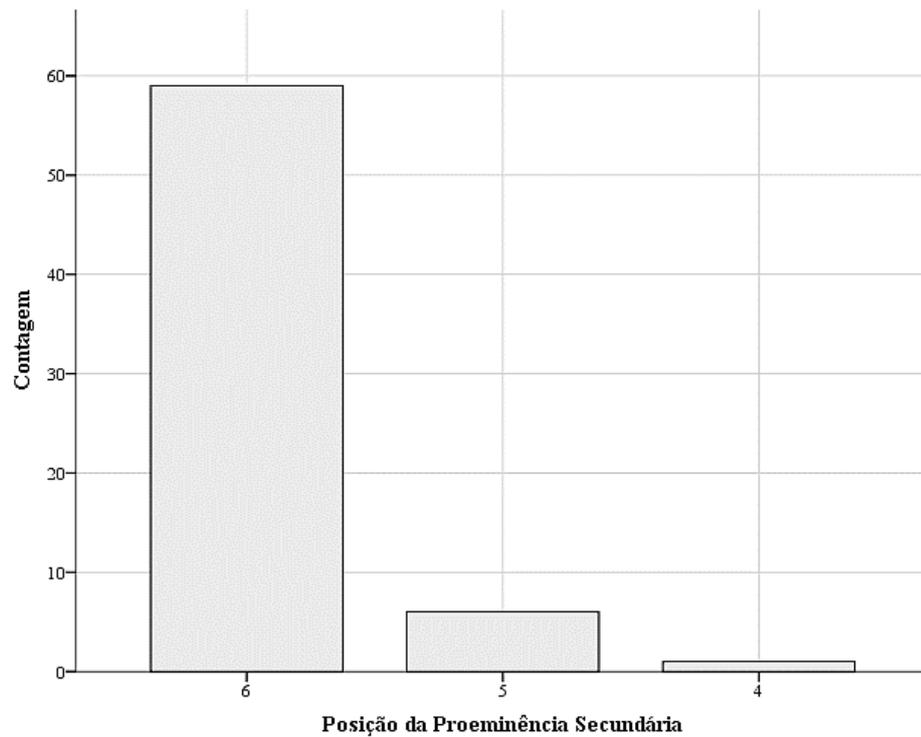
Fonte: autora (2020)

Figura 28 – Posição da proeminência secundária em palavras com quatro pretônicas



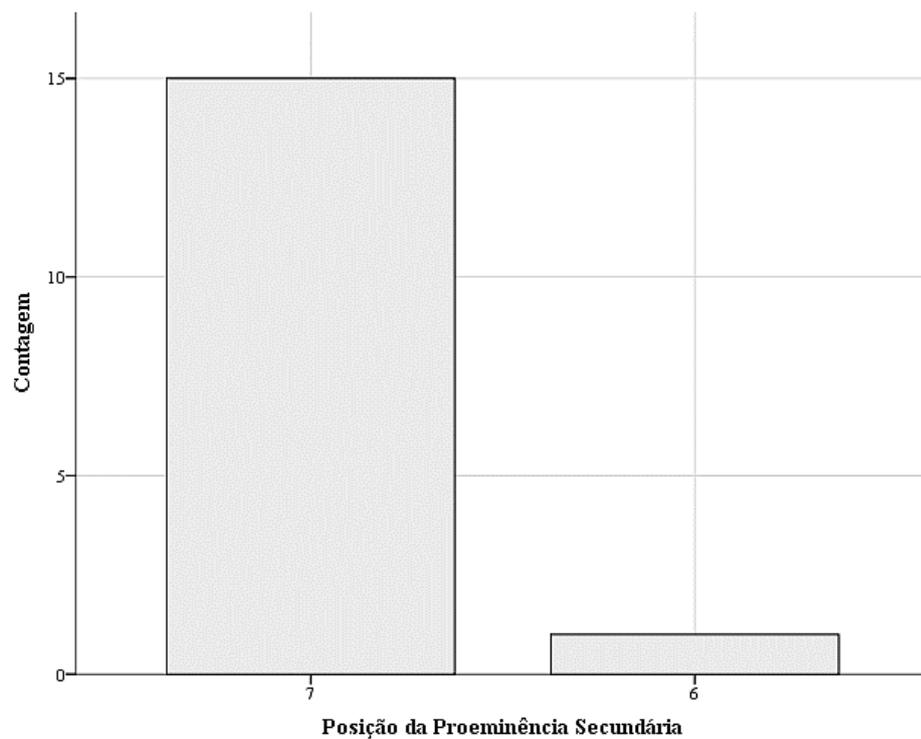
Fonte: autora (2020)

Figura 29 – Posição da proeminência secundária em palavras com cinco pretônicas



Fonte: autora (2020)

Figura 30 – Posição da proeminência secundária em palavras com seis pretônicas



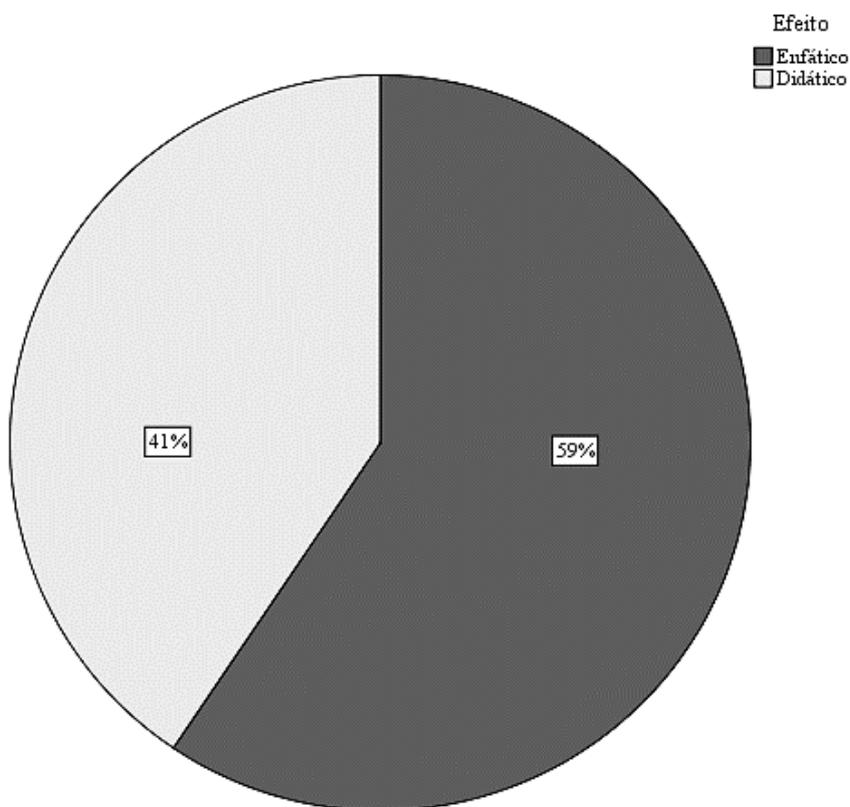
Fonte: autora (2020)

Por meio dessas informações, podemos inferir, a partir da nossa percepção, que os falantes tendem a produzir apenas uma proeminência secundária por palavra (em 90% dos casos). Além disso, a proeminência inicial foi favorecida em palavras com duas, três, quatro, cinco e seis sílabas pretônicas. Em menor medida, outras sílabas também apresentaram proeminência secundária, exceto pela pretônica adjacente (posição 2) à sílaba acentuada lexicalmente (posição 1) em palavras com mais de duas pretônicas.

Cabe ressaltar que essas constatações se baseiam na nossa percepção de proeminência secundária. Por isso, precisamos compará-las com os dados acústicos (F0, intensidade e duração) por meio das posições silábicas da palavra, calcando-nos nos resultados estatísticos (na Seção 4.4, p. 183). Só assim poderemos corroborar o padrão de proeminência inicial.

Como vimos na Tabela 7 (p. 147), analisamos um total de 1218 palavras prosódicas. Desse total, conforme a nossa percepção e interpretação do contexto de fala, marcamos 724 palavras prosódicas produzidas com efeito enfático e 494 com o efeito didático. Na Figura 31, apresentamos as porcentagens para cada efeito discursivo.

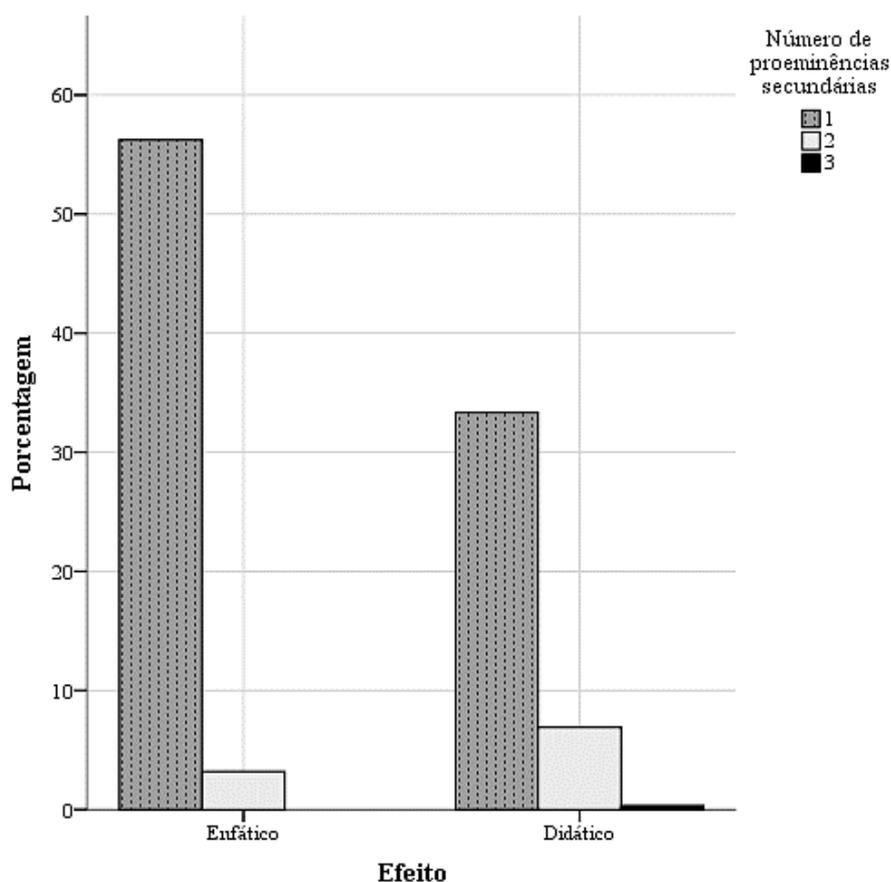
Figura 31 – Efeito discursivo em palavras com proeminência secundária



Fonte: autora (2020)

O efeito “enfático” teve uma porcentagem maior (59%) do que a do “didático” (41%), como podemos verificar no gráfico. Para o efeito enfático, 94,6% das palavras prosódicas foram marcadas com apenas uma proeminência e 5,4% foram marcadas com duas proeminências; entretanto, não houve nenhuma palavra com três proeminências para esse efeito. Para o efeito didático, 82,2% das palavras foram marcadas com uma proeminência, quase 17% com duas proeminências e apenas 0,8% com três proeminências. Com isso, o efeito enfático foi caracterizado por receber apenas uma proeminência secundária na palavra. Paralelamente, o efeito didático também foi caracterizado por uma proeminência secundária na palavra e, em menor medida, por outras proeminências secundárias na mesma palavra (até três proeminências). Na Figura 32, podemos conferir essas informações.

Figura 32 – Número de proeminências secundárias na palavra por efeito discursivo

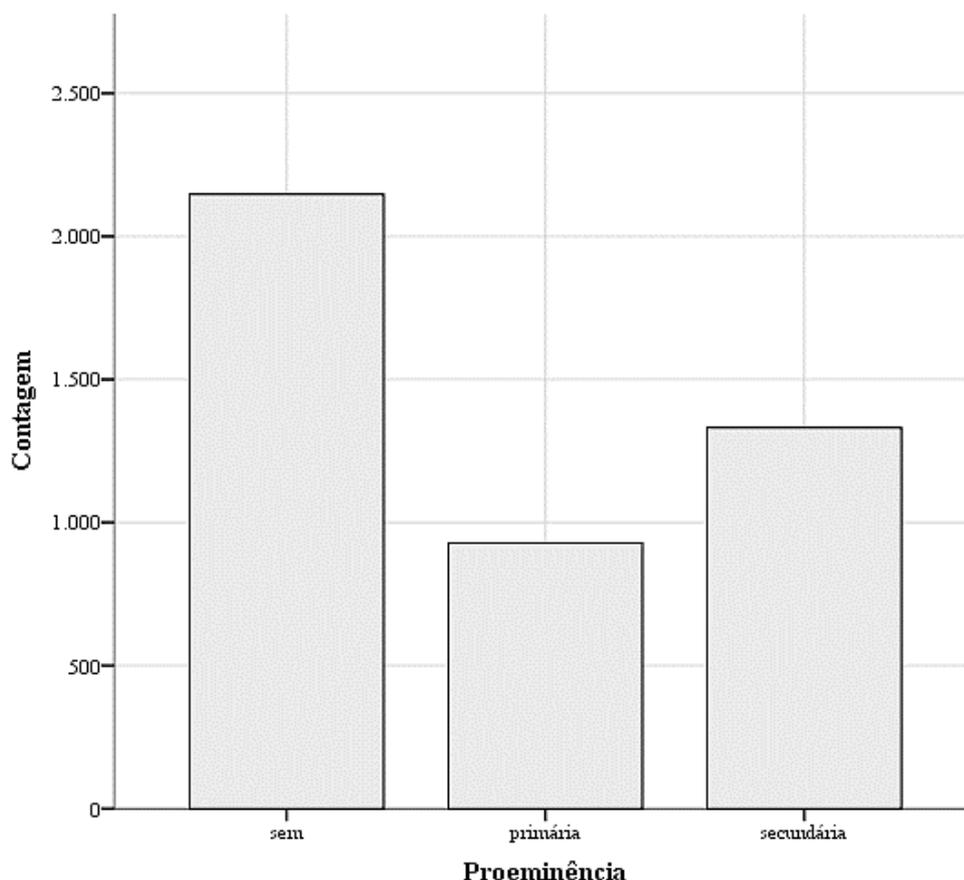


Fonte: autora (2020)

Além dos efeitos discursivos associados à proeminência secundária, controlamos a frequência do acento secundário para contrastá-la com a de dados sem proeminência ou com

proeminência primária, criando uma variável intitulada “grau de proeminência”. Na Figura 33, podemos observar essa distribuição.

Figura 33 – Distribuição dos graus de proeminência



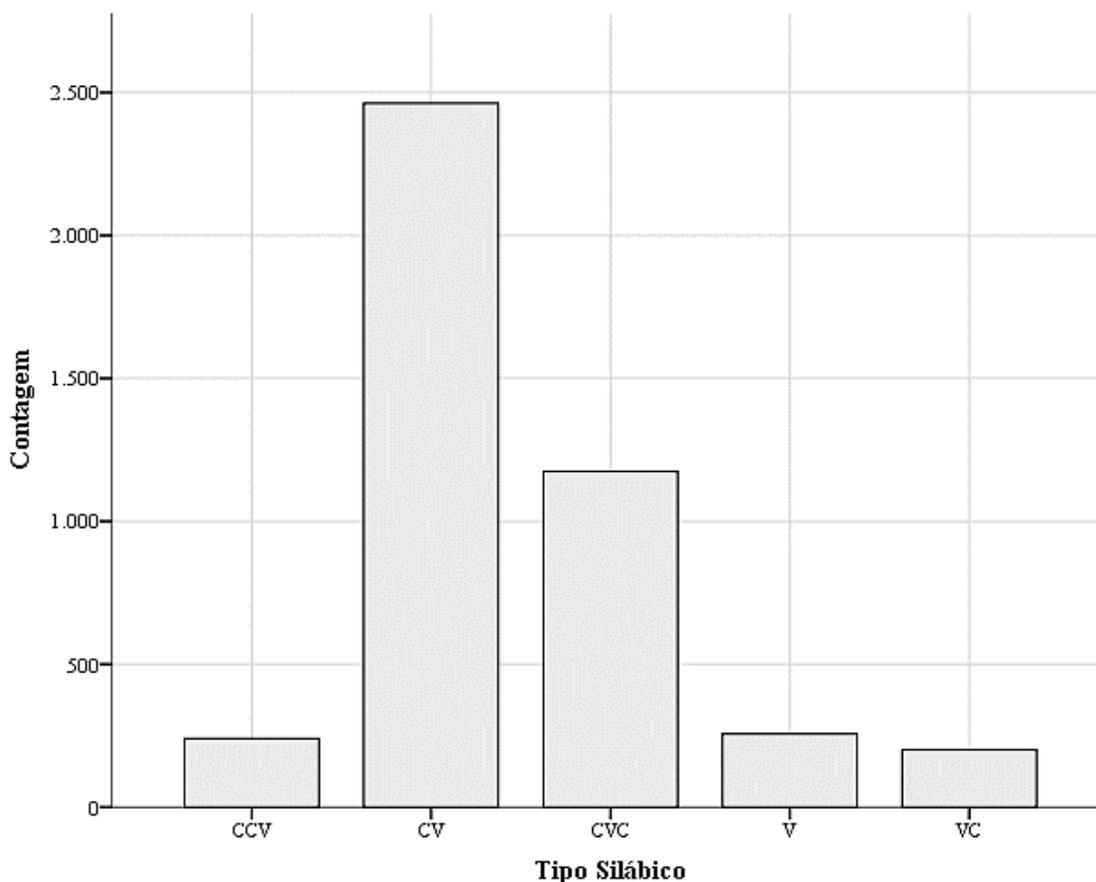
Fonte: autora (2020)

Como havíamos comentado na Subseção 4.3.1 (p. 144), verificamos, por um lado, que os dados classificados **sem proeminência** fazem parte de um grande grupo ($n = 2147$). O mesmo ocorre, em menor medida, com os dados classificados com **proeminência secundária** ($n = 1331$); nesse grupo, as palavras mais longas podiam contar com até três proeminências secundárias por item lexical. Por outro lado, as palavras do espanhol só podem ter uma sílaba acentuada lexicalmente (salvo os advérbios terminados em *-mente*), isto é, apresentar uma proeminência primária. Assim sendo, os dados de **proeminência primária** ($n = 928$) são mais escassos em comparação aos outros dois. Por isso, os dados da amostra representam de algum modo a distribuição dos graus de proeminência nas palavras com acento secundário da língua espanhola.

4.3.4 Propriedades acústicas (sílabas)

Com relação aos dados referentes às sílabas, os tipos mais frequentes nas palavras prosódicas coletadas foram os seguintes: CCV, CV, CVC, V e VC. Esses cinco tipos silábicos somaram 4327 ocorrências de um total de 4406 dados. Na Figura 34, a seguir, podemos observar a frequência de cada um deles.

Figura 34 – Distribuição dos tipos silábicos



Fonte: autora (2020)

Como observamos nesse gráfico, o tipo silábico CV foi o mais frequente da amostra, com 2458 casos (55,8%), seguido pelo tipo silábico CVC, com 1173 casos (26,6%). Além disso, com menos frequência, tivemos ocorrências dos tipos V (5,8%), CCV (5,4%) e VC (4,5%). Com isso, o tipo CV correspondeu a quase 56% das ocorrências da amostra frente aos outros tipos silábicos, que corresponderam a 42% dos dados. Além desses tipos silábicos, houve outros, mas fizeram parte de apenas 2% da amostra. A distribuição dos dados acústicos do tipo silábico CV é apresentada na Tabela 11.

Tabela 11 – Distribuição global das propriedades acústicas nos dados silábicos (tipo CV)

Propriedades	Casos			
	Válidos		Omissos	
	Frequência	%	Frequência	%
F0	2456	99,9	2	0,1
Intensidade	2458	100	0	0
Duração	2458	100	0	0

Fonte: autora (2020)

Nessa tabela, verificamos que havia dois dados omissos para o F0, por problemas durante a extração dos dados, que estão relacionados à descontinuidade dessa propriedade. Por meio dos histogramas (da Figura 35 à Figura 37), que representam as distribuições dos dados para F0, intensidade e duração, verificamos que os dados silábicos (tipo CV) têm uma distribuição amostral quase normal.

Figura 35 – Distribuição global do máximo de F0 nos dados silábicos (tipo CV)

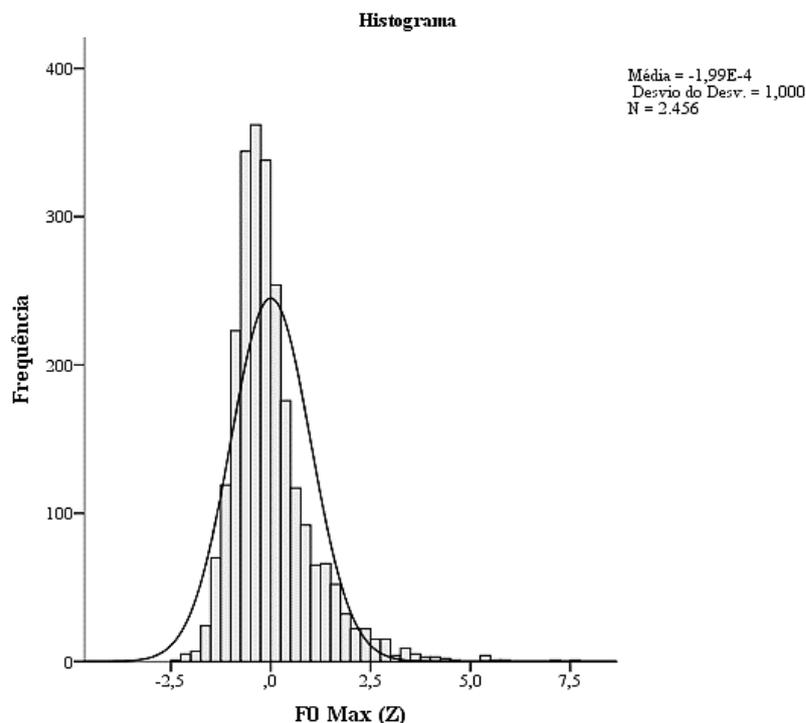


Figura 36 – Distribuição global da média de intensidade nos dados silábicos (tipo CV)

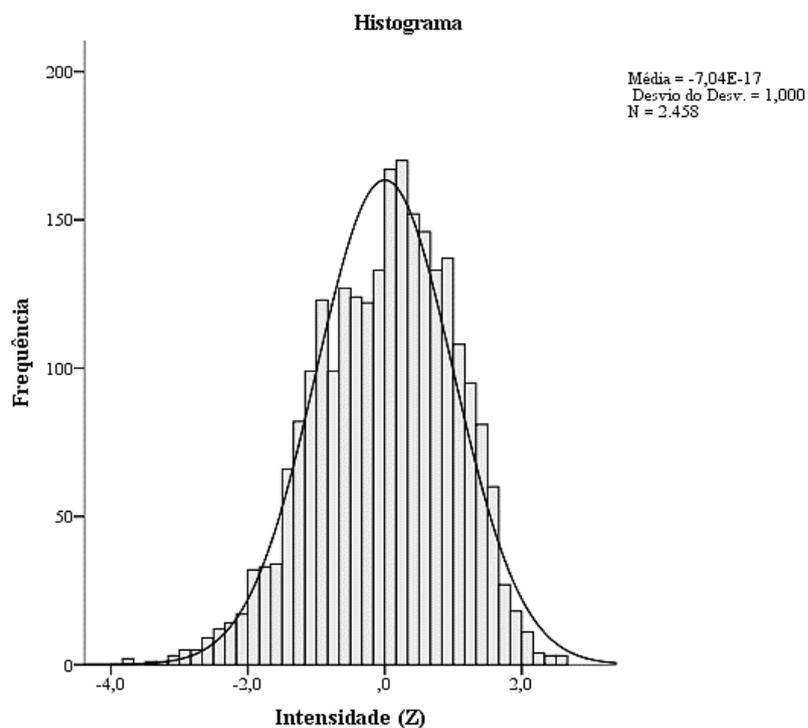
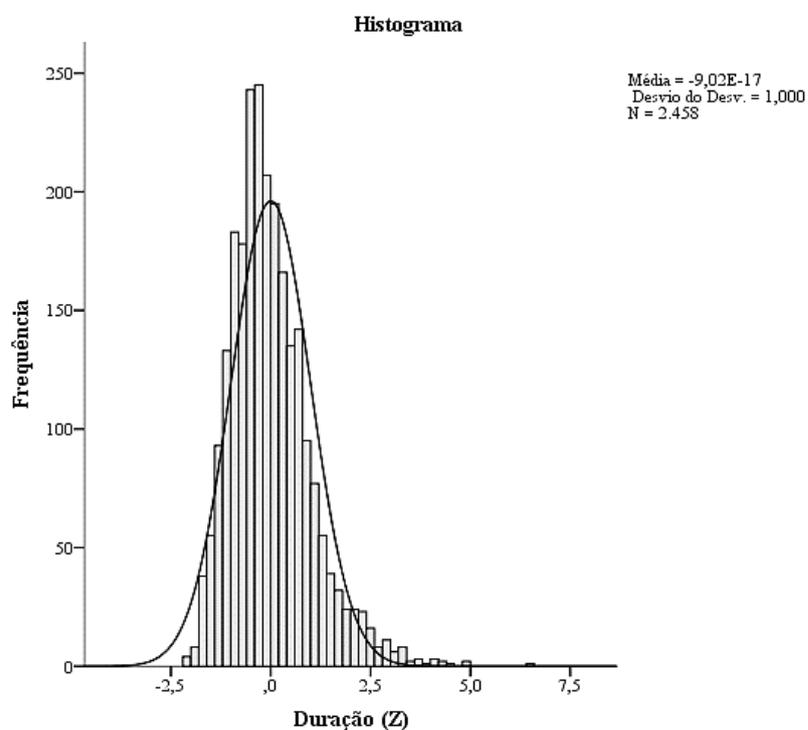


Figura 37 – Distribuição global da duração nos dados silábicos (tipo CV)



A seguir, apresentamos as mesmas informações sobre os dados silábicos do tipo CV, só que desta vez, fizemos uma divisão por grupos de palavras (com base no número de pretônicas). Vejamos essa exposição na Tabela 12.

Tabela 12 – Distribuição dos dados silábicos (tipo CV) por grupos de palavras

Propriedades	Grupos de palavras ³⁵	Casos			
		Válidos		Omissos	
		Frequência	%	Frequência	%
F0	1	35	100	0	0
	2	517	100	0	0
	3	734	99,7	2	0,3
	4	652	100	0	0
	5	398	100	0	0
	6	120	100	0	0
Intensidade Duração ³⁶	1	35	100	0	0
	2	517	100	0	0
	3	736	100	0	0
	4	652	100	0	0
	5	398	100	0	0
	6	120	100	0	0

Fonte: autora (2020)

A partir dessa tabela, podemos observar que há um maior número de dados silábicos do tipo CV para as palavras com duas, três e quatro sílabas pretônicas. Na Tabela 13, apresentamos o número de dados por posição silábica. Para isso, fornecemos, conjuntamente, os dados de todos os grupos de palavras.

³⁵ Conforme o número de pretônicas da palavra.

³⁶ As duas propriedades tiveram a mesma distribuição, e, por uma questão de simplificação, apresentamos conjuntamente os dados totais delas.

Tabela 13 – Distribuição dos dados silábicos (tipo CV) por posição silábica

Posição Silábica	Frequência (n)	Frequência (n)
	F0	Intensidade/Duração
1	412	412
2	742	744
3	602	602
4	379	379
5	227	227
6	78	78
7	17	17
Total	2457	2459

Fonte: autora (2020)

Para as análises estatísticas, precisamos considerar o número de dados por posição silábica nos diferentes grupos de palavras antes de submetê-los a um teste estatístico, já que é necessário um número suficiente de dados em cada nível da variável. Na Tabela 14, fornecemos essas informações.

Tabela 14 – Distribuição dos dados silábicos (tipo CV) nos grupos de palavras por posição silábica

Grupos das Palavras	Posição Silábica	Frequência (n)	Frequência (n)
		F0	Intensidade/Duração
Uma pretônica	1	20	20
	2	15	15
Duas pretônicas	1	162	162
	2	219	219
	3	139	139
Três pretônicas	1	127	127
	2	231	233
	3	213	213
	4	162	162
Quatro pretônicas	1	70	70

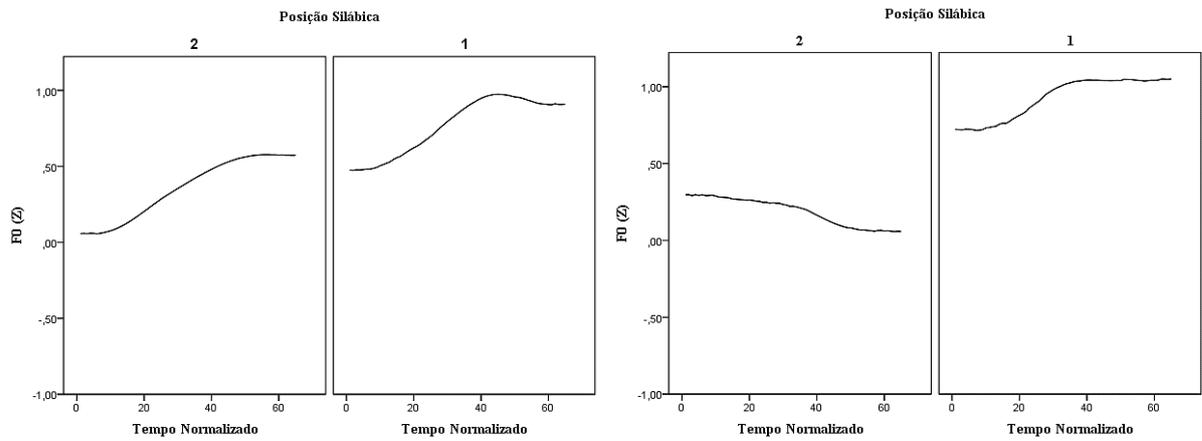
	2	161	161
	3	157	157
	4	134	134
	5	129	129
Cinco pretônicas	1	30	30
	2	91	91
	3	72	72
	4	64	64
	5	79	79
	6	62	62
Seis pretônicas	1	3	3
	2	25	25
	3	21	21
	4	19	19
	5	19	19
	6	16	16
	7	17	17

Fonte: autora (2020)

A partir desse levantamento, chegamos à conclusão de que seria mais adequado analisar, estatisticamente, o tipo silábico CV nos grupos de palavras com duas, três e quatro pretônicas, visto que são os que têm um número razoável de dados por posição silábica.

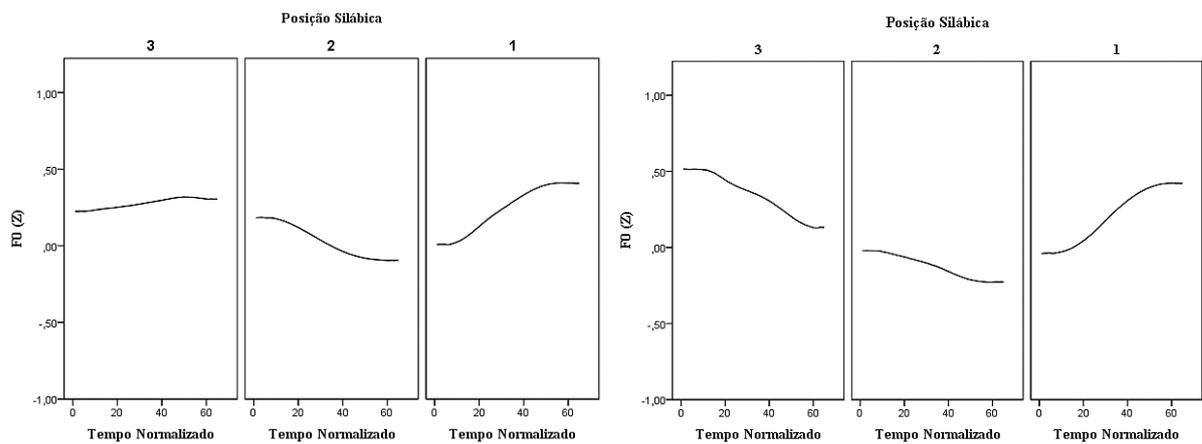
Finalmente, antes das análises propriamente ditas, apresentamos os gráficos dos contornos do F0 normalizado por score-z (da Figura 38 à Figura 44) para todos os grupos de palavras (palavras com uma, duas, três, quatro, cinco e seis pretônicas). Para isso, apresentamos os dados silábicos de todos os tipos conjuntamente (à esquerda) e do tipo CV (à direita), lado a lado, para comparação. Além disso, mais adiante, fornecemos os gráficos do contorno da intensidade para o tipo silábico CV apenas. Os contornos do F0 e da intensidade foram estabelecidos a partir da média calculada para cada um dos pontos (no total 65) extraídos das sílabas.

Figura 38 – Contorno de F0 nas palavras com uma pretônica: todos os tipos silábicos (à esquerda) e sílabas CV (à direita)



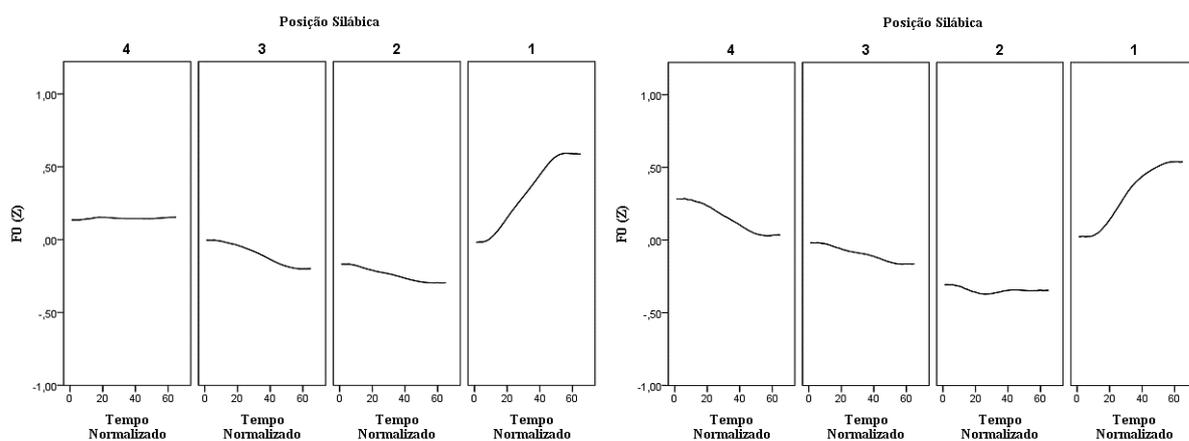
Fonte: autora (2020)

Figura 39 – Contorno de F0 nas palavras com duas pretônicas: todos os tipos silábicos (à esquerda) e sílabas CV (à direita)



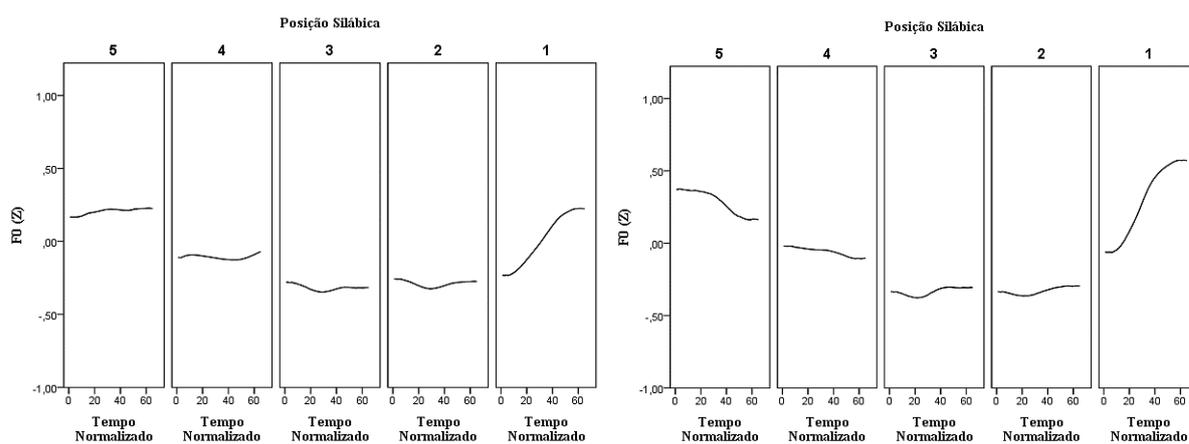
Fonte: autora (2020)

Figura 40 – Contorno de F0 nas palavras com três pretônicas: todos os tipos silábicos (à esquerda) e sílabas CV (à direita)



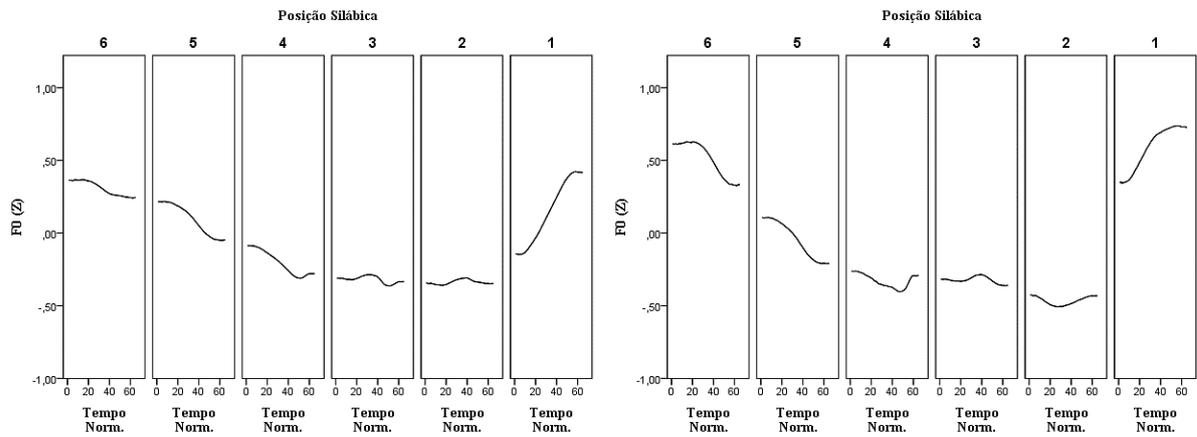
Fonte: autora (2020)

Figura 41 – Contorno de F0 nas palavras com quatro pretônicas: todos os tipos silábicos (à esquerda) e sílabas CV (à direita)



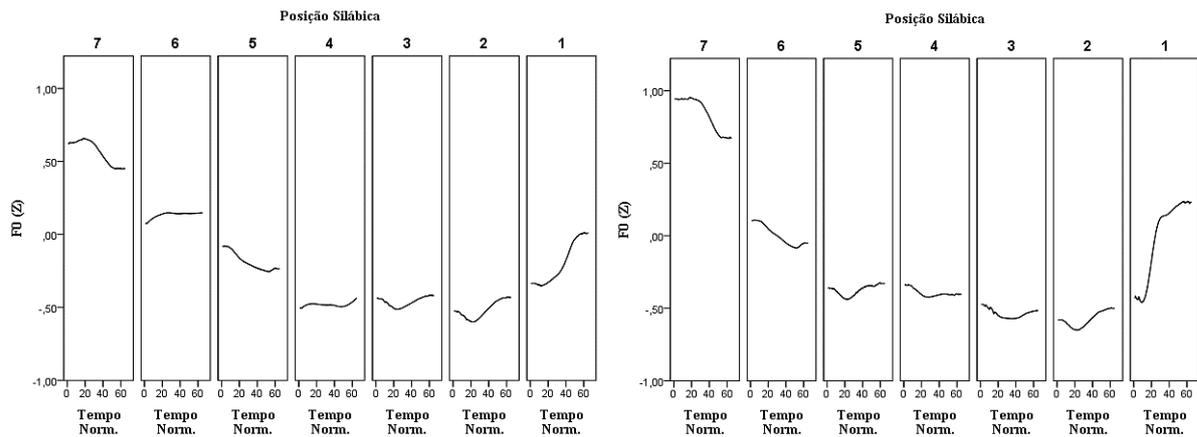
Fonte: autora (2020)

Figura 42 – Contorno de F0 nas palavras com cinco pretônicas: todos os tipos silábicos (à esquerda) e sílabas CV (à direita)



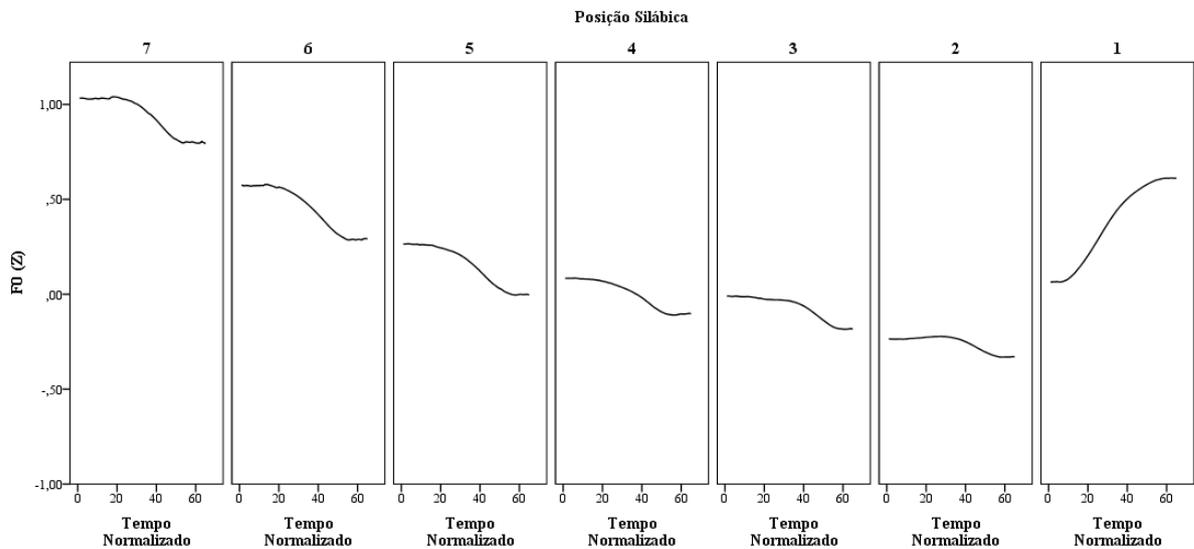
Fonte: autora (2020)

Figura 43 – Contorno de F0 nas palavras com seis pretônicas: todos os tipos silábicos (à esquerda) e sílabas CV (à direita)



Fonte: autora (2020)

Figura 44 – Contorno de F0 em todos os grupos de palavras (sílabas CV)



Como observamos nesses gráficos, as curvas do F0 (exceto pelas palavras com uma pretônica) parecem seguir um mesmo padrão em quase todos os grupos de palavras: o pico do F0 é mais alto nas sílabas inicial (mais à esquerda) e final (tônica na posição 1) da palavra. Assim sendo, o contorno do F0 revela um padrão de proeminência secundária inicial em palavras de diferentes tamanhos. Não obstante, nas próximas seções, precisamos testar se essa diferença é significativa por meio de testes estatísticos.

Da Figura 45 à Figura 51, apresentamos a seguir os contornos da intensidade para os grupos de palavras (por número de pretônica). Para a intensidade, como dissemos, fornecemos apenas os dados referentes ao tipo silábico CV. Como o pico de intensidade tende a ocorrer no núcleo da sílaba, é necessário analisá-la a partir do mesmo molde silábico, evitando assim distorções.

Figura 45 – Contorno de intensidade nas palavras com uma pretônica (sílabas CV)

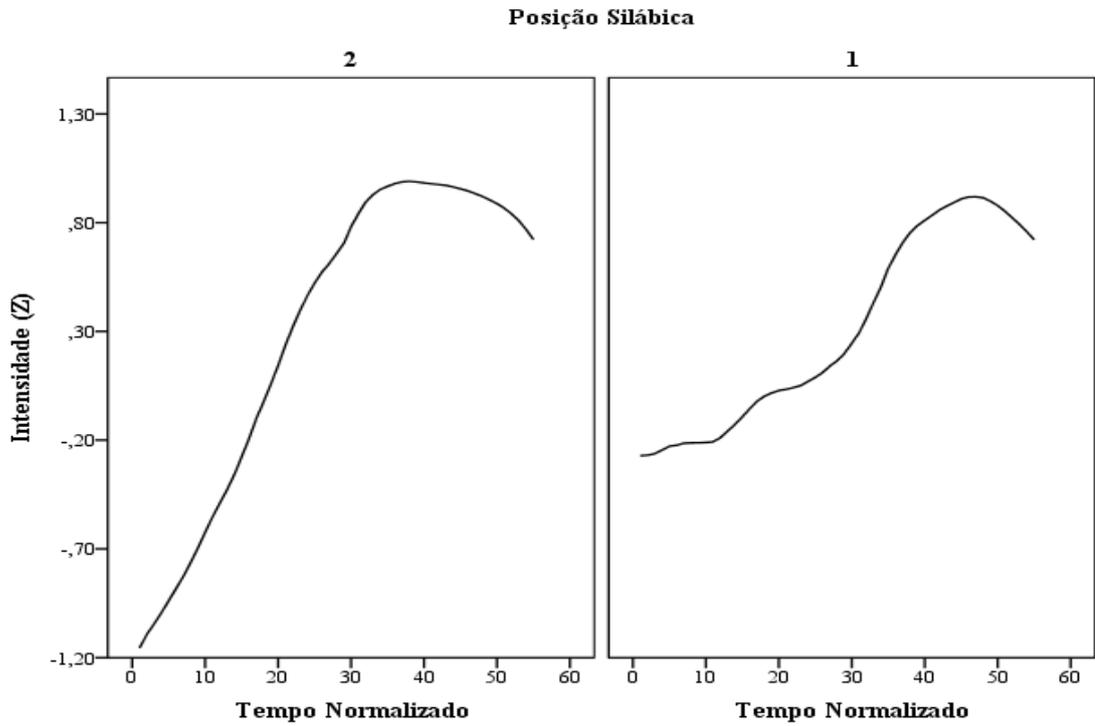


Figura 46 – Contorno de intensidade nas palavras com duas pretônicas (sílabas CV)

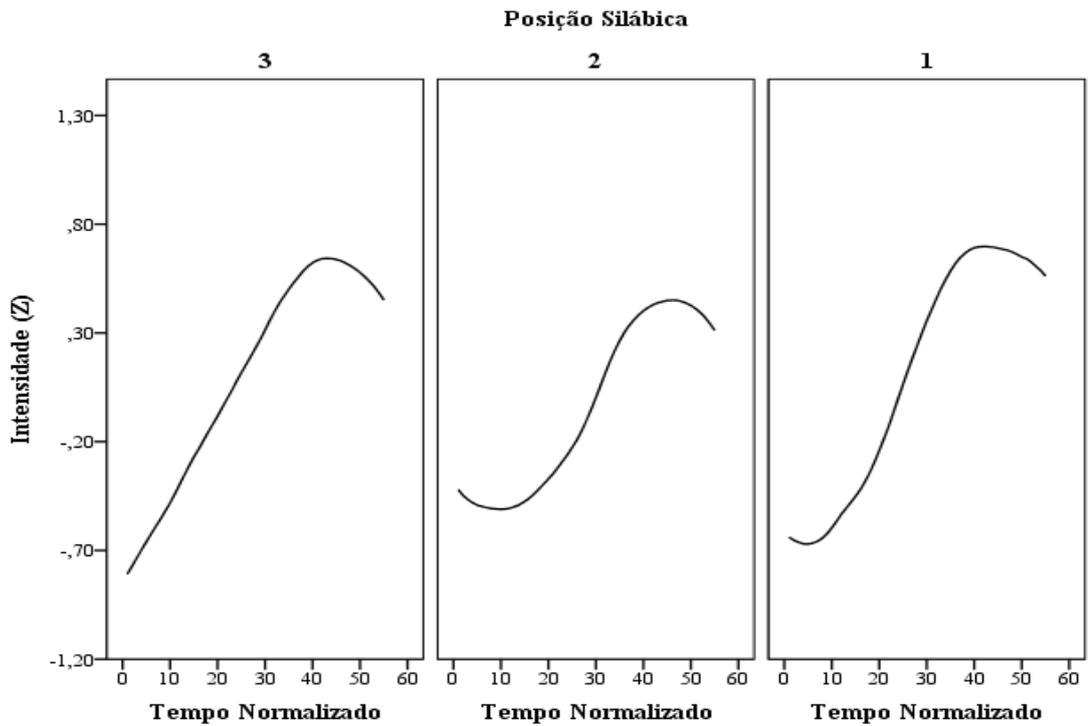
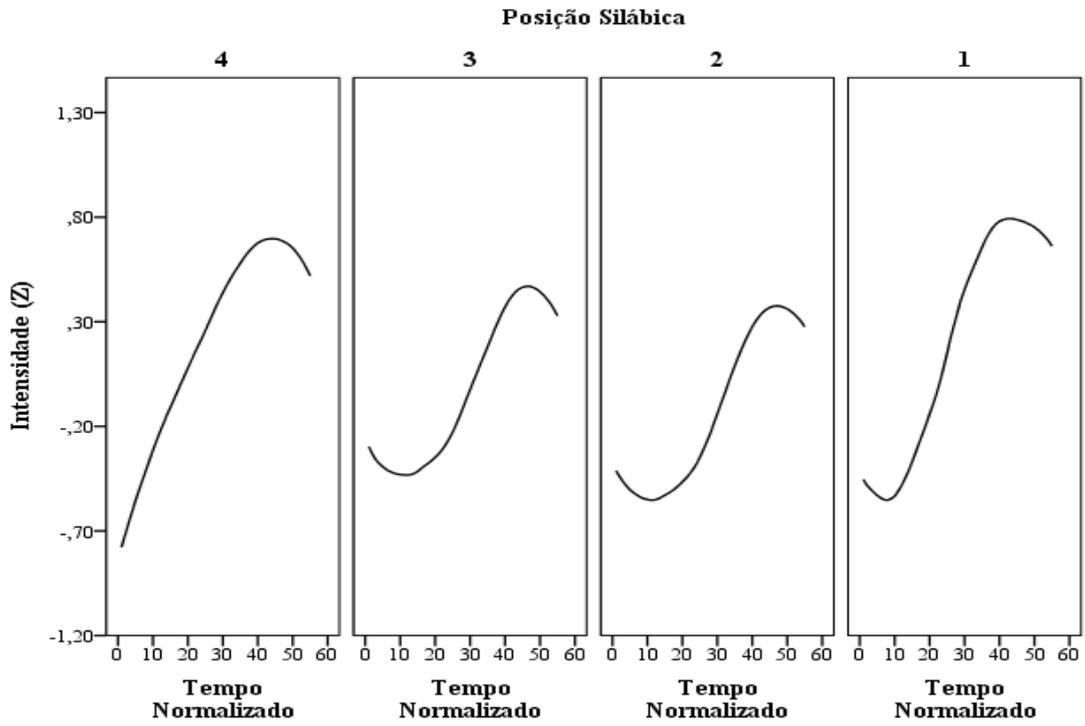
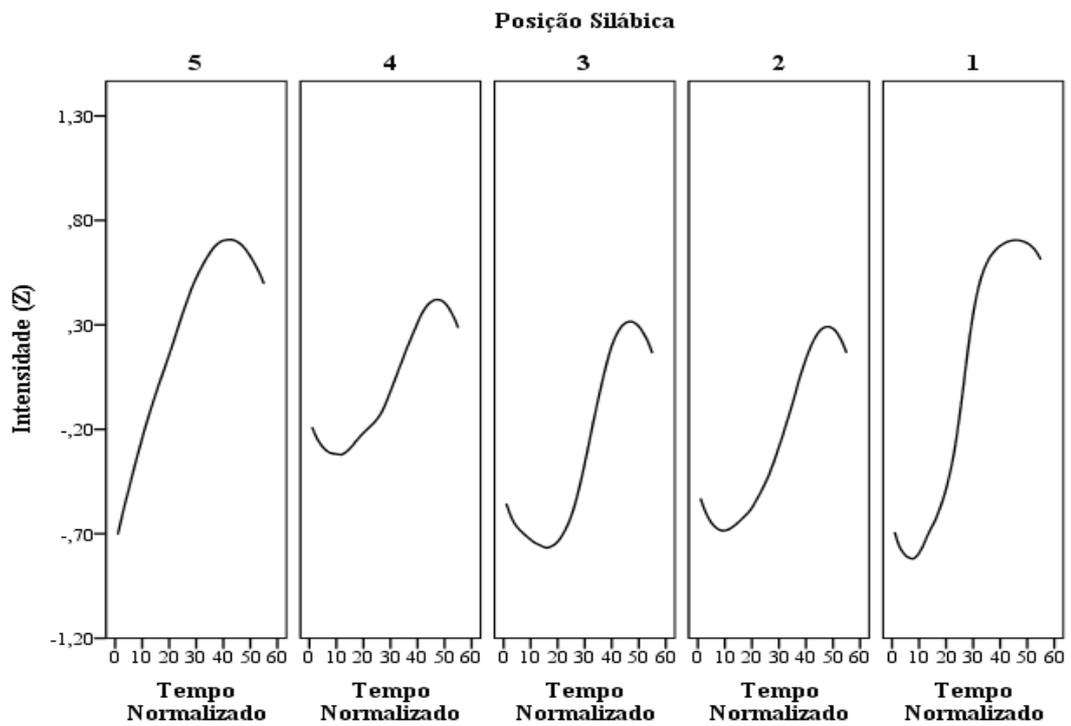


Figura 47 – Contorno de intensidade nas palavras com três pretônicas (sílabas CV)



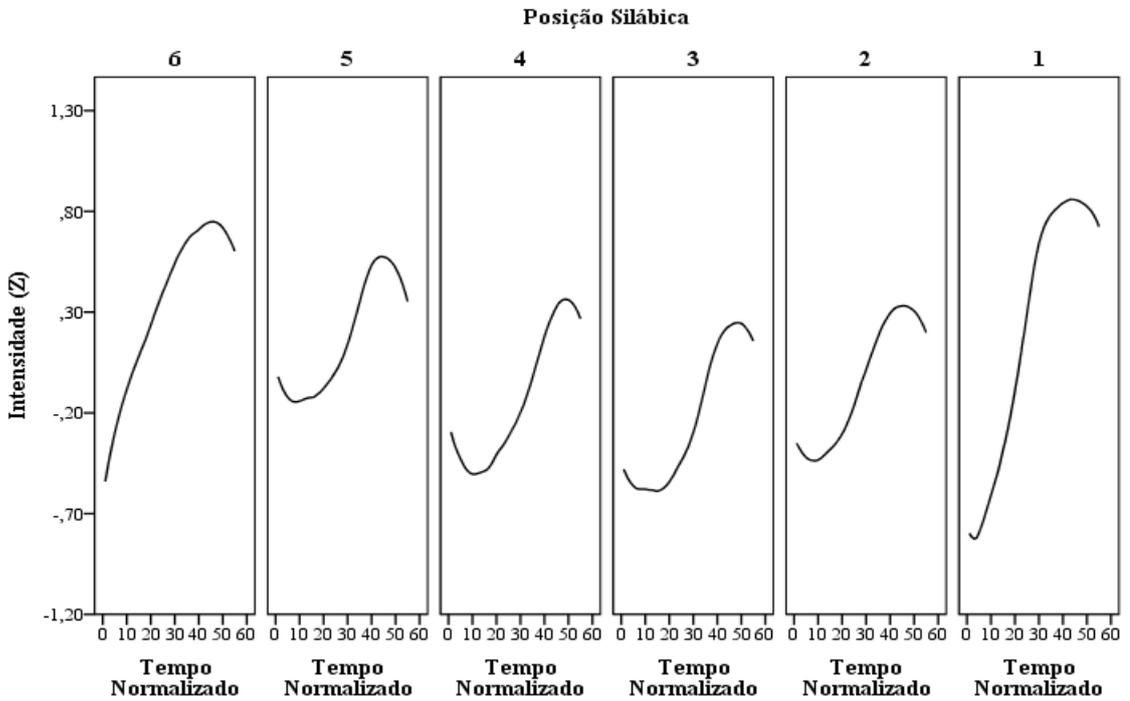
Fonte: autora (2020)

Figura 48 – Contorno de intensidade nas palavras com quatro pretônicas (sílabas CV)



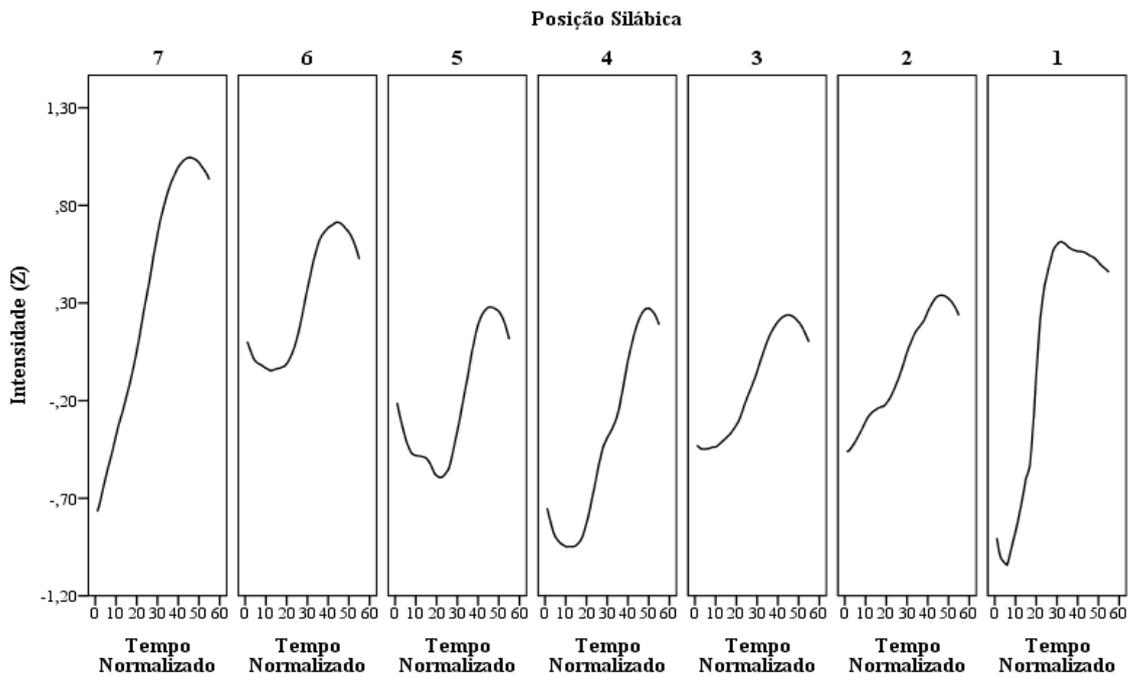
Fonte: autora (2020)

Figura 49 – Contorno de intensidade nas palavras com cinco pretônicas (sílabas CV)



Fonte: autora (2020)

Figura 50 – Contorno de intensidade nas palavras com seis pretônicas (sílabas CV)

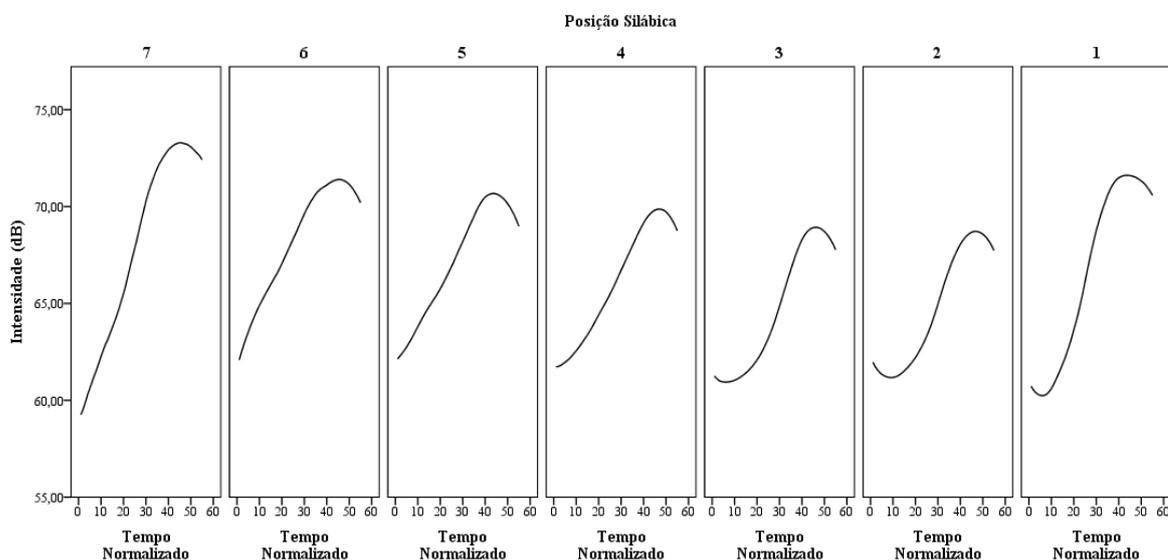


Fonte: autora (2020)

Conforme foi apresentado nos gráficos do contorno de intensidade, vemos que, à medida que o número de pretônicas aumenta, os picos da propriedade acústica parecem mais altos nas bordas das palavras, isto é, no início e no final das palavras. Ao analisarmos esses picos, verificamos que um comportamento similar foi observado para os contornos do F0.

Cabe notar que, como havia poucos dados para palavras mais longas (com seis pretônicas, por exemplo), o contorno não ficou bem configurado, como vimos na Figura 50. Por isso, na Figura 51, incluímos todos os grupos de palavras no mesmo gráfico, que antes haviam sido separados nos gráficos anteriores.

Figura 51 – Contorno de intensidade em todos os grupos de palavras (sílabas CV)



Fonte: autora (2020)

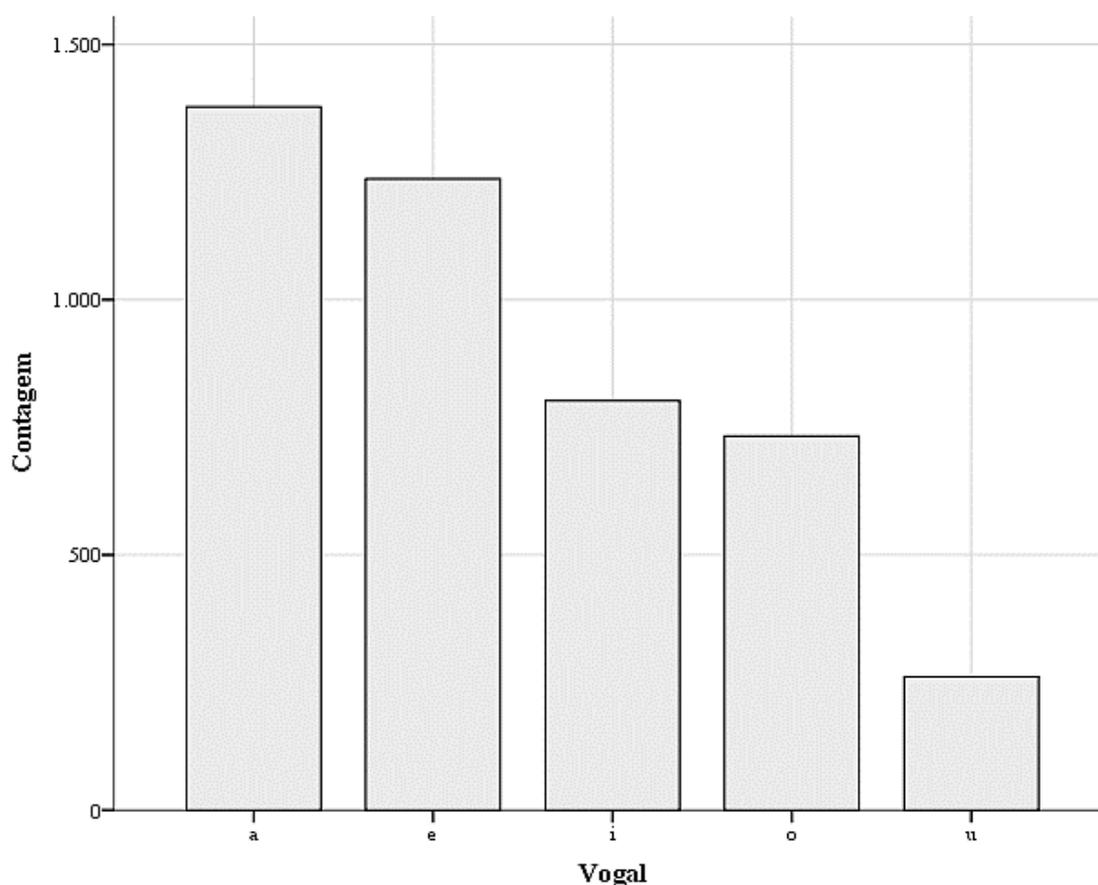
Observamos que os picos (inicial e final) destoam um pouco menos dos picos mediais nessa última figura (que analisa todos os dados silábicos do tipo CV) devido ao maior número de dados nas diferentes posições silábicas. Ao contrário disso, na Figura 50 (do grupo de palavras com seis pretônicas), os picos das posições mediais formaram uma espécie de “vale”. Por isso, concluímos que a Figura 51 representa, parcialmente, o que ocorre com os grupos de palavras.

Na Seção 4.4 (p. 183), destinada às análises das propriedades acústicas, apresentaremos os resultados dos testes estatísticos, que verificaram a capacidade da intensidade e do F0 de colocar em relevo as sílabas iniciais da palavra. Com isso, analisamos se houve evidências robustas para o acento secundário inicial no espanhol mexicano.

4.3.5 Propriedades acústicas (vogais)

Nesta subseção, oferecemos uma descrição dos dados vocálicos provenientes da coleta – por meio de tabelas, gráficos, frequências e porcentagens – de modo similar ao que fizemos para os dados silábicos na subseção anterior. Iniciamos assim pela Figura 52, na qual mostramos a distribuição amostral das cinco vogais /a, e, i, o, u/ do espanhol.

Figura 52 – Distribuição das vogais



Fonte: autora (2020)

Nesse gráfico, conferimos que as vogais /a/ e /e/ foram mais frequentes nas palavras, correspondendo a 31% e 28% da amostra, respectivamente. Enquanto as vogais /i/ e /o/ tiveram uma distribuição intermediária, de 18% e 17%, respectivamente. Por último, a vogal /u/ foi a menos frequente das cinco vogais, fazendo parte de apenas 6% do nosso *corpus* de análise. A distribuição global dos dados vocálicos (todas as vogais) para cada propriedade acústica pode ser vista na Tabela 15.

Tabela 15 – Distribuição global dos dados vocálicos

Propriedades	Casos			
	Válidos		Omissos	
	Frequência	%	Frequência	%
F0	4378	99	28	0,6
Intensidade	4406	100	0	0
Duração	4406	100	0	0

Fonte: autora (2020)

Com isso, percebemos que os dados do F0 tiveram um total de 28 casos omissos, devido a problemas durante o processamento desses dados. Assim sendo, para os dados vocálicos, os valores da intensidade e da duração totalizaram 4406 cada uma, enquanto os do F0 totalizaram 4378 casos. Na Tabela 16, fornecemos as frequências de cada propriedade acústica separadas por grupos de palavras, isto é, grupos de palavras com uma, duas, três, quatro, cinco ou seis pretônicas.

Tabela 16 – Distribuição dos dados vocálicos por grupos de palavras

Propriedades	Grupos de palavras ³⁷	Casos			
		Válidos		Omissos	
		Frequência	%	Frequência	%
F0	1	98	100	0	0
	2	1140	99,7	3	0,3
	3	1343	99	13	1
	4	1034	99,6	4	0,4
	5	588	98,8	7	1,2
	6	175	99,4	1	0,6
Intensidade Duração ³⁸	1	98	100	0	0
	2	1143	100	0	0
	3	1356	100	0	0

³⁷ Conforme o número de pretônicas da palavra.

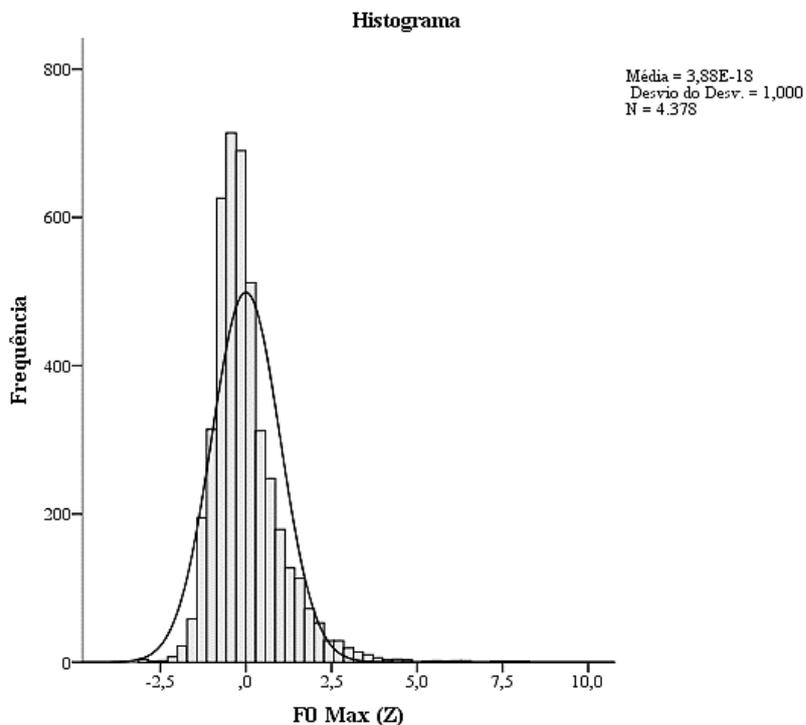
³⁸ As duas propriedades tiveram a mesma distribuição, e, por uma questão de simplificação, apresentamos conjuntamente os dados totais delas.

4	1038	100	0	0
5	595	100	0	0
6	176	100	0	0

Fonte: autora (2020)

Nessa tabela, verificamos a que grupo de palavras pertenciam esses 28 dados omissos do F0. Nos histogramas a seguir (da Figura 53 à Figura 55), podemos observar visualmente a distribuição dessas propriedades acústicas.

Figura 53 – Distribuição global do máximo de F0 nos dados vocálicos



Fonte: autora (2020)

Figura 54 – Distribuição global da média de intensidade nos dados vocálicos

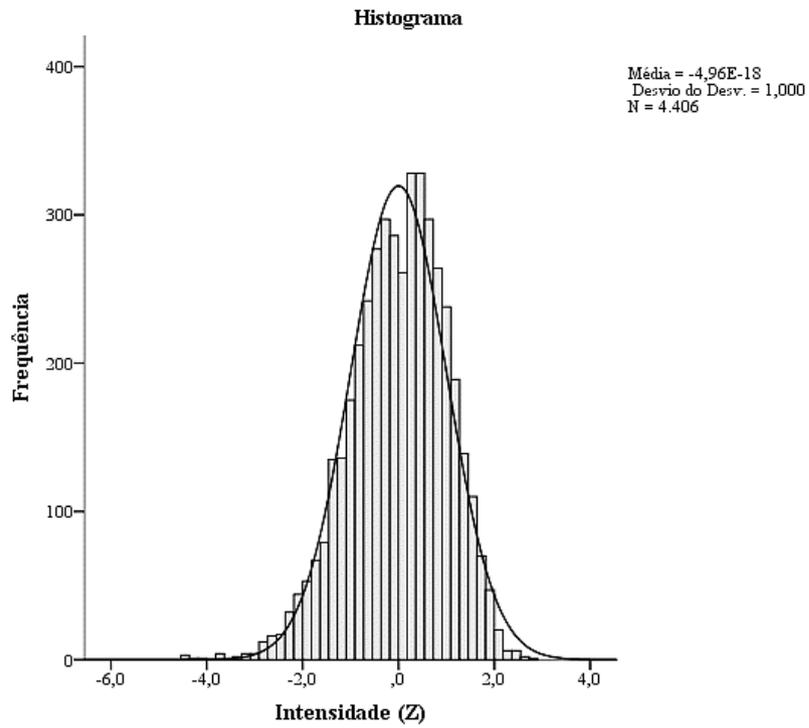
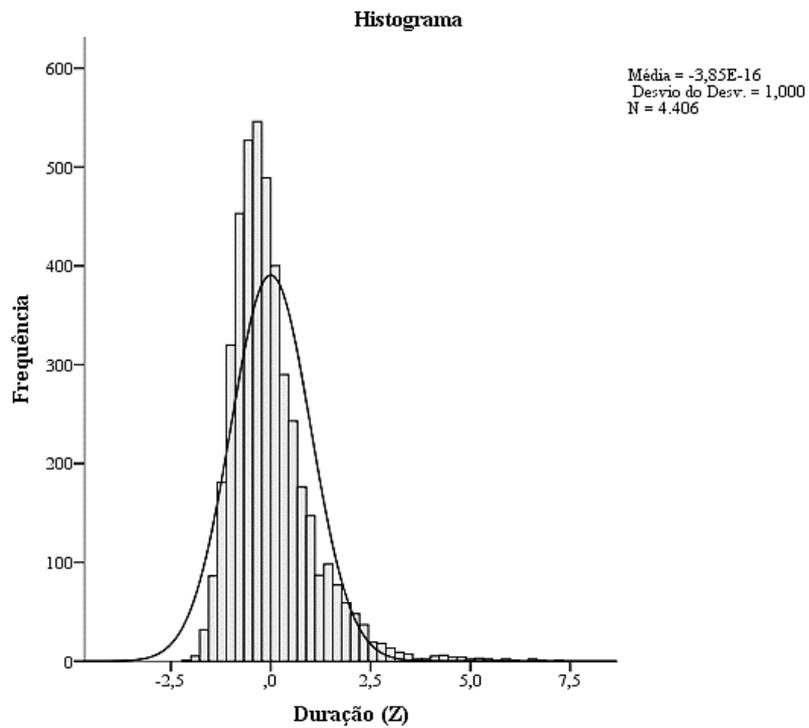


Figura 55 – Distribuição global da duração nos dados vocálicos



A partir desses três histogramas, assumimos que a distribuição dos dados vocálicos referentes às propriedades acústicas (F0, intensidade e duração) é praticamente normal, já que equivale à realidade linguística do espanhol. Dando continuidade à exposição das distribuições dos dados vocálicos, na Tabela 17, apresentamos o número de dados por posição silábica para todos os grupos de palavras da amostra.

Tabela 17 – Distribuição dos dados vocálicos por posição silábica

Posição Silábica	Frequência (<i>n</i>)	Frequência (<i>n</i>)
	F0	Intensidade / Duração
1	928	928
2	1108	1121
3	1119	1126
4	703	709
5	358	360
6	134	134
7	28	28
Total	4378	4406

Fonte: autora (2020)

Além disso, devemos considerar o número de dados nos grupos de palavras para a variável independente “posição silábica”, já que é preciso um número (*n*) suficiente nos níveis dessa variável para realizarmos os testes estatísticos. Na Tabela 18, fornecemos essas informações.

Tabela 18 – Distribuição dos dados vocálicos nos grupos de palavras por posição silábica

Grupos das Palavras	Posição Silábica	Frequência (<i>n</i>)	Frequência (<i>n</i>)
		F0	Intensidade / Duração
Uma pretônica	1	41	41
	2	57	57
Duas pretônicas	1	348	348
	2	377	380
	3	415	415

Três pretônicas	1	291	291
	2	342	348
	3	347	351
	4	363	366
Quatro pretônicas	1	156	156
	2	203	205
	3	229	229
	4	216	218
	5	230	230
Cinco pretônicas	1	74	74
	2	103	105
	3	101	104
	4	100	100
	5	102	104
	6	108	108
Seis pretônicas	1	18	18
	2	26	26
	3	27	27
	4	24	25
	5	26	26
	6	26	26
	7	28	28

Fonte: autora (2020)

Por meio desses dados, concluímos que seria mais adequado analisar apenas os grupos de palavras com duas, três, quatro e cinco pretônicas, visto que esses grupos têm mais ou menos o mesmo número de casos por (níveis da) posição silábica. Antes de apresentarmos os valores brutos da duração vocálica, podemos conferir, na Tabela 19, a frequência dos dados vocálicos separados pelo grau de proeminência para cada vogal.

Tabela 19 – Distribuição dos dados vocálicos por grau de proeminência

Vogal	Sem proeminência	Proeminência Primária	Proeminência Secundária	Frequência (n)
/a/	556	482	337	1375
/e/	583	190	463	1236
/i/	461	128	212	801
/o/	376	95	262	733
/u/	171	33	57	261
Total	2147	928	1331	4406

Fonte: autora (2020)

Na Subseção 4.3.4, foram fornecidos os contornos do F0 e da intensidade para os dados silábicos. Nesta subseção, resolvemos apresentar os valores brutos da duração (*ms*) por meio das médias encontradas para cada uma das cinco vogais do espanhol. Como vimos na Tabela 19, os nossos dados vocálicos não estão contrabalanceados, devido ao tipo de *corpus* escolhido. Em vista disso, os dados da vogal /a/ foram mais frequentes, ao passo que os da vogal /o/ e /u/ foram menos frequentes.

Por causa da baixa frequência de algumas vogais na amostra ou, até mesmo, dessas vogais em certas posições silábicas (nas palavras mais longas), não seria adequado apresentar as médias dos valores brutos de duração por “posição silábica” para cada grupo de palavra. Na Seção 4.4, dedicada aos resultados, fazemos esse tipo de análise (por meio da posição silábica) graças à normalização, que nos permite juntar todas as vogais e, assim, trabalhar com um número suficiente de dados vocálicos por nível. Diferentemente disso, nesta subseção, preferimos apresentar os dados vocálicos por “grau de proeminência”, classificado com base na nossa percepção. Na Tabela 20 e na Figura 56, podemos conferir as médias de duração (*ms*) das vogais para os três níveis de proeminência.

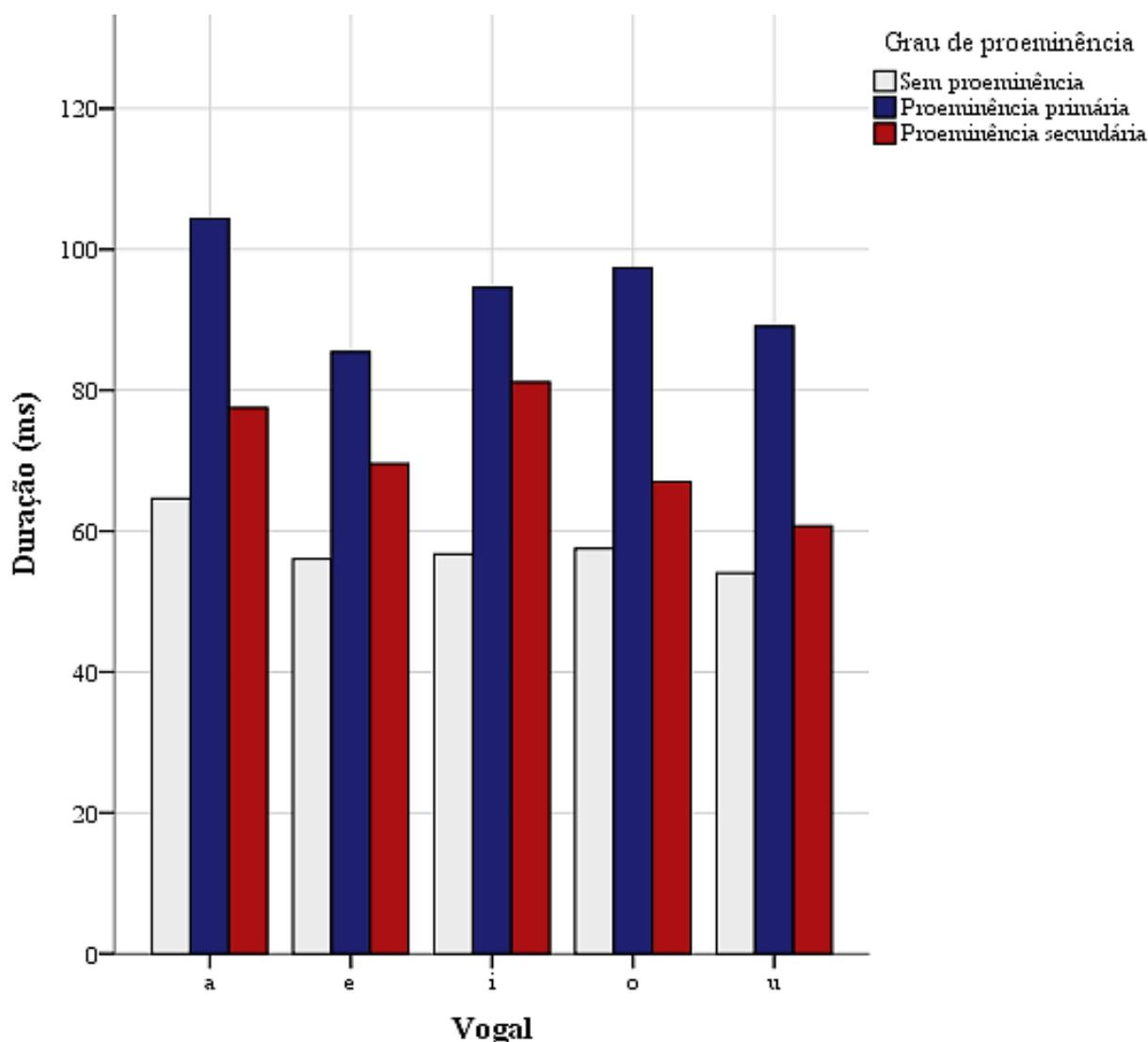
Tabela 20 – Duração vocálica por grau de proeminência

Vogal	Tipo de proeminência	Média (ms)	Desv. Pad.	IC de 95% ³⁹	
				Inferior	Superior
/a/	Não proeminente	64,63	20,14	62,96	66,31
	Primária	104,32	36,16	101,09	107,56
	Secundária	77,50	38,34	73,39	81,61
/e/	Não proeminente	56,03	19,19	54,47	57,59
	Primária	85,45	28,54	81,37	89,54
	Secundária	69,56	41,18	65,80	73,32
/i/	Não proeminente	56,75	19,54	54,97	58,54
	Primária	94,58	32,59	88,88	100,28
	Secundária	81,16	48,12	74,65	87,68
/o/	Não proeminente	57,50	19,43	55,53	59,47
	Primária	97,39	40,02	89,24	105,55
	Secundária	67	30,41	63,31	70,70
/u/	Não proeminente	54,04	17,66	51,38	56,71
	Primária	89,10	30,78	78,18	100,01
	Secundária	60,73	41,09	49,82	71,63

Fonte: autora (2020)

³⁹ Intervalo de Confiança de 95%.

Figura 56 – Médias para a duração vocálica (ms) por grau de proeminência



Fonte: autora (2020)

A partir dos valores fornecidos na Tabela 20, notamos que as médias de duração são mais baixas para as vogais não proeminentes. Além disso, as médias de duração para as vogais percebidas como proeminentes (acento secundário) têm valores intermediários, em comparação com os outros dois graus. As vogais acentuadas lexicalmente têm valores mais altos, ou seja, são mais longas do que as mesmas vogais em posições pretônicas da palavra.

Em ordem decrescente, as vogais com proeminência primária mais longas foram: /a, o, i, u, e/. As vogais com proeminência secundária, por sua vez, mais longas foram: /i, a, e, o, u/. Por fim, as vogais não proeminentes, em ordem decrescente, que tiveram valores mais altos para duração foram: /a, o, i, e, u/. Portanto, podemos inferir que as vogais não proeminentes e

as lexicalmente acentuadas seguem uma certa uniformidade (em relação ao comprimento) corroborada pela ordem das vogais /a, o, i/, exceto pelas duas últimas vogais /e/ e /u/.

Por enquanto, caberia dizer que as vogais com proeminência secundária parecem ter destoado dos outros graus de proeminência, visto que a vogal /i/ se apresentou como a vogal mais longa. Acreditamos que isso se deva sobretudo à conjunção aditiva (dita *copulativa*, em espanhol) “y”, que apareceu com frequência durante a coleta dos dados, e pareceu receber proeminência secundária via prolongamento vocálico. Essas produções – da conjunção y no início da palavra prosódica – corresponderam a 70 ocorrências na amostra, das quais 68 foram classificadas como proeminentes.

Por último, buscamos oferecer o maior número de informações sobre a nossa amostra com o intuito de facilitar a interpretação dos resultados dos testes estatísticos que apresentamos na próxima seção. Para essas análises, como foi mencionado no capítulo dedicado à metodologia, incluímos todas as vogais na mesma análise. Isso só foi possível porque normalizamos os dados, por meio da transformação dos valores brutos (anteriormente em *hertz*, *decibéis* e *milissegundos*) em *escore-z*.

4.4 ANÁLISES DAS PROPRIEDADES ACÚSTICAS

Nesta seção, iniciamos pelas análises referentes às suposições básicas para a realização dos testes estatísticos. Em seguida, fornecemos os resultados dos testes em tabelas (e a apresentação gráfica) para os dados silábicos e vocálicos em subseções separadas.

4.4.1 *Satisfação das suposições amostrais*

Ainda durante a análise exploratória, os dados foram submetidos a testes de normalidade. Escolhemos reportar a estatística de Kolmogorov-Smirnov, visto que é a mais adequada para amostras grandes como a nossa. Podemos conferir os resultados do teste na Tabela 21.

Tabela 21 – Teste de normalidade Kolmogorov-Smirnov

Propriedades Acústicas	Estatística	gl	p
F0 Max (Z)	0,109	4378	< 0,001
Intensidade (Z)	0,031	4406	< 0,001
Duração (Z)	0,119	4406	< 0,001

Fonte: autora (2020)

Como exposto na Tabela 21, esse teste de normalidade demonstrou que os dados referentes às propriedades acústicas (em escore-z) não estão normalmente distribuídos ($p < 0,001$). Isso viola a suposição de normalidade exigida pelos testes paramétricos clássicos. Entretanto, outra forma de analisar uma distribuição amostral é por meio de sua configuração (ou formato) nos gráficos conhecidos como histogramas.

Nos histogramas, a principal característica de uma distribuição normal – e consequentemente de uma curva normal – é a simetria. Além disso, a curva normal é unimodal, ou seja, não pode ter duas modas ou dois picos no gráfico. Entretanto, essa curva não deveria ser considerada como modelo para os dados quando a população apresenta desvios da normalidade.

Assim sendo, precisamos interpretar a curva de sino como um modelo teórico ideal, estabelecido por cálculos matemáticos (LEVIN ET AL, 2012). Nos histogramas apresentados na seção anterior (para o tipo CV: da Figura 35 à Figura 37, pp. 161-162; e para as vogais: da Figura 53 à Figura 55, pp. 176-177), tivemos uma noção dos desvios residuais dos dados da amostra (sem a exclusão de *outliers*), referentes às variáveis dependentes normalizadas por escore-z (F0, intensidade e duração).

Tornando à realidade linguística do acento, comentamos a falta de contrabalanceamento no número total de dados para os três graus de proeminência. Isso pode ter provocado uma ligeira assimetria na curva, que somada aos valores extremos não excluídos, acaba “movendo” a curva para a esquerda ou para a direita. Assim sendo, podemos assumir que a distribuição das médias amostrais se aproxima de uma curva normal. Cabe enfatizar que isso é verdadeiro para toda a distribuição amostral de médias desde que o tamanho dela seja relativamente grande (LEVIN ET AL., 2012).

Outro pressuposto necessário para o uso dos testes paramétricos clássicos, como ANOVA, é o da homogeneidade das variâncias. Por esse motivo, os nossos dados foram

submetidos ao teste de Levene. Os resultados demonstraram que não houve homogeneidade das variâncias entre os níveis da variável “posição silábica” (cf. Tabela 22).

Tabela 22 – Teste de homogeneidade das variâncias para posição silábica⁴⁰

Propriedades Acústicas	Estatística de Levene	gl1	gl2	p
F0 (Z)	16,754	6	4371	< 0,001
Intensidade (Z)	2,292	6	4399	0,033
Duração (Z)	23,674	6	4399	< 0,001

Fonte: autora (2020)

Com isso, averiguamos que os nossos dados não obedecem a essa suposição. No entanto, sabemos que amostras com um número pequeno de dados têm como consequência um viés nos resultados estatísticos. Afortunadamente, esse não é o caso da nossa amostra, porque conseguimos coletar um número adequado de dados, ao menos para alguns grupos de palavras, como havíamos exposto.

Apesar de toda a discussão quanto à necessidade ou não da satisfação da hipótese de normalidade e a possibilidade de uma correção da heterogeneidade das variâncias, optamos por não utilizar os testes paramétricos clássicos como ANOVA, já que poderiam gerar resultados muito liberais, resultando em erros do tipo I. Paralelamente, os testes não paramétricos como o de Kruskal-Wallis são mais difíceis de interpretar pois trabalham com a mediana, em vez da média, para calcular os resultados e não nos fornecem comparações par a par (*pairwise*), ao menos no programa SPSS. Por isso, decidimos utilizar os modelos lineares generalizados para as análises, com os quais podemos contornar alguns desses problemas.

4.4.2 *Dados silábicos normalizados (tipo CV)*

Para todos os testes rodados nesta subseção, usamos os modelos lineares generalizados a fim de analisar os dados silábicos. Tal como esquematizamos no Quadro 12 (p. 140), para o primeiro tipo de teste que rodamos (e relatamos a seguir), configuramos as **propriedades acústicas** (F0, intensidade e duração) como variável resposta – cada uma foi analisada separadamente – e a **posição silábica** como efeito fixo, no qual incluímos o intercepto. Para o

⁴⁰ Para os dados vocálicos, como modo de ilustração. Os dados silábicos, analogamente, apresentaram resultados semelhantes; por isso, omitimos a tabela correspondente.

segundo tipo, fizemos o mesmo procedimento com as variáveis dependentes, mas configuramos a **posição silábica** e a **posição frasal** como efeitos fixos, incluindo o intercepto. Para o último tipo de análise, seguimos os mesmos procedimentos; mas inserindo, dessa vez, a **posição silábica** e o **efeito discursivo** como efeitos fixos.

Além disso, para todas as análises, utilizamos uma estimação robusta, que manipulava as violações de suposição do modelo. Por fim, as comparações *post hoc* entre os níveis foram ajustadas por meio do teste de Holm-Bonferroni, cujo nível de significância foi de 0,05. Como havíamos dito na Subseção 4.3.4 (p. 160), analisamos um total de 2457 dados silábicos (do tipo CV) para o F0 e de 2459 dados silábicos tanto para a intensidade quanto para a duração. Apresentamos os resultados nas próximas subseções.

4.4.2.1 Frequência Fundamental (F0)

Ao incluirmos todos os dados do tipo silábico CV da amostra na análise do F0 (sem discriminar o número de pretônicas das palavras), verificamos um efeito principal significativo para a variável independente **posição silábica** ($F [6, 2450] = 30,384$; $p < 0,001$), demonstrando que as posições silábicas se diferenciam quanto a essa propriedade. Na Tabela 23, fornecemos as médias para os dados silábicos em cada posição da palavra.

Tabela 23 – Médias (valor máximo do F0) por posição silábica (dados do tipo CV)

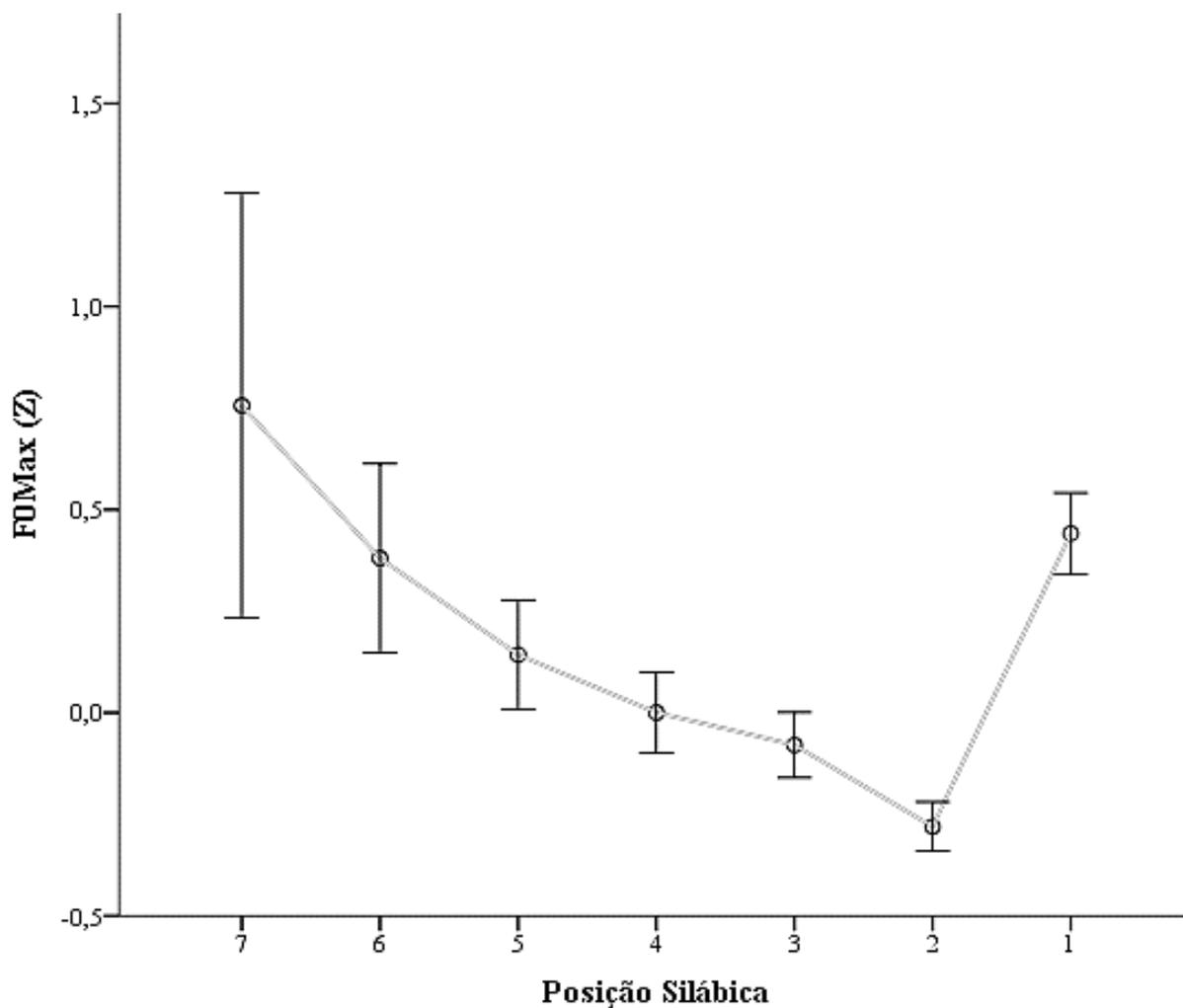
Posição Silábica	Média	Erro	<i>t</i>	<i>p</i>
1	0,440	0,2449	-1,289	0,197
2	-0,280	0,2415	-4,290	0,000
3	-0,080	0,2430	-3,439	0,001
4	0,000	0,2448	-3,088	0,002
5	0,143	0,2490	-2,463	0,014
6	0,380	0,2662	-1,411	0,158
7	0,756	0,2395	3,156	0,002

Fonte: autora (2020)

Por meio do método de comparação *pairwise*, verificamos que a posição 1 (sílabas tônicas) se diferencia estatisticamente das pretônicas nas posições 2, 3, 4 e 5, exceto pelas pretônicas nas posições 6 e 7, no início da palavra. Segundo as médias por posição (Tabela 23),

os valores do F0 são mais altos nas sílabas tônicas e nas pretônicas iniciais (6 e 7). As sílabas pretônicas (posição 2), adjacentes à tônica, diferenciam-se de todas as outras posições silábicas, tendo uma média mais baixa. No geral, as pretônicas mediais (posições 3, 4 e 5) não se diferenciam entre si, apresentando médias próximas. Os resultados estatísticos podem ser observados na Figura 57 e Tabela 24.

Figura 57 – Médias (valor máximo do F0) por posição silábica (dados do tipo CV)



Fonte: autora (2020)

Tabela 24 – Contraste *pairwise* (valor máximo do F0) por posição silábica (dados do tipo CV)

Contrastes	Estimativa	Erro	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>
1 – 2	0,720	0,060	12,097	2450	0,000
1 – 3	0,520	0,065	7,961	2450	5,329E⁻¹⁴
1 – 4	0,440	0,072	6,150	2450	1,718E⁻⁸
1 – 5	0,298	0,085	3,500	2450	0,006
1 – 6	0,060	0,127	0,471	2450	0,637
1 – 7	-0,316	0,245	-1,289	2450	0,634
2 – 3	-0,200	0,051	-3,910	2450	0,001
2 – 4	-0,280	0,059	-4,749	2450	3,452E⁻⁵
2 – 5	-0,423	0,075	-5,651	2450	3,201E⁻⁷
2 – 6	-0,661	0,120	-5,494	2450	7,365E⁻⁷
2 – 7	-1,036	0,242	-4,290	2450	0,000
3 – 4	-0,080	0,065	-1,232	2450	0,634
3 – 5	-0,222	0,079	-2,798	2450	0,042
3 – 6	-0,460	0,123	-3,736	2450	0,002
3 – 7	-0,836	0,243	-3,439	2450	0,007
4 – 5	-0,142	0,085	-1,682	2450	0,465
4 – 6	-0,380	0,127	-3,004	2450	0,024
4 – 7	-0,756	0,245	-3,088	2450	0,020
5 – 6	-0,238	0,135	-1,766	2450	0,465
5 – 7	-0,614	0,249	-2,463	2450	0,097
6 – 7	-0,376	0,266	-1,411	2450	0,634

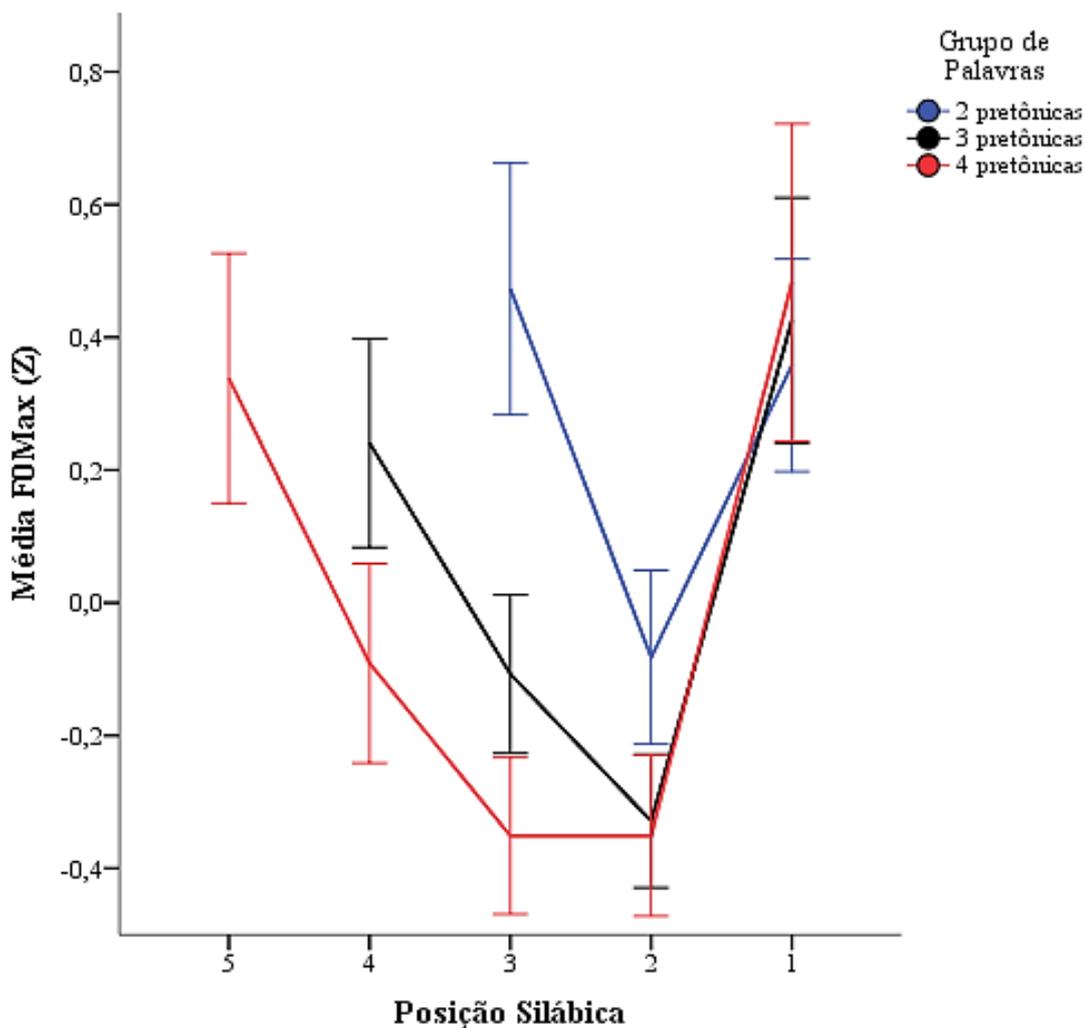
Fonte: autora (2020)

Quando separamos as análises do F0 por grupos de palavras com duas (*las diversas*), três (*patrimoniales*) e quatro (*de la facultad*) pretônicas⁴¹, percebemos que os valores da propriedade acústica seguem um padrão, como podemos visualizar na Figura 58. Em seguida,

⁴¹ Os exemplos entre parênteses servem para lembrar e ilustrar as palavras que compõem cada grupo.

relatamos os resultados dos testes estatísticos de forma separada para cada grupo de palavra (com duas, três e quatro pretônicas).

Figura 58 – Médias (valor máximo do F0) por posição silábica (dados do tipo CV) para os grupos das palavras com duas, três e quatro pretônicas



Fonte: autora (2020)

Na Figura 58, os três grupos de palavras parecem apresentar um comportamento similar: os valores do F0 iniciam altos nas sílabas das posições mais à esquerda (início da palavra), caindo progressivamente até a chegarem à sílaba pretônica (posição 2), e voltam a aumentar na sílaba tônica (posição 1). Dito isso, precisamos confirmar essa hipótese por meio de testes, que relatamos a seguir.

Para o grupo de **palavras com duas pretônicas**, o teste demonstrou que houve um efeito principal significativo para posição silábica ($F [2,517] = 14,935$; $p < 0,001$). Na Tabela 25, observamos as médias para cada uma das posições.

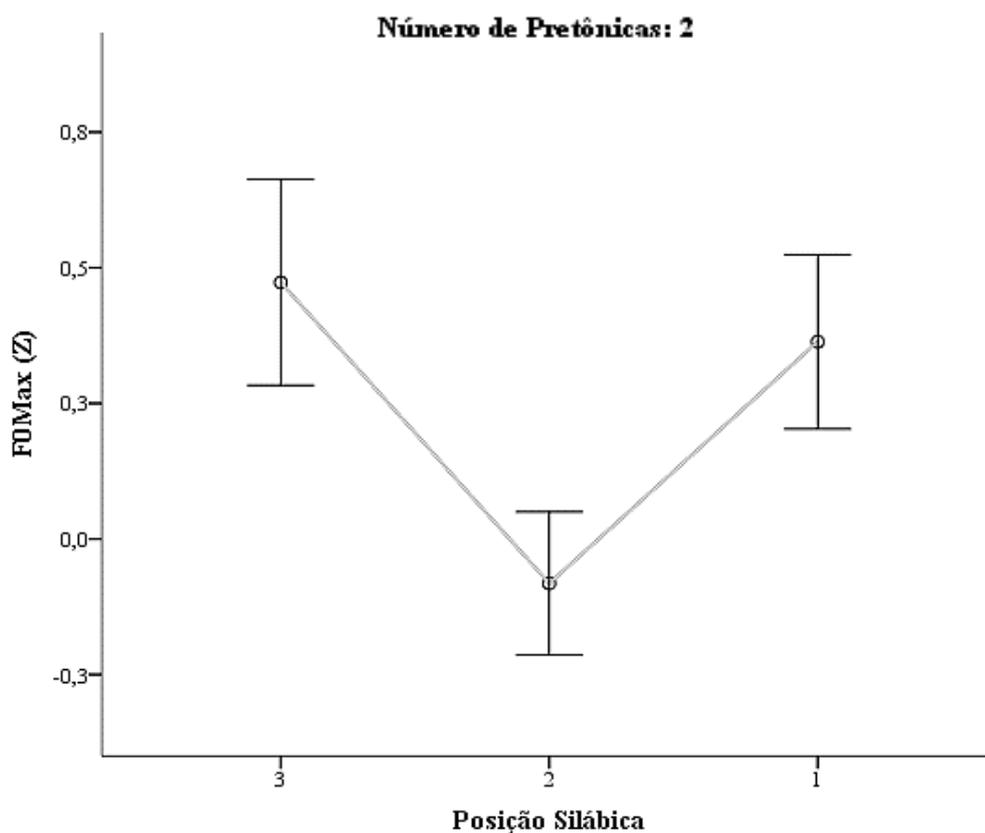
Tabela 25 – Médias (valor máximo do F0) por posição silábica (dados do tipo CV) para o grupo das palavras com duas pretônicas

Posição Silábica	Média	Erro	<i>t</i>	<i>p</i>
1	0,358	0,1252	-0,920	0,358
2	-0,082	0,1164	-4,770	0,000
3	0,473	0,0957	4,944	0,000

Fonte: autora (2020)

Por meio do método de comparação par a par, verificamos que apenas as posições 1 (tônica) e 3 (pretônica) não se diferenciam estatisticamente, como podemos observar na Figura 59 e na Tabela 26. Com isso, constatamos que as médias do F0 (apresentadas na Tabela 25) para as tônicas e pretônicas (posição 3) são mais altas do que as médias para as pretônicas (posição 2) adjacentes à tônica.

Figura 59 – Médias (valor máximo do F0) por posição silábica (dados do tipo CV) para o grupo das palavras com duas pretônicas



Fonte: autora (2020)

Tabela 26 – Contraste *pairwise* (valor máximo do F0) por posição silábica (dados do tipo CV) para o grupo das palavras com duas pretônicas

Contraste	Estimativa	Erro	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>
1 – 2	0,440	0,105	4,209	517	6,050E⁻⁵
1 – 3	-0,115	0,125	-0,920	517	0,358
2 – 1	-0,440	0,105	-4,209	517	6,050E⁻⁵
2 – 3	-0,555	0,116	-4,770	517	7,191E⁻⁶

Fonte: autora (2020)

Para o grupo de **palavras com três pretônicas**, o teste demonstrou que também houve um efeito principal significativo para posição silábica ($F [3,729] = 23,327$; $p < 0.001$). Na Tabela 27, observamos as médias para cada posição silábica.

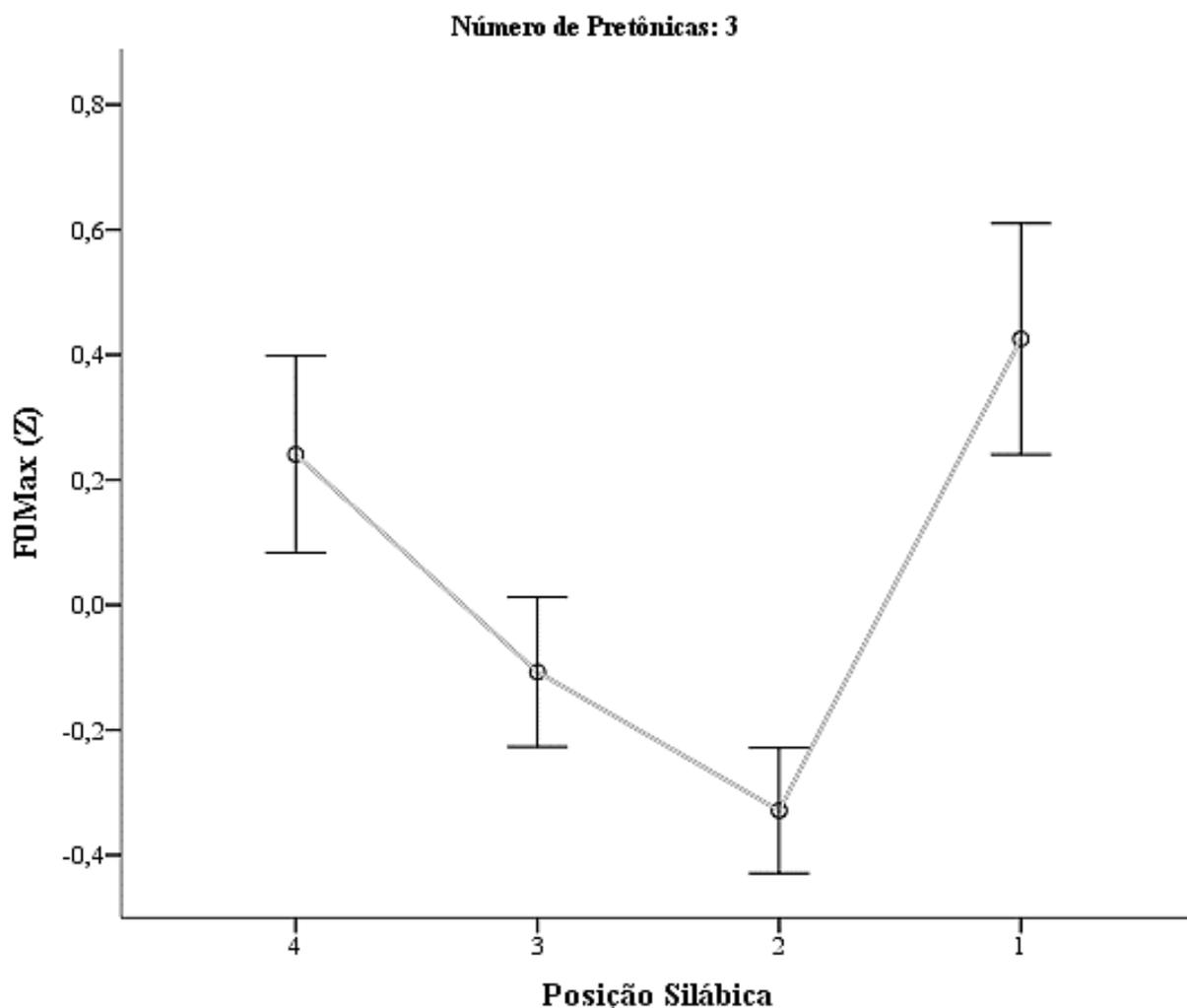
Tabela 27 – Médias (valor máximo do F0) por posição silábica (dados do tipo CV) para o grupo das palavras com três pretônicas

Posição Silábica	Média	Erro	<i>t</i>	<i>p</i>
1	0,425	0,1223	1,510	0,131
2	-0,329	0,0943	-6,039	0,000
3	-0,107	0,0998	-3,485	0,001
4	0,241	0,0794	3,029	0,003

Fonte: autora (2020)

Por meio do método de comparação *pairwise*, verificamos que apenas as posições 1 (tônica) e 4 (pretônica inicial) não se diferenciam estatisticamente, como podemos observar na Figura 60 e na Tabela 28. Assim sendo, as médias (apresentadas na Tabela 27) revelam que tanto a tônica (posição 1) quanto a pretônica inicial (posição 4) têm valores mais altos de F0, se comparadas às outras duas pretônicas (posições 2 e 3).

Figura 60 – Médias (valor máximo do F0) por posição silábica (dados do tipo CV) para o grupo das palavras com três pretônicas



Fonte: autora (2020)

Tabela 28 – Contraste *pairwise* (valor máximo do F0) por posição silábica (dados do tipo CV) para o grupo das palavras com três pretônicas

Contraste	Estimativa	Erro	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>
1 – 2	0,754	0,106	7,117	729	1,582E⁻¹¹
1 – 3	0,533	0,111	4,802	729	7,636E⁻⁶
1 – 4	0,185	0,122	1,510	729	0,131
2 – 3	-0,222	0,079	-2,804	729	0,010
2 – 4	-0,569	0,094	-6,039	729	1,233E⁻⁸
3 – 4	-0,348	0,100	-3,485	729	0,002

Fonte: autora (2020)

Para o grupo de **palavras com quatro pretônicas**, o teste demonstrou que houve um efeito principal significativo para posição silábica ($F [4,646] = 19,399$; $p < 0.001$). Na Tabela 29, observamos as médias por posição silábica na palavra.

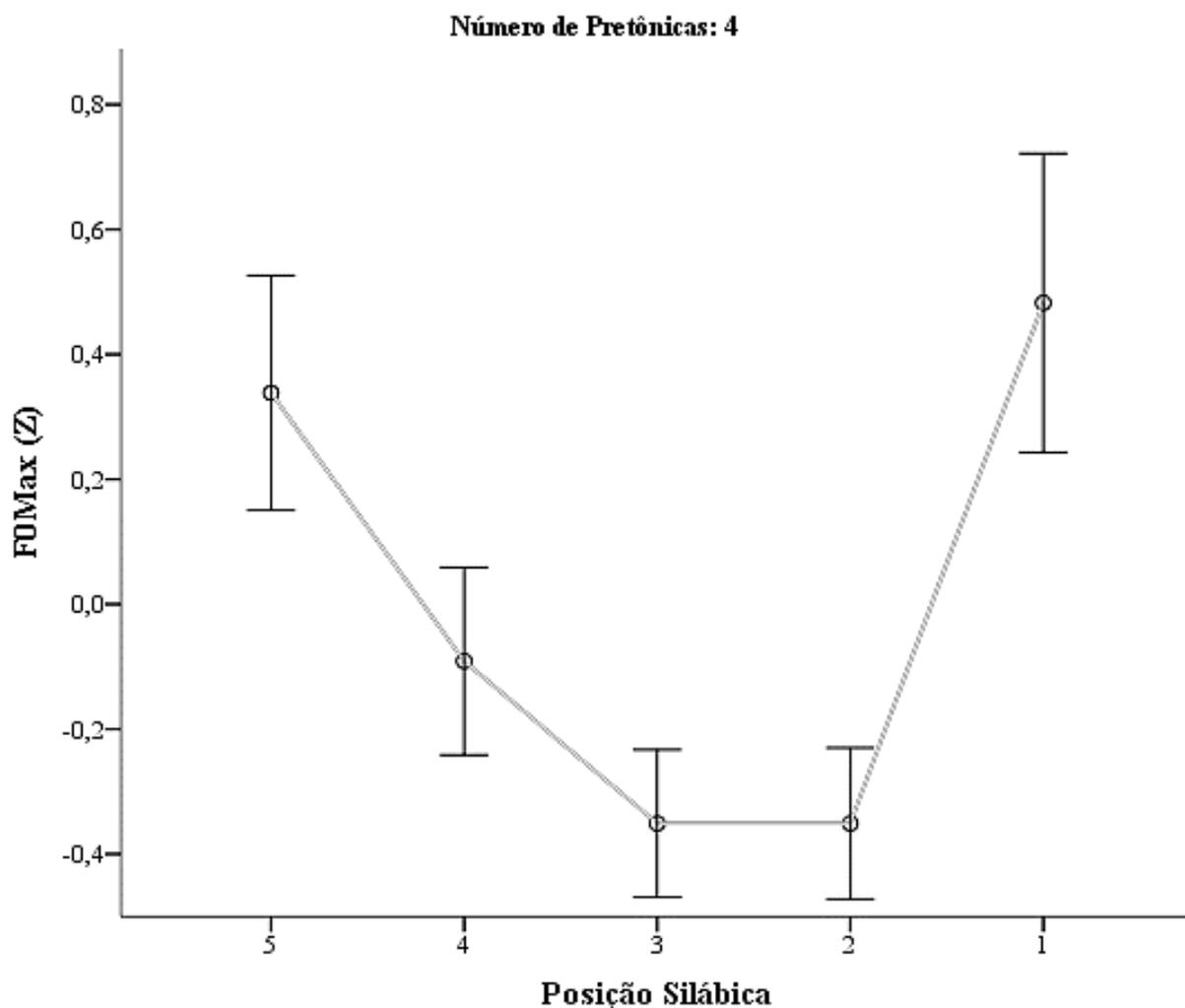
Tabela 29 – Médias (valor máximo do F0) por posição silábica (dados do tipo CV) para o grupo das palavras com quatro pretônicas

Posição Silábica	Média	Erro	<i>t</i>	<i>p</i>
1	0,482	0,1521	0,948	0,343
2	-0,351	0,1128	-6,113	0,000
3	-0,351	0,1119	-6,159	0,000
4	-0,091	0,1213	-3,540	0,000
5	0,338	0,0947	3,570	0,000

Fonte: autora (2020)

Por meio do método de comparação *pairwise*, verificamos que as posições 2 e 3 (sílabas pretônicas), bem como as posições 1 (sílabas tônicas) e 5 (sílabas pretônicas iniciais) não se diferenciam estatisticamente, como podemos observar na Figura 61 e na Tabela 30. Isso revela que tanto as tônicas quanto as pretônicas iniciais (5) apresentaram valores de F0 mais altos, tal como vimos na Tabela 29, e que as pretônicas (2 e 3) tiveram valores mais baixos.

Figura 61 – Médias (valor máximo do F0) por posição silábica (dados do tipo CV) para o grupo das palavras com quatro pretônicas



Fonte: autora (2020)

Tabela 30 – Contraste *pairwise* (valor máximo do F0) por posição silábica (dados do tipo CV) para o grupo das palavras com quatro pretônicas

Contrastes	Estimativa	Erro	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>
1 – 2	0,834	0,134	6,229	646	7,628E⁻⁹
1 – 3	0,833	0,133	6,262	646	6,927E⁻⁹
1 – 4	0,574	0,141	4,066	646	0,000
1 – 5	0,144	0,152	0,948	646	0,687
2 – 3	0,000	0,085	-0,001	646	0,999
2 – 4	-0,260	0,097	-2,671	646	0,029

2 – 5	-0,689	0,113	-6,113	646	1,185E⁻⁸
3 – 4	-0,260	0,096	-2,698	646	0,029
3 – 5	-0,689	0,112	-6,159	646	1,027E⁻⁸
4 – 5	-0,429	0,121	-3,540	646	0,002

Fonte: autora (2020)

A partir dos testes estatísticos apresentados nesta subseção, concluímos que apenas as sílabas tônicas (posição 1) e pretônicas iniciais (mais à esquerda da palavra) tiveram valores de F0 mais altos. Por sua vez, as sílabas pretônicas (posição 2) próximas às tônicas, no geral, apresentaram valores mais baixos do que outras posições na palavra. Na próxima subseção, passamos para as análises da intensidade nos dados silábicos (tipo CV).

4.4.2.2 Intensidade

Para a primeira análise da intensidade, incluímos todos os dados do tipo silábico CV – todos os grupos de palavras – tendo como resultado um efeito principal significativo para a variável independente **posição silábica** ($F [6, 2452] = 13,635; p < 0,001$), que evidencia uma diferença global significativa nas posições silábicas com respeito à propriedade. Na Tabela 31, fornecemos as médias para cada posição da palavra.

Tabela 31 – Médias (valor médio da intensidade) por posição silábica (dados do tipo CV)

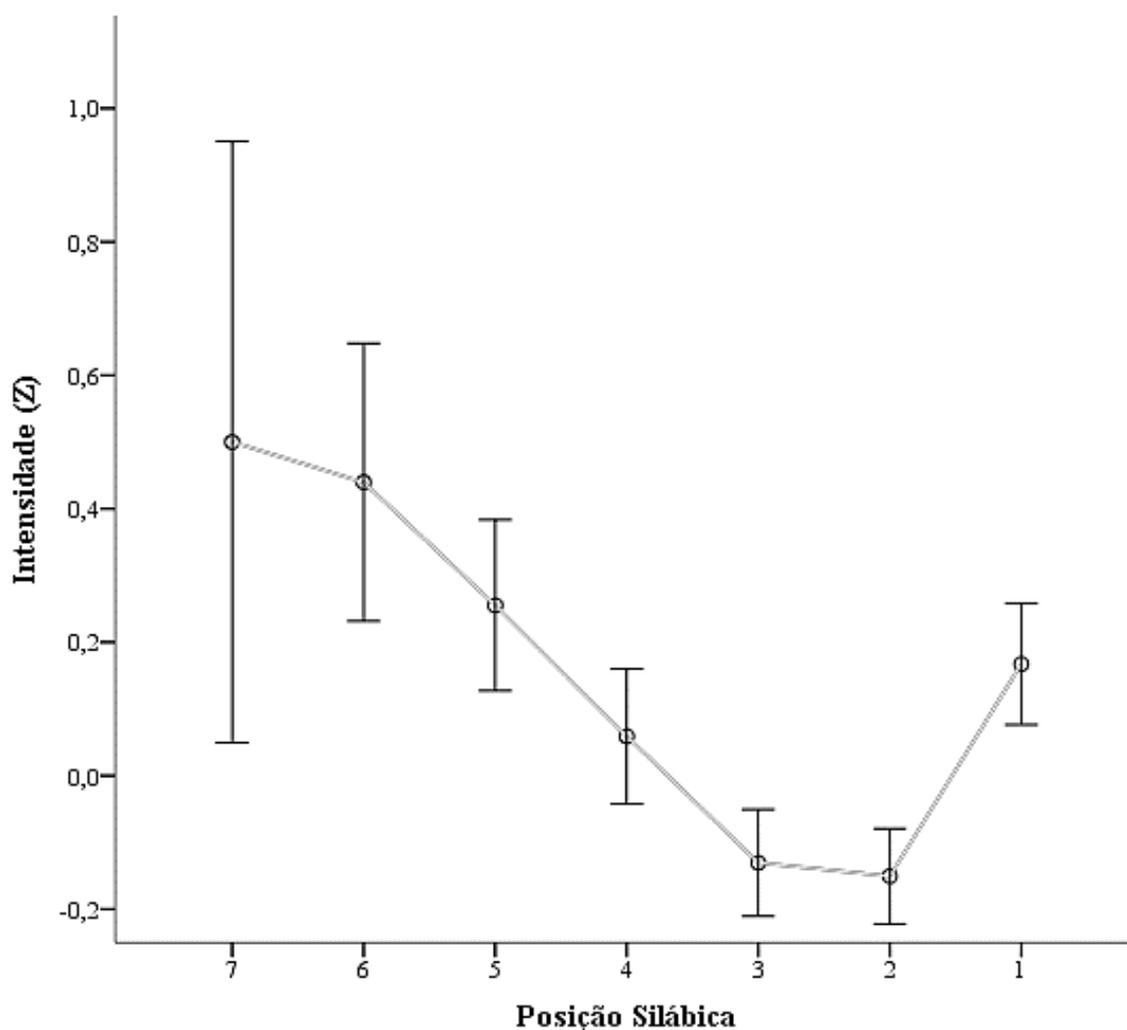
Posição Silábica	Média	Erro	<i>t</i>	<i>p</i>
1	0,169	0,2112	-1,566	0,118
2	-0,153	0,2093	-3,119	0,002
3	-0,131	0,2101	-3,001	0,003
4	0,059	0,2124	-2,077	0,038
5	0,255	0,2161	-1,132	0,258
6	0,440	0,2308	-0,261	0,794
7	0,500	0,2061	2,426	0,015

Fonte: autora (2020)

A partir dos contrastes pelo método de comparação par a par, observamos que a posição 1 (sílabas tônicas), que tem valores de intensidade relativamente altos, se diferencia

estatisticamente apenas das sílabas pretônicas nas posições 2 e 3. As pretônicas (posição 2) adjacentes à tônica, que apresentam valores mais baixos de intensidade, diferenciam-se estatisticamente de quase todas as outras posições silábicas, exceto pelas pretônicas (posição 3) vizinhas. As pretônicas no início da palavra – nas posições 5, 6 e 7 – não se diferenciam estatisticamente e exibem médias mais altas de intensidade (cf. Tabela 31). Os resultados do teste podem ser observados na Figura 62 e na Tabela 32.

Figura 62 – Médias (valor médio da intensidade) por posição silábica (dados do tipo CV)



Fonte: autora (2020)

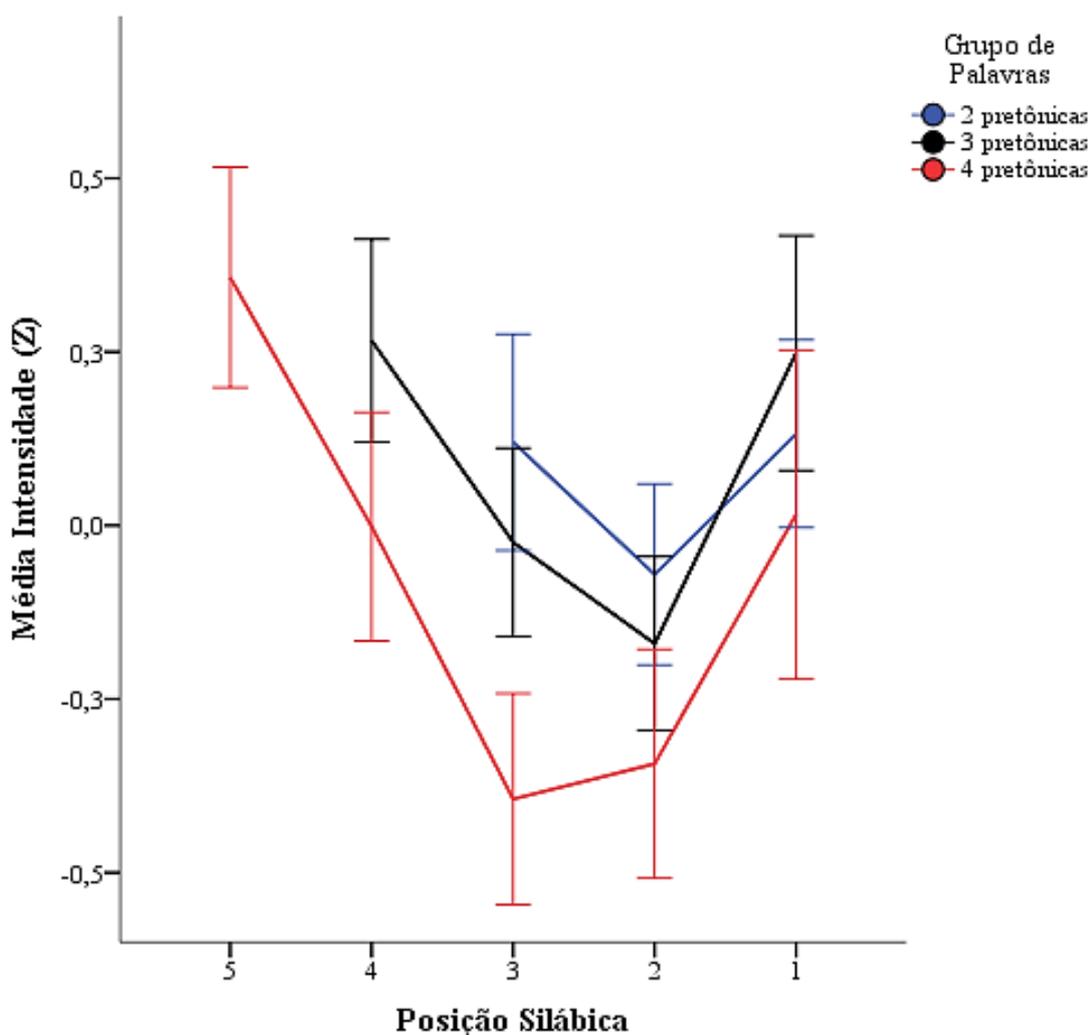
Tabela 32 – Contraste *pairwise* (valor médio da intensidade) por posição silábica (dados do tipo CV)

Contrastes	Estimativa	Erro	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>
1 – 2	0,322	0,059	5,477	2452	9,519E⁻⁷
1 – 3	0,300	0,062	4,865	2452	1,944E⁻⁵
1 – 4	0,110	0,069	1,599	2452	0,769
1 – 5	-0,086	0,080	-1,080	2452	1,000
1 – 6	-0,270	0,114	-2,379	2452	0,174
1 – 7	-0,331	0,211	-1,566	2452	0,769
2 – 3	-0,022	0,055	-0,404	2452	1,000
2 – 4	-0,212	0,063	-3,366	2452	0,012
2 – 5	-0,408	0,074	-5,488	2452	9,409E⁻⁷
2 – 6	-0,592	0,110	-5,385	2452	1,509E⁻⁶
2 – 7	-0,653	0,209	-3,119	2452	0,024
3 – 4	-0,189	0,066	-2,892	2452	0,043
3 – 5	-0,386	0,077	-5,037	2452	8,633E⁻⁶
3 – 6	-0,570	0,112	-5,112	2452	6,178E⁻⁶
3 – 7	-0,631	0,210	-3,001	2452	0,033
4 – 5	-0,196	0,083	-2,376	2452	0,174
4 – 6	-0,381	0,116	-3,289	2452	0,014
4 – 7	-0,441	0,212	-2,077	2452	0,303
5 – 6	-0,184	0,122	-1,506	2452	0,769
5 – 7	-0,245	0,216	-1,132	2452	1,000
6 – 7	-0,060	0,231	-0,261	2452	1,000

Fonte: autora (2020)

Ao separarmos as análises da intensidade por grupos de palavras com duas (*las diversas*), três (*patrimoniales*) e quatro (*de la facultad*) pretônicas, verificamos um padrão que podemos visualizar na Figura 63.

Figura 63 – Médias (valor médio da intensidade) por posição silábica (dados do tipo CV) para os grupos das palavras com duas, três e quatro pretônicas



Fonte: autora (2020)

Na Figura 63, observamos um padrão de intensidade nos três grupos de palavras similar ao que conferimos na análise do F0 (subseção anterior). Assim como a outra propriedade, a intensidade mostra-se alta nas sílabas iniciais das palavras nos diferentes grupos, descende em palavras com mais sílabas pretônicas até à posição 2 e aumenta de novo nas sílabas tônicas (posição 1). Para testar esse comportamento, apresentamos a seguir as análises da intensidade correspondentes a cada grupo.

Para o grupo de **palavras com duas pretônicas**, o teste com os dados da intensidade não resultou em um efeito principal para posição silábica ($F [2,517] = 2,788; p = 0,062$), mas podemos considerar o valor de p como marginalmente significativo. Na Tabela 33, temos acesso às informações sobre as médias da propriedade, em palavras com duas pretônicas.

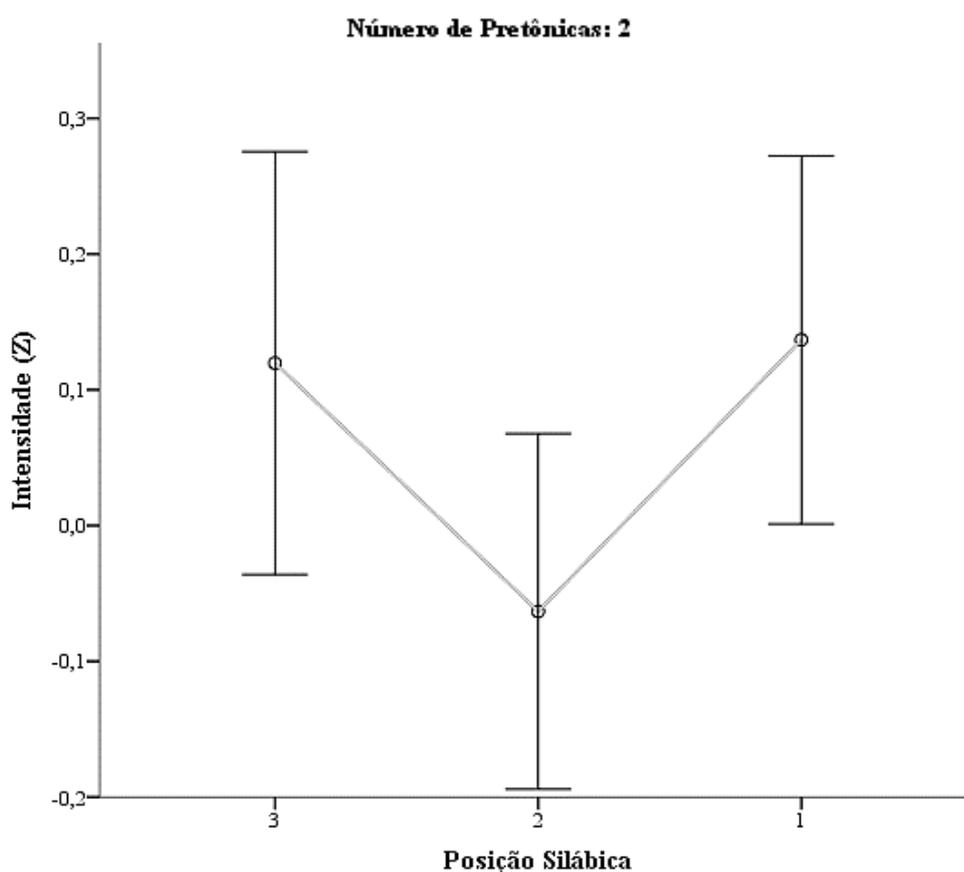
Tabela 33 – Médias (valor médio da intensidade) por posição silábica (dados do tipo CV) para o grupo das palavras com duas pretônicas

Posição Silábica	Média	Erro	<i>t</i>	<i>p</i>
1	0,132	0,1040	0,118	0,906
2	-0,071	0,1025	-1,856	0,064
3	0,120	0,0785	1,524	0,128

Fonte: autora (2020)

A partir do método de comparação *pairwise*, observamos que nenhuma posição silábica se diferencia estatisticamente entre si, como podemos observar na Figura 64 e na Tabela 34. Posto isto, podemos dizer que, nas três posições silábicas, os dados (do tipo CV) exibiram valores de intensidade muito próximos.

Figura 64 – Médias (valor médio da intensidade) por posição silábica (dados do tipo CV) para o grupo das palavras com duas pretônicas



Fonte: autora (2020)

Tabela 34 – Contraste *pairwise* (valor médio da intensidade) por posição silábica (dados do tipo CV) para o grupo das palavras com duas pretônicas

Contrastes	Estimativa	Erro	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>
1 – 2	0,203	0,095	2,136	517	0,100
1 – 3	0,012	0,104	0,118	517	0,906
2 – 3	-0,190	0,103	-1,856	517	0,128

Fonte: autora (2020)

Para o grupo de **palavras com três pretônicas**, os resultados do teste demonstram que há um efeito principal significativo para a posição silábica ($F [3,731] = 9,062$; $p < 0.001$). Na Tabela 35, observamos as médias para cada posição na palavra.

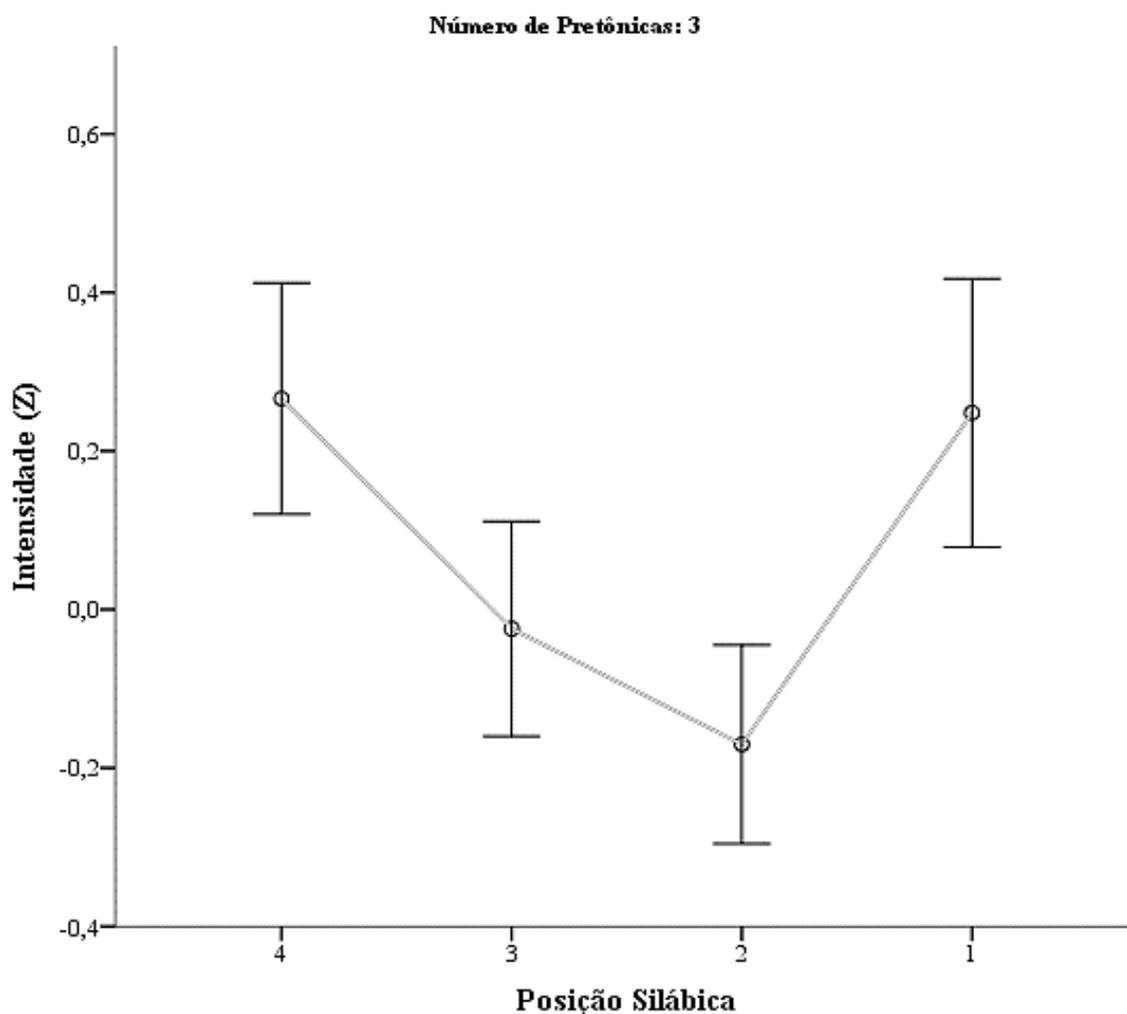
Tabela 35 – Médias (valor médio da intensidade) por posição silábica (dados do tipo CV) para o grupo das palavras com três pretônicas

Posição Silábica	Média	Erro	<i>t</i>	<i>p</i>
1	0,248	0,1127	-0,159	0,874
2	-0,170	0,0973	-4,484	0,000
3	-0,024	0,1007	-2,883	0,004
4	0,266	0,0737	3,610	0,000

Fonte: autora (2020)

Nos contrastes por posição silábica, verificamos que as sílabas nas posições pretônicas (2 e 3) não se diferenciam estatisticamente; muito menos a sílaba tônica se diferencia da inicial (posição 4). Dessa maneira, podemos inferir, por meio das médias (Tabela 35), que as sílabas nas posições 1 e 4 exibiram valores mais altos de intensidade, ao passo que as sílabas nas posições 2 e 3 tiveram valores mais baixos. Esses resultados são apresentados na Figura 65 e na Tabela 36.

Figura 65 – Médias (valor médio da intensidade) por posição silábica (dados do tipo CV) para o grupo das palavras com três pretônicas



Fonte: autora (2020)

Tabela 36 – Contraste *pairwise* (valor médio da intensidade) por posição silábica (dados do tipo CV) para o grupo das palavras com três pretônicas

Contrastes	Estimativa	Erro	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>
1 – 2	0,418	0,106	3,937	731	0,000
1 – 3	0,273	0,109	2,490	731	0,039
1 – 4	-0,018	0,113	-0,159	731	0,874
2 – 3	-0,146	0,094	-1,560	731	0,238
2 – 4	-0,436	0,097	-4,484	731	5,094E⁻⁵
3 – 4	-0,290	0,101	-2,883	731	0,016

Fonte: autora (2020)

Para o grupo de **palavras com quatro pretônicas**, a análise revelou que houve um efeito principal significativo para posição silábica ($F [4, 646] = 14,569$; $p < 0.001$). Na Tabela 37, podemos conferir as médias dos dados que se referem a diferentes posições da palavra.

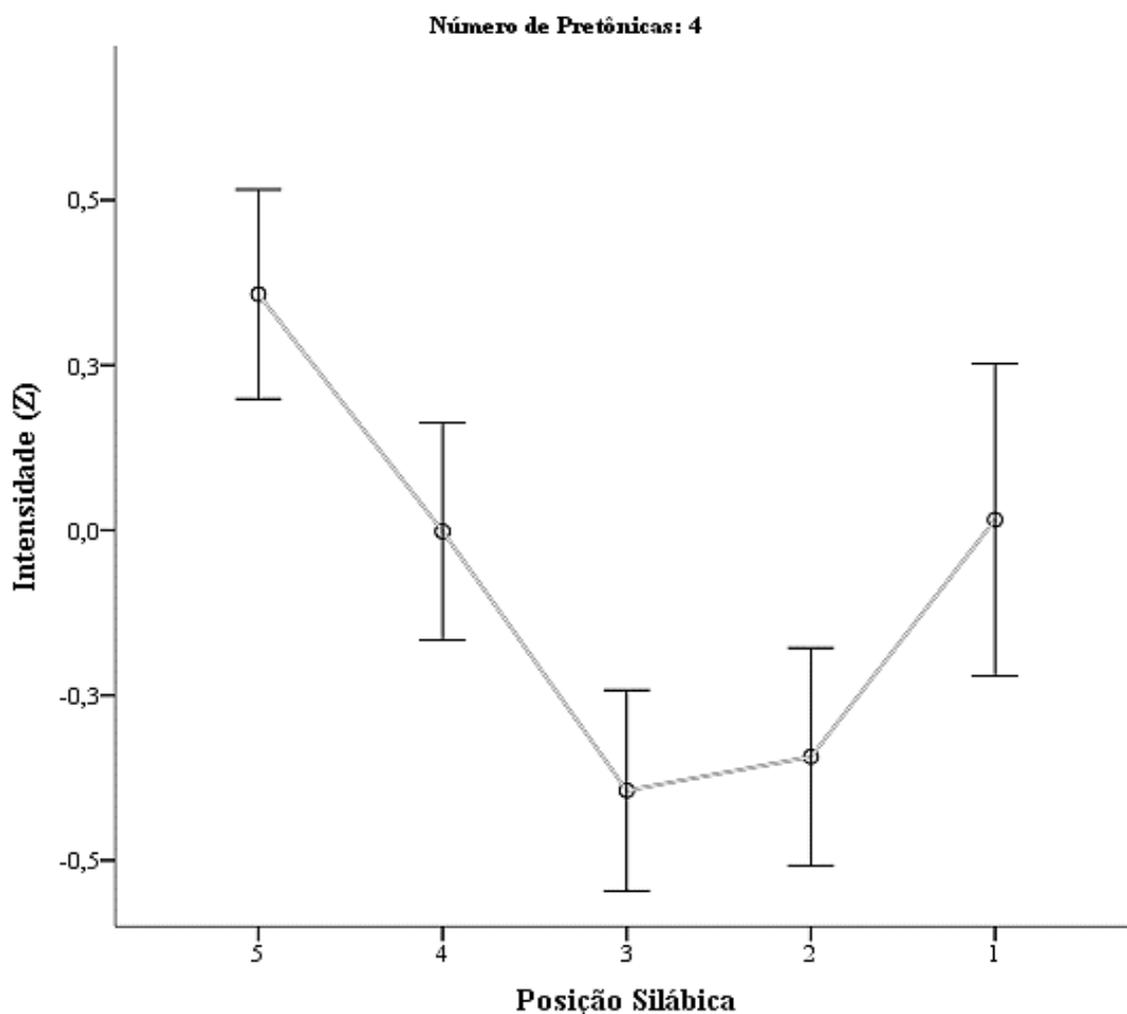
Tabela 37 – Médias (valor médio da intensidade) por posição silábica (dados do tipo CV) para o grupo das palavras com quatro pretônicas

Posição Silábica	Média	Erro	<i>t</i>	<i>p</i>
1	0,016	0,1423	-2,400	0,017
2	-0,343	0,1153	-6,075	0,000
3	-0,394	0,1108	-6,785	0,000
4	-0,002	0,1151	-3,119	0,002
5	0,357	0,0799	4,474	0,000

Fonte: autora (2020)

Por meio do método de comparação par a par, chegamos à conclusão de que apenas as posições 2 e 3 (ambas pretônicas), bem como as posições 1 (tônica) e 4 (pretônica) não se diferenciam estatisticamente, como podemos observar na Figura 66 e na Tabela 38. Com isso, as sílabas nas posições 2 e 3 (pretônicas) exibiram valores de intensidade mais baixos do que os das posições 1 (tônica) e 4 (pretônica). As sílabas na posição 5, por outro lado, apresentaram a média mais alta (cf. Tabela 37) em relação às outras posições da palavra (se não considerarmos a diferença estatística entre as posições 1 e 5, que foi marginalmente significativa).

Figura 66 – Médias (valor médio da intensidade) por posição silábica (dados do tipo CV) para o grupo das palavras com quatro pretônicas



Fonte: autora (2020)

Tabela 38 – Contraste *pairwise* (valor médio da intensidade) por posição silábica (dados do tipo CV) para o grupo das palavras com quatro pretônicas

Contrastes	Estimativa	Erro	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>
1 – 2	0,359	0,144	2,491	646	0,052
1 – 3	0,410	0,141	2,917	646	0,022
1 – 4	0,018	0,144	0,123	646	1,000
1 – 5	-0,341	0,142	-2,400	646	0,052
2 – 3	0,051	0,113	0,450	646	1,000
2 – 4	-0,341	0,117	-2,907	646	0,022

2 – 5	-0,701	0,115	-6,075	646	1,907E⁻⁸
3 – 4	-0,392	0,113	-3,473	646	0,004
3 – 5	-0,752	0,111	-6,785	646	2,632E⁻¹⁰
4 – 5	-0,359	0,115	-3,119	646	0,013

Fonte: autora (2020)

Nesta subseção, observamos que a intensidade foi mais alta nas posições iniciais das palavras e nas tônicas. Vimos que essa propriedade não conseguiu diferenciar as sílabas das palavras com duas pretônicas; e que, nas palavras com três e quatro sílabas pretônicas, as sílabas iniciais e as tônicas exibiram, no geral, valores mais altos de intensidade. Além disso, nesses grupos de palavras, as pretônicas mediais tiveram valores mais baixos. A seguir, continuamos a analisar os dados silábicos (tipo CV) por meio dos valores de duração.

4.4.2.3 Duração

Primeiramente, para a análise dos dados (sílabas do tipo CV) referentes à duração silábica, incluímos todos os grupos de palavras, resultando em um efeito principal significativo para a variável independente **posição silábica** ($F [6, 2452] = 61,221$; $p < 0,001$). Na Tabela 39, fornecemos as médias para os dados silábicos em diferentes posições.

Tabela 39 – Médias (duração) por posição silábica (dados do tipo CV)

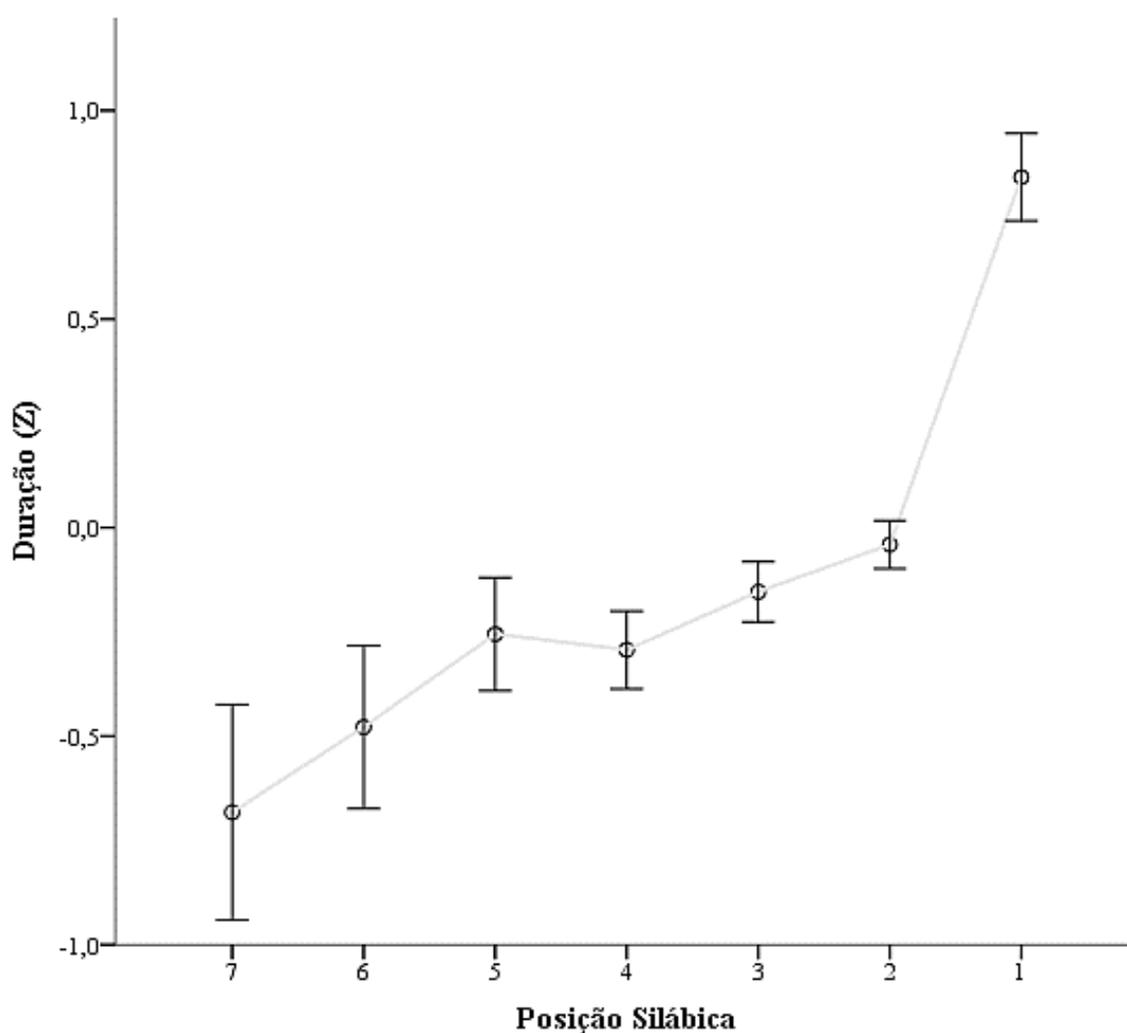
Posição Silábica	Média	Erro	<i>t</i>	<i>p</i>
1	0,834	0,1297	11,698	0,000
2	-0,043	0,1218	5,256	0,000
3	-0,154	0,1238	4,271	0,000
4	-0,293	0,1274	3,058	0,002
5	-0,255	0,1368	3,124	0,002
6	-0,478	0,1532	1,334	0,182
7	-0,683	0,1183	-5,773	0,000

Fonte: autora (2020)

A partir dos contrastes pelo método de comparação *pairwise*, verificamos que a posição 1 (sílabas tônicas) se diferencia estatisticamente de todas as pretônicas, destacando-se como a

unidade mais longa da palavra. As pretônicas seguem um padrão de não se diferenciarem das pretônicas adjacentes. Isso ocorre porque as sílabas pretônicas, à medida que se aproximam da borda esquerda da palavra, são menos longas. Assim, se pensarmos na produção da palavra, parece ocorrer um aumento gradual nos valores duracionais das unidades (cf. Figura 67). Para verificar os resultados do teste para a duração silábica, vejamos os valores da Tabela 40.

Figura 67 – Médias (duração) por posição silábica (dados do tipo CV)



Fonte: autora (2020)

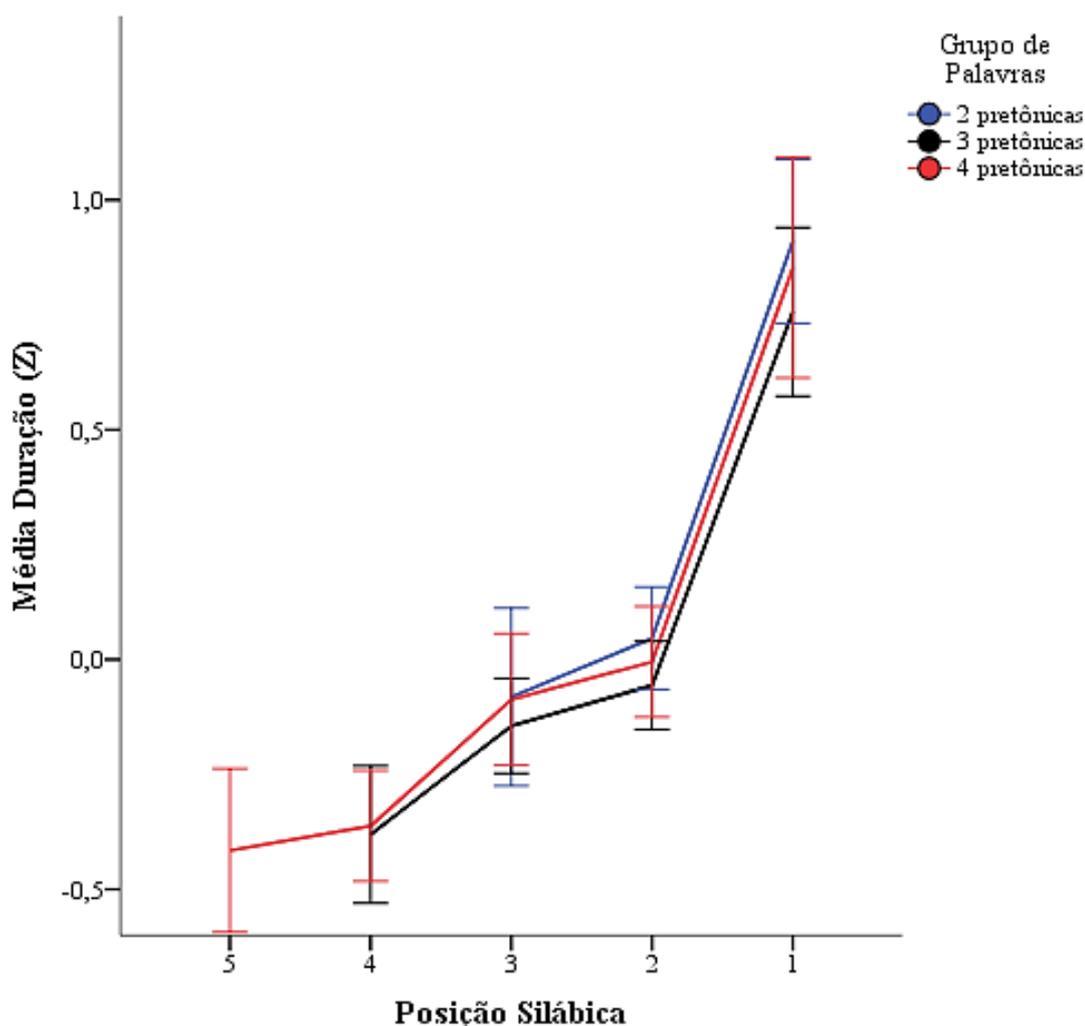
Tabela 40 – Contraste *pairwise* (duração) por posição silábica (dados do tipo CV)

Contrastes	Estimativa	Erro	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>
1 – 2	0,877	0,061	14,450	2452	0,000
1 – 3	0,988	0,065	15,292	2452	0,000
1 – 4	1,128	0,071	15,823	2452	0,000
1 – 5	1,090	0,087	12,535	2452	0,000
1 – 6	1,313	0,111	11,822	2452	0,000
1 – 7	1,517	0,130	11,698	2452	0,000
2 – 3	0,111	0,047	2,380	2452	0,122
2 – 4	0,251	0,056	4,507	2452	9,658E⁻⁵
2 – 5	0,213	0,075	2,851	2452	0,035
2 – 6	0,436	0,102	4,285	2452	0,000
2 – 7	0,640	0,122	5,256	2452	2,399E⁻⁶
3 – 4	0,139	0,060	2,324	2452	0,122
3 – 5	0,101	0,078	1,302	2452	0,547
3 – 6	0,324	0,104	3,116	2452	0,020
3 – 7	0,529	0,124	4,271	2452	0,000
4 – 5	-0,038	0,083	-0,453	2452	0,651
4 – 6	0,185	0,108	1,709	2452	0,350
4 – 7	0,390	0,127	3,058	2452	0,020
5 – 6	0,223	0,119	1,869	2452	0,308
5 – 7	0,427	0,137	3,124	2452	0,020
6 – 7	0,204	0,153	1,334	2452	0,547

Fonte: autora (2020)

Ao separarmos as análises da duração silábica por grupos de palavras com duas (*las diversas*), três (*patrimoniales*) e quatro (*de la facultad*) pretônicas, notamos um padrão muito similar no que diz respeito aos três grupos. A seguir, podemos conferi-lo na Figura 68.

Figura 68 – Médias (duração) por posição silábica (dados do tipo CV) para os grupos das palavras com duas, três e quatro pretônicas



Fonte: autora (2020)

Observamos que a duração das sílabas em diferentes posições da palavra parece seguir um padrão regular: as sílabas tônicas parecem ser mais longas do que as pretônicas. Isso significa que a duração rompe com o comportamento visto até o momento para as outras propriedades (F0 e intensidade), que apresentaram valores mais altos nas bordas das palavras. Para compreendermos esse comportamento da duração, passemos às análises.

Para o grupo de **palavras com duas pretônicas**, o teste estatístico que rodamos para duração silábica (tipo CV) resultou em um efeito principal significativo para posição silábica ($F [2, 517] = 38,895; p < 0.001$). Na Tabela 41, fornecemos mais informações sobre os valores de duração em palavras com duas pretônicas.

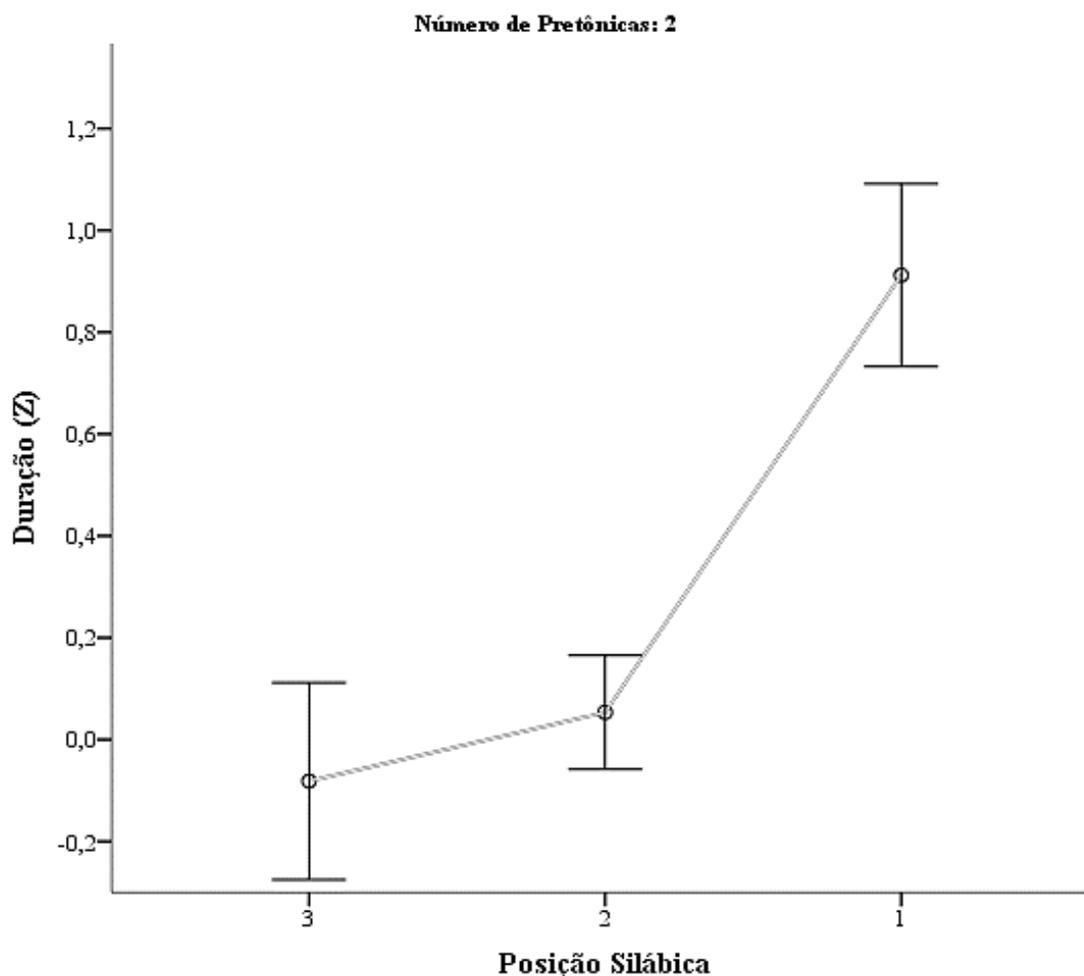
Tabela 41 – Médias (duração) por posição silábica (dados do tipo CV) para o grupo das palavras com duas pretônicas

Posição Silábica	Média	Erro	<i>t</i>	<i>p</i>
1	0,910	0,1327	7,474	0,000
2	0,046	0,1126	1,136	0,256
3	-0,082	0,0975	-0,838	0,403

Fonte: autora (2020)

Por meio do método de comparação par a par, verificamos que a sílaba tônica (posição 1) se diferencia estatisticamente das pretônicas na posição 2 e 3 quanto à duração, sendo mais longa do que as pretônicas. Em contrapartida, essas duas posições pretônicas não se diferenciam. Esses dados podem ser conferidos na Figura 69 e na Tabela 42.

Figura 69 – Médias (duração) por posição silábica (dados do tipo CV) para o grupo das palavras com duas pretônicas



Fonte: autora (2020)

Tabela 42 – Contraste *pairwise* (duração) por posição silábica (dados do tipo CV) para o grupo das palavras com duas pretônicas

Contrastes	Estimativa	Erro	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>
1 – 2	0,864	0,106	8,130	517	9,326E⁻¹⁵
1 – 3	0,992	0,133	7,474	517	6,684E⁻¹³
2 – 3	0,128	0,113	1,136	517	0,256

Fonte: autora (2020)

Para o grupo de **palavras com três pretônicas**, um teste com os dados referentes à duração revelou que houve um efeito principal significativo para posição silábica ($F [3, 731] = 32,995$; $p < 0.001$). Na Tabela 43, observamos as médias para cada uma das posições silábicas na palavra.

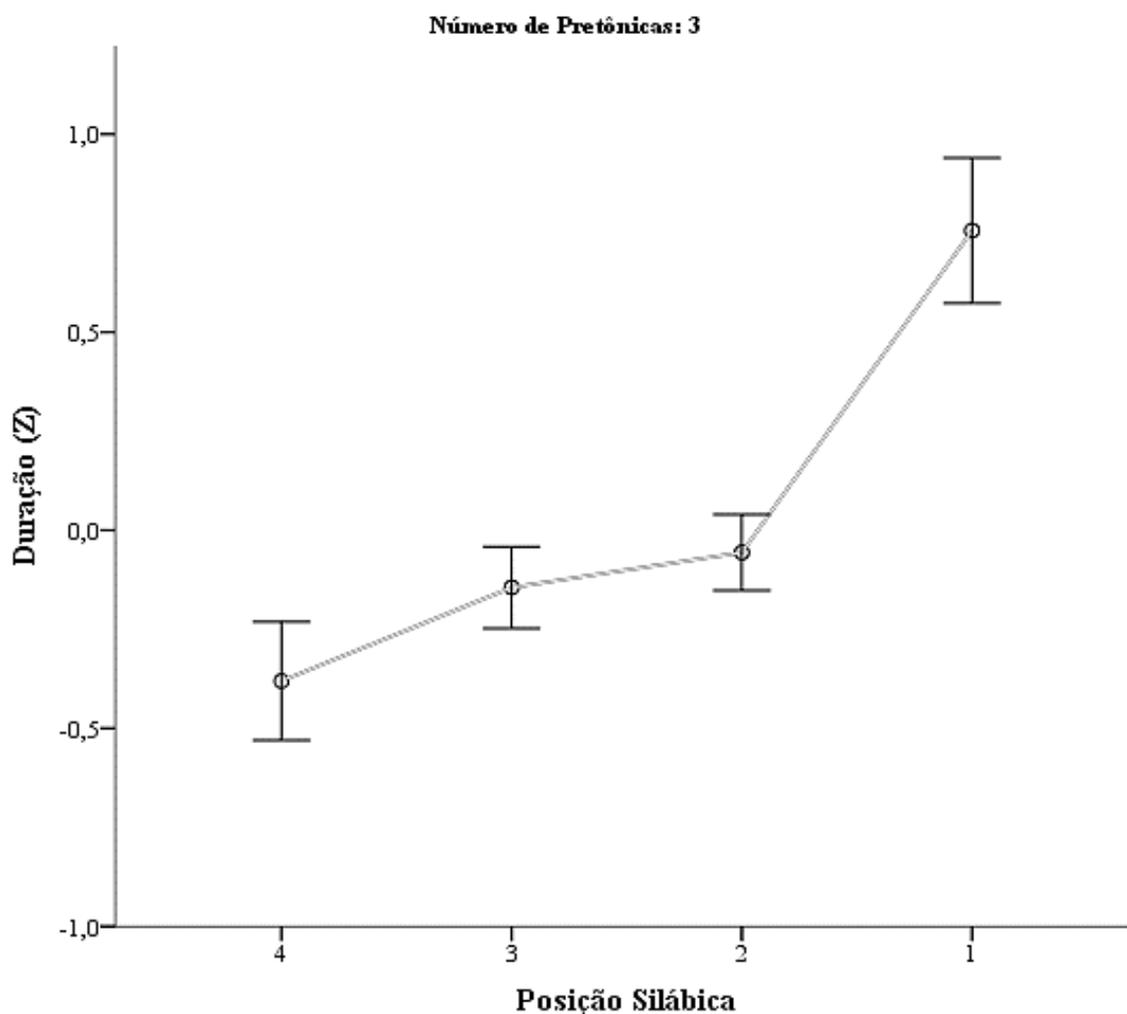
Tabela 43 – Médias (duração) por posição silábica (dados do tipo CV) para o grupo das palavras com três pretônicas

Posição Silábica	Média	Erro	<i>t</i>	<i>p</i>
1	0,757	0,1191	9,549	0,000
2	-0,056	0,0896	3,621	0,000
3	-0,145	0,0917	2,576	0,010
4	-0,381	0,0753	-5,055	0,000

Fonte: autora (2020)

A partir dos contrastes por posição silábica, observamos que apenas as sílabas pretônicas nas posições 2 e 3 não se diferenciam estatisticamente. Novamente, a sílaba acentuada lexicalmente foi mais longa do que as pretônicas, conforme a Tabela 43. Os resultados dos testes estatísticos são apresentados na Tabela 44 (para visualizar as médias, cf. Figura 70).

Figura 70 – Médias (duração) por posição silábica (dados do tipo CV) para o grupo das palavras com três pretônicas



Fonte: autora (2020)

Tabela 44 – Contraste *pairwise* (duração) por posição silábica (dados do tipo CV) para o grupo das palavras com três pretônicas

Contrastes	Estimativa	Erro	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>
1 – 2	0,813	0,104	7,794	731	8,971E⁻¹⁴
1 – 3	0,901	0,106	8,496	731	0,000
1 – 4	1,137	0,119	9,549	731	0,000
2 – 3	0,088	0,071	1,238	731	0,216
2 – 4	0,325	0,090	3,621	731	0,001
3 – 4	0,236	0,092	2,576	731	0,020

Fonte: autora (2020)

Para o grupo de **palavras com quatro pretônicas**, a análise revelou que houve um efeito principal significativo para posição silábica ($F [4, 646] = 24,249$; $p < 0.001$). Na Tabela 45, podemos ver as informações sobre os valores de duração.

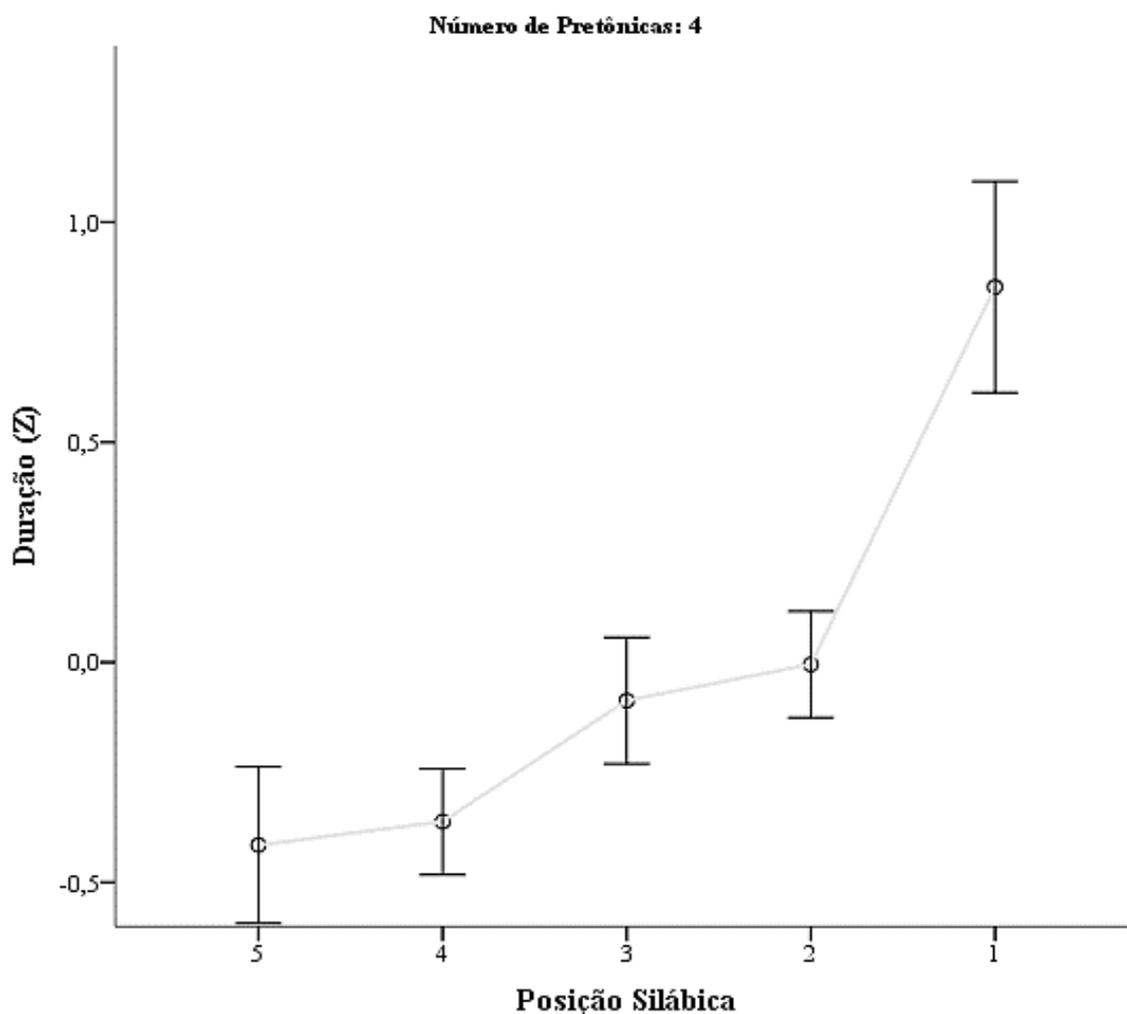
Tabela 45 – Médias (duração) por posição silábica (dados do tipo CV) para o grupo das palavras com quatro pretônicas

Posição Silábica	Média	Erro	<i>t</i>	<i>p</i>
1	0,853	0,1492	8,499	0,000
2	-0,005	0,1082	3,792	0,000
3	-0,087	0,1151	2,853	0,004
4	-0,362	0,1082	0,492	0,623
5	-0,415	0,0895	-4,639	0,000

Fonte: autora (2020)

As comparações por posição silábica, pelo método *pairwise*, indicam que apenas sílabas vizinhas nas posições 2 e 3 e também 4 e 5 não se diferenciam estatisticamente. As sílabas adjacentes à tônica (posições 2 e 3) são mais longas do que as sílabas pretônicas iniciais (posições 4 e 5), como foi exposto na Tabela 45. Seguindo o padrão esperado, a sílaba tônica também foi mais longa do que as outras (pretônicas). A Figura 71 e a Tabela 46 ilustram essas constatações.

Figura 71 – Médias (duração) por posição silábica (dados do tipo CV) para o grupo das palavras com quatro pretônicas



Fonte: autora (2020)

Tabela 46 – Contraste *pairwise* (duração) por posição silábica (dados do tipo CV) para o grupo das palavras com quatro pretônicas

Contrastes	Estimativa	Erro	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>
1 – 2	0,858	0,134	6,403	646	2,058E⁻⁹
1 – 3	0,940	0,140	6,733	646	2,931E⁻¹⁰
1 – 4	1,215	0,134	9,073	646	0,000
1 – 5	1,268	0,149	8,499	646	1,998E⁻¹⁵
2 – 3	0,082	0,095	0,868	646	0,771
2 – 4	0,357	0,086	4,156	646	0,000

2 – 5	0,410	0,108	3,792	646	0,001
3 – 4	0,275	0,094	2,913	646	0,015
3 – 5	0,328	0,115	2,853	646	0,015
4 – 5	0,053	0,108	0,492	646	0,771

Fonte: autora (2020)

Como percebemos, a duração parece comportar-se de um modo diferente das outras propriedades acústicas nos dados analisados (tipo CV) até o momento. Enquanto F0 e intensidade exibiam valores mais altos – dependendo do tamanho da palavra – nas sílabas pretônicas iniciais e na tônica, a duração mostrou-se singular porque, ao contrário das outras, não foi importante para diferenciar as sílabas pretônicas (entre proeminentes e não proeminentes). Assim sendo, as sílabas tônicas (do tipo CV) tendem a ser mais longas que as sílabas pretônicas das palavras analisadas. Nas próximas duas subseções, investigamos, em um primeiro momento, a posição da palavra na frase e, em um segundo momento, os efeitos discursivos.

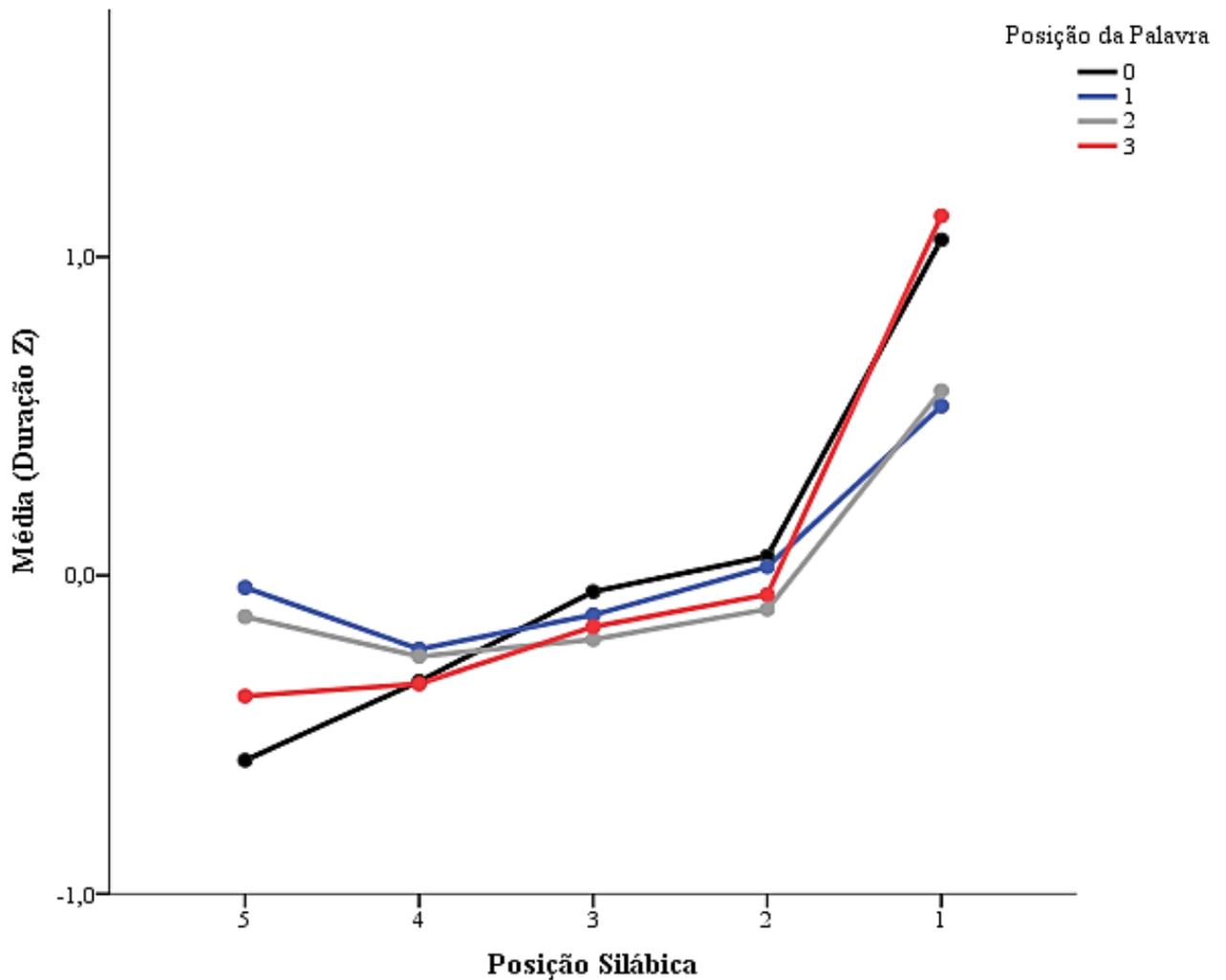
4.4.2.4 Posição da palavra na frase

Controlamos o efeito de interação entre **posição silábica** e **posição da palavra na frase**, a fim de descobrir se as propriedades acústicas foram sensíveis à posição da palavra. Para isso, executamos testes com cada propriedade acústica separadamente, inserindo a posição silábica (com cinco níveis)⁴² e a posição da palavra (quatro níveis) como efeitos fixos. Os resultados para todos os grupos de palavras e os resultados separados para cada grupo foram muito similares; por esse motivo, relatamos apenas os efeitos de interação para os dados analisados conjuntamente.

Os testes revelaram que houve um efeito de interação apenas para a duração ($F [12, 2340] = 3,578$; $p < 0.001$), em contrapartida para o F0 ($F [12, 2338] = 1,216$; $p = 0.265$) e para a intensidade ($F [12, 2340] = 0,818$; $p = 0.632$) não houve efeito de interação entre as variáveis independentes. Isso significa que, dependendo da posição da palavra na frase, pode haver uma diferença entre as diferentes posições frasais – no que se refere aos valores de certas posições silábicas – com respeito à duração apenas. Para compreender essa diferença, analisemos os resultados por meio da Tabela 47 e da Figura 72.

⁴² Excluímos as posições silábicas 6 e 7 devido ao baixo número de dados.

Figura 72 – Médias (duração) por posição frasal (dados do tipo CV)



Fonte: autora (2020)

Tabela 47 – Contraste *pairwise* (duração): posição silábica x posição frasal (dados do tipo CV)

Posição Silábica	Posição da Palavra	Estimativa	Erro	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>
1	0 – 1	0,522	0,174	3,008	2344	0,011
	0 – 2	0,474	0,173	2,739	2344	0,019
	0 – 3	-0,075	0,162	-0,464	2344	1,000
	1 – 2	-0,048	0,147	-0,326	2344	1,000
	1 – 3	-0,597	0,133	-4,485	2344	4,576E⁻⁵
	2 – 3	-0,550	0,133	-4,144	2344	0,000
2	0 – 1	0,034	0,119	0,283	2344	1,000

	0 – 2	0,167	0,112	1,491	2344	0,783
	0 – 3	0,121	0,105	1,146	2344	1,000
	1 – 2	0,133	0,088	1,512	2344	0,783
	1 – 3	0,087	0,080	1,095	2344	1,000
	2 – 3	-0,046	0,070	-0,660	2344	1,000
3	0 – 1	0,073	0,158	0,463	2344	1,000
	0 – 2	0,150	0,138	1,093	2344	1,000
	0 – 3	0,110	0,133	0,828	2344	1,000
	1 – 2	0,077	0,118	0,655	2344	1,000
	1 – 3	0,037	0,113	0,329	2344	1,000
	2 – 3	-0,040	0,082	-0,492	2344	1,000
4	0 – 1	-0,101	0,159	-0,639	2344	1,000
	0 – 2	-0,079	0,122	-0,641	2344	1,000
	0 – 3	0,008	0,123	0,065	2344	1,000
	1 – 2	0,023	0,149	0,152	2344	1,000
	1 – 3	0,109	0,150	0,729	2344	1,000
	2 – 3	0,086	0,111	0,780	2344	1,000
5	0 – 1	-0,543	0,207	-2,624	2344	0,053
	0 – 2	-0,451	0,176	-2,565	2344	0,053
	0 – 3	-0,202	0,165	-1,224	2344	0,442
	1 – 2	0,092	0,208	0,440	2344	0,660
	1 – 3	0,341	0,199	1,711	2344	0,349
	2 – 3	0,249	0,167	1,494	2344	0,406

Fonte: autora (2020)

Na Tabela 47, verificamos que a duração se diferencia principalmente na posição silábica 1 (sílabas tônicas). Assim sendo, uma palavra produzida no final da frase (3) ou isoladamente (0) tem como resultado uma sílaba tônica mais longa do que (uma sílaba tônica) em outra palavra produzida no início (1) ou no meio (2) da frase, como apontam as médias dessas posições (Tabela 48). Esse resultado faz sentido se pensarmos que as palavras nas posições 0 e 3 recebem, geralmente, um acento frasal.

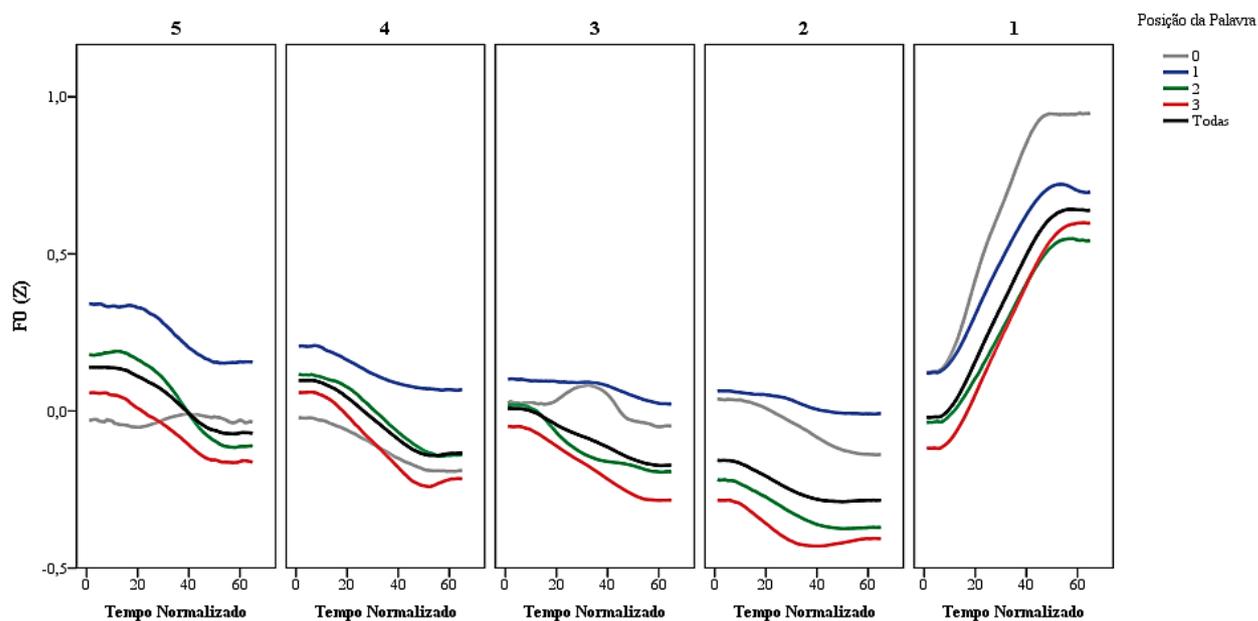
Tabela 48 – Médias (valor máximo do F0): posição silábica x posição frasal (dados do tipo CV)

Posição Silábica	Posição da Palavra	Média	Erro
1	0	1,054	0,139
	1	0,532	0,104
	2	0,580	0,103
	3	1,129	0,083
2	0	0,060	0,097
	1	0,027	0,068
	2	-0,107	0,056
	3	-0,061	0,042
3	0	-0,051	0,123
	1	-0,124	0,100
	2	-0,201	0,063
	3	-0,161	0,052
4	0	-0,333	0,094
	1	-0,232	0,127
	2	-0,255	0,078
	3	-0,341	0,079
5	0	-0,581	0,123
	1	-0,038	0,166
	2	-0,130	0,126
	3	-0,379	0,110

Fonte: autora (2020)

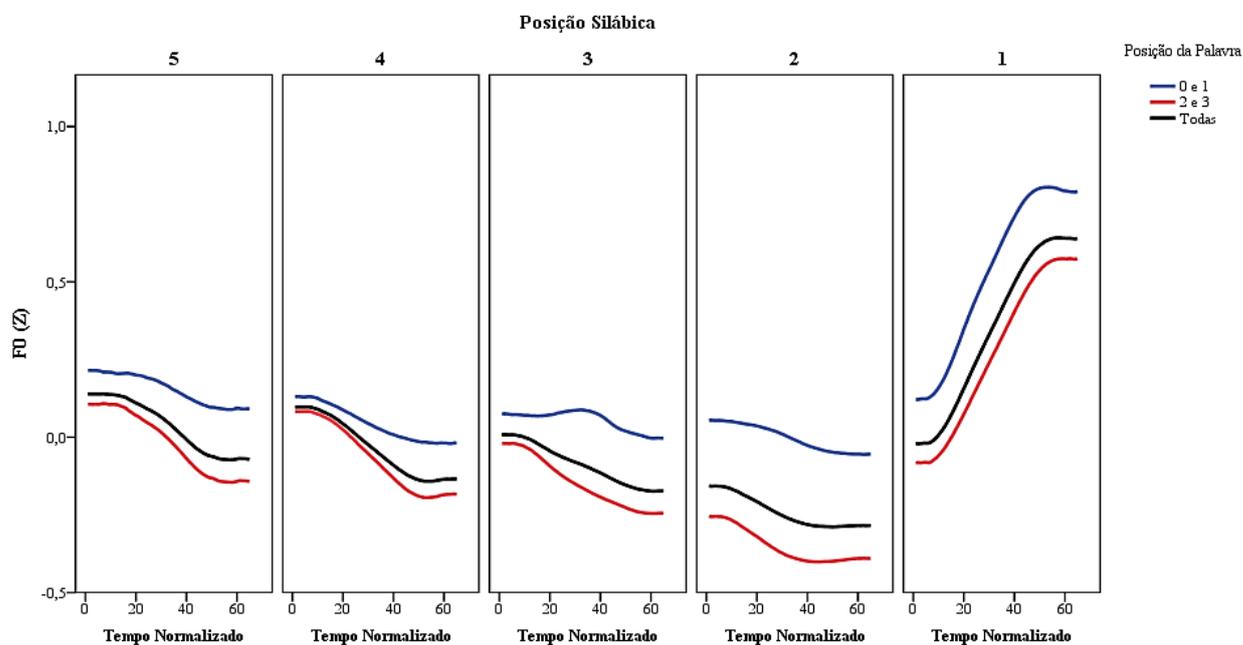
Em contrapartida, não houve um efeito de interação entre a posição silábica e a posição da palavra na frase para as análises do F0 e da intensidade. Como podemos observar na Figura 73, os contornos do F0 seguem uma relativa regularidade em cada posição silábica nas diferentes posições frasais. Com isso, as diferenças observadas nos gráficos não são estatisticamente significativas. A seguir, mesclamos os dados referentes às posições frasais 0 e 1 / 2 e 3 (Figura 74), por meio da média correspondente a 65 pontos na sílaba. Por último, apresentamos o mesmo procedimento para as posições frasais 0 e 3 / 1 e 2 (Figura 75).

Figura 73 – Contorno de F0 por posição silábica (tipo CV): palavras em diferentes posições frasais (0, 1, 2 e 3)



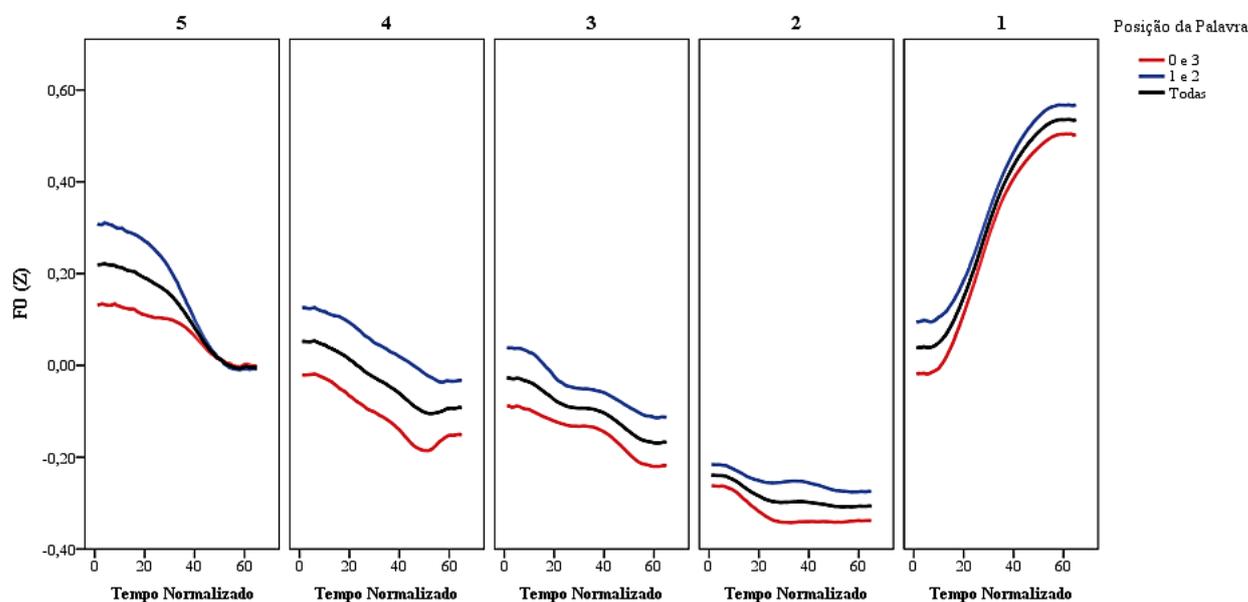
Fonte: autora (2020)

Figura 74 – Contorno de F0 por posição silábica (tipo CV): palavras em diferentes posições frasais (0 e 1 x 2 e 3)



Fonte: autora (2020)

Figura 75 – Contorno de F0 por posição silábica (tipo CV): palavras em diferentes posições frasais (0 e 3 x 1 e 2)



Fonte: autora (2020)

No último gráfico apresentado (Figura 75), unimos as posições frasais 0 e 3 / 1 e 2, fazendo a média de cada união, e verificamos a conjunção dessas posições frasais. Dessa maneira, fica claro que o F0 – diferentemente, da duração – não consegue diferenciar acento primário e o acento frasal por meio da posição 1. Isso demonstra que a duração sozinha foi capaz de distinguir esses dois tipos de acento. De fato, para os valores do F0, não houve uma diferença significativa em qualquer posição da palavra na frase.

Para terminar, concluímos que esses resultados nos mostram que o acento secundário inicial não foi produto de certas posições frasais, senão um fenômeno que ocorreu em todos os contextos independentemente da posição da palavra na frase. Vimos, portanto, que o acento primário foi mais sensível à posição frasal no que tange à duração, diferentemente das pretônicas.

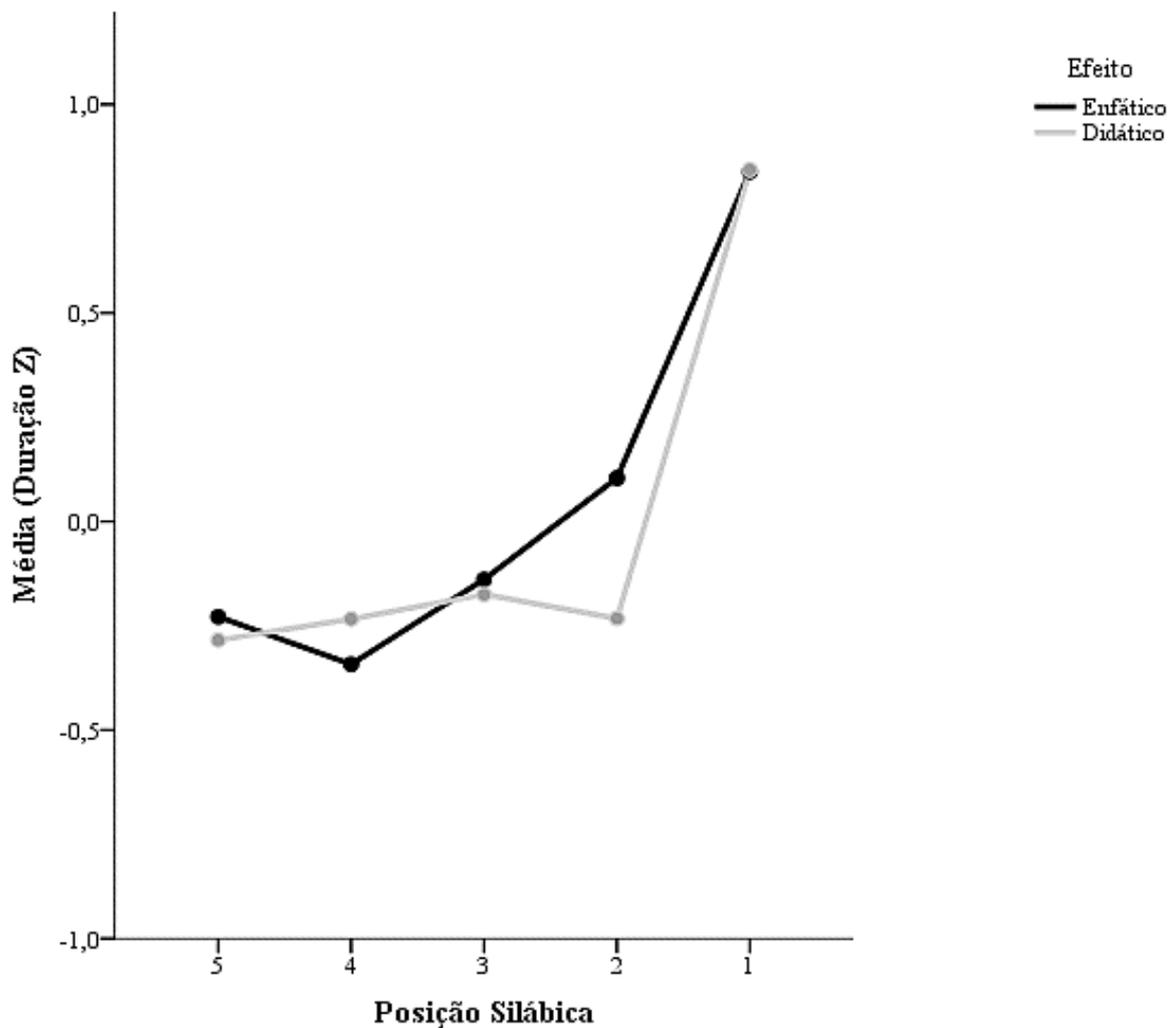
4.4.2.5 Efeito discursivo

Para os efeitos discursivos e as posições silábicas, os testes revelaram que houve um efeito de interação na análise da duração ($F [4, 2350] = 5,744; p < 0,001$), mas não na do F0 ($F [4, 2348] = 0,308; p = 0,873$) e nem na da intensidade ($F [4, 2350] = 0,692; p = 0,597$) para os dados silábicos (tipo CV). Realizamos testes individuais para cada grupo de palavras (com duas,

três e quatro pretônicas), porém os resultados para os efeitos de interação não foram muito diferentes. As análises, como apresentaremos nesta seção, contribuíram para uma maior compreensão das diferenças que ocorreram entre os efeitos discursivos.

Com relação às análises da duração, os testes mostraram que apenas a posição 2 (pretônica vizinha à tônica) teve uma diferença estatisticamente significativa em todos os grupos de palavras analisados. Podemos conferir essa diferença na Figura 76 e na Tabela 49.

Figura 76 – Médias (duração) por efeito discursivo (dados do tipo CV)



Fonte: autora (2020)

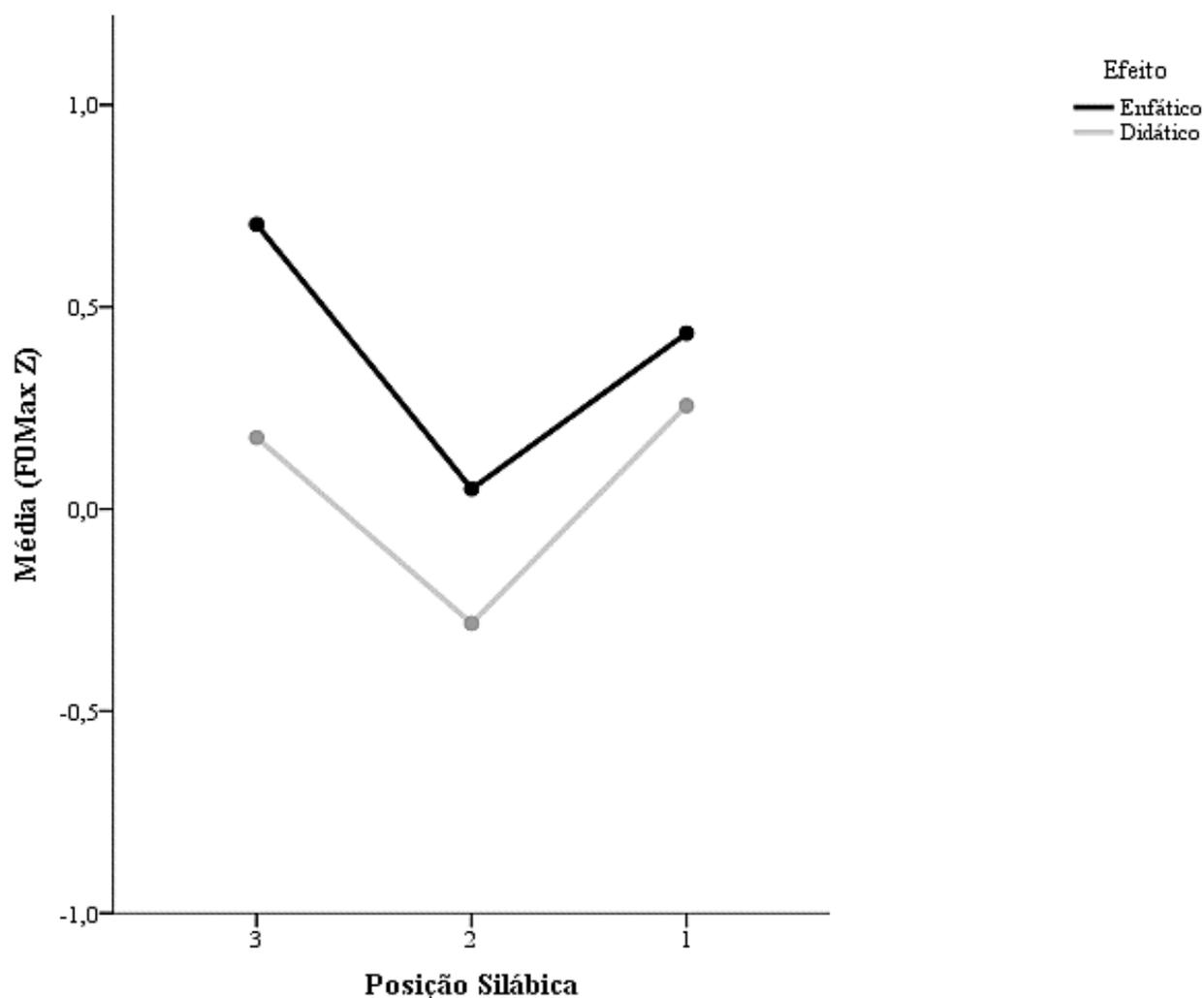
Tabela 49 – Contraste *pairwise* (duração): posição silábica x efeito discursivo (dados do tipo CV)

Contrastes Efeito	Posição Silábica	Estimativa	Erro	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>
2 – 3	1	-0,004	0,107	-0,040	2350	0,968
	2	0,337	0,056	6,009	2350	2,159E⁻⁹
	3	0,036	0,075	0,483	2350	0,629
	4	-0,108	0,097	-1,112	2350	0,266
	5	0,056	0,139	0,404	2350	0,686

Fonte: autora (2020)

Como vimos na Tabela 49, houve uma diferença nos valores da duração entre os efeitos discursivos apenas para as sílabas pretônicas na posição 2. Para o F0, apesar de não haver efeito de interação entre posição silábica e efeito discursivo, houve (em palavras com duas pretônicas) uma diferença significativa nas posições 2 e 3 (pretônicas) entre os dois efeitos de significado, e também – em palavras com três pretônicas – na posição 4 (pretônica inicial) para os dois efeitos. Podemos conferir essas diferenças a seguir (Figura 77 e Figura 78 / Tabela 50 e Tabela 51).

Figura 77 – Médias (valor máximo de F0) por efeito discursivo (dados do tipo CV) para o grupo das palavras com duas pretônicas



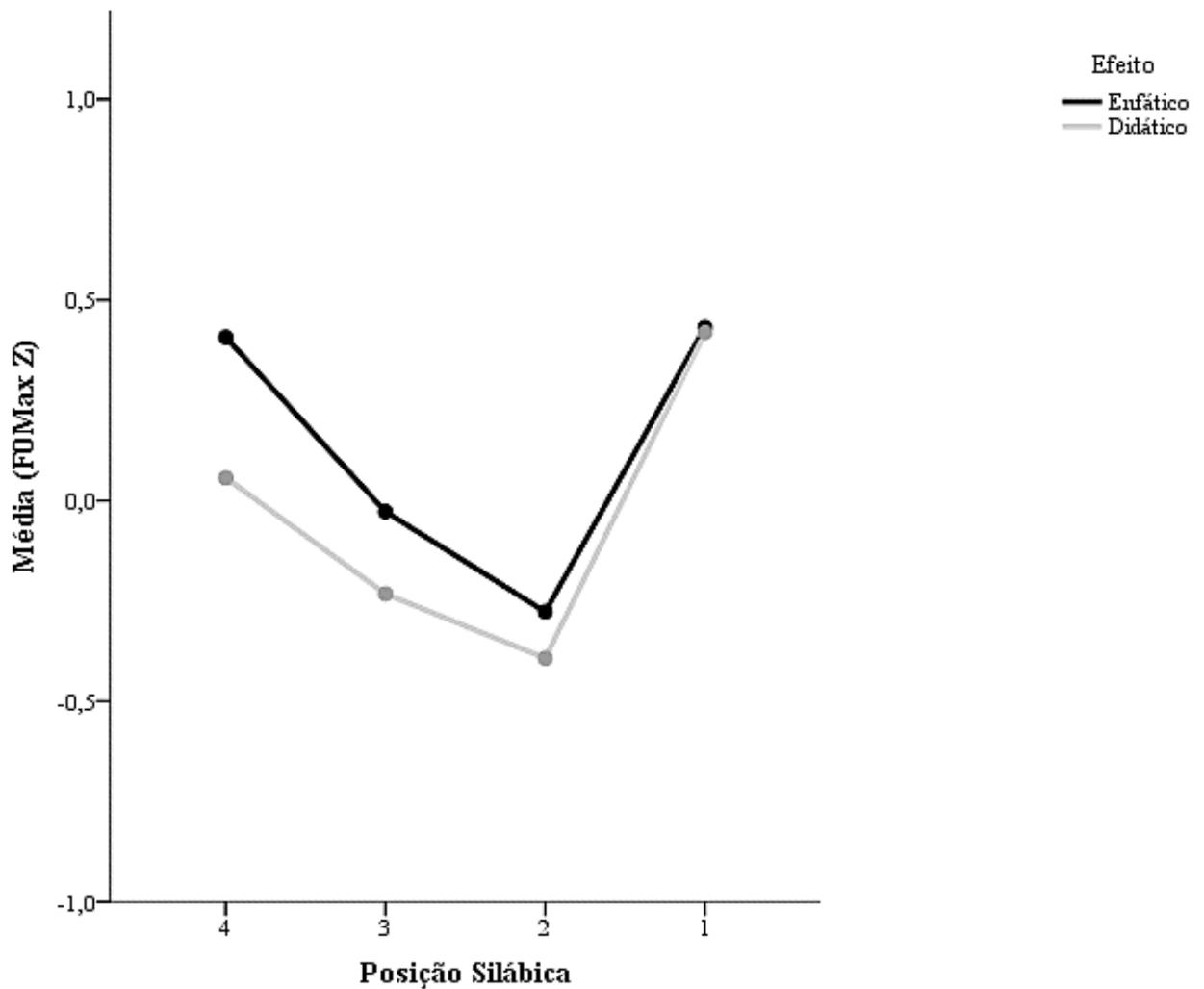
Fonte: autora (2020)

Tabela 50 – Contraste *pairwise* (valor máximo de F0): posição silábica x efeito discursivo (dados do tipo CV) para o grupo das palavras com duas pretônicas

Contrastes Efeito	Posição Silábica	Estimativa	Erro	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>
	1	0,179	0,162	1,107	511	0,269
2 – 3	2	0,333	0,122	2,725	511	0,007
	3	0,528	0,177	2,987	511	0,003

Fonte: autora (2020)

Figura 78 – Médias (valor máximo de F0) por efeito discursivo (dados do tipo CV) para o grupo das palavras com três pretônicas



Fonte: autora (2020)

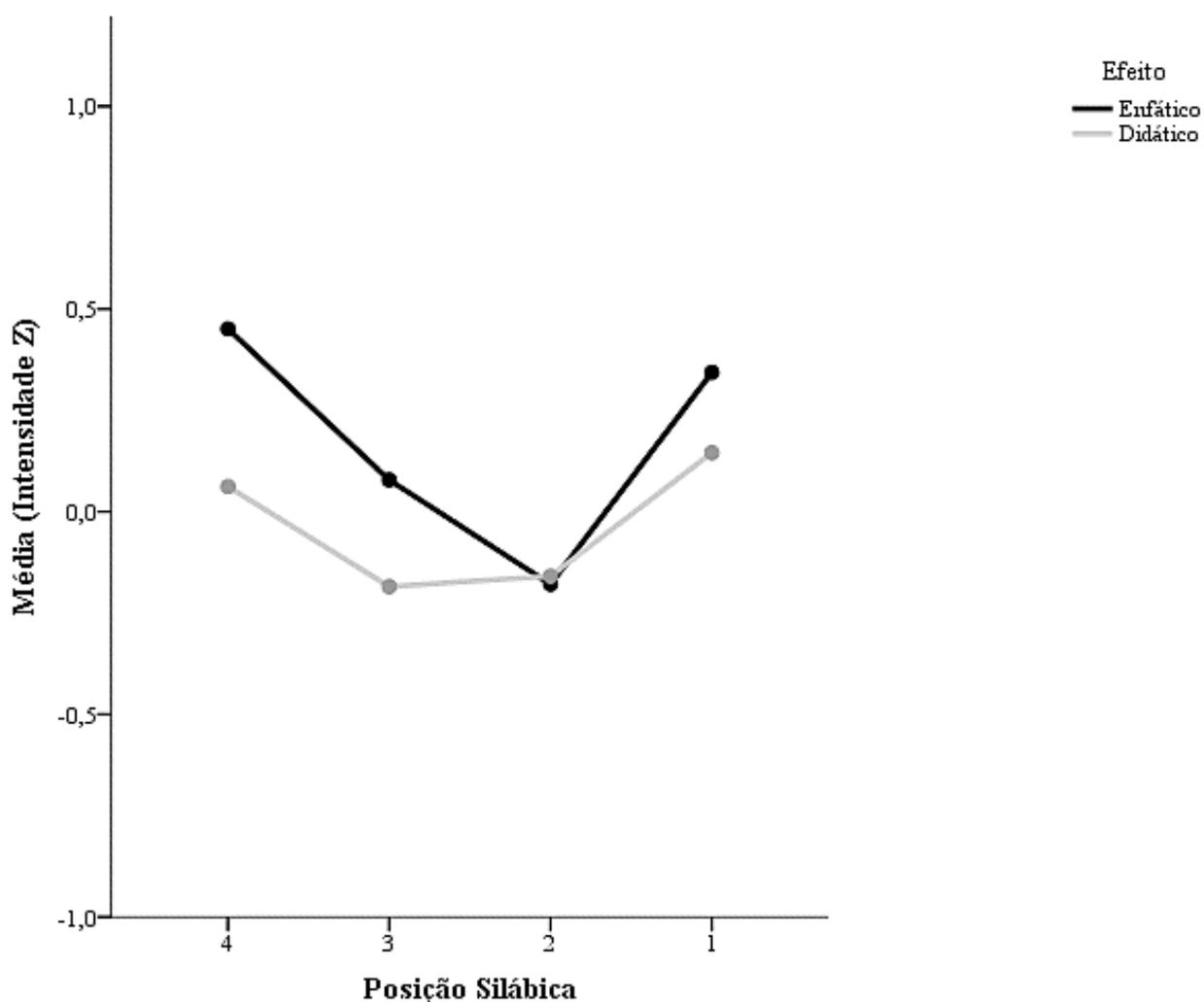
Tabela 51 – Contraste *pairwise* (valor máximo de F0): posição silábica x efeito discursivo (dados do tipo CV) para o grupo das palavras com três pretônicas

Contrastes Efeito	Posição Silábica	Estimativa	Erro	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>
2 – 3	1	0,013	0,186	0,069	725	0,945
	2	0,116	0,101	1,146	725	0,252
	3	0,205	0,122	1,678	725	0,094
	4	0,351	0,157	2,231	725	0,026

Desse modo, constatamos que apesar de o F0 apresentar diferenças em algumas posições silábicas, os efeitos discursivos não se diferenciaram globalmente por meio dessa propriedade

acústica. Além disso, como relatamos, não houve um efeito de interação entre posição silábica e efeito discursivo para a intensidade. Para as análises dos grupos de palavras (separadamente), verificamos que houve uma diferença significativa entre os efeitos enfático e didático para a posição silábica 4 (pretônica inicial) em palavras com três pretônicas. Assim, os resultados da intensidade podem ser vistos na Figura 79 e na Tabela 52.

Figura 79 – Médias (valor médio de intensidade) por efeito discursivo (dados do tipo CV) para o grupo das palavras com três pretônicas



Fonte: autora (2020)

Tabela 52 – Contraste *pairwise* (valor médio de intensidade): posição silábica x efeito discursivo (dados do tipo CV) para o grupo das palavras com três pretônicas

Contrastes Efeito	Posição Silábica	Estimativa	Erro	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>
2 – 3	1	0,198	0,170	1,166	727	0,244
	2	-0,020	0,129	-0,154	727	0,878
	3	0,263	0,146	1,803	727	0,072
	4	0,389	0,143	2,715	727	0,007

Fonte: autora (2020)

Embora as sílabas da posição 4 tenham exibido uma diferença nos dois efeitos de sentido, isso não foi suficiente para diferenciá-los globalmente. Na próxima seção, relatamos os resultados das análises para os dados vocálicos. Para isso, seguimos o mesmo esquema de apresentação que realizamos nesta seção; porém, com algumas pequenas diferenças, como veremos.

4.4.3 Dados vocálicos normalizados

Nesta subseção, utilizamos os modelos lineares generalizados para calcular as estatísticas dos dados vocálicos. Como esquematizado no Quadro 12 (p. 140), para o primeiro tipo de teste, configuramos as **propriedades acústicas** (F0, intensidade e duração) como variável resposta – analisadas separadamente – e a **posição silábica** como efeito fixo, mantendo o intercepto. Para a duração, incluímos um teste adicional, no qual inserimos o **grau de proeminência** como efeito fixo. Para o segundo tipo, fizemos o mesmo procedimento com as variáveis dependentes, mas configuramos a **posição silábica** e **posição frasal** como efeitos fixos, incluindo o intercepto. Para o último tipo de análise, seguimos os mesmos procedimentos, mas inserindo dessa vez **posição silábica** e **efeito discursivo** como efeitos fixos. Além disso, para todos os testes, usamos uma estimação robusta, que manipulou as violações de suposição do modelo. Por fim, as comparações *post hoc* entre os níveis foram ajustadas para o teste de Holm-Bonferroni, em que estabelecemos um nível de significância de 0,05.

Para relembrar, analisamos um total de 4378 dados vocálicos para o F0 e um total de 4406 dados tanto para a intensidade quanto para a duração. Nas próximas subseções, mostramos as análises das propriedades acústicas (F0, intensidade e duração) a partir dos dados vocálicos da amostra.

4.4.3.1 Frequência Fundamental (F0)

Para a primeira análise do F0, incluímos todos os dados vocálicos – os grupos de palavras em conjunto – e testamos esses dados, alocados em diferentes níveis da variável independente “posição silábica”. Dessa forma, verificamos um efeito principal significativo para **posição silábica** ($F [6, 4371] = 65,253$; $p < 0,001$). Na Tabela 53, fornecemos as médias para cada posição.

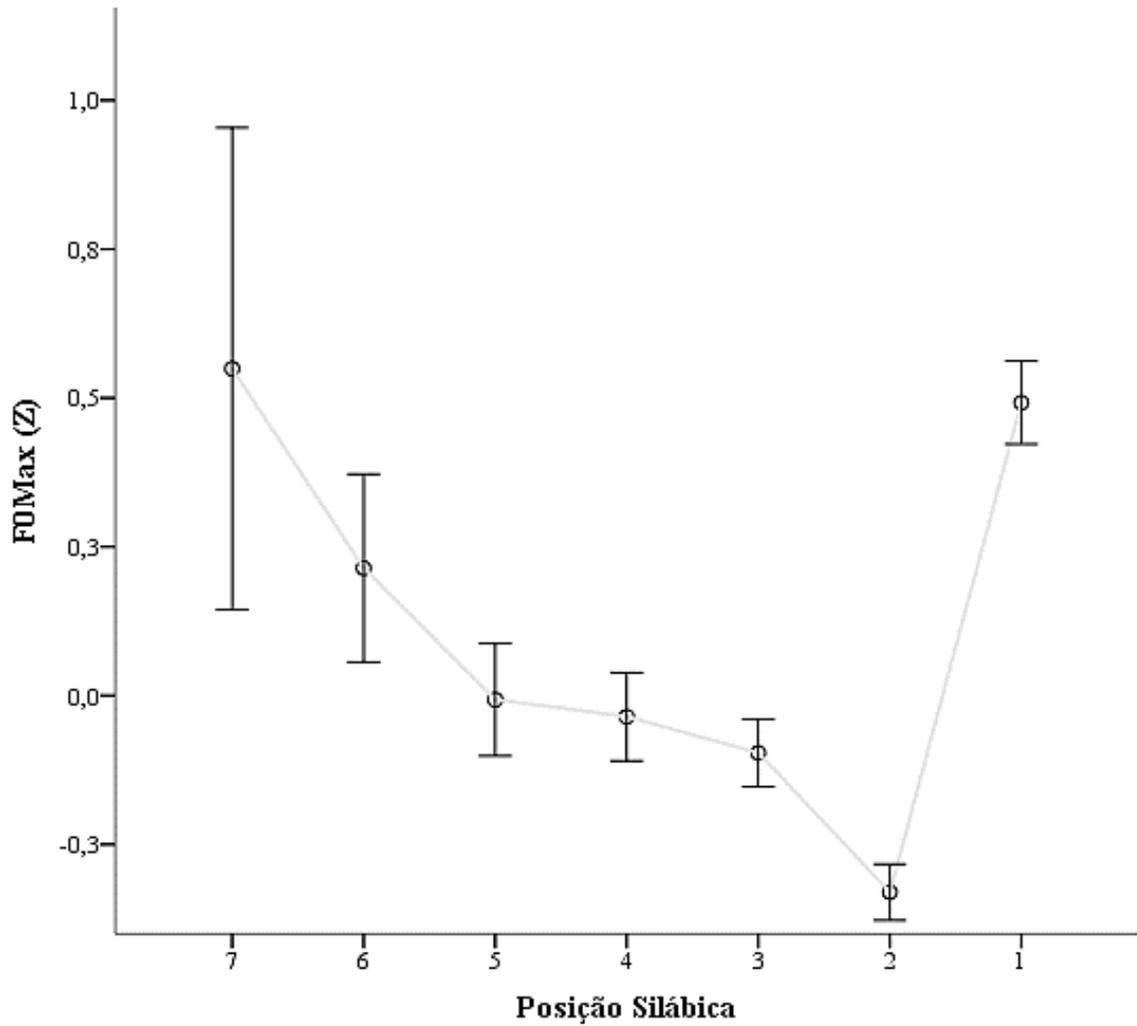
Tabela 53 – Médias (valor máximo do F0) por posição silábica (dados vocálicos)

Posição Silábica	Média	Erro	<i>t</i>	<i>p</i>
1	0,492	0,1972	-0,289	0,773
2	-0,330	0,1954	-4,500	0,000
3	-0,096	0,1961	-3,292	0,001
4	-0,036	0,1976	-2,959	0,003
5	-0,007	0,1998	-2,783	0,005
6	0,214	0,2096	-1,598	0,110
7	0,549	0,1939	2,831	0,005

Fonte: autora (2020)

Por meio do método de comparação par a par, verificamos que as vogais na posição 1 (tônica) se diferenciam estatisticamente de quase todas as pretônicas (nas posições 2, 3, 4 e 5), exceto pelas vogais pretônicas (posição 7) na posição inicial da palavra. As vogais na posição 1 e 7 exibiram valores mais altos de F0, como podemos conferir na Tabela 53. As pretônicas (na posição 2) adjacentes à tônica, diferenciam-se de todas as vogais em outras posições silábicas, apresentando valores de F0 mais baixos. As pretônicas mediais da palavra, no geral, não se diferenciam entre elas, mas a diminuição do F0 parece ser progressiva até a pretônica na posição 2. Essas estatísticas podem ser conferidas na Figura 80 e na Tabela 54.

Figura 80 – Médias (valor máximo do F0) por posição silábica (dados vocálicos)



Fonte: autora (2020)

Tabela 54 – Contraste *pairwise* (valor máximo do F0) por posição silábica (dados vocálicos)

Contrastes	Estimativa	Erro	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>
1 – 2	0,822	0,043	19,138	4371	0,000
1 – 3	0,588	0,046	12,829	4371	0,000
1 – 4	0,528	0,052	10,175	4371	0,000
1 – 5	0,499	0,060	8,365	4371	0,000
1 – 6	0,278	0,087	3,190	4371	0,014
1 – 7	-0,057	0,197	-0,289	4371	1,000
2 – 3	-0,234	0,038	-6,219	4371	8,200E⁻⁹
2 – 4	-0,295	0,045	-6,590	4371	8,341E⁻¹⁰

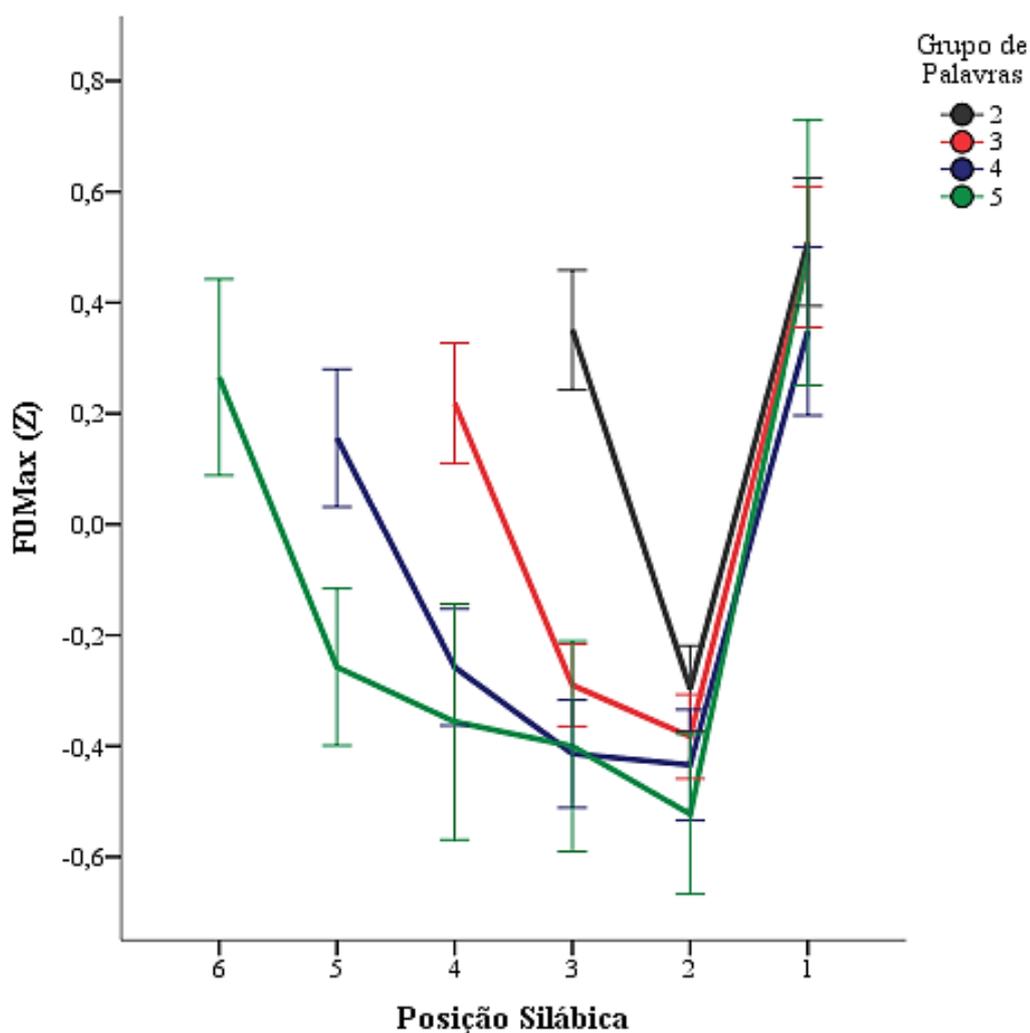
2 – 5	-0,323	0,054	-6,036	4371	2,401E⁻⁸
2 – 6	-0,544	0,083	-6,553	4371	1,007E⁻⁹
2 – 7	-0,879	0,195	-4,500	4371	9,063E⁻⁵
3 – 4	-0,061	0,048	-1,279	4371	0,602
3 – 5	-0,089	0,056	-1,598	4371	0,550
3 – 6	-0,311	0,085	-3,669	4371	0,003
3 – 7	-0,645	0,196	-3,292	4371	0,011
4 – 5	-0,029	0,061	-0,469	4371	1,000
4 – 6	-0,250	0,088	-2,837	4371	0,037
4 – 7	-0,585	0,198	-2,959	4371	0,028
5 – 6	-0,221	0,093	-2,382	4371	0,104
5 – 7	-0,556	0,200	-2,783	4371	0,038
6 – 7	-0,335	0,210	-1,598	4371	0,550

Fonte: autora (2020)

Ao separarmos as análises do F0 por grupos de palavras com duas (*las diversas*), três (*patrimoniales*), quatro (*de la facultad*) e cinco (*la procuraduría*) pretônicas⁴³, podemos observar que eles parecem seguir um mesmo padrão nos valores dessa propriedade acústica. Na Figura 81, podemos visualizar esses quatro grupos em um mesmo gráfico.

⁴³ Os exemplos entre parênteses servem para lembrar e ilustrar as palavras que compõem cada grupo.

Figura 81 – Médias (valor máximo do F0) por posição silábica (dados vocálicos) para os grupos das palavras com duas, três, quatro e cinco pretônicas



Fonte: autora (2020)

Na Figura 81, percebemos que os valores do F0 para as vogais tônicas (posição 1) dos grupos parecem estar muito próximos. O comportamento da propriedade parece ser o seguinte: os valores são mais altos nas vogais pretônicas que iniciam as palavras, diminuindo até as vogais da posição 2, e voltam a aumentar nas vogais tônicas. Tal padrão parece similar ao que encontramos para os valores do F0 nos dados silábicos do tipo CV. Dessa forma, devemos testar essas observações estatisticamente; os resultados para os quatros grupos de palavras são apresentados a seguir.

Para o grupo de **palavras com duas pretônicas**, houve um efeito principal significativo para posição silábica ($F [2,1137] = 85,062$; $p < 0.001$). Na Tabela 55, podemos conferir as médias para cada posição.

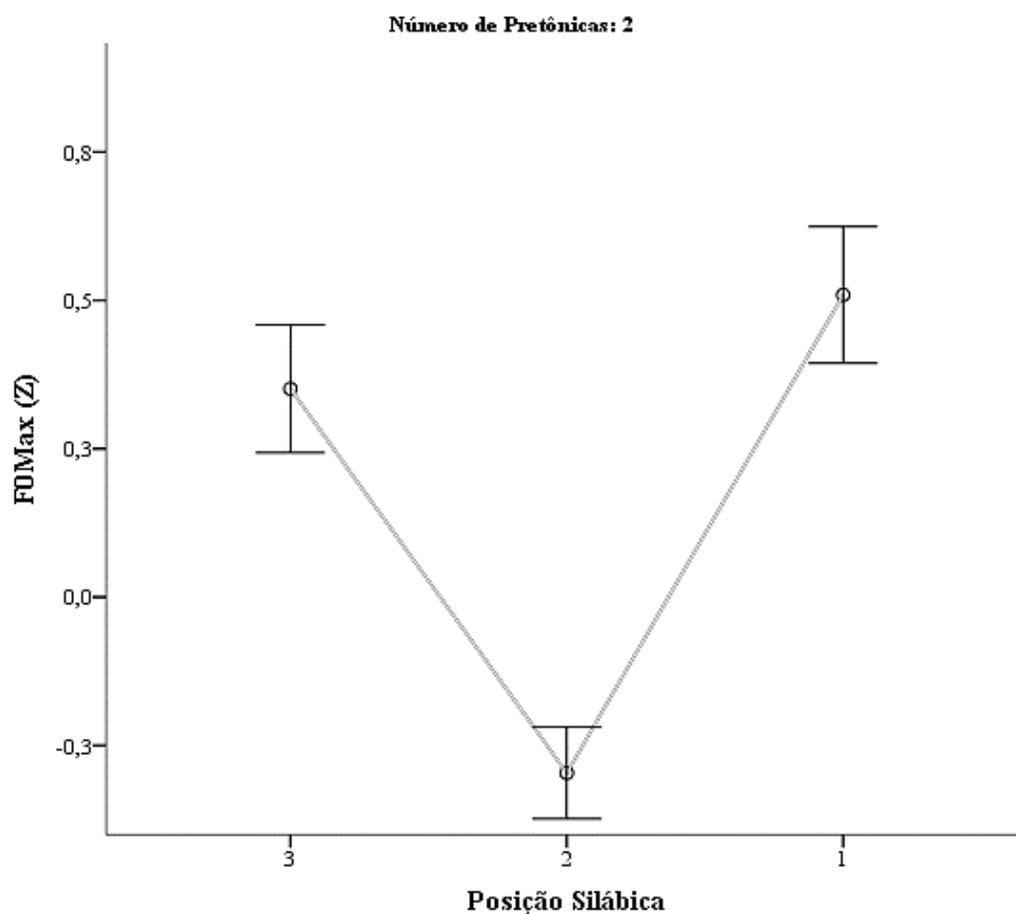
Tabela 55 – Médias (valor máximo do F0) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com duas pretônicas

Posição Silábica	Média	Erro	<i>t</i>	<i>p</i>
1	0,509	0,0801	1,975	0,049
2	-0,296	0,0673	-9,623	0,000
3	0,351	0,0547	6,416	0,000

Fonte: autora (2020)

Por meio das médias fornecidas na Tabela 55, notamos que as vogais tônicas têm valores de F0 mais altos, seguidas pelas pretônicas iniciais (posição 3) e, por último, as pretônicas mediais (posição 2) têm valores mais baixos. Por meio do método de comparação *pairwise*, verificamos que, em todas as posições, vogais tônicas e pretônicas (1, 2 e 3) se diferenciam estatisticamente, como podemos observar na Figura 82 e na Tabela 56.

Figura 82 – Médias (valor máximo do F0) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com duas pretônicas



Fonte: autora (2020)

Tabela 56 – Contraste *pairwise* (valor máximo do F0) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com duas pretônicas

Contrastes	Estimativa	Erro	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>
1 - 2	0,805	0,070	11,447	1137	0,000
1 - 3	0,158	0,080	1,975	1137	0,049
2 - 3	-0,647	0,067	-9,623	1137	0,000

Fonte: autora (2020)

Para o grupo de **palavras com três pretônicas**, o teste revelou que também houve um efeito significativo para posição silábica ($F [3,1339] = 63,806$; $p < 0.001$). Na Tabela 57, podemos observar informações sobre as médias.

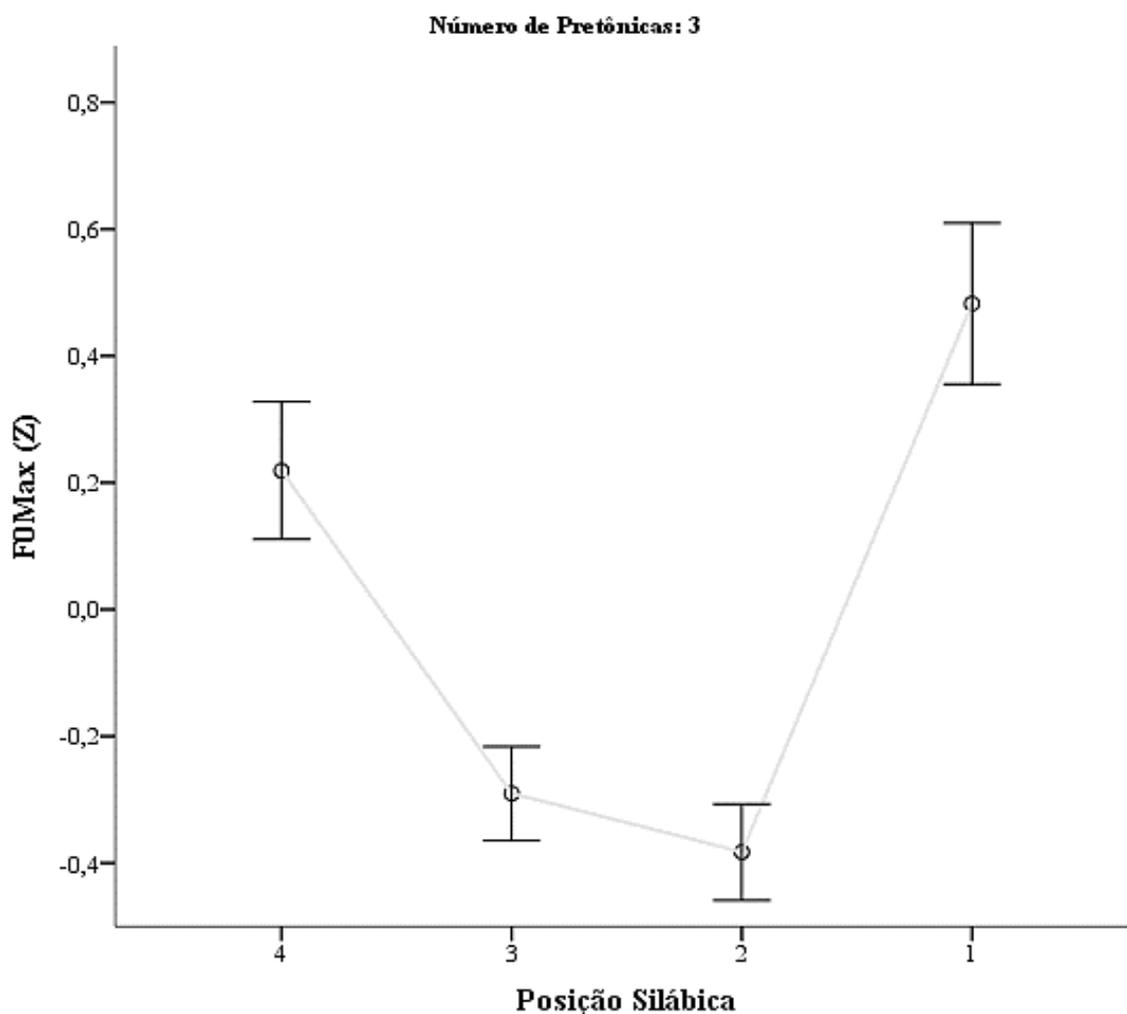
Tabela 57 – Médias (valor máximo do F0) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com três pretônicas

Posição Silábica	Média	Erro	<i>t</i>	<i>p</i>
1	0,482	0,0848	3,108	0,002
2	-0,383	0,0672	-8,955	0,000
3	-0,290	0,0667	-7,641	0,000
4	0,219	0,0550	3,979	0,000

Fonte: autora (2020)

Por meio do método de comparação *pairwise*, constatamos que apenas as vogais das posições pretônicas 2 e 3 não se diferenciam estatisticamente. Essas duas posições apresentam os valores de F0 mais baixos da palavra; ao passo que as vogais tônicas (posição 1) e as pretônicas iniciais (posição 4) têm valores mais altos. Podemos observar esses resultados na Figura 83 e na Tabela 58.

Figura 83 – Médias (valor máximo do F0) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com três pretônicas



Fonte: autora (2020)

Tabela 58 – Contraste *pairwise* (valor máximo do F0) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com três pretônicas

Contrastes	Estimativa	Erro	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>
1 – 2	0,865	0,075	11,519	1339	0,000
1 – 3	0,773	0,075	10,355	1339	0,000
1 – 4	0,263	0,085	3,108	1339	0,004
2 – 3	-0,093	0,054	-1,718	1339	0,086
2 – 4	-0,602	0,067	-8,955	1339	0,000
3 – 4	-0,509	0,067	-7,641	1339	1,232E⁻¹³

Fonte: autora (2020)

Para o grupo de **palavras com quatro pretônicas**, o teste demonstrou que houve um efeito principal significativo para posição silábica ($F [4, 1029] = 31,061; p < 0.001$). Na Tabela 59, observamos as médias para as vogais em cada uma das posições da palavra.

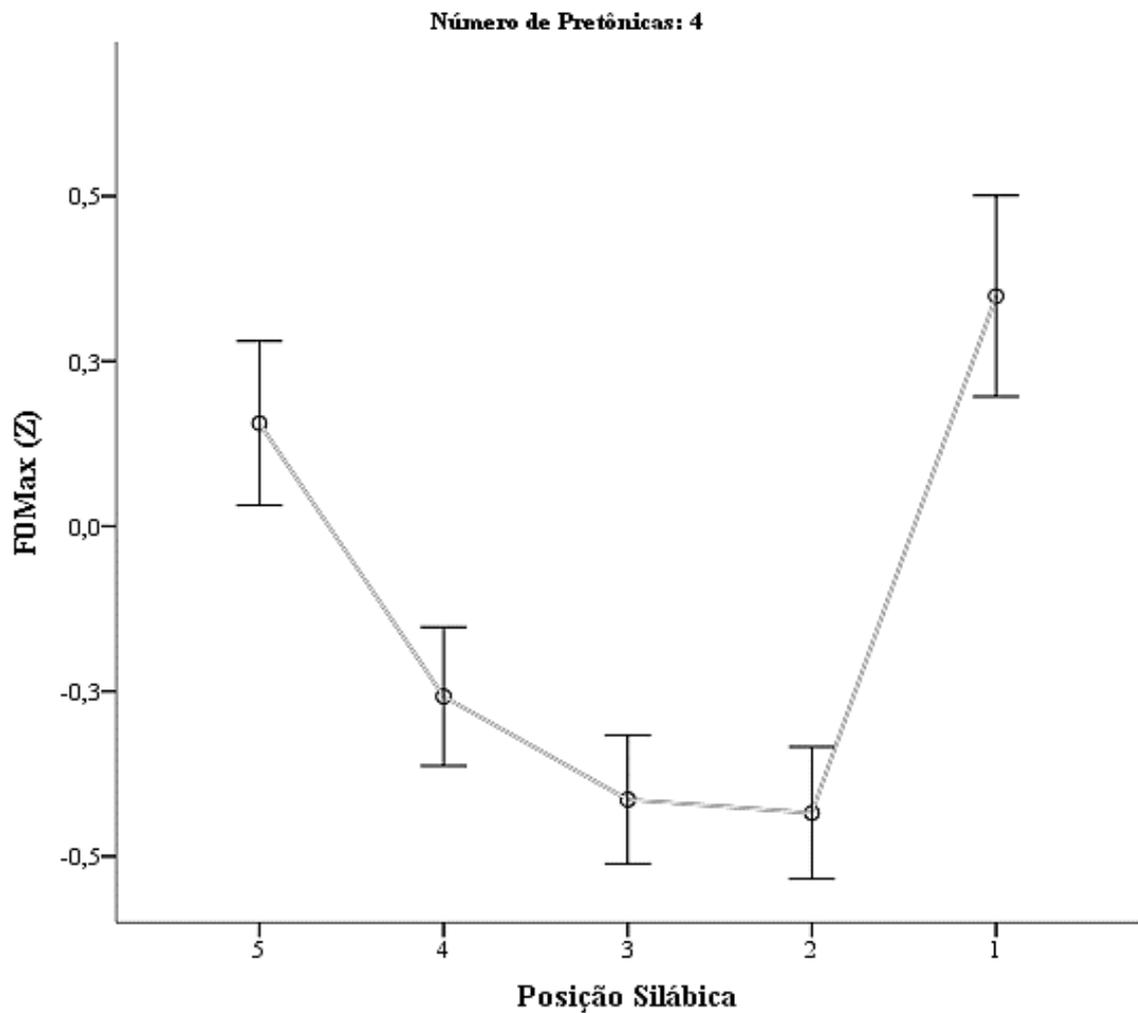
Tabela 59 – Médias (valor máximo do F0) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com quatro pretônicas

Posição Silábica	Média	Erro	<i>t</i>	<i>p</i>
1	0,349	0,0993	1,940	0,053
2	-0,434	0,0808	-7,302	0,000
3	-0,414	0,0799	-7,135	0,000
4	-0,258	0,0824	-5,020	0,000
5	0,156	0,0629	2,476	0,013

Fonte: autora (2020)

Por meio do método de comparação par a par, verificamos que não houve diferença estatística entre as vogais das posições 2 e 3 (pretônicas) e nem entre as vogais das posições 3 e 4 (pretônicas). As vogais das posições 1 (tônica) e 5 (pretônica inicial) também não se diferenciaram e exibiram os valores de F0 mais altos do que os das outras posições silábicas. Podemos observar os resultados dessas análises na Figura 84 e na Tabela 60.

Figura 84 – Médias (valor máximo do F0) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com quatro pretônicas



Fonte: autora (2020)

Tabela 60 – Contraste *pairwise* (valor máximo do F0) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com quatro pretônicas

Contrastes	Estimativa	Erro	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>
1 – 2	0,783	0,092	8,506	1029	0,000
1 – 3	0,763	0,091	8,360	1029	1,998E⁻¹⁵
1 – 4	0,606	0,093	6,489	1029	8,022E⁻¹⁰
1 – 5	0,193	0,099	1,940	1029	0,105
2 – 3	-0,020	0,071	-0,286	1029	0,775
2 – 4	-0,176	0,073	-2,402	1029	0,066

2 – 5	-0,590	0,081	-7,302	1029	4,519E⁻¹²
3 – 4	-0,156	0,072	-2,157	1029	0,094
3 – 5	-0,570	0,080	-7,135	1029	1,278E⁻¹¹
4 – 5	-0,414	0,082	-5,020	1029	3,046E⁻⁶

Fonte: autora (2020)

Para o grupo de **palavras com cinco pretônicas**, o teste demonstrou que houve um efeito principal significativo para posição silábica ($F [5, 582] = 17,618$; $p < 0.001$). Na Tabela 61, observamos as médias para os dados vocálicos em cada posição da palavra.

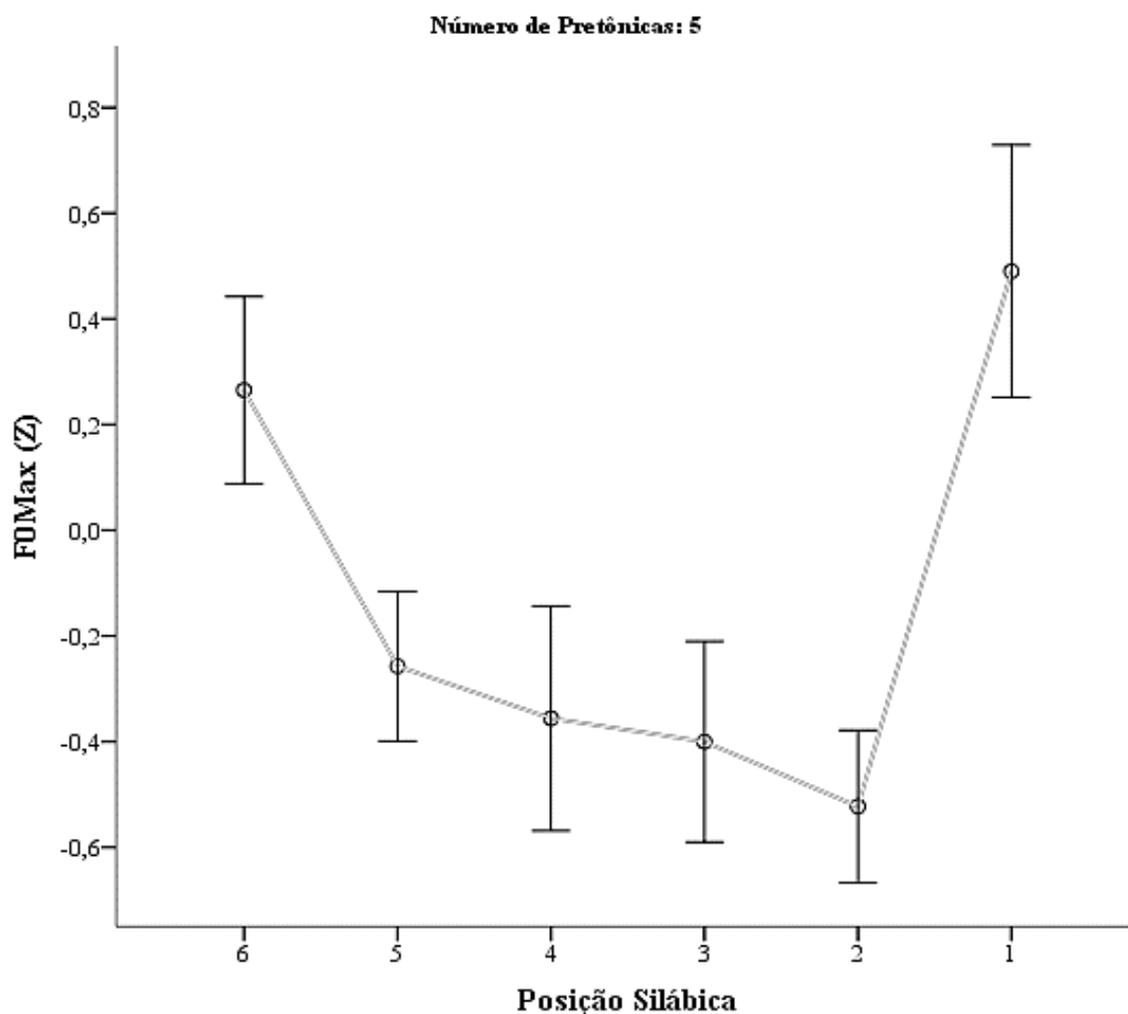
Tabela 61 – Médias (valor máximo do F0) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com cinco pretônicas

Posição Silábica	Média	Erro	<i>t</i>	<i>p</i>
1	0,490	0,1487	1,511	0,131
2	-0,523	0,1146	-6,880	0,000
3	-0,400	0,1302	-5,112	0,000
4	-0,356	0,1389	-4,476	0,000
5	-0,258	0,1137	-4,600	0,000
6	0,265	0,0888	2,987	0,003

Fonte: autora (2020)

Por meio do método de comparação *pairwise*, verificamos que as vogais pretônicas em posições vizinhas (2, 3, 4 e 5) tendem a não se diferenciar estatisticamente. Além disso, a vogal tônica (1) e a pretônica inicial (6) não têm uma diferença estatística, revelando valores de F0 mais altos do que os das outras posições. Na Figura 85 e na Tabela 62, podemos conferir esses resultados.

Figura 85 – Médias (valor máximo do F0) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com cinco pretônicas



Fonte: autora (2020)

Tabela 62 – Contraste *pairwise* (valor máximo do F0) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com cinco pretônicas

Contrastes	Estimativa	Erro	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>
1 – 2	1,013	0,139	7,264	582	1,818E⁻¹¹
1 – 3	0,890	0,153	5,836	582	1,156E⁻⁷
1 – 4	0,846	0,160	5,289	582	1,916E⁻⁶
1 – 5	0,748	0,139	5,389	582	1,235E⁻⁶
1 – 6	0,225	0,149	1,511	582	0,788
2 – 3	-0,123	0,120	-1,025	582	0,983

2 – 4	-0,167	0,129	-1,293	582	0,983
2 – 5	-0,265	0,101	-2,619	582	0,063
2 – 6	-0,788	0,115	-6,880	582	2,171E⁻¹⁰
3 – 4	-0,044	0,143	-0,308	582	0,983
3 – 5	-0,143	0,119	-1,203	582	0,983
3 – 6	-0,666	0,130	-5,112	582	4,334E⁻⁶
4 – 5	-0,099	0,128	-0,770	582	0,983
4 – 6	-0,622	0,139	-4,476	582	7,306E⁻⁵
5 – 6	-0,523	0,114	-4,600	582	4,677E⁻⁵

Fonte: autora (2020)

A partir dos resultados encontrados para o F0 nos dados vocálicos, constatamos que, em todos os grupos de palavras, o F0 tende a apresentar valores mais altos nas posições periféricas (vogais tônicas e pretônicas iniciais) das palavras, ao passo que as vogais pretônicas mediais têm valores mais baixos. Esse comportamento do F0 é congruente com os resultados das análises (também para o F0) observados nos dados silábicos do tipo CV. Na próxima subseção, continuamos a relatar os resultados dos testes; desta vez, para a intensidade nos dados vocálicos.

4.4.3.2 *Intensidade*

Iniciamos novamente pela análise dos grupos de palavras de modo conjunto, isto é, em que incluímos todos os dados vocálicos – independentemente, do número total de pretônicas da palavra. Desse modo, testamos uma possível diferença na variação dos valores da intensidade em diferentes posições silábicas da palavra. O resultado do teste indicou um efeito principal significativo para **posição silábica** ($F [6, 4399] = 43,523; p < 0,001$). Na Tabela 63, fornecemos as médias para os níveis da variável “posição silábica”.

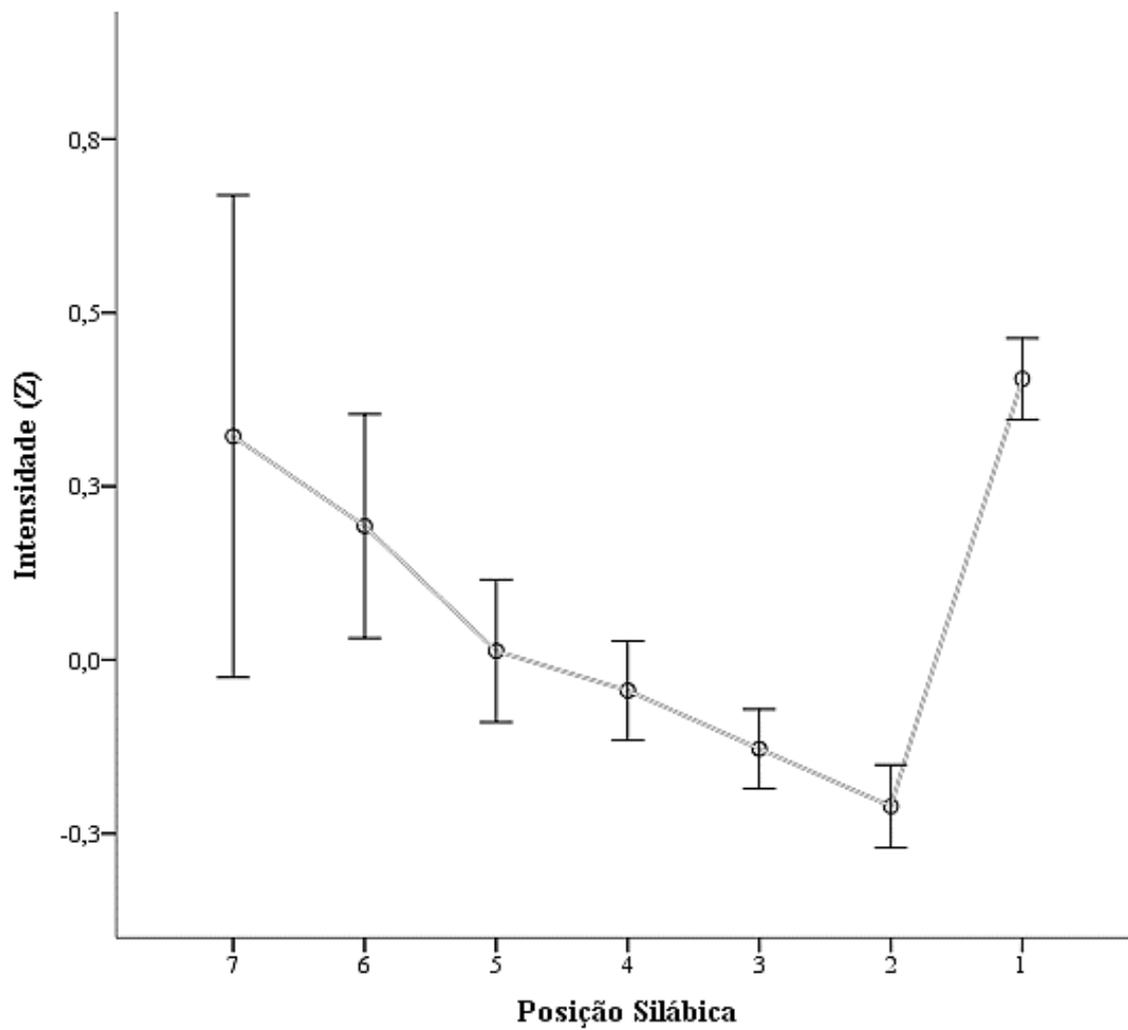
Tabela 63 – Médias (valor médio da intensidade) por posição silábica (dados vocálicos)

Posição Silábica	Média	Erro	<i>t</i>	<i>p</i>
1	0,405	0,1688	0,490	0,624
2	-0,211	0,1689	-3,154	0,002
3	-0,128	0,1687	-2,668	0,008
4	-0,044	0,1701	-2,153	0,031
5	0,013	0,1742	-1,775	0,076
6	0,193	0,1850	-0,699	0,485
7	0,322	0,1662	1,938	0,053

Fonte: autora (2020)

Na Figura 86 e na Tabela 64, podemos conferir os resultados das comparações *pairwise* para os dados vocálicos por posição silábica. A partir disso, verificamos que a posição 1 (vogal tônica), por ter valores de intensidade mais altos, se diferencia estatisticamente de quase todas as vogais pretônicas (nas posições 2, 3, 4 e 5), exceto pelas pretônicas no início da palavra (posições 6 e 7). Paralelamente, as vogais pretônicas da posição 2, adjacentes à tônica, apresentam valores mais baixos de intensidade em relação às vogais das outras posições (exceto pela posição 3).

Figura 86 – Médias (valor médio da intensidade) por posição silábica (dados vocálicos)



Fonte: autora (2020)

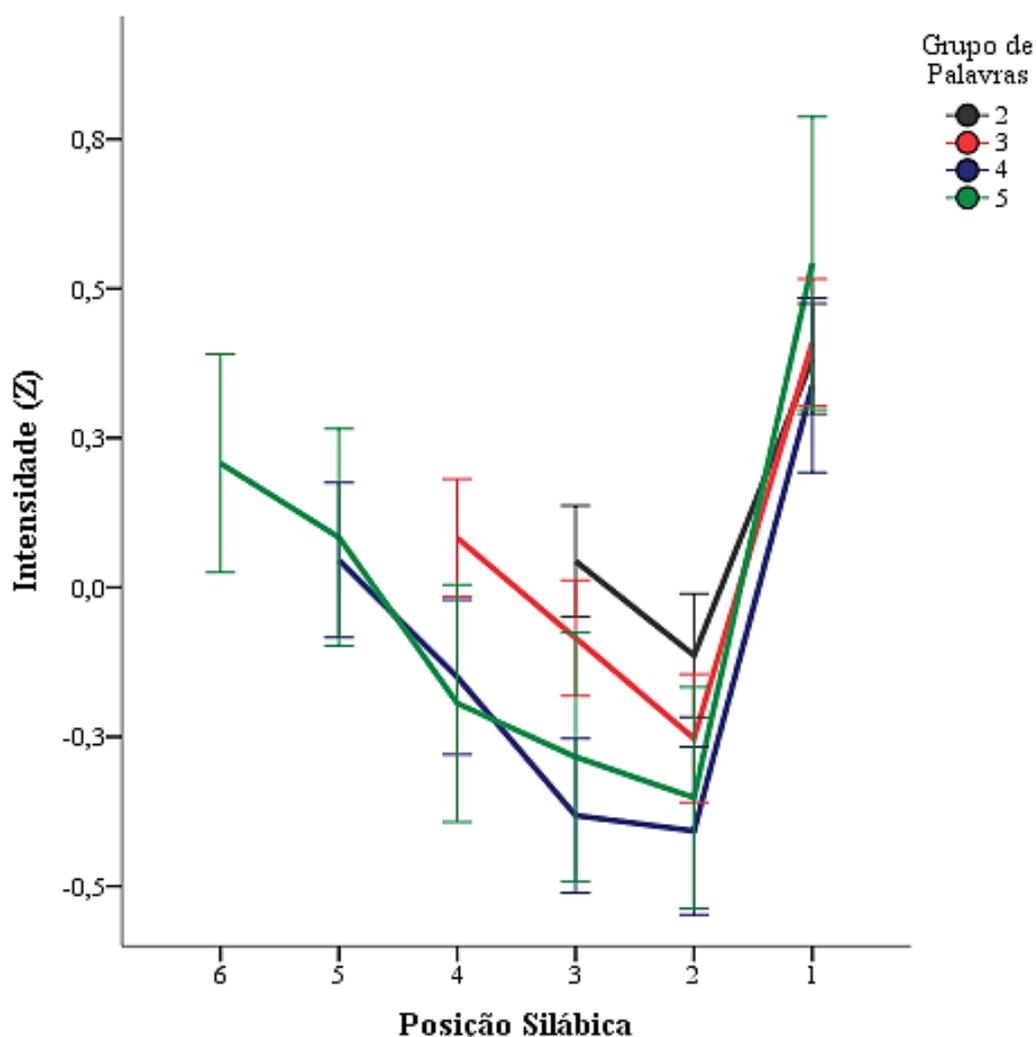
Tabela 64 – Contraste *pairwise* (valor médio da intensidade) por posição silábica (dados vocálicos)

Contrastes	Estimativa	Erro	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>
1 – 2	0,616	0,043	14,466	4399	0,000
1 – 3	0,533	0,042	12,786	4399	0,000
1 – 4	0,449	0,047	9,554	4399	0,000
1 – 5	0,392	0,060	6,529	4399	1,328E⁻⁹
1 – 6	0,212	0,087	2,450	4399	0,143
1 – 7	0,083	0,169	0,490	4399	1,000
2 – 3	-0,083	0,042	-1,966	4399	0,346
2 – 4	-0,167	0,047	-3,521	4399	0,006
2 – 5	-0,224	0,060	-3,710	4399	0,003
2 – 6	-0,404	0,087	-4,654	4399	5,695E⁻⁵
2 – 7	-0,533	0,169	-3,154	4399	0,021
3 – 4	-0,084	0,047	-1,804	4399	0,374
3 – 5	-0,141	0,060	-2,362	4399	0,164
3 – 6	-0,321	0,086	-3,719	4399	0,003
3 – 7	-0,450	0,169	-2,668	4399	0,092
4 – 5	-0,057	0,063	-0,898	4399	1,000
4 – 6	-0,237	0,089	-2,663	4399	0,092
4 – 7	-0,366	0,170	-2,153	4399	0,251
5 – 6	-0,180	0,096	-1,864	4399	0,374
5 – 7	-0,309	0,174	-1,775	4399	0,374
6 – 7	-0,129	0,185	-0,699	4399	1,000

Fonte: autora (2020)

Nas próximas análises da intensidade, separamos os dados vocálicos por grupos de palavras com duas (*las diversas*), três (*patrimoniales*), quatro (*de la facultad*) e cinco (*la procuraduría*) pretônicas a fim de descobrir uma tendência ao mesmo padrão da análise conjunta dos grupos. Na Figura 87, podemos visualizar o comportamento da intensidade separadamente.

Figura 87 – Médias (valor médio da intensidade) por posição silábica (dados vocálicos) para os grupos das palavras com duas, três, quatro e cinco pretônicas



Fonte: autora (2020)

De modo similar ao F0, a intensidade apresenta o seguinte comportamento nas palavras (cf. Figura 87): os valores tendem a começar altos no início da palavra e a baixar até as pretônicas na posição 2, voltando a ascender novamente nas posições tônicas. A seguir, relatamos os resultados dos testes para cada grupo de palavra a fim de verificar estatisticamente essa observação.

Para o grupo de **palavras com duas pretônicas**, houve um efeito significativo para posição silábica ($F [2,1140] = 26,859$; $p < 0.001$). Na Tabela 65, podemos conferir as médias da intensidade vocálica por posição.

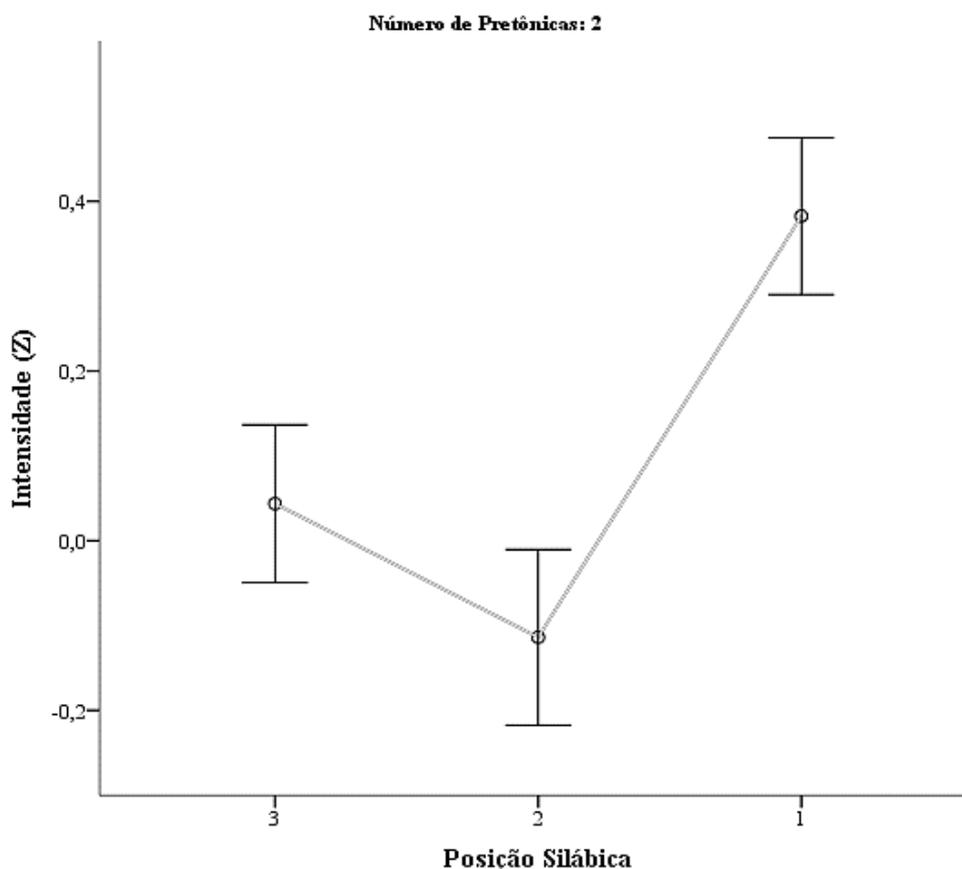
Tabela 65 – Médias (valor médio da intensidade) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com duas pretônicas

Posição Silábica	Média	Erro	<i>t</i>	<i>p</i>
1	0,383	0,0666	5,087	0,000
2	-0,114	0,0707	-2,228	0,026
3	0,044	0,0473	0,923	0,356

Fonte: autora (2020)

Por meio do método de comparação par a par, notamos que todas as posições, vogais tônicas e pretônicas (posições 1, 2 e 3), se diferenciaram estatisticamente, como podemos observar na Figura 88 e na Tabela 66. Assim sendo, a média das vogais tônicas foi maior do que a das pretônicas iniciais (posição 3). Esse resultado foi diferente do que havíamos visto para a análise da intensidade nos dados silábicos (tipo CV): a intensidade não tinha sido capaz de diferenciar as três posições silábicas.

Figura 88 – Médias (valor médio da intensidade) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com duas pretônicas



Fonte: autora (2020)

Tabela 66 – Contraste *pairwise* (valor médio da intensidade) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com duas pretônicas

Contrastes	Estimativa	Erro	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>
1 – 2	0,496	0,070	7,046	1140	9,522E⁻¹²
1 – 3	0,339	0,067	5,087	1140	8,483E⁻⁷
2 – 3	-0,157	0,071	-2,228	1140	0,026

Fonte: autora (2020)

Para o grupo de **palavras com três pretônicas**, o teste revelou que também houve um efeito significativo para a posição silábica ($F [3, 1352] = 27,664$; $p < 0,001$). Na Tabela 67, observamos as médias para os dados vocálicos.

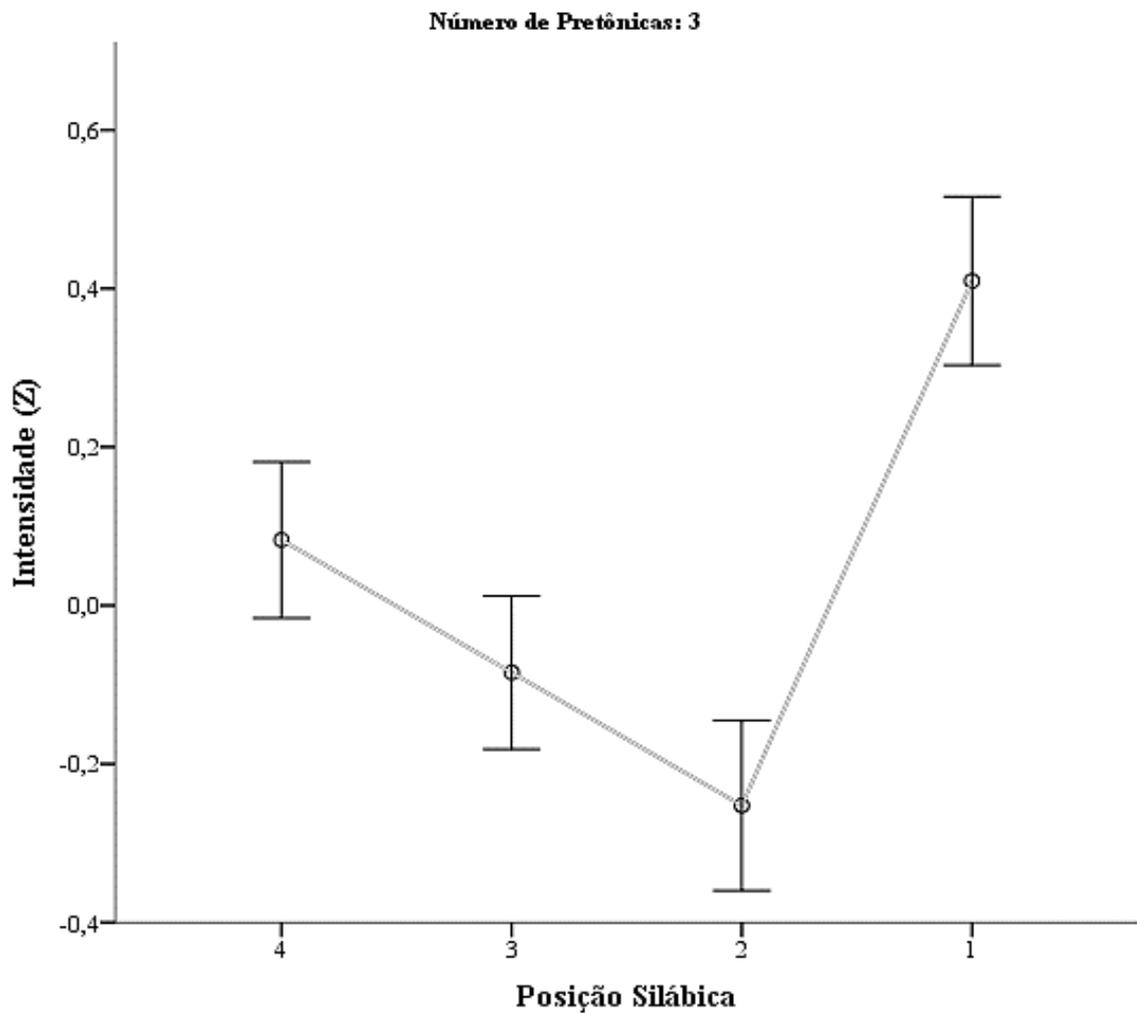
Tabela 67 – Médias (valor médio da intensidade) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com três pretônicas

Posição Silábica	Média	Erro	<i>t</i>	<i>p</i>
1	0,410	0,0736	4,444	0,000
2	-0,253	0,0739	-4,536	0,000
3	-0,085	0,0701	-2,389	0,017
4	0,083	0,0500	1,653	0,098

Fonte: autora (2020)

Como vimos na Tabela 67, a tônica (posição 1) tem uma média mais alta, seguida pela pretônica que inicia a palavra (posição 4), ao passo que a vogal pretônica na posição 2 tem a menor média. Por meio do método de comparação par a par, constatamos que os dados vocálicos se diferenciam estatisticamente nas quatro posições silábicas. Podemos observar esses resultados na Figura 89 e na Tabela 68.

Figura 89 – Médias (valor médio da intensidade) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com três pretônicas



Fonte: autora (2020)

Tabela 68 – Contraste *pairwise* (valor médio da intensidade) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com três pretônicas

Contrastes	Estimativa	Erro	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>
1 – 2	0,662	0,077	8,641	1352	0,000
1 – 3	0,494	0,073	6,778	1352	9,099E⁻¹¹
1 – 4	0,327	0,074	4,444	1352	2,868E⁻⁵
2 – 3	-0,168	0,073	-2,290	1352	0,034
2 – 4	-0,335	0,074	-4,536	1352	2,501E⁻⁵
3 – 4	-0,167	0,070	-2,389	1352	0,034

Fonte: autora (2020)

Para o grupo de **palavras com quatro pretônicas**, os resultados do teste mostraram que houve um efeito significativo para a posição silábica ($F [4, 1033] = 19,422$; $p < 0.001$). Na Tabela 69, observamos as médias para os dados vocálicos em cada posição silábica.

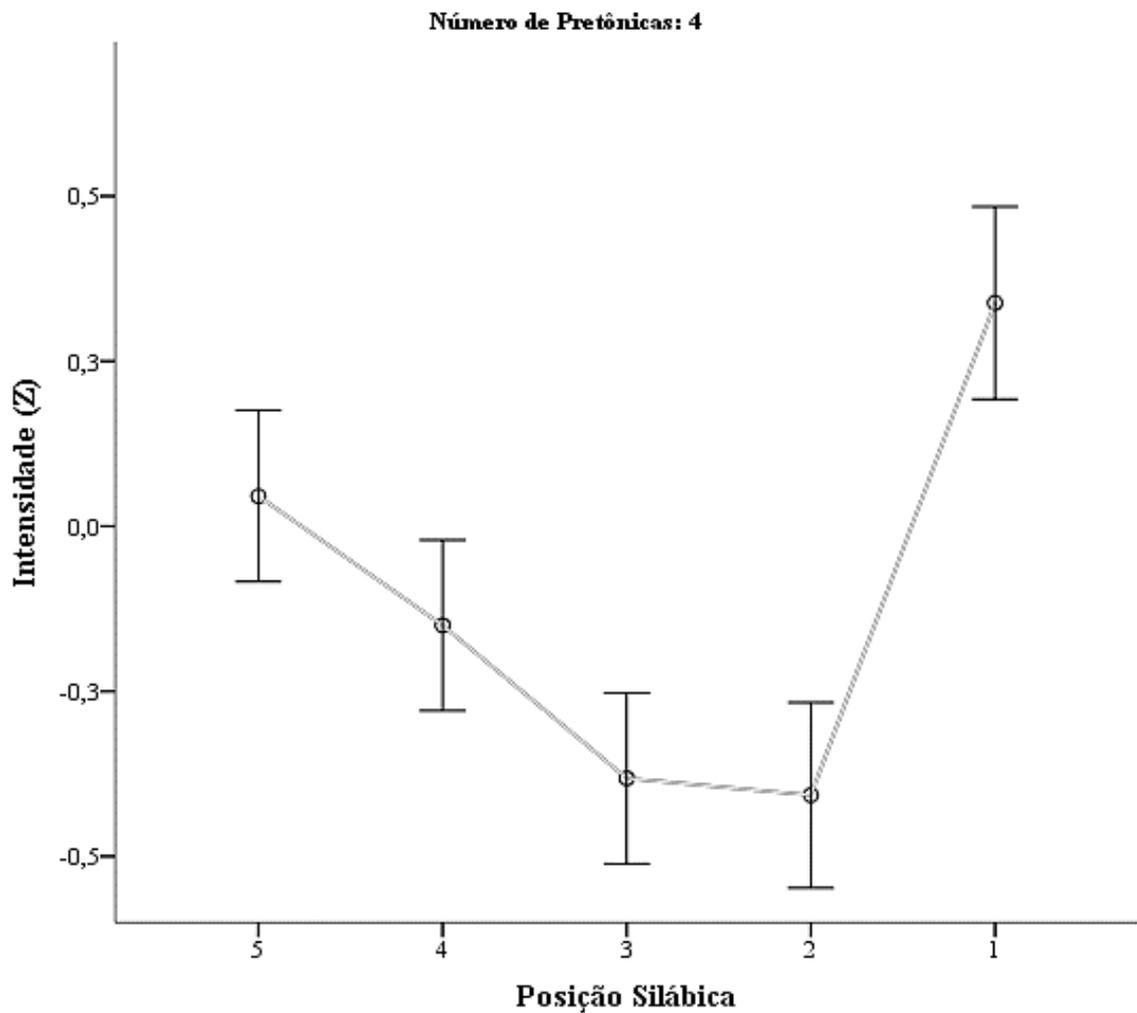
Tabela 69 – Médias (valor médio da intensidade) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com quatro pretônicas

Posição Silábica	Média	Erro	<i>t</i>	<i>p</i>
1	0,338	0,0986	2,968	0,003
2	-0,407	0,0967	-4,685	0,000
3	-0,382	0,0927	-4,612	0,000
4	-0,150	0,0926	-2,112	0,035
5	0,046	0,0656	0,695	0,487

Fonte: autora (2020)

Como podemos observar na Figura 90 e na Tabela 70, os contrastes entre os dados vocálicos nas posições 2 e 3 / 4 e 5 não são estatisticamente significativos. As vogais na posição 1 têm valores de intensidade mais altos do que as vogais em outras posições. Com isso, verificamos que a intensidade apresenta valores mais altos no início da palavra (posição 5) – diminuindo, progressivamente, até à pretônica na posição 2 – e na vogal tônica (posição 1), quando a intensidade aumenta de novo.

Figura 90 – Médias (valor médio da intensidade) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com quatro pretônicas



Fonte: autora (2020)

Tabela 70 – Contraste *pairwise* (valor médio da intensidade) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com quatro pretônicas

Contrastes	Estimativa	Erro	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>
1 – 2	0,746	0,102	7,289	1033	5,594E⁻¹²
1 – 3	0,720	0,099	7,310	1033	5,360E⁻¹²
1 – 4	0,488	0,098	4,958	1033	6,653E⁻⁶
1 – 5	0,293	0,099	2,968	1033	0,015
2 – 3	-0,026	0,097	-0,264	1033	0,792
2 – 4	-0,257	0,097	-2,664	1033	0,031

2 – 5	-0,453	0,097	-4,685	1033	2,221E⁻⁵
3 – 4	-0,232	0,093	-2,504	1033	0,037
3 – 5	-0,427	0,093	-4,612	1033	2,687E⁻⁵
4 – 5	-0,196	0,093	-2,112	1033	0,070

Fonte: autora (2020)

Para o grupo de **palavras com cinco pretônicas**, o teste revelou que houve um efeito principal significativo nos dados da intensidade por posição silábica ($F [5, 589] = 10,190$; $p < 0.001$). Na Tabela 71, observamos as médias para os dados vocálicos.

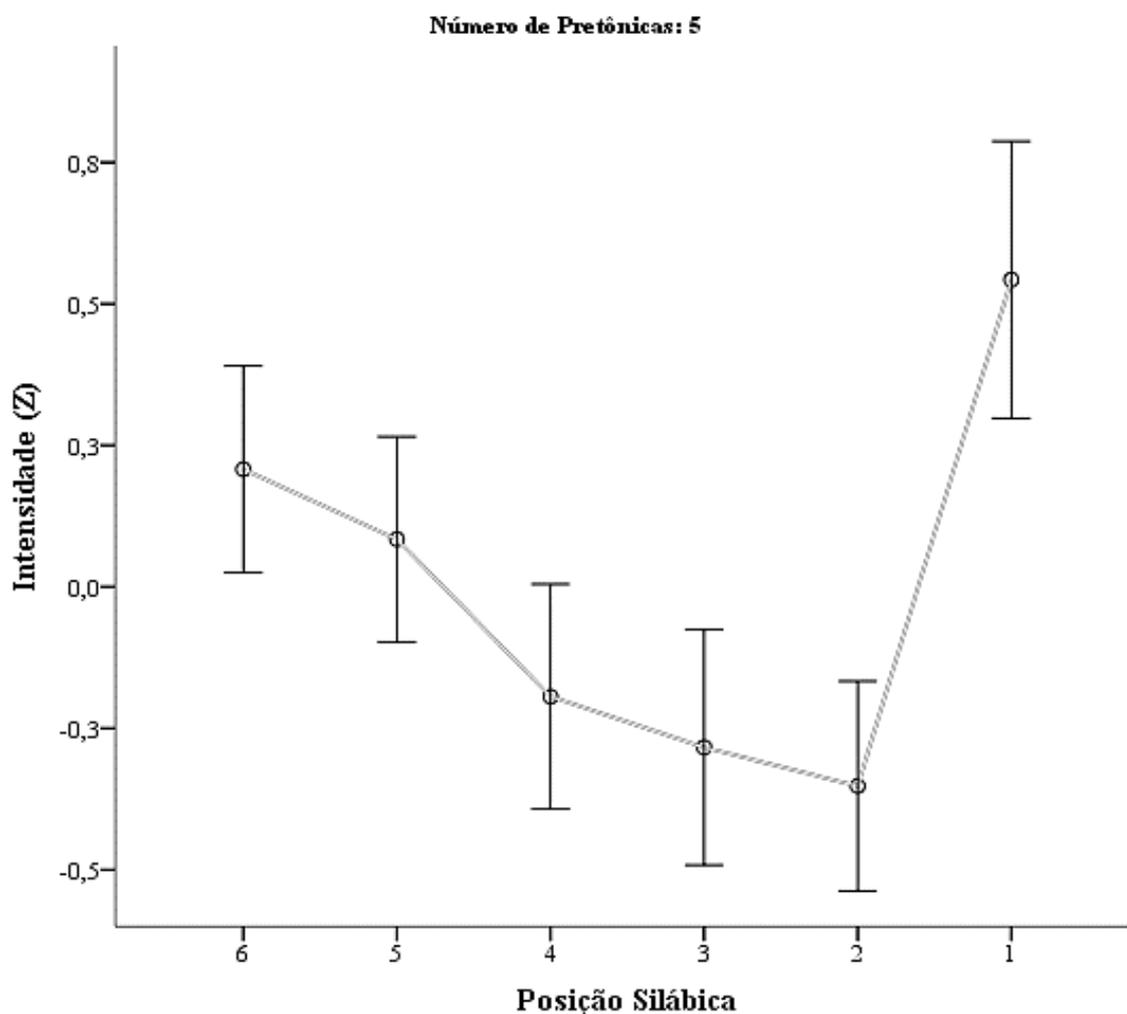
Tabela 71 – Médias (valor médio da intensidade) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com cinco pretônicas

Posição Silábica	Média	Erro	<i>t</i>	<i>p</i>
1	0,543	0,1526	2,196	0,029
2	-0,352	0,1305	-4,289	0,000
3	-0,284	0,1389	-3,537	0,000
4	-0,194	0,1353	-2,968	0,003
5	0,084	0,1292	-0,958	0,339
6	0,208	0,0916	2,266	0,024

Fonte: autora (2020)

A partir dos contrastes entre os níveis da posição silábica, notamos que as vogais pretônicas vizinhas (posições 2, 3, 4, 5 e 6) tendem a não se diferenciar estatisticamente. Além disso, a vogal tônica (posição 1), com valores mais altos (cf. Tabela 71), se diferencia estatisticamente das pretônicas (exceto pela pretônica na posição 6). Na Figura 91 e na Tabela 72, podemos conferir esses resultados.

Figura 91 – Médias (valor médio da intensidade) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com cinco pretônicas



Fonte: autora (2020)

Tabela 72 – Contraste *pairwise* (valor médio da intensidade) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com cinco pretônicas

Contrastes	Estimativa	Erro	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>
1 – 2	0,895	0,153	5,836	589	1,328E⁻⁷
1 – 3	0,826	0,161	5,147	589	5,069E⁻⁶
1 – 4	0,737	0,157	4,678	589	4,678E⁻⁵
1 – 5	0,459	0,152	3,014	589	0,024
1 – 6	0,335	0,153	2,196	589	0,171
2 – 3	-0,068	0,140	-0,489	589	1,000

2 – 4	-0,158	0,136	-1,161	589	0,985
2 – 5	-0,436	0,130	-3,352	589	0,009
2 – 6	-0,560	0,130	-4,289	589	0,000
3 – 4	-0,090	0,144	-0,622	589	1,000
3 – 5	-0,368	0,139	-2,654	589	0,057
3 – 6	-0,491	0,139	-3,537	589	0,005
4 – 5	-0,278	0,135	-2,060	589	0,199
4 – 6	-0,402	0,135	-2,968	589	0,025
5 – 6	-0,124	0,129	-0,958	589	1,000

Fonte: autora (2020)

Dito isso, percebemos que a intensidade se comporta de modo mais ou menos regular nos dados vocálicos para os quatro grupos de palavras (duas, três, quatro e cinco vogais pretônicas): as vogais na posição 1 (tônicas) exibiram valores mais altos, seguidas pelas vogais pretônicas iniciais; ao passo que as vogais em posições mediais tiveram valores mais baixos. Na próxima subseção, relatamos os resultados da duração vocálica que, além das análises para a posição silábica, recebe uma análise para o grau de proeminência.

4.4.3.3 Duração

Para a primeira análise, testamos estatisticamente os dados vocálicos referentes ao grau de proeminência, classificados por meio da nossa percepção de proeminência. No final da Subseção 4.3.5 (p. 174), havíamos fornecido as médias dos valores brutos da duração (*ms*) para cada vogal; nesta subseção, com as vogais normalizadas por *escore-z*, submetemos esses dados a um teste.

Os resultados demonstraram que houve um efeito principal significativo para o **grau de proeminência** ($F [2, 4403] = 611,523; p < 0,001$). A seguir, podemos observar as médias da duração vocálica normalizada para os níveis da variável independente na Tabela 73.

Tabela 73 – Médias (duração) por grau de proeminência (dados vocálicos)

Proeminência	Média	Erro	<i>t</i>	<i>p</i>
0 (não proeminente)	-0,392	0,0324	-12,987	0,000
1 (primária)	0,865	0,0457	18,277	0,000
2 (secundária)	0,029	0,0298	0,962	0,336

Fonte: autora (2020)

Notamos na Tabela 73, por meio das médias de duração, que os dados vocálicos com proeminência primária (1) apresentam uma média mais alta, sendo mais longos, que os dados classificados com proeminência secundária (2) têm uma média intermediária e que, por último, as vogais não proeminentes (0) exibem a média mais baixa. Ressaltamos que as médias dizem respeito aos valores normalizados por escore-*z* – como todos os dados apresentados na seção – e não a milissegundos. Por meio da Tabela 74, podemos concluir que as médias que mostramos para os três graus de proeminência são estatisticamente diferentes.

Tabela 74 – Contraste *pairwise* (duração) por grau de proeminência (dados vocálicos)

Contrastes	Estimativa	Erro	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>
0 – 1	-1,257	0,037	-33,938	4403	0,000
0 – 2	-0,421	0,032	-12,987	4403	0,000
1 – 2	0,836	0,046	18,277	4403	0,000

Fonte: autora (2020)

Com isso, verificamos que os três graus de proeminência, classificados perceptualmente, se diferenciam por meio dos valores de duração. Isso coincide com os resultados dos valores brutos da duração para as cinco vogais do espanhol, apresentados na Subseção 4.3.5 (p. 181), em que a proeminência secundária apresentou valores de duração intermediários.

Nas análises por posição silábica, incluímos, primeiramente, todos os grupos de palavras na mesma análise, isto é, todos os dados vocálicos independentemente do número de pretônicas da palavra. O resultado do teste para a duração indicou um efeito principal significativo para a **posição silábica** ($F [6, 4399] = 144,712; p < 0,001$). Na Tabela 75, fornecemos as médias para os níveis da variável independente.

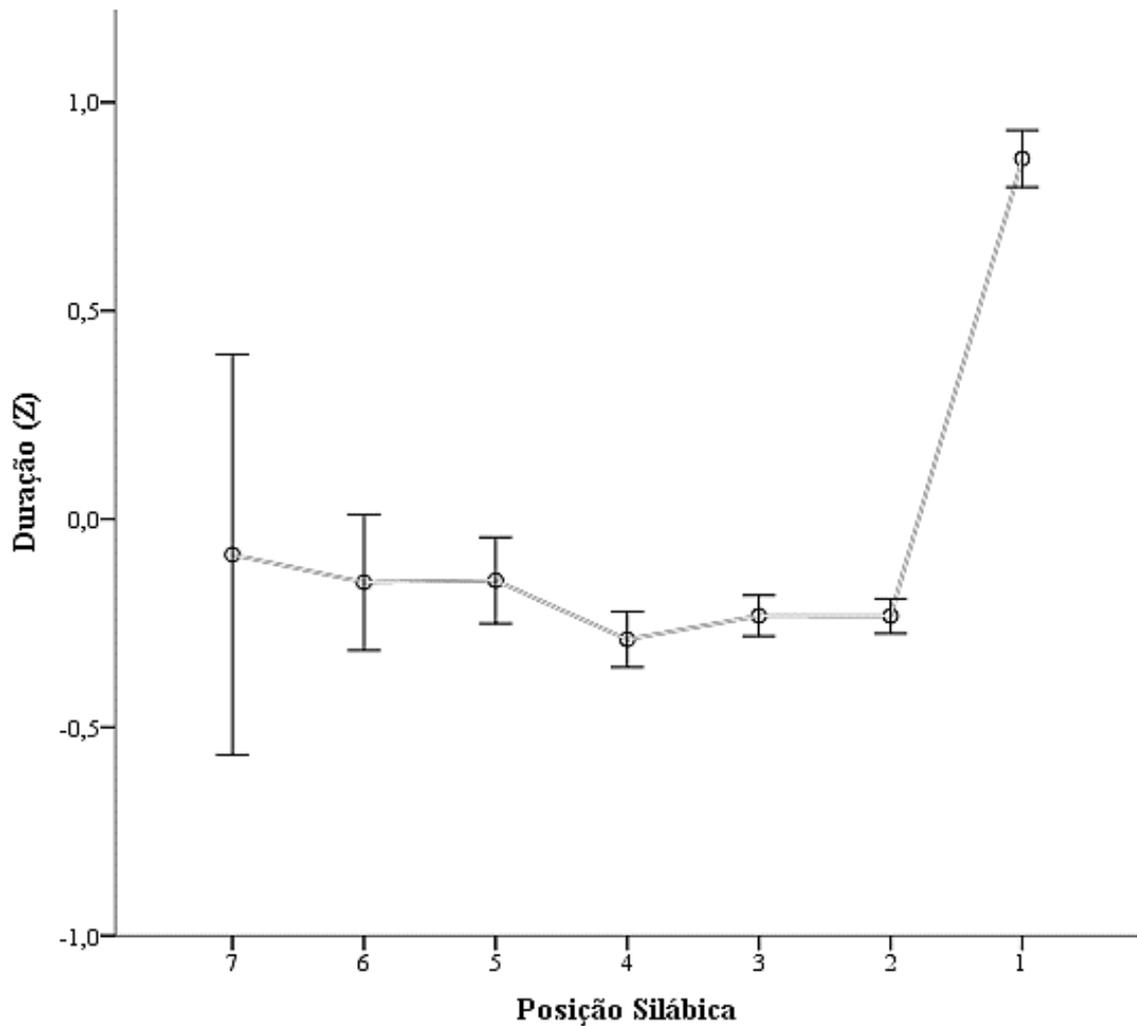
Tabela 75 – Médias (duração) por posição silábica (dados vocálicos)

Posição Silábica	Média	Erro	<i>t</i>	<i>p</i>
1	0,865	0,2325	4,087	0,000
2	-0,233	0,2309	-0,638	0,523
3	-0,232	0,2312	-0,634	0,526
4	-0,289	0,2324	-0,875	0,381
5	-0,148	0,2358	-0,263	0,793
6	-0,152	0,2442	-0,272	0,786
7	-0,086	0,2299	-0,372	0,710

Fonte: autora (2020)

Nesta análise, constatamos que o comportamento da duração é diferente do observado para as outras duas propriedades (F0 e intensidade). Enquanto estas apresentavam valores elevados nas bordas (mais à direita e mais à esquerda) da palavra, a duração vocálica parece funcionar de outro modo: o valor mais alto ocorre mais à direita, na posição da vogal tônica (cf. Tabela 75). Apenas a tônica se diferencia estatisticamente das vogais pretônicas, ao passo que estas não se diferenciam entre si. Podemos observar esse fenômeno na Figura 92 e os valores do teste na Tabela 76.

Figura 92 – Médias (duração) por posição silábica (dados vocálicos)



Fonte: autora (2020)

Tabela 76 – Contraste *pairwise* (duração) por posição silábica (dados vocálicos)

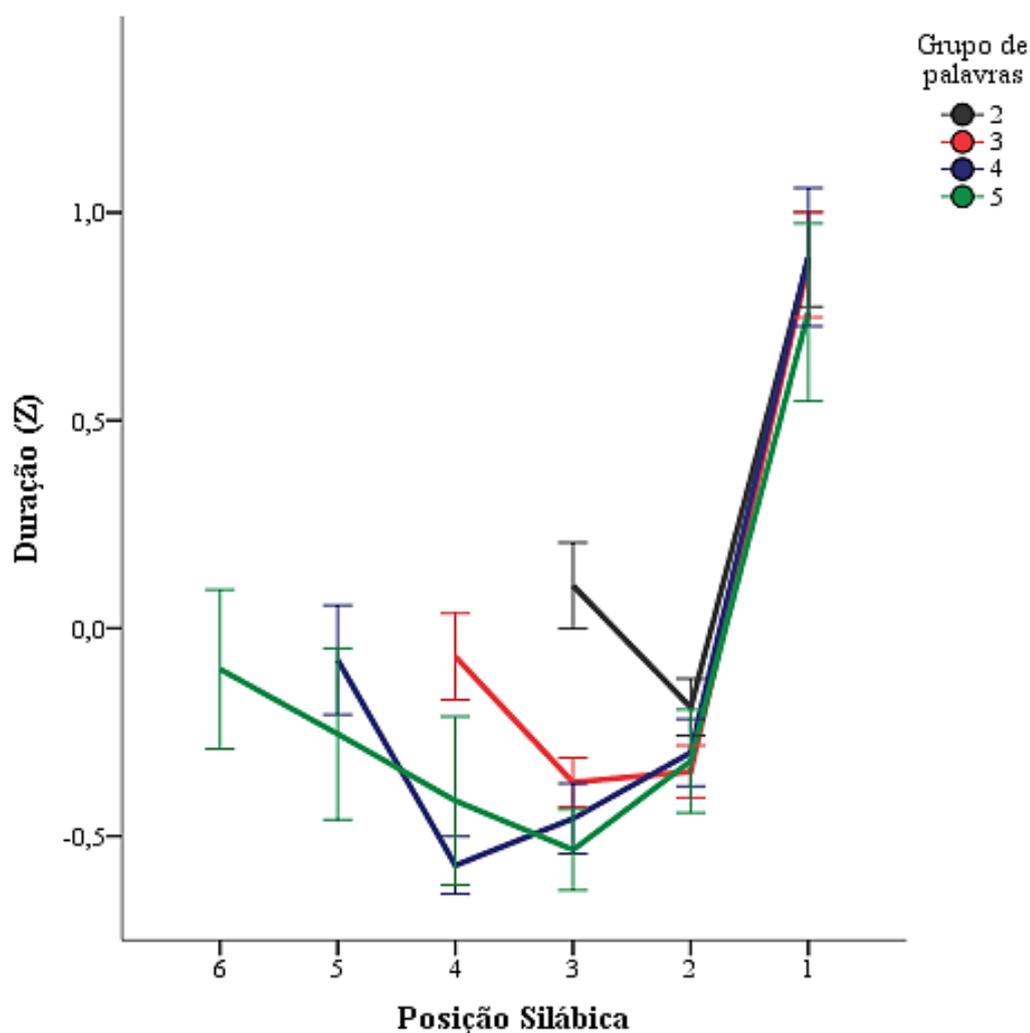
Contrastes	Estimativa	Erro	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>
1 – 2	1,098	0,041	26,968	4399	0,000
1 – 3	1,097	0,043	25,623	4399	0,000
1 – 4	1,154	0,049	23,718	4399	0,000
1 – 5	1,012	0,063	16,064	4399	0,000
1 – 6	1,017	0,089	11,389	4399	0,000
1 – 7	0,950	0,233	4,087	4399	0,001
2 – 3	-0,001	0,033	-0,021	4399	1,000
2 – 4	0,056	0,040	1,397	4399	1,000

2 – 5	-0,085	0,057	-1,507	4399	1,000
2 – 6	-0,081	0,085	-0,954	4399	1,000
2 – 7	-0,147	0,231	-0,638	4399	1,000
3 – 4	0,057	0,042	1,343	4399	1,000
3 – 5	-0,085	0,058	-1,455	4399	1,000
3 – 6	-0,080	0,086	-0,934	4399	1,000
3 – 7	-0,147	0,231	-0,634	4399	1,000
4 – 5	-0,141	0,063	-2,259	4399	0,359
4 – 6	-0,137	0,089	-1,540	4399	1,000
4 – 7	-0,203	0,232	-0,875	4399	1,000
5 – 6	0,004	0,098	0,045	4399	1,000
5 – 7	-0,062	0,236	-0,263	4399	1,000
6 – 7	-0,066	0,244	-0,272	4399	1,000

Fonte: autora (2020)

Neste momento, devemos analisar os grupos de palavras, separadamente, a fim de confirmar o padrão que acabamos de observar. Na Figura 93, podemos visualizar a duração de cada nível da variável “posição silábica” nos quatro grupos de palavras: com duas (*las diversas*), três (*patrimoniales*), quatro (*de la facultad*) e cinco pretônicas (*la procuraduría*).

Figura 93 – Médias (duração) por posição silábica (dados vocálicos) para os grupos das palavras com duas, três, quatro e cinco pretônicas



Fonte: autora (2020)

Na Figura 93, os diferentes grupos de palavras parecem se comportar ligeiramente diferente nas vogais pretônicas. Notamos que as vogais tônicas tendem a ser mais longas, ao passo que as pretônicas não parecem seguir uma uniformidade. Dito isso, devemos passar às análises estatísticas para cada um desses grupos de palavras.

Para o grupo de **palavras com duas pretônicas**, houve um efeito significativo para posição silábica ($F [2, 1140] = 127,597; p < 0.001$). Na Tabela 77, podemos conferir as médias para os dados vocálicos.

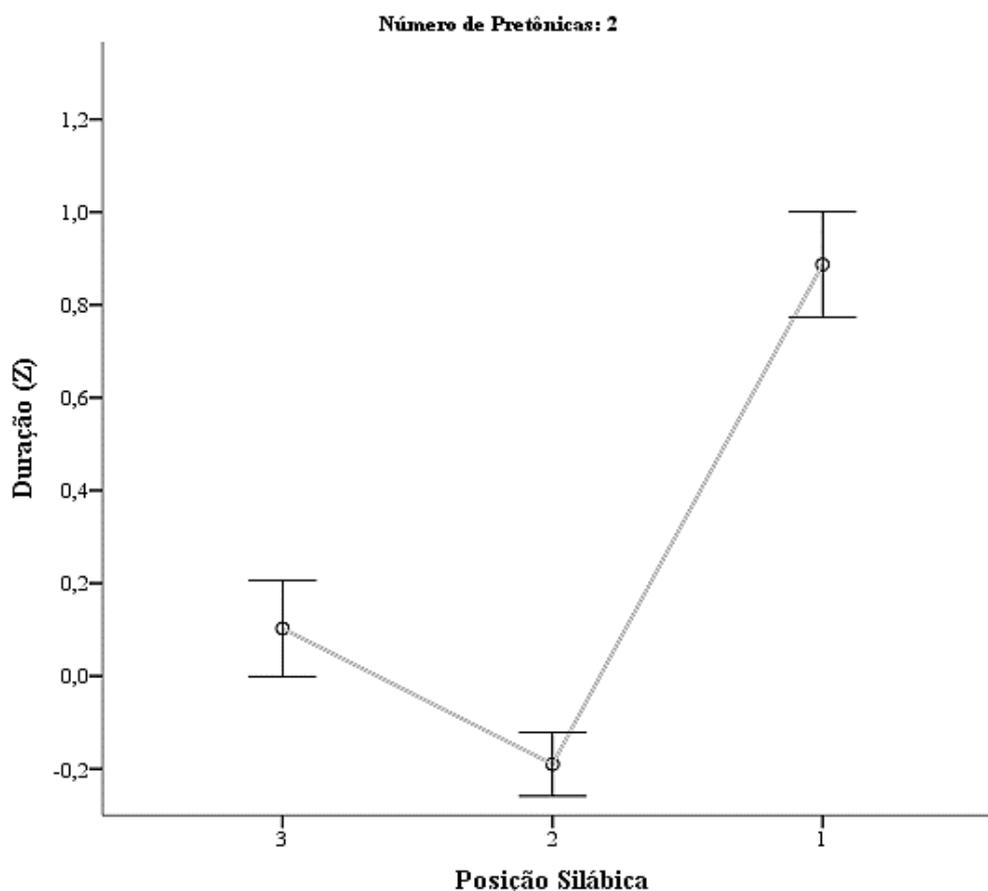
Tabela 77 – Médias (duração) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com duas pretônicas

Posição Silábica	Média	Erro	<i>t</i>	<i>p</i>
1	0,887	0,0781	10,047	0,000
2	-0,190	0,0632	-4,632	0,000
3	0,103	0,0526	1,950	0,051

Fonte: autora (2020)

As médias apresentadas na Tabela 77 indicam que as vogais tônicas (1) são mais longas, ao passo que as vogais na posição medial (2) são mais breves. Essa interpretação é corroborada por meio dos resultados do método de comparação par a par. Assim sendo, verificamos que todas as posições – 1 (tônica), 2 e 3 (pretônicas) – se diferenciam estatisticamente, como podemos observar na Figura 94 e na Tabela 78.

Figura 94 – Médias (duração) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com duas pretônicas



Fonte: autora (2020)

Tabela 78 – Contraste *pairwise* (duração) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com duas pretônicas

Contrastes	Estimativa	Erro	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>
1 - 2	1,077	0,067	15,975	1140	0,000
1 - 3	0,784	0,078	10,047	1140	0,000
2 - 3	-0,293	0,063	-4,632	1140	4,044E⁻⁶

Fonte: autora (2020)

Para o grupo de **palavras com três pretônicas**, o teste revelou que também houve um efeito para posição silábica ($F [3, 1352] = 113,164$; $p < 0,001$). Na Tabela 79, observamos as médias dos dados vocálicos para a duração.

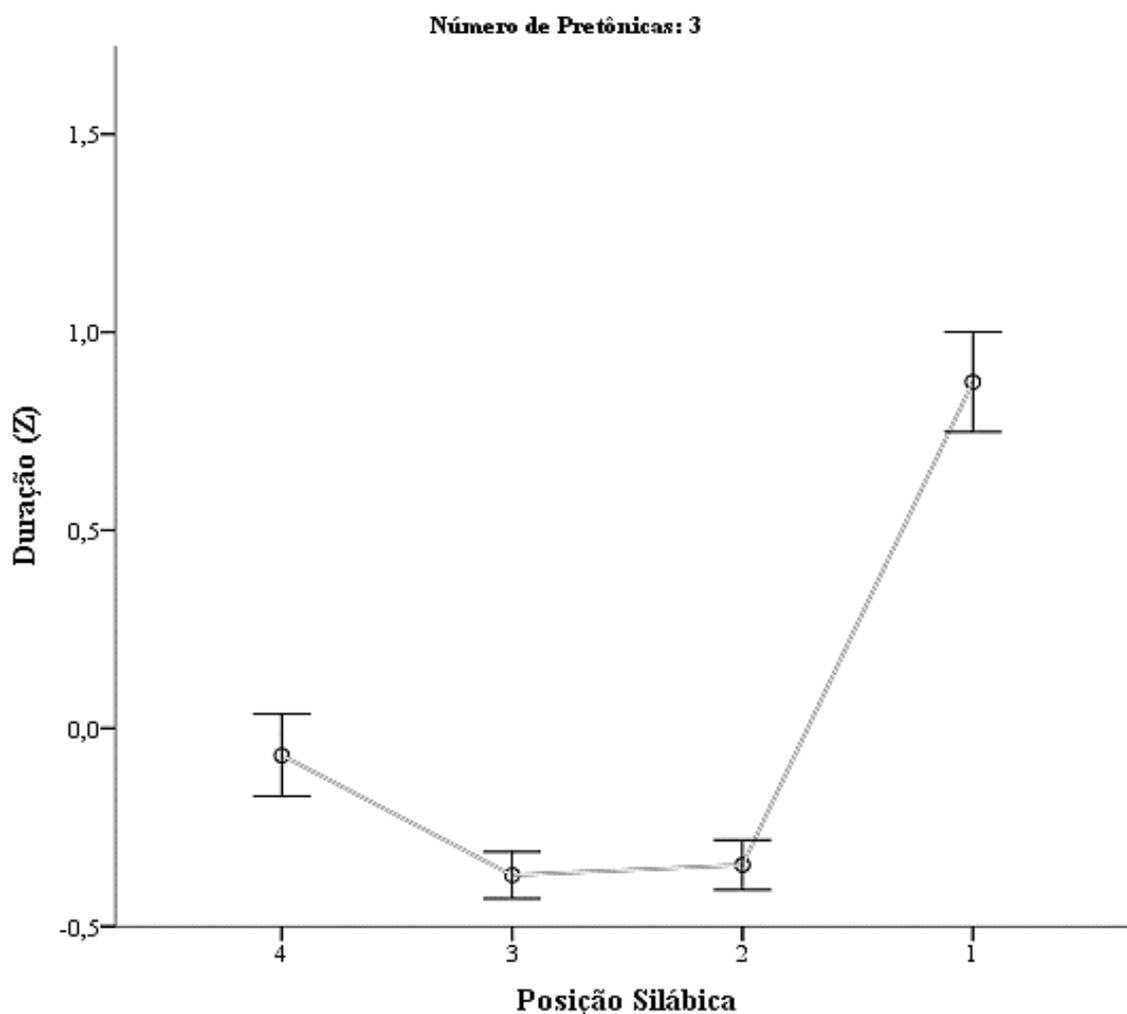
Tabela 79 – Médias (duração) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com três pretônicas

Posição Silábica	Média	Erro	<i>t</i>	<i>p</i>
1	0,874	0,0831	11,343	0,000
2	-0,345	0,0618	-4,478	0,000
3	-0,371	0,0608	-4,976	0,000
4	-0,068	0,0528	-1,291	0,197

Fonte: autora (2020)

Constatamos, a partir das comparações entre níveis, que quase todos os dados vocálicos se diferenciam estatisticamente nas diferentes posições das palavras com três pretônicas, exceto pelas posições mediais 2 e 3. A partir da Tabela 79, podemos notar que a vogal na posição tônica é mais longa do que as vogais pretônicas, e as vogais em posições mediais (2 e 3) são mais breves. As vogais na posição 4 apresentam uma duração intermediária em comparação às tônicas (1) e às pretônicas (2 e 3). Esses resultados são apresentados na Figura 95 e na Tabela 80.

Figura 95 – Médias (duração) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com três pretônicas



Fonte: autora (2020)

Tabela 80 – Contraste *pairwise* (duração) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com três pretônicas

Contrastes	Estimativa	Erro	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>
1 – 2	1,219	0,072	17,013	1352	0,000
1 – 3	1,245	0,071	17,583	1352	0,000
1 – 4	0,943	0,083	11,343	1352	0,000
2 – 3	0,026	0,044	0,589	1352	0,556
2 – 4	-0,277	0,062	-4,478	1352	1,633E⁻⁵
3 – 4	-0,302	0,061	-4,976	1352	2,197E⁻⁶

Fonte: autora (2020)

Para o grupo de **palavras com quatro pretônicas**, houve um efeito significativo para posição silábica ($F [4, 1033] = 70,753; p < 0.001$). Na Tabela 81, observamos as médias dos dados vocálicos em diferentes posições da palavra nesse grupo.

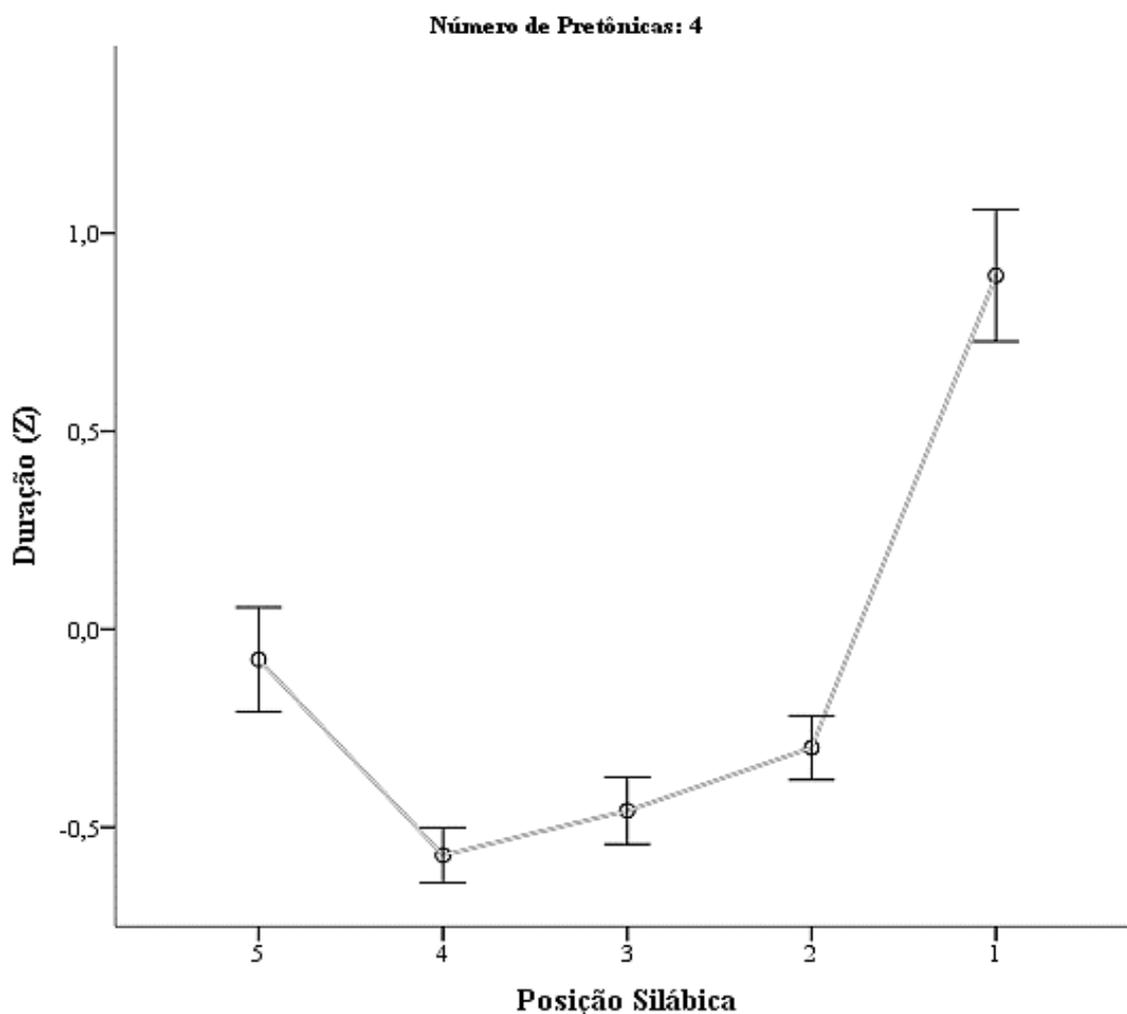
Tabela 81 – Médias (duração) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com quatro pretônicas

Posição Silábica	Média	Erro	<i>t</i>	<i>p</i>
1	0,893	0,1071	9,051	0,000
2	-0,299	0,0781	-2,851	0,004
3	-0,458	0,0792	-4,816	0,000
4	-0,570	0,0753	-6,555	0,000
5	-0,076	0,0666	-1,147	0,252

Fonte: autora (2020)

A vogal tônica tem uma média de duração maior do que as pretônicas, como podemos ver na Tabela 81. Além disso, as pretônicas mediais (3 e 4) foram menos longas do que as pretônicas periféricas (2 e 5). Isso é reforçado por meio das estatísticas a seguir (cf. Figura 96 e Tabela 82), visto que todas as posições silábicas – para os dados vocálicos – se diferenciam estatisticamente com relação aos valores da duração.

Figura 96 – Médias (duração) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com quatro pretônicas



Fonte: autora (2020)

Tabela 82 – Contraste *pairwise* (duração) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com quatro pretônicas

Contrastes	Estimativa	Erro	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>
1 – 2	1,192	0,093	12,777	1033	0,000
1 – 3	1,351	0,094	14,340	1033	0,000
1 – 4	1,463	0,091	16,085	1033	0,000
1 – 5	0,969	0,107	9,051	1033	0,000
2 – 3	0,159	0,059	2,678	1033	0,015
2 – 4	0,271	0,054	5,024	1033	2,977E⁻⁶

2 – 5	-0,223	0,078	-2,851	1033	0,013
3 – 4	0,112	0,055	2,027	1033	0,043
3 – 5	-0,381	0,079	-4,816	1033	6,741E⁻⁶
4 – 5	-0,494	0,075	-6,555	1033	5,256E⁻¹⁰

Fonte: autora (2020)

Para o grupo de **palavras com cinco pretônicas**, o teste revelou que houve um efeito principal significativo para a posição silábica ($F [5, 589] = 25,519$; $p < 0.001$). Na Tabela 83, observamos as médias de cada posição silábica quanto à duração para os dados vocálicos.

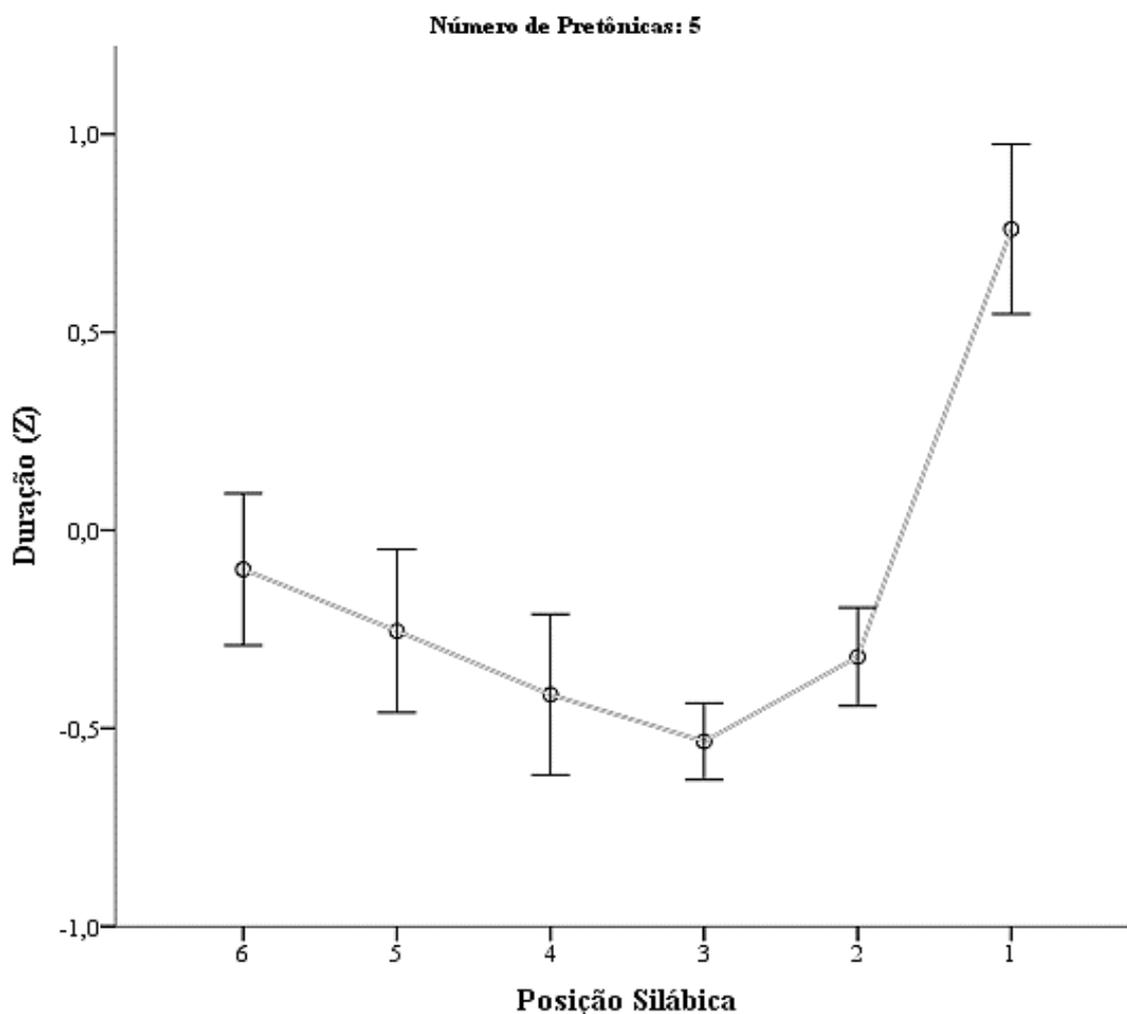
Tabela 83 – Médias (duração) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com cinco pretônicas

Posição Silábica	Média	Erro	<i>t</i>	<i>p</i>
1	0,760	0,1436	5,979	0,000
2	-0,320	0,1146	-1,927	0,054
3	-0,533	0,1078	-4,030	0,000
4	-0,415	0,1400	-2,259	0,024
5	-0,254	0,1412	-1,102	0,271
6	-0,099	0,0962	-1,027	0,305

Fonte: autora (2020)

Novamente, as vogais da posição 1 são estatisticamente diferentes das vogais em posições pretônicas. Como podemos observar na Figura 97 e contrastar com as médias na Tabela 83, as vogais na posição 1 apresentam uma média maior do que as das outras posições. Isso ressalta o comportamento que a duração tem desempenhado nos dados da amostra: a propriedade parece estar relacionada à capacidade de diferenciar a tônica das pretônicas, mas parece menos eficiente em distinguir as pretônicas proeminentes. Na Tabela 84, podemos conferir os resultados dos testes estatísticos.

Figura 97 – Médias (duração) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com cinco pretônicas



Fonte: autora (2020)

Tabela 84 – Contraste *pairwise* (duração) por posição silábica (dados vocálicos) para o grupo das palavras com cinco pretônicas

Contrastes	Estimativa	Erro	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>
1 – 2	1,079	0,124	8,741	589	0,000
1 – 3	1,293	0,117	11,028	589	0,000
1 – 4	1,175	0,147	7,972	589	1,068E⁻¹³
1 – 5	1,014	0,149	6,829	589	2,561E⁻¹⁰
1 – 6	0,859	0,144	5,979	589	4,293E⁻⁸
2 – 3	0,214	0,079	2,703	589	0,064

2 – 4	0,095	0,119	0,800	589	1,000
2 – 5	-0,065	0,121	-0,541	589	1,000
2 – 6	-0,221	0,115	-1,927	589	0,327
3 – 4	-0,118	0,113	-1,049	589	1,000
3 – 5	-0,279	0,114	-2,441	589	0,119
3 – 6	-0,434	0,108	-4,030	589	0,001
4 – 5	-0,161	0,145	-1,108	589	1,000
4 – 6	-0,316	0,140	-2,259	589	0,170
5 – 6	-0,156	0,141	-1,102	589	1,000

Fonte: autora (2020)

A partir dos resultados, podemos compreender que os valores da duração foram mais altos para as vogais na posição tônica; enquanto, para as vogais nas outras posições, não houve a mesma eficiência em distinguir uma posição pretônica em detrimento das outras. Nas próximas subseções, apresentamos os resultados das análises do F0, da intensidade e da duração para a posição frasal e para o efeito discursivo.

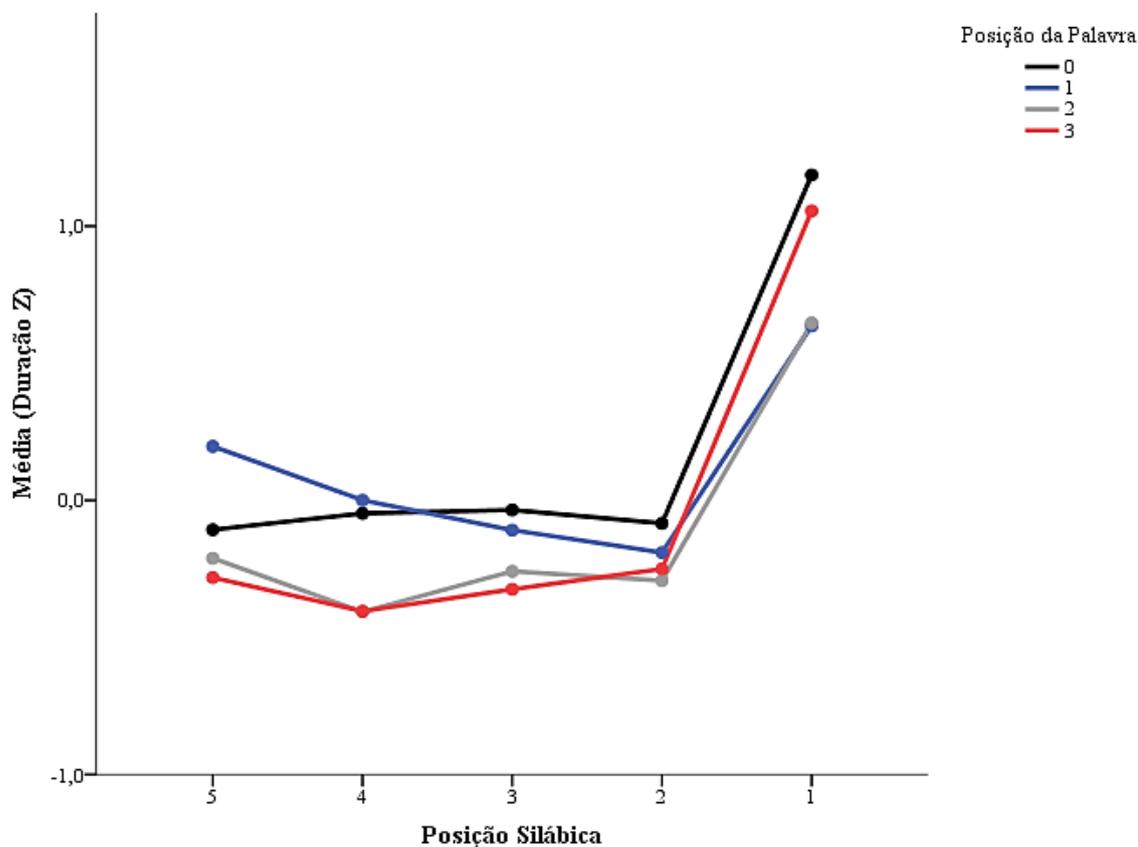
4.4.3.4 Posição da palavra na frase

Para os dados vocálicos, também controlamos os efeitos de interação entre a **posição silábica** e a **posição da palavra na frase**, a fim de descobrir o grau de sensibilidade das propriedades acústicas quanto à posição da palavra. Para isso, analisamos cada propriedade acústica separadamente, marcando posição silábica (com cinco níveis)⁴⁴ e posição da palavra (quatro níveis) como efeitos fixos. Os resultados para todos os grupos de palavras e os separados para cada grupo foram muito similares. Por esse motivo, relatamos, apenas, os efeitos de interação para os dados analisados conjuntamente.

Assim sendo, os testes demonstraram que houve um efeito de interação para duração (F [12, 4224] = 4,939; p < 0.001) e F0 (F [12, 4196] = 1,951; p = 0.025), enquanto para intensidade (F [12, 4224] = 0,549; p = 0.883) não houve efeito de interação entre as variáveis independentes. Para compreender essa diferença, devemos considerar os resultados da Tabela 85 e da Figura 98.

⁴⁴ Excluímos as posições silábicas 6 e 7 devido ao baixo número de dados.

Figura 98 – Médias (duração) por posição frasal (dados vocálicos)



Fonte: autora (2020)

Tabela 85 – Contraste *pairwise* (duração): posição silábica x posição frasal (dados vocálicos)

Posição Silábica	Contrastes Posição da Palavra	Estimativa	Erro	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>
1	0 – 1	0,551	0,120	4,592	4224	1,805E⁻⁵
	0 – 2	0,540	0,110	4,890	4224	5,271E⁻⁶
	0 – 3	0,131	0,107	1,221	4224	0,444
	1 – 2	-0,010	0,099	-0,105	4224	0,916
	1 – 3	-0,420	0,095	-4,405	4224	3,258E⁻⁵
	2 – 3	-0,409	0,083	-4,924	4224	5,271E⁻⁶
	2	0 – 1	0,107	0,088	1,214	4224
0 – 2		0,209	0,078	2,672	4224	0,045
0 – 3		0,167	0,075	2,218	4224	0,133
1 – 2		0,102	0,066	1,547	4224	0,487
1 – 3		0,060	0,063	0,962	4224	0,675

	2 – 3	-0,042	0,048	-0,879	4224	0,675
3	0 – 1	0,073	0,120	0,612	4224	0,541
	0 – 2	0,224	0,107	2,084	4224	0,149
	0 – 3	0,289	0,104	2,784	4224	0,027
	1 – 2	0,150	0,080	1,871	4224	0,184
	1 – 3	0,216	0,076	2,853	4224	0,026
	2 – 3	0,066	0,053	1,229	4224	0,439
	4	0 – 1	-0,048	0,155	-0,309	4224
0 – 2		0,360	0,124	2,905	4224	0,015
0 – 3		0,357	0,123	2,901	4224	0,015
1 – 2		0,408	0,116	3,524	4224	0,003
1 – 3		0,405	0,115	3,526	4224	0,003
2 – 3		-0,003	0,066	-0,043	4224	1,000
5	0 – 1	-0,304	0,195	-1,562	4224	0,474
	0 – 2	0,105	0,181	0,579	4224	1,000
	0 – 3	0,175	0,159	1,099	4224	0,816
	1 – 2	0,408	0,171	2,392	4224	0,084
	1 – 3	0,479	0,148	3,235	4224	0,007
	2 – 3	0,071	0,129	0,546	4224	1,000

Fonte: autora (2020)

A partir da Tabela 85, observamos que as quatro posições da palavra na frase se diferenciam – quanto à duração – praticamente em todas as posições silábicas e, em especial, nas posições 1 (vogal tônica), 3, 4 e 5 (vogais pretônicas). Como vimos na análise dos dados silábicos (tipo CV), um possível acento principal ou frasal foi realizado por meio do alongamento da sílaba lexicalmente acentuada. Como esse acento ocorre habitualmente na parte mais à direita da frase, observamos que, nas posições frasais em que a palavra foi rotulada como 0 (palavra isolada) ou 3 (final da frase), a vogal tônica alongou-se. Podemos conferir essas constatações ao analisarmos as médias apresentadas na Tabela 86.

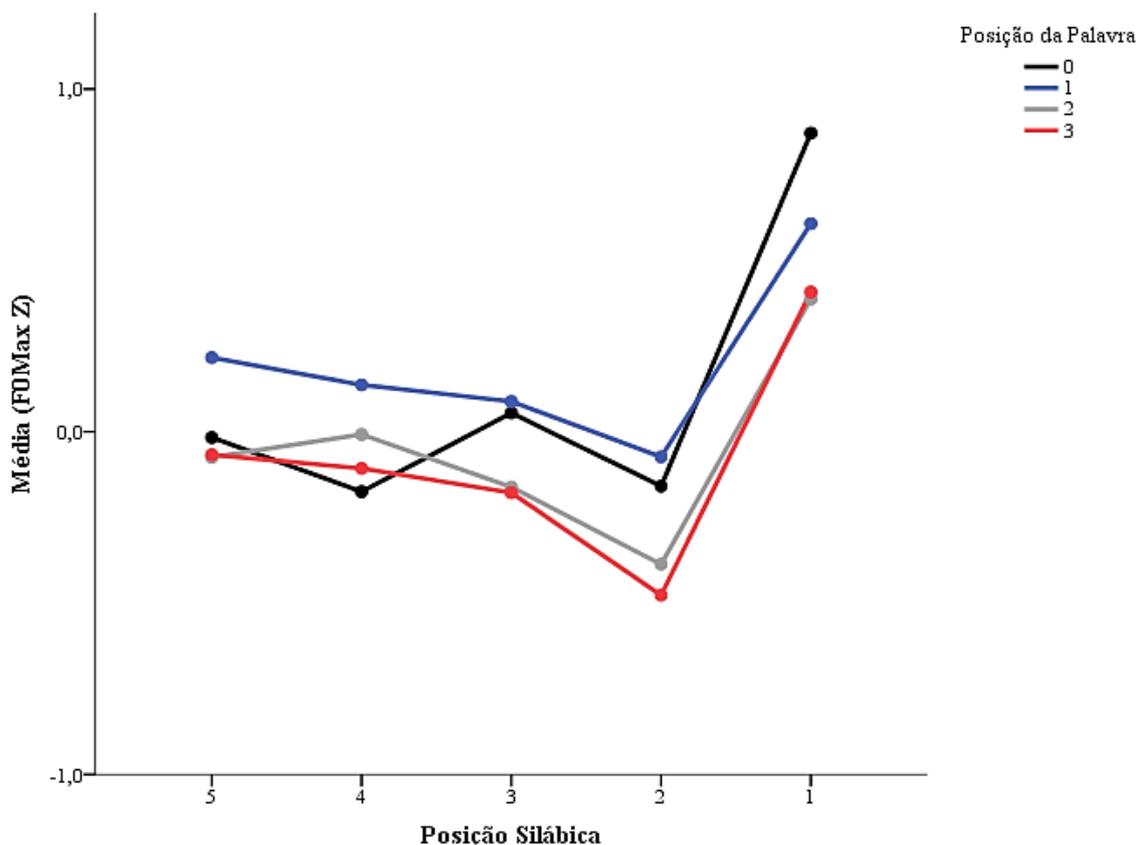
Tabela 86 – Médias (duração): posição silábica x posição frasal (dados vocálicos)

Posição Silábica	Posição da Palavra	Média	Erro
1	0	1,187	0,092
	1	0,636	0,077
	2	0,646	0,062
	3	1,056	0,056
2	0	-0,084	0,069
	1	-0,190	0,055
	2	-0,293	0,037
	3	-0,251	0,030
3	0	-0,035	0,099
	1	-0,109	0,068
	2	-0,259	0,042
	3	-0,325	0,032
4	0	-0,048	0,114
	1	0,000	0,105
	2	-0,407	0,048
	3	-0,404	0,046
5	0	-0,107	0,144
	1	0,197	0,131
	2	-0,212	0,109
	3	-0,282	0,069

Fonte: autora (2020)

As pretônicas nas posições 3, 4 e 5 parecem se comportar de forma similar: as posições frasais 0 e 1 (palavra isolada ou no início da frase) apresentam valores de duração mais altos, ao passo que as posições frasais 2 e 3 (palavras no meio e no final da frase) têm valores mais baixos. Posto isto, passamos, neste momento, aos resultados para o F0, que podemos observar visualmente na Figura 99.

Figura 99 – Médias (valor máximo do F0) por posição frasal (dados vocálicos)



Fonte: autora (2020)

Ao analisarmos os resultados fornecidos na Tabela 87, chegamos à conclusão de que as pretônicas mais à esquerda da palavra (4 e 5) não tiveram uma diferença significativa nos valores do F0 nas quatro posições frasais. Em contrapartida, as posições 1 (vogal tônica), 2 e 3 (vogais pretônicas) tiveram valores de F0 mais altos – no geral – nas posições frasais 0 (palavra isolada) e 1 (no início da frase). Com isso, podemos dizer que os dados vocálicos foram mais sensíveis à posição frasal, resultando em diferenças significativas nos valores da propriedade. Podemos conferir as médias de cada posição silábica na Tabela 88.

Tabela 87 – Contraste *pairwise* (valor máximo do F0): posição silábica x posição frasal (dados vocálicos)

Posição Silábica	Contrastes Posição da Palavra	Estimativa	Erro	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>
1	0 – 1	0,264	0,131	2,009	4196	0,118
	0 – 2	0,484	0,123	3,930	4196	0,001
	0 – 3	0,464	0,120	3,857	4196	0,001

	1 – 2	0,220	0,101	2,189	4196	0,114
	1 – 3	0,200	0,097	2,061	4196	0,118
	2 – 3	-0,021	0,085	-0,241	4196	0,809
2	0 – 1	-0,085	0,101	-0,846	4196	0,397
	0 – 2	0,228	0,088	2,579	4196	0,030
	0 – 3	0,318	0,088	3,612	4196	0,001
	1 – 2	0,313	0,072	4,378	4196	6,136E⁻⁵
	1 – 3	0,404	0,071	5,665	4196	9,413E⁻⁸
	2 – 3	0,090	0,052	1,738	4196	0,164
	3	0 – 1	-0,033	0,117	-0,285	4196
0 – 2		0,216	0,108	1,999	4196	0,137
0 – 3		0,233	0,106	2,189	4196	0,115
1 – 2		0,250	0,084	2,986	4196	0,014
1 – 3		0,266	0,081	3,280	4196	0,006
2 – 3		0,016	0,067	0,245	4196	1,000
4	0 – 1	-0,312	0,125	-2,498	4196	0,075
	0 – 2	-0,167	0,106	-1,573	4196	0,463
	0 – 3	-0,068	0,105	-0,647	4196	0,590
	1 – 2	0,145	0,112	1,292	4196	0,590
	1 – 3	0,244	0,111	2,194	4196	0,141
	2 – 3	0,099	0,090	1,104	4196	0,590
5	0 – 1	-0,233	0,181	-1,290	4196	0,789
	0 – 2	0,057	0,160	0,358	4196	1,000
	0 – 3	0,050	0,153	0,328	4196	1,000
	1 – 2	0,291	0,148	1,964	4196	0,261
	1 – 3	0,284	0,140	2,020	4196	0,261
	2 – 3	-0,007	0,112	-0,062	4196	1,000

Fonte: autora (2020)

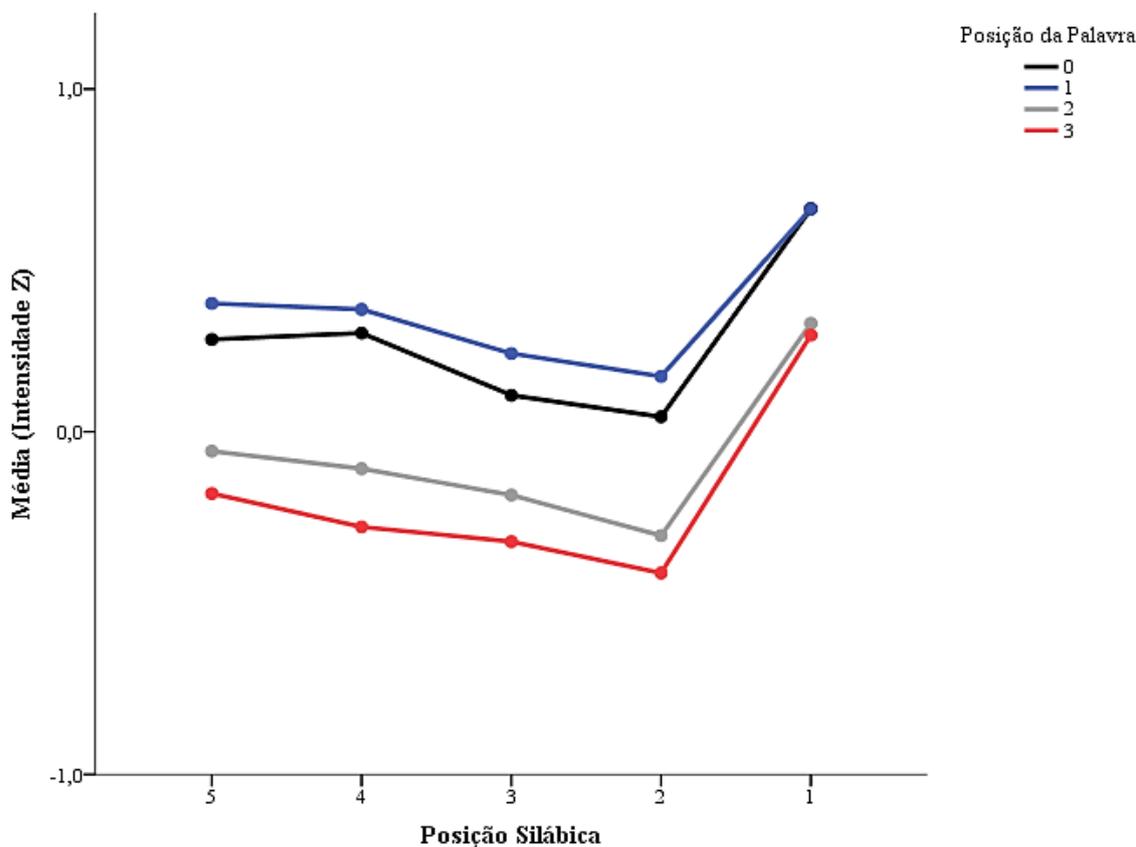
Tabela 88 – Médias (valor máximo do F0): posição silábica x posição frasal (dados vocálicos)

Posição Silábica	Posição da Palavra	Média	Erro
1	0	0,871	0,106
	1	0,607	0,078
	2	0,387	0,063
	3	0,408	0,057
2	0	-0,159	0,080
	1	-0,073	0,061
	2	-0,387	0,037
	3	-0,477	0,036
3	0	0,055	0,096
	1	0,088	0,067
	2	-0,161	0,050
	3	-0,178	0,045
4	0	-0,175	0,085
	1	0,137	0,092
	2	-0,008	0,064
	3	-0,107	0,063
5	0	-0,017	0,135
	1	0,216	0,120
	2	-0,074	0,086
	3	-0,067	0,072

Fonte: autora (2020)

Por outro lado, os valores da intensidade não foram sensíveis à posição frasal da palavra. Como vimos, não houve diferenças estatisticamente significativas. Na Figura 100, podemos visualizar o comportamento da intensidade para cada posição frasal.

Figura 100 – Médias (valor médio da intensidade) por posição frasal (dados vocálicos)



Fonte: autora (2020)

Novamente, os resultados revelam que o acento secundário inicial – seja nos dados vocálicos, seja nos dados silábicos do tipo CV – não foi produto de certas posições frasais, senão um fenômeno que ocorreu em todos os contextos independentemente da posição da palavra na frase. Entretanto, a posição tônica foi mais sensível à posição frasal no que tange à duração e, no caso dos dados vocálicos, também foi sensível quanto ao F0. Precisaríamos, porém, investigar mais o comportamento das vogais pretônicas nas posições frasais 0 e 1, já que exibiram valores mais altos em duração e F0, se quisermos compreender o motivo pelo qual ocorreu essa variação das propriedades.

4.4.3.5 Efeito discursivo

Assim como havíamos feito com os dados silábicos do tipo CV, também rodamos um teste com os dados vocálicos para cada propriedade acústica separadamente, em que configuramos posição silábica (seis níveis) e efeito discursivo (dois níveis) como efeitos fixos.

Desse modo, podemos verificar até que ponto se diferenciam os dois efeitos discursivos relacionados ao acento secundário.

Assim sendo, os testes revelaram que não houve efeitos de interação entre as variáveis independentes para F0 ($F [5, 4338] = 1,665$; $p = 0,140$), para intensidade ($F [5, 4366] = 1,725$; $p = 0,125$) e nem para duração ($F [5, 4366] = 1,416$; $p = 0,215$). Não obstante, os testes *post hoc* mostraram que houve diferenças significativas para os efeitos discursivos em algumas posições silábicas. Por uma questão de simplificação, apresentamos os resultados de todos os dados vocálicos juntos, na mesma análise da posição silábica (exceto pela posição 7, que não foi incluída no teste), devido à similaridade nos resultados dos grupos de palavras.

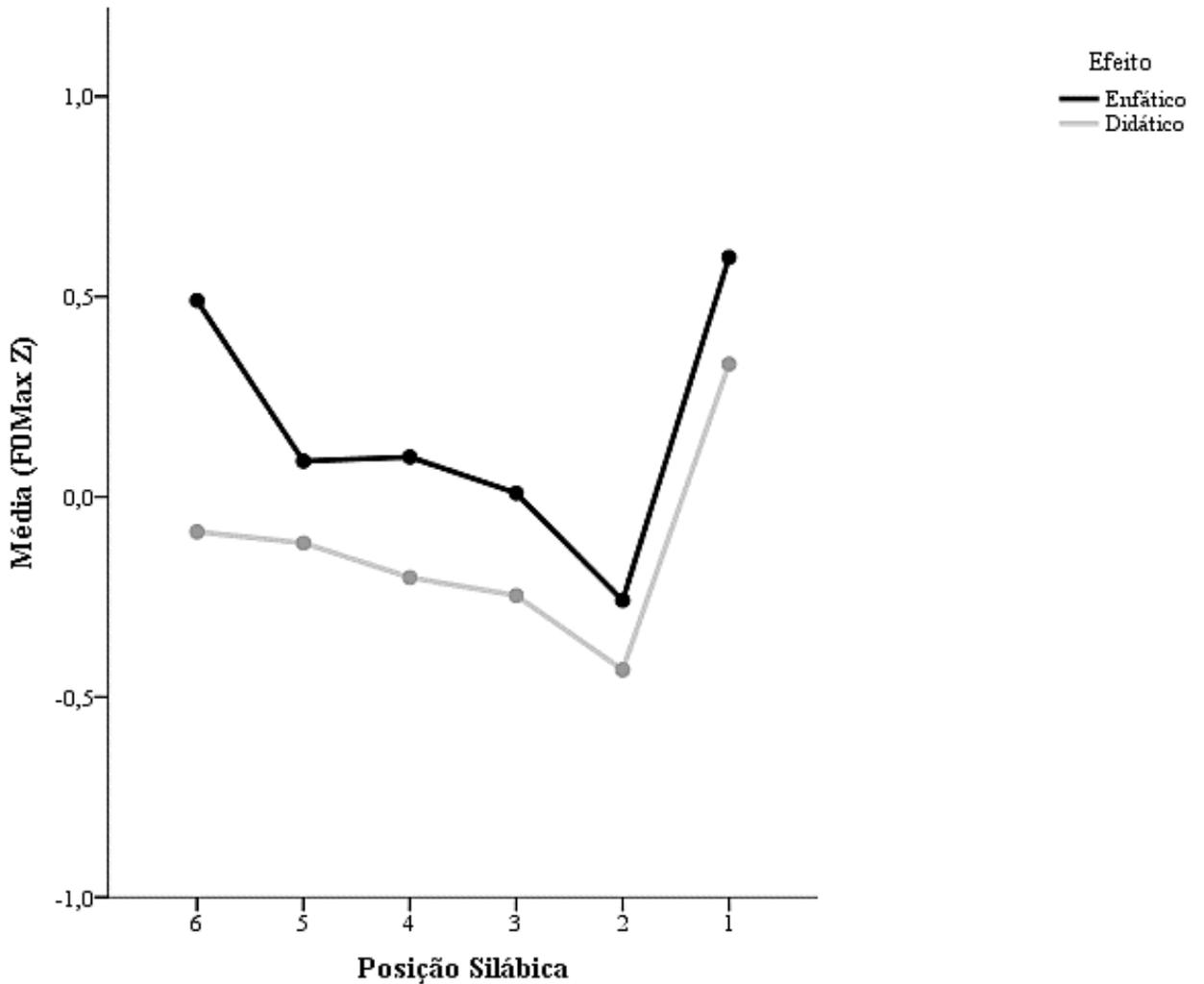
Para os valores do F0, apesar de os resultados dos testes globais não terem sido estatisticamente significativos, os testes *post hoc* revelaram que os efeitos enfático e didático se diferenciaram em todas as posições pretônicas e, em especial, nas pretônicas iniciais da palavra. Podemos conferir essas diferenças na Figura 101 e na Tabela 89.

Tabela 89 – Contraste *pairwise* (valor máximo do F0): posição silábica x efeito discursivo (dados vocálicos)

Contrastes Efeito	Posição Silábica	Estimativa	Erro	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>
2 – 3	1	0,267	0,070	3,813	4338	0,000
	2	0,173	0,046	3,746	4338	0,000
	3	0,256	0,056	4,538	4338	5,835E⁻⁶
	4	0,301	0,073	4,111	4338	4,016E⁻⁵
	5	0,205	0,095	2,166	4338	0,030
	6	0,578	0,148	3,902	4338	9,666E⁻⁵

Fonte: autora (2020)

Figura 101 – Médias (valor máximo do F0) por efeito discursivo (dados vocálicos)



Fonte: autora (2020)

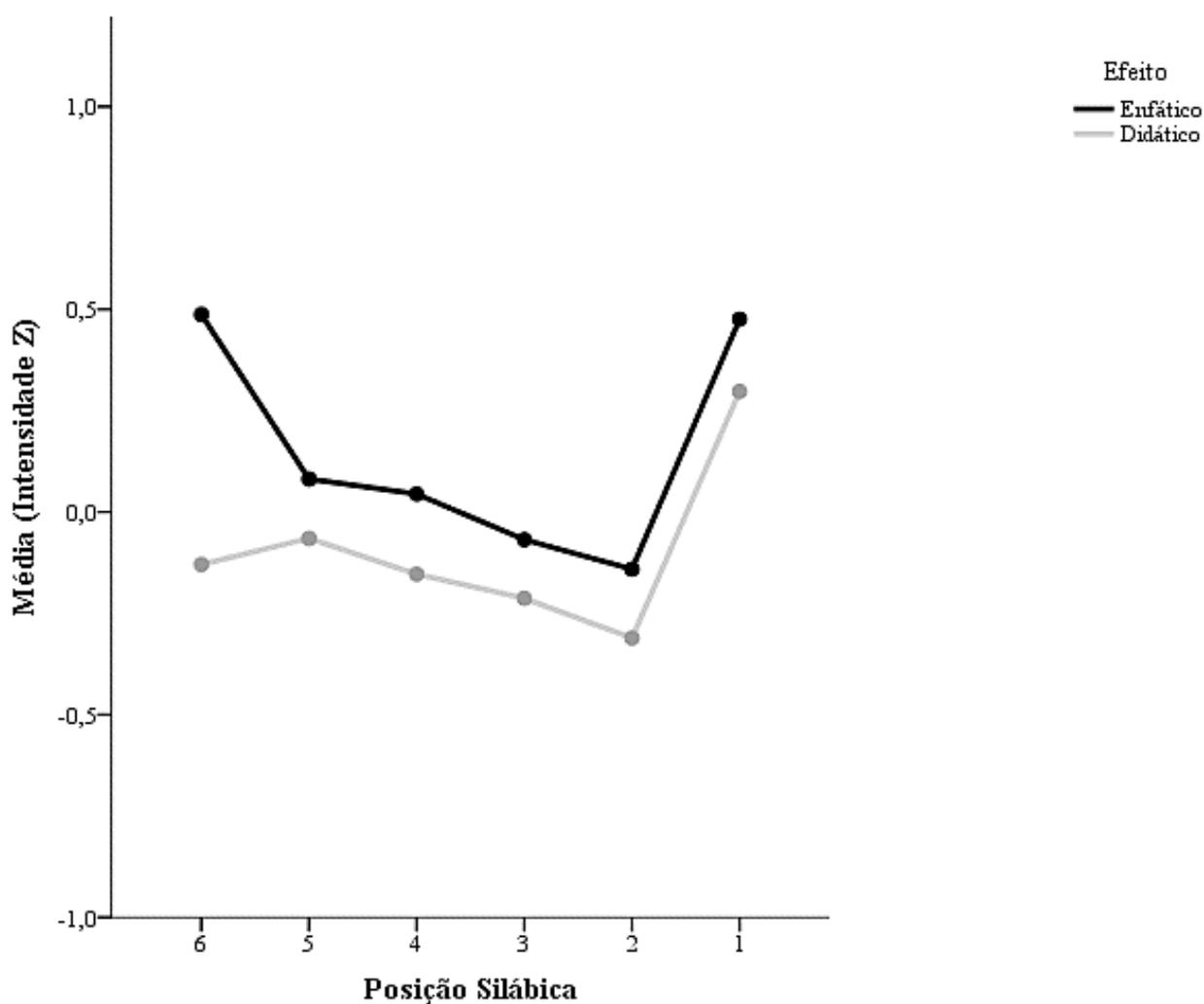
Como podemos perceber, os valores do F0 são mais altos para o efeito enfático. Paralelamente, para a intensidade, houve um comportamento semelhante ao do F0, já que os efeitos enfático e didático se diferenciam estatisticamente em relação à posição silábica no que se refere às pretônicas iniciais da palavra – exceto pela posição silábica 5. Fornecemos os resultados para a intensidade na Figura 102 e na Tabela 90.

Tabela 90 – Contraste *pairwise* (valor médio da intensidade): posição silábica x efeito discursivo (dados vocálicos)

Contrastes Efeito	Posição Silábica	Estimativa	Erro	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>
2 – 3	1	0,179	0,061	2,909	4366	0,004
	2	0,170	0,062	2,726	4366	0,006
	3	0,145	0,059	2,459	4366	0,014
	4	0,198	0,073	2,723	4366	0,007
	5	0,147	0,104	1,405	4366	0,160
	6	0,617	0,153	4,023	4366	5,849E⁻⁵

Fonte: autora (2020)

Figura 102 – Médias (valor médio da intensidade) por efeito discursivo (dados vocálicos)



Fonte: autora (2020)

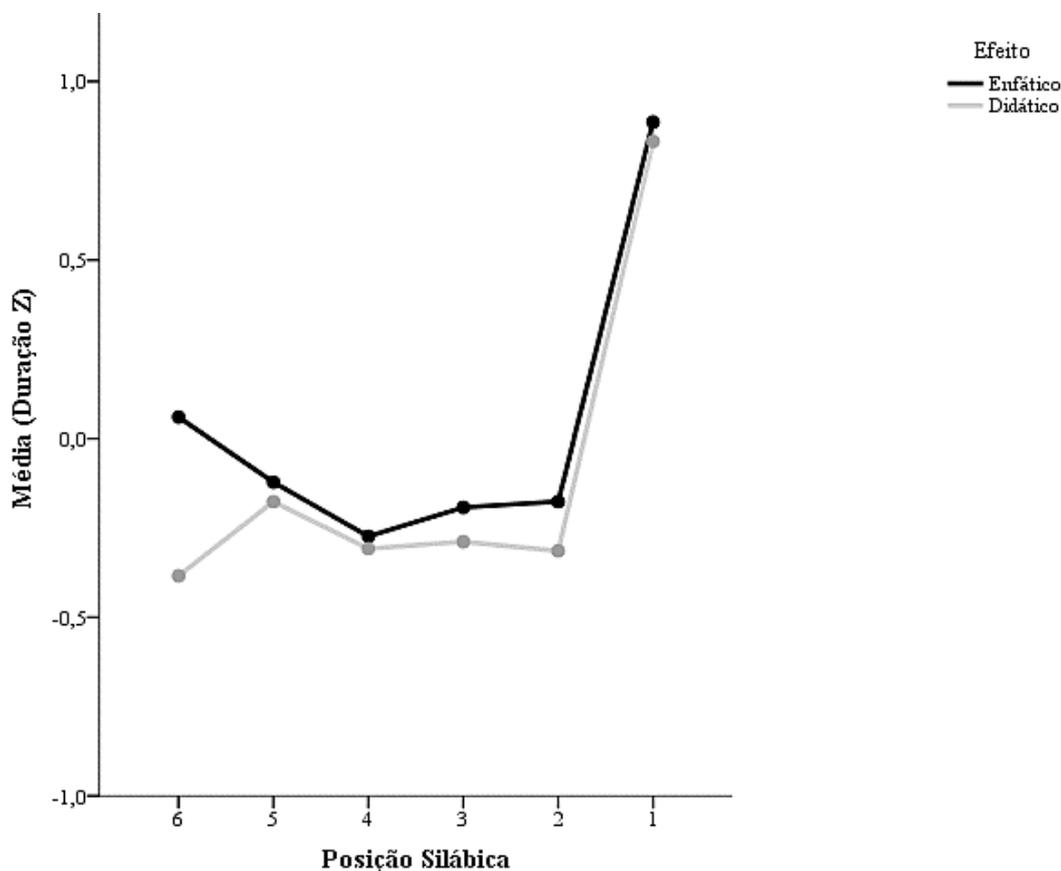
Para a duração, fornecemos os resultados na Figura 103 e na Tabela 91. A partir deles, verificamos que os efeitos (enfático e didático) se diferenciam estatisticamente apenas nas posições silábicas 2 e 6.

Tabela 91 – Contraste *pairwise* (duração): posição silábica x efeito discursivo (dados vocálicos)

Contrastes Efeito	Posição Silábica	Estimativa	Erro	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>
2 – 3	1	0,054	0,072	0,750	4366	0,453
	2	0,138	0,043	3,248	4366	0,001
	3	0,096	0,051	1,874	4366	0,061
	4	0,035	0,069	0,499	4366	0,618
	5	0,055	0,107	0,512	4366	0,609
	6	0,445	0,157	2,833	4366	0,005

Fonte: autora (2020)

Figura 103 – Médias (duração) por efeito discursivo (dados vocálicos)



Fonte: autora (2020)

Assim sendo, como não houve efeitos significativos de interação entre posição silábica e efeito discursivo para nenhuma propriedade acústica, não podemos afirmar que os efeitos enfático e didático se diferenciam estatisticamente nos dados da nossa amostra.

4.5 CONSIDERAÇÕES SUMARIZADAS

Neste capítulo, descrevemos e apresentamos as análises realizadas e os resultados desta pesquisa. Desse modo, iniciamos com os resultados do teste de confiabilidade interavaliadores. Em seguida, passamos à descrição dos dados amostrais. Por último, foram expostos os resultados das análises acústica e estatística para os dados silábicos e vocálicos. Assim sendo, faremos um resumo mais detalhado dos resultados na Subseção 5.2, que apresentamos a seguir.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

5.1 INTRODUÇÃO

No presente capítulo, pretendemos, inicialmente, fazer um breve resumo dos resultados apresentados na seção anterior. Além disso, buscamos responder às questões de pesquisa para, em seguida, fazer uma interpretação e comparação dos principais achados. Para isso, estabelecemos uma relação entre o problema de pesquisa, os nossos resultados e os resultados dos trabalhos anteriores. Além disso, refletimos sobre a importância dos resultados para a área dos Estudos da Linguagem e sobre as limitações da pesquisa e, por fim, propomos algumas alternativas para estudos futuros.

5.2 SÍNTESE DOS RESULTADOS

Nesta seção, fornecemos um resumo dos resultados obtidos: desde o teste de confiabilidade interavaliadores, passando pela descrição dos dados, até as análises das propriedades acústicas do acento. Como mencionamos no capítulo anterior, aplicamos um teste de confiabilidade a fim de verificar se os dados (ou palavras prosódicas) coletados realmente apresentavam proeminência(s) secundária(s), condição necessária para as análises acústicas. Assim sendo, obtivemos uma porcentagem alta de concordância entre os avaliadores, apesar de o coeficiente Kappa de Cohen ter indicado uma concordância razoável. Como não há valores universais, assumimos que a nossa coleta foi adequada segundo os nossos propósitos de trabalho.

A partir da codificação dos dados, conseguimos compreender um pouco melhor a distribuição amostral por meio de uma análise exploratória. Verificamos, dessa forma, que a nossa percepção de proeminência já indicava – de forma preliminar – um padrão inicial de acento secundário. Além disso, expusemos algumas distribuições relacionadas aos dados dos falantes e apontamos alguns aspectos gramaticais dos nossos dados. Quanto às propriedades acústicas, fornecemos os contornos do F0 (Z) e os contornos da intensidade (Z) por meio das médias dos valores extraídos em 65 pontos das sílabas. Por meio dos gráficos dos contornos, verificamos de forma inicial que, à medida que o tamanho da palavra aumenta, os valores de F0 e intensidade são mais altos nas bordas (mais à esquerda e à direita) das palavras prosódicas.

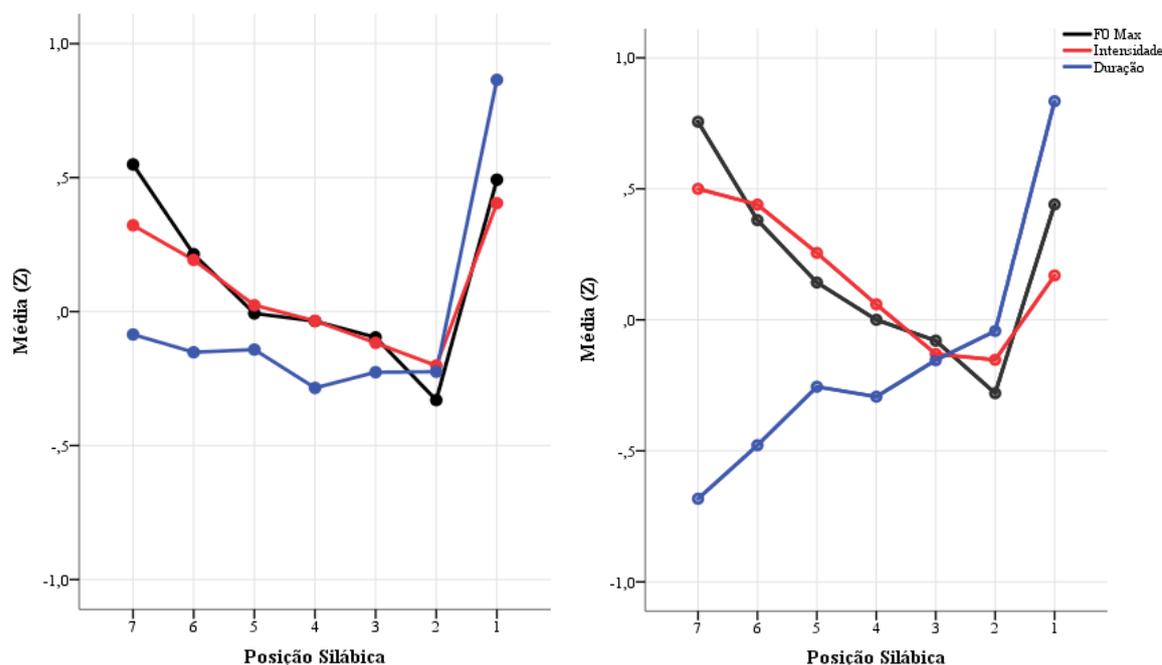
Com relação à duração, fornecemos os valores brutos das vogais do espanhol, obtidos por meio das médias (em milissegundos) de cada vogal. Os dados vocálicos coletados e rotulados – como não proeminente, proeminência primária ou proeminência secundária – apontaram que as vogais com proeminência primária são mais longas; já as com proeminência secundária, mais longas do que as vogais não proeminentes. Entretanto, essa diferença precisaria ser investigada ainda por meio de testes estatísticos, que foram apresentados em seções posteriores. Para os valores brutos de duração vocálica, vimos que os três graus de proeminência variaram na ordem dos segmentos vocálicos mais e menos longos. Para a proeminência primária, obtivemos a seguinte ordem (das vogais mais às menos longas): /a/, /o/, /i/, /u/, /e/. Para as vogais classificadas como não proeminentes, tivemos uma ordem similar às vogais acentuadas lexicalmente: /a/, /o/, /i/, /e/, /u/. Ao contrário disso, as vogais percebidas com proeminência secundária não acompanharam esse padrão das anteriores (/a, o, i/ como vogais mais longas), exibindo a seguinte ordem: /i/, /a/, /e/, /o/, /u/. Com isso, concluímos que, dependendo do grau de acento (em especial, no que se refere ao acento secundário), as unidades (vogais do espanhol) realizaram-se como mais ou menos longas.

Com relação aos nossos dados amostrais, testamos o cumprimento das condições para o uso dos testes paramétricos clássicos. Observamos que os nossos dados representavam uma distribuição (quase) normal – se pensarmos no tamanho da amostra e na realidade linguística – mas não obedeciam ao requisito de homogeneidade das variâncias. Com isso, escolhemos o modelo estatístico mais adequado às características da amostra.

Optamos pelos modelos lineares generalizados, disponíveis no SPSS, e rodamos múltiplos testes para todos os grupos de palavras (na mesma análise e separadamente), em que configuramos “posição silábica” como variável resposta para cada propriedade acústica. Por meio de comparações pelo método par a par, obtivemos os contrastes entre as posições silábicas das palavras. Por uma questão de clareza, apresentamos a seguir as variáveis dependentes no mesmo gráfico a fim de resumir os resultados das análises realizadas.

A seguir, na Figura 104, podemos conferir o gráfico das propriedades acústicas para os dados vocálicos e silábicos (tipo CV), apresentados lado a lado. Nesta primeira visualização, incluímos todos os grupos de palavras e, por isso, mostramos as sete posições silábicas.

Figura 104 – Propriedades acústicas nos dados vocálicos (à esquerda) e silábicos do tipo CV (à direita)



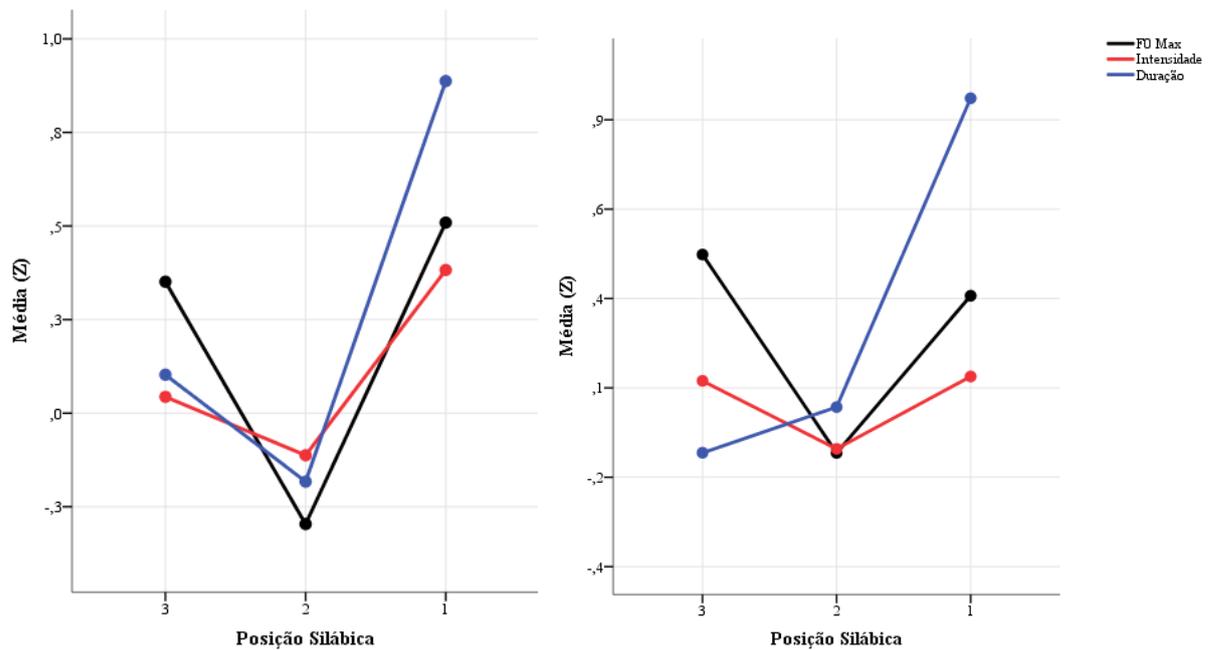
Fonte: autora (2020)

Como podemos observar nessa comparação global dos dados, houve uma coerência no comportamento dos valores acústicos – se compararmos os dados vocálicos e silábicos – exceto pela variação da duração nas pretônicas (nas posições 6 e 7), cujos valores foram mais baixos nos dados silábicos do tipo CV e mais altos nos dados vocálicos.

Nesses gráficos (Figura 104), verificamos ainda que o F0 e a intensidade demonstraram um comportamento similar, isto é, uma tendência a aumentar seus valores acústicos próximos às bordas da palavras. Esse comportamento reforçou as nossas previsões de acento secundário inicial, que fizemos a partir da nossa percepção de proeminência secundária nas palavras da amostra. A duração, mesmo comportando-se de um modo diferente nos dados vocálicos, foi mais importante para a posição tônica; mas não se mostrou com a mesma eficiência para distinguir a proeminência secundária nas pretônicas.

Nos próximos gráficos, comparamos os resultados dos dados vocálicos com os resultados dos dados silábicos, para cada grupo de palavra separadamente. Na Figura 105, podemos notar que houve algumas diferenças no comportamento das propriedades acústicas nas posições silábicas das **palavras com duas pretônicas**.

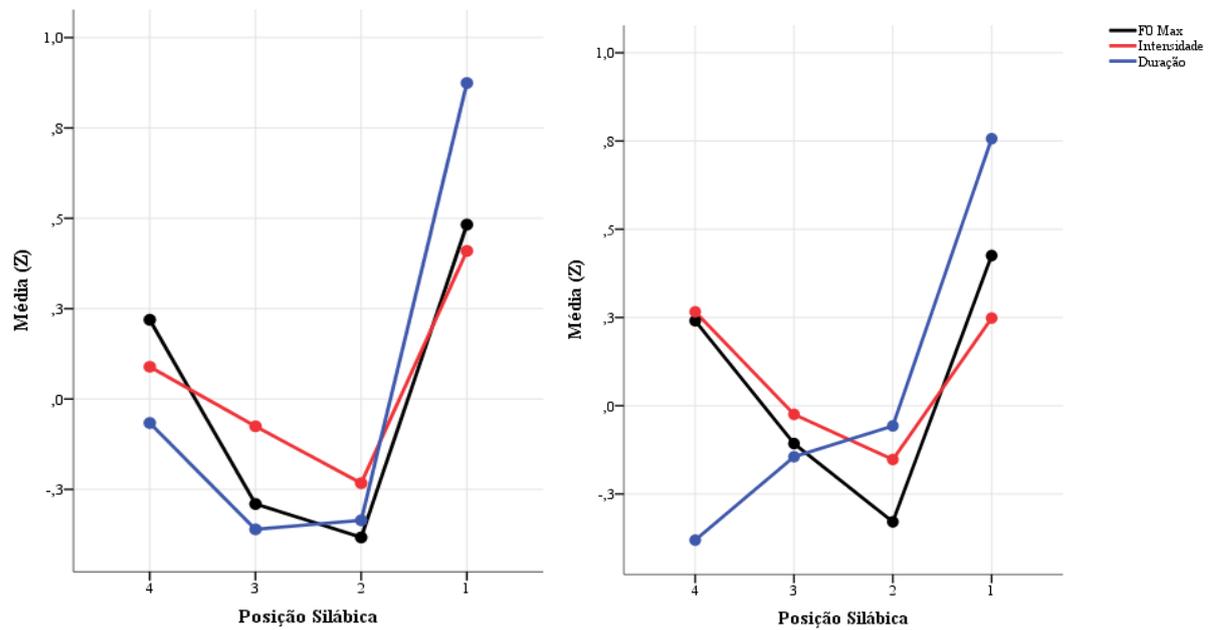
Figura 105 – Propriedades acústicas nos dados vocálicos (à esquerda) e silábicos do tipo CV (à direita) em palavras com duas pretônicas



Fonte: autora (2020)

Nesses gráficos, verificamos que a média da duração para a pretônica inicial (posição 3) foi mais alta (do que a média para a posição 2) apenas nos dados vocálicos. Em contraposição, a intensidade e o F0 apresentaram um padrão muito similar nas duas amostras (vogais e sílabas). Para as **palavras com três pretônicas**, podemos observar as propriedades na Figura 106.

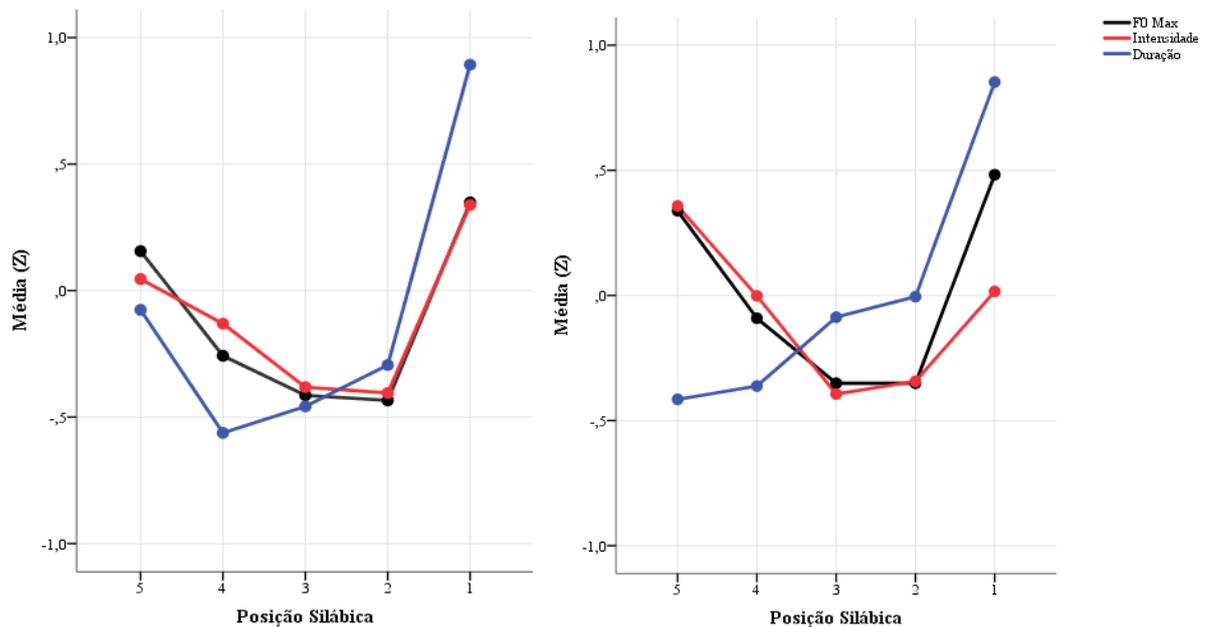
Figura 106 – Propriedades acústicas nos dados vocálicos (à esquerda) e silábicos do tipo CV (à direita) em palavras com três pretônicas



Fonte: autora (2020)

Nesses dois gráficos, a duração mostrou o mesmo comportamento: os valores dos dados vocálicos aumentaram na pretônica inicial (posição 4), ao contrário do que ocorreu com os valores dos dados silábicos (tipo CV). Na Figura 107, podemos observar os dados das **palavras com quatro pretônicas**.

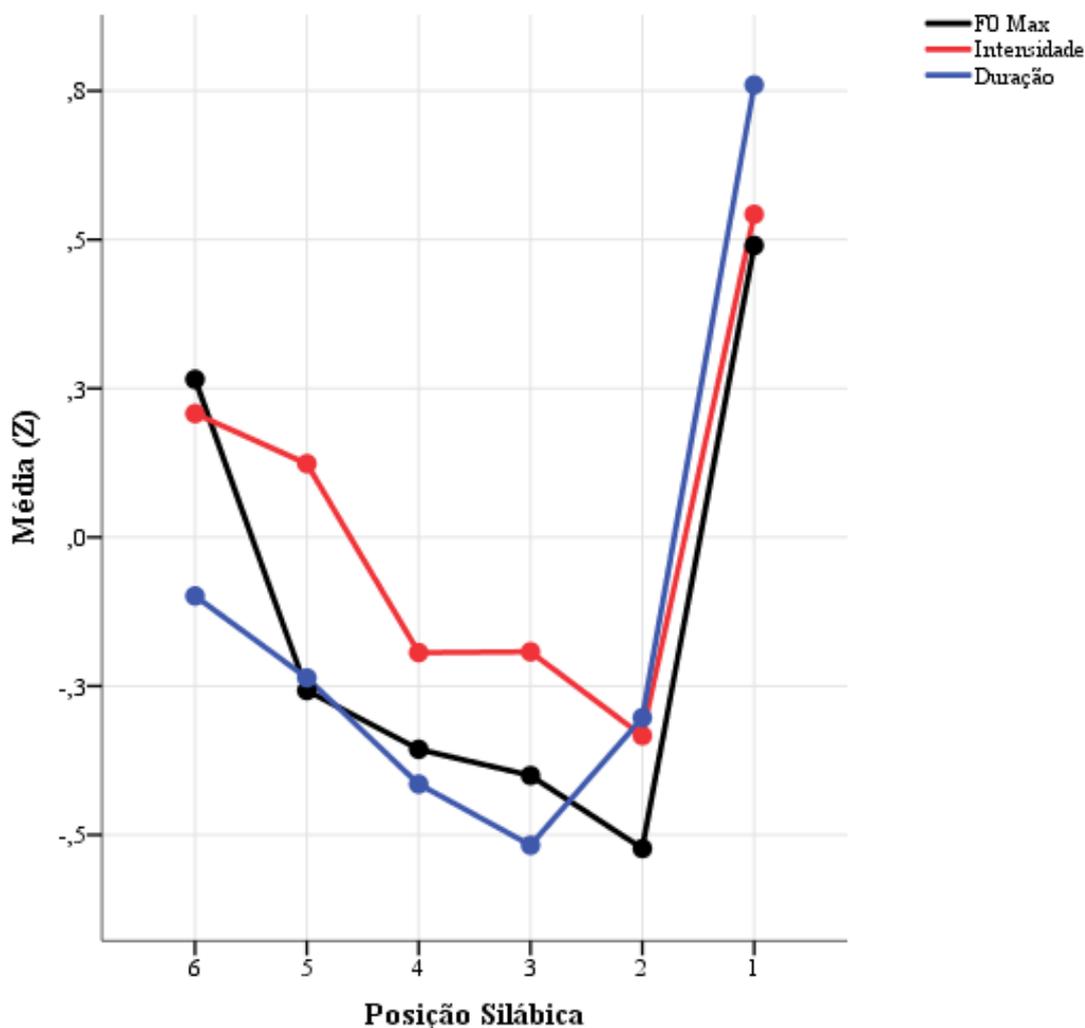
Figura 107 – Propriedades acústicas nos dados vocálicos (à esquerda) e silábicos do tipo CV (à direita) em palavras com quatro pretônicas



Fonte: autora (2020)

Novamente, na Figura 107, observamos o mesmo comportamento por parte da duração, que se diferenciou um pouco das outras propriedades acústicas nos dados silábicos. Nesses dois gráficos, a intensidade e o F0 demonstraram padrões regulares, com relação aos outros grupos de palavras apresentados, tanto nos dados vocálicos quanto nos silábicos. Na Figura 108, apresentamos somente os dados vocálicos das **palavras com cinco pretônicas**, já que tivemos um número insuficiente de dados para os dados silábicos do tipo CV.

Figura 108 – Propriedades acústicas nos dados vocálicos em palavras com cinco pretônicas



Fonte: autora (2020)

Neste último gráfico, vemos que as propriedades acústicas seguiram o mesmo padrão: aumentaram seus valores nas bordas da palavra.

Passando às outras análises, houve um efeito de interação entre a “posição da palavra na frase” e a “posição silábica” para a duração nos dados silábicos e para duração e F0 nos dados vocálicos. Nas sílabas CV, a duração diferenciou majoritariamente as tônicas em palavras – que podem portar o acento frasal – nas posições frasais 0 e 3 das posições frasais 1 e 2 (sem acento frasal). Nos dados vocálicos, a duração também distinguiu as vogais tônicas em palavras nas posições frasais 0 e 3 das posições frasais 1 e 2. Contudo, a duração e o F0 conseguiram diferenciar algumas vogais pretônicas das palavras nas posições frasais 0 e 1. Esse comportamento das propriedades acústicas nas vogais pretônicas ainda necessitaria de mais estudos; só assim poderíamos compreendê-lo.

Finalmente, houve um efeito de interação entre o “efeito discursivo” e a “posição silábica” para a duração nos dados silábicos. Além disso, para os dados vocálicos não houve nenhum efeito de interação entre as duas variáveis. Concluímos que ainda precisamos investigar melhor os efeitos discursivos no espanhol, visto que os nossos dados não foram conclusivos.

5.3 RESPOSTA ÀS QUESTÕES DE PESQUISA

Nesta seção, buscamos responder as questões iniciais de pesquisa com base nos resultados que encontramos.

1. Existência do acento secundário no espanhol

Existe uma proeminência intermediária no nível de palavra, que se diferenciaria da tônica e das átonas no mesmo contexto? O acento secundário pode ser atestado experimentalmente por meio de evidências robustas?

Sim. O nosso estudo encontrou evidências acústicas (em especial, F0 e intensidade) para a nossa percepção de proeminência secundária no espanhol mexicano. Assim, os resultados tanto de percepção quanto de produção corroboraram o mesmo padrão de acento secundário.

2. Padrão de acento secundário

Quais palavras ou sílabas estão aptas a receber acento secundário no espanhol? Quantos acentos secundários podem ocorrer em uma palavra? Existe mais de um padrão de acento secundário no espanhol?

Observamos que o acento secundário do espanhol mexicano pode ocorrer em qualquer sílaba à esquerda do acento lexical. Além disso, pode haver múltiplas proeminências dependendo do comprimento da palavra; porém, a manifestação de duas ou três proeminências por palavra representou por volta de 10% da amostra, conforme nossa percepção. Estatisticamente, verificamos que o padrão de acento secundário no espanhol mexicano mais favorecido foi o inicial, isto é, a proeminência ocorreu na primeira sílaba das palavras prosódicas. Constatamos que este foi o padrão geral do espanhol nos nossos dados, apesar de haver exceções à regra, que representam casos marcados nessa variedade.

3. Efeitos de sentido do acento secundário

O acento secundário no espanhol é um fenômeno do sistema linguístico ou é apenas um dispositivo de fala? Está relacionado à intenção do falante? E produz efeitos de sentido?

Com relação a isso, não obtivemos resultados robustos ainda. Empiricamente, observamos que pode haver mais de dois efeitos, se considerarmos o contexto de fala. Até a hesitação, provocada pelo esquecimento de uma palavra por parte do falante, parece favorecer o uso da ênfase na palavra subitamente recordada. Porém, acreditamos que seria necessário testar esses efeitos de sentido a partir da opinião de usuários da língua a fim de entendermos como eles interpretam a proeminência secundária. Se o acento secundário se mostrar relacionado com os efeitos de sentido ou com a pragmática, então não há outra saída além de considerá-lo como um fenômeno linguístico e não apenas um sinal de “afetação” em certos indivíduos.

4. Nomenclaturas e definições do acento secundário

Qual é a definição de acento secundário? Como podemos resolver o problema da diversidade de nomenclaturas para o fenômeno no espanhol?

Acreditamos que o acento secundário é uma proeminência não primária marcada acusticamente por propriedades como F0 e intensidade, podendo contribuir principalmente com efeitos de sentido, que corresponderiam a uma função pragmática. Contudo, não compreendemos por completo o “acento retórico”, porque o fenômeno poderia ser favorecido por certos fatores extralinguísticos (como idade, escolaridade, profissão, etc.) não contemplados nesta pesquisa. Para isso, caberia investigá-lo experimentalmente (pesquisas qualitativas e quantitativas) a partir de diferentes tipos de *corpus* e fatores sociais, com o intuito de encontrar uma explicação mais consistente.

5. Sistemática ou opcionalidade

Qual é a importância ou o status do acento secundário no espanhol?

Não sabemos ainda. Durante a coleta dos dados, notamos que os alunos (falantes do *corpus*) pareciam apresentar um número menor de palavras prosódicas com proeminência secundária. Entretanto, é uma tarefa difícil indicar o que influenciou a nossa percepção: o maior grau de informalidade entre os falantes, as marcas de timidez, a falta de experiência no trato com o público, a profissão (neste caso, estudante), etc. Poderíamos pensar ainda que foi apenas uma impressão. Fica o questionamento: será que os professores entrevistados também fariam

as mesmas ênfases se a entrevista propiciasse um registro mais coloquial? Quais são os fatores que favorecem esses usos (em que circunstâncias)?

6. Correlatos acústicos do acento secundário

Qual é o papel das propriedades acústicas? Essas propriedades se comportam do mesmo modo em diferentes graus de acento? Existe uma hierarquia entre elas? Podem ser usadas com diferentes intenções comunicativas?

Os resultados do estudo indicaram que F0 e intensidade apresentam um comportamento similar nas palavras prosódicas. Em diferentes grupos – em especial, em palavras mais longas – tanto F0 quanto intensidade tendem a apresentarem valores mais altos nas bordas (no início e no final) da palavra. Por isso, acreditamos que deveríamos ter incluído as postônicas na análise, pois poderiam ter revelado mais informações: se esse padrão continua após a tônica, por exemplo. A duração, porém, mostrou-se eficiente em distinguir o acento primário do frasal. Por outro lado, para a variável “grau de proeminência”, os valores da duração nas pretônicas foram mais baixos do que os da sílaba tônica. Por último, não encontramos evidências acústicas robustas, no espanhol mexicano, que diferencie os dois efeitos de sentido (enfático e didático).

5.4 DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

Constatamos, a partir dos resultados desta pesquisa, que o acento secundário do espanhol pode se manifestar em palavras (morfológicas ou prosódicas) de qualquer categoria gramatical, bem como em qualquer pretônica à esquerda da sílaba tônica; geralmente, em palavras que tenham mais de duas sílabas pretônicas. Observamos que as palavras coletadas, com frequência, apresentam clíticos, classificados na maior parte das vezes como proeminentes. Além disso, os dados revelaram uma tendência a apenas uma proeminência secundária por palavra (90% da amostra).

A partir da nossa percepção, verificamos ainda que há uma preferência – no espanhol mexicano – a posicionar a proeminência secundária na pretônica inicial das palavras. Quanto à distinção entre os efeitos de significado, apontamos que 59% das ocorrências corresponderam à percepção de ênfase e que 41% corresponderam à percepção de um efeito mais didático. Contudo, vale ressaltar que esses efeitos de significado (enfático e didático), a nosso ver, não têm relação à acentuação (secundária) em certas posições silábicas das palavras; como, a

princípio, sugeriam Hualde (2007, 2009) e Hualde e Nadeu (2014). Além do mais, os dois significados pragmáticos tendem a apresentar apenas uma proeminência secundária por palavra.

Com relação às sílabas, observamos que 56% da nossa amostra corresponde ao tipo CV (consoante + vogal), mesma frequência encontrada em trabalhos anteriores (GUERRA, 1983 apud QUILIS, 1993). Devido ao número de dados coletados, conseguimos investigar as propriedades acústicas por meio dos dados silábicos do tipo CV. Apresentamos os contornos do F0 e da intensidade nos dados silábicos, que demonstraram um comportamento regular: valores mais altos (ou picos) nas bordas (sílabas inicial e tônica) à medida que o tamanho da palavra aumenta. No estudo de Hualde e Nadeu (2014), os contornos de F0 foram diferentes, já que o espanhol peninsular – em uma tarefa controlada – tende a posicionar o acento secundário na segunda sílaba (*senègaléses*) de palavras com três pretônicas, e não na sílaba inicial (*sènegaléses*).

Para as vogais, chegamos a um número suficiente de dados para os cinco segmentos vocálicos do espanhol; incluindo a vogal /u/, menos frequente nas palavras dessa língua. Assim, comparando os dois tipos de dados (silábicos e vocálicos), vimos que as propriedades acústicas se comportaram de modo similar no mesmo contexto, exceto pela duração nas posições silábicas iniciais em palavras mais longas (Figura 104, p. 276). Temos duas explicações possíveis para discrepâncias no papel da duração:

- 1) O número total de dados nesses níveis – houve mais dados nas posições 6 (134 ocorrências) e 7 (28 ocorrências) para as vogais pretônicas do que para as sílabas pretônicas nas posições 6 (78 ocorrências) e 7 (17 ocorrências);
- 2) A conjunção aditiva “y” do espanhol (como havíamos comentado na Subseção 4.3.5, p. 181) – se entendida como “vício de linguagem” (*muletilla* em espanhol⁴⁵), corresponderia à repetição da mesma palavra no início cada frase. Pode ter havido um alongamento dessa partícula na palavra prosódica. Com isso, essas repetições podem ter enviesado os valores nas posições iniciais (apenas para os dados vocálicos).

Para termos uma noção disso, comparemos duas partículas (no início da palavra prosódica) acentuadas: houve 68 ocorrências (do total de 70) da conjunção *y* (no início da palavra prosódica) frente a 40 ocorrências da preposição *a* (no início da palavra também, mas não caracterizadas como um “bordão”). Por isso, a resposta para esse comportamento da duração nos dados vocálicos e silábicos poderia ser também a combinação dessas duas hipóteses, mas precisaríamos investigar isso mais atentamente. Também precisaríamos verificar

⁴⁵ Não encontramos nenhum termo correspondente à *muletilla* (em espanhol) ou *filler* (em inglês) para o português além do termo “bordão”, que não nos parece representar exatamente essas expressões.

o motivo pelo qual a proeminência secundária apresentou a vogal /i/ como a mais longa das vogais, enquanto os outros dois graus de proeminência (átonas e tônicas) apontaram a vogal /a/ como mais longa.

Em uma etapa posterior aos resultados, eliminamos apenas os dados referentes à conjunção *y*, rotulados como proeminente (em bordão ou não), mas não outras posições silábicas nas mesmas palavras onde a partícula ocorreu. Logo, os resultados continuaram iguais para todas as outras vogais /a, e, o, u/ nesta última análise para os níveis da variável “grau de proeminência”; exceto pela duração da vogal /i/. Por meio dos resultados, percebemos que essa vogal – rotulada com proeminência secundária – tem a sua média de duração reduzida ($M = 67,23$; $DP = 25,11$; $IC \text{ de } 95\% = [63,13 - 71,32]$)⁴⁶. A partir da exclusão dos dados correspondentes à conjunção *y* – excluímos 65 dados – a ordem dos segmentos vocálicos classificados com proeminência secundária (da mais longa a menos longa) resultou deste modo: /a/ > /e/ > /i/ \approx /o/ > /u/. Isso revela que o acento secundário pode estar associado a certos bordões.

No estudo de Prieto e van Santen (1996), em geral, a vogal mais longa da amostra foi /o/ e a mais breve /e/. Quando fazemos uma comparação com os nossos resultados, constatamos que /e/ – mais breve – está de acordo com os valores de duração das vogais (átonas e tônicas) da nossa amostra. Entretanto, nos nossos dados, a vogal /o/ foi menos longa do que /a/ para as vogais tônicas e átonas. Não sabemos explicar essa ligeira diferença, mas a diferença do número total de falantes nos dois estudos pode ter influenciado: Prieto e van Santen (1996) contaram com apenas um participante nativo do espanhol mexicano; ao passo que, nesta pesquisa, conseguimos analisar os dados referentes a vinte falantes mexicanos. Em contrapartida, as vogais com proeminência secundária da nossa amostra comportaram-se de modo inesperado: a vogal /i/, como relatamos, foi mais longa; ao mesmo tempo que /o/ foi uma das mais breves, junto à vogal /u/.

Pensando no nosso *corpus* de fala, os dados coletados para a amostra apresentaram características peculiares no que se refere à distribuição: tivemos um número total adequado, que a caracteriza como uma amostra grande; mas, ao mesmo tempo, não contrabalanceada. Desse modo, os histogramas (fornecidos na Seção 4.3) revelaram uma pequena assimetria, que não impediu que os nossos dados fossem enquadrados como quase normalmente distribuídos. Porém, com a falta de contrabalanceamento dos dados, não conseguimos evitar a heterogeneidade das variâncias. Por esse motivo, escolhemos um modelo estatístico com base

⁴⁶ Valores referentes à Média (M), ao Desvio Padrão (DP) e ao Intervalo de Confiança de 95% (IC).

nas características da amostra, assim como um teste *post hoc* conservador para as análises par a par.

Por meio da coleta de dados e posterior análise acústica e estatística, os nossos resultados apoiam fortemente um acento secundário inicial. Isso não significa que, na realização fonética das unidades proeminentes, os nativos do espanhol produzam apenas um padrão de acento secundário – neste caso, o padrão inicial. Contudo, verificamos por meio de testes estatísticos que o padrão geral da variedade mexicana favorece a proeminência no início das palavras, revelando um critério estrutural (bordas da palavra) em vez de um pragmático.

Além disso, observamos que o F0 e a intensidade comportam-se de modo muito similar no que se refere às palavras prosódicas – já que à medida que o número de pretônicas aumenta, essas propriedades tendem a apresentar valores mais altos nas bordas das palavras, que não se diferenciaram estatisticamente. Vimos que esse comportamento não ocorre em detrimento da posição da palavra na frase (exceto pela duração). A variação nos valores de F0 e intensidade nas palavras demonstraram uma coerência entre os dados silábicos e os vocálicos. Isso pode significar que essas propriedades se manifestam principalmente por meio do núcleo silábico.

Por outro lado, a duração demonstrou que as unidades mais longas, nos dados do tipo CV, estavam na posição tônica (ou lexicalmente acentuada) e as mais breves estavam em posições pretônicas. Para os dados vocálicos, não encontramos o mesmo padrão da duração para as vogais pretônicas devido à falta de controle quanto às variáveis externas (como o alongamento de vogais que iniciam as palavras prosódicas em “bordões”).

A duração parece ser um correlato eficiente em distinguir o acento primário do acento frasal, como mostraram as análises por posição da palavra na frase. Conferimos que a duração foi maior nas tônicas das palavras localizadas nas posições frasais 0 e 3 (produzidas isoladamente ou ao final da frase) e menor nas posições frasais 1 e 2 (inicial e medial). Outras diferenças pontuais nas pretônicas quanto à duração e ao F0 nos dados vocálicos precisam ser explicadas ainda por meio de novos estudos.

Para os efeitos discursivos, que buscamos distinguir por testes, os resultados mostraram-se inconcludentes. Ao que parece, os dois significados (enfático e didático) não se diferenciam por meio da posição silábica da proeminência secundária, mas apenas pelos valores acústicos mais altos para o tipo enfático. No estudo de Solé (2019), três padrões de acento foram distinguidos a partir da variação nos valores do F0, da intensidade e da duração em palavras com três pretônicas. No entanto, essa pesquisa constituiu-se de um experimento controlado, diferentemente da nossa, que recorreu a um corpus de fala semiespontânea.

Por isso, o F0 e a intensidade parecem ser os principais correlatos acústicos do acento secundário nas palavras. A duração, por sua parte, desempenhou um papel de diferenciadora entre o acento primário e o acento frasal, e exerceu pouco ou quase nada a fim de diferenciar o acento secundário das átonas – em especial, se pensarmos nos dados silábicos do tipo CV. Isso se consideramos os dados da posição silábica apenas, mas se pensarmos no grau de proeminência (das vogais), houve uma diferença entre os três níveis: a tônica é mais longa, seguida pelas vogais com proeminência secundária e, mais breves, as átonas. Contudo, devemos encarar com cautela os resultados para “grau de acento”; em especial, no que se refere ao acento secundário, devido aos bordões.

Assim sendo, a importância da duração para o acento primário e a do F0 para o acento secundário vão ao encontro dos achados de Hualde e Nadeu (2014). Além do F0, nossos os resultados indicam que a intensidade também tem um papel importante para a acentuação secundária.

Contudo, o padrão de acento secundário para o espanhol peninsular encontrado por Hualde e Nadeu (2014), que corresponde a duas sílabas à esquerda do acento lexical (ou padrão alternante), não condiz com os nossos resultados para o espanhol mexicano. E, apesar de o estudo ter contado com apenas um participante do espanhol mexicano, os nossos resultados estão mais próximos ao padrão apontado por Prieto e van Santen (1996).

Isso poderia revelar, em um primeiro momento, que os padrões de acento secundário no espanhol podem ser sensíveis à variedade do falante, como cogitou Bolinger (1962). Por outro lado, poderíamos inferir que, na fala espontânea, padrões binários de acento em palavras mais longas são mais raros. Essa segunda hipótese vai de encontro com a proposta inicial da fonologia métrica, que prevê um padrão binário ou rítmico de acento, em que as proeminências ocorreriam de maneira regular nas palavras. Para o espanhol, vimos que Roca (1986) propôs uma análise baseada apenas no padrão de acentos alternantes.

Assim, é preciso que outros estudos sejam realizados, e que utilizem corpora de fala retórica (radiofônica, por exemplo) de outras variedades do espanhol. Desse modo, poderíamos comparar os resultados e compreender a influência da variedade na localização do acento secundário na palavra prosódica, bem como analisar a influência que o tipo de fala (controlada x não controlada) tem para produção desse fenômeno.

Por último, com relação aos comentários de Bolinger (1962), sobre o acento secundário como um marcador de palavra, e os de Hualde e Nadeu (2014), sobre uma possível função pragmática, tudo indica que há uma tendência – dos falantes mexicanos – a marcar as bordas

das palavras mais importantes para a mensagem. No entanto, ainda precisamos nos aprofundar nas funções possíveis.

A partir do exposto nesta seção, podemos passar às contribuições e limitações da pesquisa na próxima seção.

5.5 CONTRIBUIÇÕES E LIMITAÇÕES

Investigamos as propriedades do acento secundário do espanhol mexicano com base em um *corpus* de transmissões radiofônicas. Esta pesquisa foi diferente de outros estudos experimentais do acento secundário do espanhol até então realizados porque usou um *corpus* preexistente, composto de produções de fala espontânea ou semiespontânea, com interações autênticas entre os falantes.

Assim sendo, houve pontos positivos e negativos nos nossos procedimentos metodológicos. Enfatizamos algumas dificuldades como: 1) a falta de contrabalanceamento em diversos pontos da amostra (número irregular de dados por falante, por níveis das variáveis, etc.), 2) a falta de controle de algumas variáveis externas (bordões no início da frase, contexto silábico, etc.), 3) a complexidade de analisar a “fala retórica” e seus significados pragmáticos (falta de validação para as duas funções) e 4) a falta de uma comparação entre os valores acústicos para palavras com e sem acento secundário, dificultada pelos mesmos problemas de contrabalanceamento.

Ao mesmo tempo que a pesquisa teve essas limitações, impostas principalmente pelo tipo de *corpus*, aceitamos o risco e trabalhamos com uma fala semiespontânea, não controlada experimentalmente. Acreditamos que o tamanho da amostra e o número de falantes contribuíram para a pesquisa, visto que isso nos permitiu realizar diferentes análises. Além disso, poucas pesquisas chegam a contar com um número razoável de participantes. Tanto o número de falantes quanto o de dados é imprescindível para a generalização dos resultados.

Dito isso, concluímos que este trabalho foi fruto de um esforço em analisar o acento secundário do espanhol a partir de produções de fala semiespontânea e de um *corpus* (de transmissões radiofônicas) propício para o estudo desse fenômeno. Apesar da falta de controle de alguns fatores acústicos, devido a limitações impostas pelo tipo de amostra, acreditamos que ela foi grande o suficiente para nos permitir algumas generalizações, como o padrão de acento secundário mais favorecido pelos hispanofalantes do México. Na última seção deste trabalho, finalizamos com os comentários sobre o que poderia ser realizado em estudos futuros.

5.6 SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Acreditamos que os resultados deste trabalho podem contribuir com estudos futuros. A constatação do acento secundário inicial para o espanhol mexicano, caracterizado principalmente por correlatos acústicos como F0 e intensidade, abre caminho para outros aspectos que não conseguimos contemplar. A partir deste momento, podemos pensar em outras questões: como o acento secundário se comporta em diferentes variedades do espanhol? Que efeitos de sentido estão relacionados com o acento secundário? Como os nativos interpretam essas proeminências? Que fatores sociais contribuem para a manifestação do fenômeno?

Para analisar o acento secundário seria necessário ainda comparar diferentes registros de fala (fala coloquial, radiofônica, televisiva, de debates, etc.). Acreditamos que, após a coleta desses dados, seria interessante comparar as palavras da amostra com as mesmas produzidas isoladamente, por meio de uma tarefa de leitura de palavras, observando a variação das propriedades acústicas. Assim, evitaríamos alguns problemas de contrabalanceamento.

Além dos diferentes registros, seria importante investigar uma função discursiva ou pragmática do acento secundário, visto que consideramos os nossos resultados como preliminares nesse aspecto. Principalmente, devido a nossa dificuldade, durante a etapa da coleta, em classificar as produções de fala a partir de dois efeitos apenas. Pensamos que há mais significados e que dependem do contexto em que o acento secundário aparece. Por isso, seria fundamental a elaboração de um experimento com falantes nativos, que julgassem as produções no contexto frasal quanto aos efeitos de sentido. Desse modo, validaríamos os efeitos discursivos possíveis no espanhol, para, posteriormente, dar início a uma análise satisfatória da relação entre acento secundário e efeitos de sentido.

REFERÊNCIAS

ABAURRE, Maria Bernadete; GALVES, Charlotte. **As diferenças rítmicas entre o português europeu e o português brasileiro: uma abordagem otimalista e minimalista**. DELTA: Documentação de Estudos em Linguística Teórica e Aplicada, v. 14, n. 2, pp. 377-403, 1998.

ALARCOS-LLORACH, Emilio. **Gramática de la lengua española**. Madrid: Espasa, 1998.

ALTMAN, Douglas G. **Practical statistics for medical research**. CRC press, 1990.

FIELD, Andy. **Descobrimo a Estatística Usando o SPSS**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

ARANTES, Pablo. **Integrando produção e percepção de proeminências secundárias numa abordagem dinâmica do ritmo da fala**. Tese (Doutorado em Linguística) – Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2010.

ARMSTRONG, L.; WARD, I. **Handbook of English Intonation**. Leipzig: Teubner, 1926.

BALAGUER, Joaquin. **Apuntes para una Historia Prosódica de la Métrica Castellana**. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1954.

BARBOSA, Plínio A. **Incursões em torno do ritmo da fala**. Campinas: Pontes Editores, 2006.

_____. **Prosódia**. São Paulo: Parábola, 2019.

BARBOSA, Plínio A.; MADUREIRA, Sandra. **Manual de Fonética Acústica experimental: aplicações a dados do português**. São Paulo: Cortez Editora, 2015.

BELLO, Andrés; CUERVO, Rufino. **Gramática de la lengua castellana**. Buenos Aires: Sopena Argentina, 1973.

BLOOMFIELD, Leonard. **Language**. New York: Holt, 1933.

BOERSMA, Paul; WEENINK, David. **Praat: doing phonetics by computer [computer program]**. Version 5.3.56, 2013. Disponível em: <<http://www.praat.org>>. Acesso em: junho de 2020.

BOLINGER, Dwight. **A theory of pitch accent in English**. Word, v. 14, n. 2-3, pp. 109-149, 1958.

_____. **Contrastive accent and contrastive stress**. Language, v. 37, n. 1, pp. 83-96, 1961.

_____. **" Secondary Stress" in Spanish**. Romance Philology, v. 15, n. 3, pp. 273-279, 1962.

_____. **Intonation and its parts: Melody in spoken English**. Stanford: SUP, 1986.

_____. **Intonation and its uses: Melody in grammar and discourse**. Stanford: SUP, 1989.

BOWEN, J. Donald. **A comparison of the intonation patterns of English and Spanish**. Hispania, pp. 30-35, 1956.

BOWEN, J. Donald; STOCKWELL, Robert P. **Patterns of Spanish Pronunciation**. Chicago: A Drillbook. 1960.

- BRENIER, Jason M.; CER, Daniel M.; JURAFSKY, Daniel. The detection of emphatic words using acoustic and lexical features. In: **Ninth European Conference on Speech Communication and Technology**, 2005.
- BRISOLARA, Luciene Bassols; MATZENAUER, Carmen Lúcia Barreto. **A nasalidade vocálica em espanhol: um estudo de percepção**. Revista da Anpoll v. 1, nº 45, p. 12-29, Florianópolis, Maio/Ago. 2018.
- CANDIA-GONZÁLEZ, Luis; URRUTIA-CÁRDENAS, Hernán; FERNÁNDEZ-ULLOA, Teresa. **Rasgos acústicos de la prosodia acentual del español**. Boletín de Filología, Tomo XLI, 2006.
- CANELLADA, M. J.; J. K. MADSEN. **Pronunciación del español**. Madrid: Castalia, 1987.
- CANTERO, Francisco José. **Teoría y análisis de la entonación**. Barcelona: Edicions de la Universitat de Barcelona, 2002.
- CÁRDENAS, Daniel N. **Introducción a Una Comparación Fonológica Del Español Y Del Inglés**. Washington, 1960.
- CHOMSKY, Noam; HALLE, Morris. **The sound pattern of English**. 1968.
- CLARK & YALLOP, C. **An Introduction to Phonetics and Phonology**. Oxford: Blackwell, 1990.
- COLLISCHONN, Gisela. **Um estudo do acento secundário em português**. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1993.
- _____. **Acento secundário em português**. Letras de Hoje: Porto Alegre, v. 29, n. 4, pp. 43-53, 1994.
- _____. O acento em português. Em: Leda Bisol (org.) **Introdução a estudos de fonologia do português brasileiro**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2010.
- CONTRERAS, Heles. **Sobre el acento en español**. Boletín de Filología de la Universidad de Chile, 15, 223-237, 1963.
- CONTRERAS, Heles; LLEÓ, Conxita. **Aproximación a la fonología generativa: principios teóricos y problemas**. Anagrama, 1982.
- CORREAS, Gonzalo. **Arte Grande de la Lengua Castellana**. 1626.
- CRUTTENDEN, A. **Intonation**. Cambridge: CUP Archive, 1986.
- CRUTTENDEN, Alan. **Gimson's pronunciation of English**. London: Edward Arnold. 2008.
- CRYSTAL, David. **Prosodic systems and intonation in English**. Cambridge: CUP Archive, 1969.
- _____. **Dicionário de Linguística e Fonética**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1988.
- DE-LA-MOTA, Carme; MARTÍN-BUTRAGUEÑO, P.; PRIETO, Pilar. **Mexican Spanish intonation. Transcription of intonation of the Spanish language**, pp. 319-350, 2010.
- DE-LA-MOTA, Carme; RODERO, Emma. **La entonación en la información radiofónica**. El estudio de la prosodia en España en el siglo XXI: Perspectivas y ámbitos, 2011.

- DELATTRE, Pierre. **An acoustic and articulatory study of vowel reduction in four languages.** *International Review of Applied Linguistics in Language Teaching*, 7(4), pp. 295-325, 1969.
- DUPOUX, Emmanuel; SEBASTIÁN-GALLÉS, Nuria; NAVARRETE, Eduardo; PEPERKAMP, Sharon. **Persistent stress ‘deafness’: The case of French learners of Spanish.** *Cognition*, 106, 682-706, 2008.
- ENRÍQUEZ, Emilia; CASADO, Celia; SANTOS, Andrés. **La percepción del acento en español.** *Lingüística Española Actual* 11, pp. 241-269, 1989.
- EWEN, Colin J.; VAN DER HULST, Harry. **The phonological structure of words: an introduction.** Cambridge University Press, 2001.
- FACE, Timothy. **Syllable weight and the perception of Spanish stress placement by second language learners.** *Journal of Language and Learning*, 3(1), 90-103, 2005.
- FAHNESTOCK, Jeanne. **Rhetorical style: The uses of language in persuasion.** Oxford: Oxford University Press, 2011.
- FIGUERAS, C.; SANTIAGO, M. **Producción del rasgo acentual mediante síntesis de voz.** *Estudios de Fonética Experimental*, 5, pp. 115-128, 1993.
- FIORIN, José Luiz. **Argumentação.** São Paulo: Contexto, 2018.
- FRY, Dennis B. **Duration and intensity as physical correlates of linguistic stress.** *Journal of the Acoustical Society of America*, 17, pp. 765-768, 1955.
- _____. **Experiments in the perception of stress.** *Language and Speech* 1, pp. 126-152, 1958.
- GARCÍA-LECUMBERRI, María Luisa. **Análisis por configuraciones: la escuela británica. In: Teorías de la entonación.** Ariel, 2003. pp. 35-62.
- GARRIDO, Juan Manuel. **Modelización de patrones melódicos del español para la síntesis y el reconocimiento de habla.** Bellaterra: Departament de Filologia Espanyola, Universitat Autònoma de Barcelona (uab), 1991.
- _____. **Modelling Spanish intonation for text-to-speech applications.** Unpublished doctoral dissertation, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, Spain, 1996.
- GIL-FERNÁNDEZ, Juana. **Los sonidos del lenguaje.** Madrid: Síntesis, 1988.
- _____. (Ed.). **Panorama de la fonología española actual.** Madrid: Arco/Libros, S.L., 2000.
- _____. **Fonética para profesores de español: de la teoría a la práctica.** Madrid: Arco/Libros, S.L., 2007.
- GILI-GAYA, Samuel. **Elementos de fonética general.** Madrid: Gredos, 1978.
- GUSSENHOVER, Carlos. **The phonology of tone and intonation.** Cambridge: Cambridge University Press, 2004.

GUTIÉRREZ-DIEZ, F. **The acquisition of English syllable timing by native Spanish speakers [sic] learners of English. An empirical study.** *International Journal of English Studies*, 1, pp. 93-113, 2001.

HALLE, Morris; VERGNAUD, Jean-Roger. **An essay on stress.** Cambridge, Mass.: MIT Press, 1987.

HALLGREN, Kevin A. Computing inter-rater reliability for observational data: an overview and tutorial. **Tutorials in quantitative methods for psychology**, v. 8, n. 1, p. 23, 2012.

HALLIDAY, M. **Intonation and grammar.** Den Haag: Mouton, 1967.

HARRIS, J. **Syllable Structure and Stress in Spanish.** Cambridge: MIT Press, 1983.

HAYES, Bruce. **Metrical Stress Theory: principles and case studies.** Chicago: The University of Chicago Press, 1995.

HERRERO DE HARO, Alfredo. **La percepción de la nasalidad en las vocales españolas.** Faculty of Law, Humanities and the Arts - Papers. 123, 2011.

HESELWOOD, Barry; MARK, J. J. **Historical Overview of Phonetics.** The Bloomsbury Companion to Phonetics, London: Bloomsbury, pp. 5-20, 2013.

HIDALGO, Antonio; QUILIS, Mercedes. **Fonética y Fonología españolas.** Valencia: Tirant Humanidades, 2012.

HISCHBERG, J. Speech Synthesis: Prosody. In: **Encyclopedia of Language and Linguistics** / Brown. Elsevier Ltd: New York, 2006.

HOYOS-ANDRADE, Rafael Eugenio. **La entonación del castellano: estudio teórico-espectrográfico.** Tese de Doutorado. Universidad Complutense de Madrid, 1970.

HUALDE, José Ignacio. HUALDE, José Ignacio. El modelo métrico y autosegmental. In: Pilar Prieto (coord.), **Teorías de la entonación.** Barcelona: Ariel, pp. 155-184, 2003.

_____. **The sounds of Spanish.** Cambridge: Cambridge University Press, 2005.

_____. **Stress removal and stress addition in Spanish.** *Journal of Portuguese Linguistics*, v.6, n.1, 2007.

_____. **Unstressed words in Spanish.** *Language Sciences*, v. 31, n. 2-3, p. 199-212, 2009.

_____. **Introducción a la Lingüística Hispánica.** Cambridge: Cambridge University Press, 2010a.

_____. Secondary stress and stress clash in Spanish. In: Marta Ortega Llebaría (Ed.) **Selected proceedings of the Fourth Conference on Laboratory Approaches to Spanish Phonology.** Somerville, MA: Cascadilla Proceedings Project, 2010b.

_____. Stress and Rhythm. In: HUALDE, J. I.; OLARREA, A.; O'ROURKE, E. (Ed.). **The handbook of Hispanic Linguistics.** Malden: Blackwell, 2012.

_____. **Los sonidos del español.** Cambridge: Cambridge University Press, 2014.

- HUALDE, J.I.; NADEU, M. Rhetorical stress in Spanish. In: van der Hulst. (Ed.) **Word Stress: Theoretical and Typological Issues**. Cambridge: Cambridge University Press, 2014.
- HYDE, Brett. **A restrictive theory of metrical stress**. *Phonology* 19, 2002.
- _____. **Alignment constraints**. *NLLT* 30, pp. 1-48, 2012.
- HYDE, Brett; McCORD, Bethany. **The Inadequacy of a Faithfulness-Based Approach to Spanish Secondary Stress**. ROA 1154, Rutgers Optimality Archive, 2012.
- IBM Corp. **IBM SPSS Statistics for Windows**, Version 21.0. NY: IBM Corp, 2012.
- JASSEM, Wiktor. **Intonation of Conversational English (educated Southern British)**. Nakl. Wrocławskiego Tow. Naukowego; skl. gl.: Dom Książki, 1952.
- JONES, Daniel. **Intonation curves: A collection of phonetic texts, in which intonation is marked throughout by means of curved lines on a musical stave**. Leipzig: Teubner, 1909.
- _____. **An Outline of English Phonetics**. Leipzig: Teubner, 1918.
- KAGER, René. **Optimality theory**. Cambridge University Press, 1999.
- KENSTOWICZ, Michael. **Phonology in Generative Grammar**. Oxford: Blackwell, 1994.
- KINGDON, Roger. **The groundwork of English stress**. Longman: London, 1958.
- LADD, D. Robert. **Intonational phonology**. Cambridge University Press, 2008.
- LADEFOGED, Peter. **Phonetic Data Analysis - An introduction to fieldwork**. 2007.
- LEVIN, J.; FOX, J. A.; FORDE, D. R. **Estatística para ciências humanas**. São Paulo: Pearson, 2012.
- LIBERMAN, Mark; PRINCE, Alan. **On stress and linguistic rhythm**. *Linguistic inquiry*, v. 8, n. 2, pp. 249-336, 1977.
- LIEBERMAN, Philip. **Intonation, perception, and language**. MIT Research Monograph, 1967.
- LÓPEZ-MORALES, H. **La andadura del español por el mundo**. Taurus, 2010.
- LUCENTE, Luciana. **Aspectos dinâmicos da fala e da entoação no português brasileiro**. Tese (Doutorado em Linguística) – Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2012.
- MACHUCA, María; DE-LA-MOTA, Carme. **Estrategias pragmalingüísticas orales: El énfasis en la publicidad**. Actas del XXXV Simposio Internacional de la Sociedad Española de Lingüística. León, Universidad de León, Dpto. De Filología Hispánica y Clásica [en línea], volume 23, 2006.
- MADDIESON, Ian. Phonetic fieldwork. In: Paul Newman & Martha Ratliff (eds). **Linguistic fieldwork**. Cambridge: CUP, 2001.
- MARTÍNEZ-CELDRÁN, Eugenio. **En torno a las vocales del español: análisis y reconocimiento**. *Estudios de fonética experimental*, v. 7, 1995.

_____. Análisis por niveles: la escuela americana. In: **Teorías de la entonación**. Ariel, pp. 63-96, 2003.

MARTÍNEZ-RIVERA, Francisco Javier. **Consideraciones sobre la fonética de las consonantes: Grupos Cultos del Español del siglo XVI usado en México a través de un documento de la época**. Alicante: Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes, 2007.

MATLUCK, Joseph H. **Entonación hispánica**. Anuario de Letras. Lingüística y Filología, v. 5, pp. 5-32, 1965.

MCCARTHY, John J. **Optimality theory in phonology: A reader**. John Wiley & Sons, 2008.

MCCARTHY, John J.; PRINCE, Alan. **Generalized alignment**. In: Yearbook of morphology 1993. Springer, Dordrecht, 1993. pp. 79-153.

MOL, Hendrik; UHLENBECK, Eugenius Marius. **The correlation between interpretation and production of speech sounds**. Lingua 6, pp. 333-353, 1956.

MONROY-CASAS, Rafael. **Aspectos fonéticos de las vocales españolas**. Madrid: SGEL, 1980.

MORAES, João Antônio de. **Secondary Stress in Brazilian Portuguese Perceptual and Acoustical Evidence**. Barcelona: International Phonetic Association, 2003.

NADEU, Marianna; HUALDE, José Ignacio. **Acoustic correlates of emphatic stress in Central Catalan**. Language and Speech, 55, 2012.

NAVARRO-TOMÁS, Tomás. **Manual de Pronunciación Española**. Madrid: R. B. Servicios Editoriales, S. A., 2004 [1918].

_____. **Manual de entonación española**. Madrid: Guadarrama, 1944.

O'CONNOR, J. D; ARNOLD, G. F. **Intonation of colloquial English**. Longman, London, 1973 [1961].

ORTEGA-LLEBARIA, Marta. Phonetic cues to stress and accent in Spanish. In: M. Díaz-Campos (Ed.), **Selected proceedings of the 2nd conference on laboratory approaches to Spanish phonetics and phonology**, pp. 104-118. Somerville: Cascadilla Press, 2006.

ORTEGA-LLEBARIA, Marta; PRIETO, Pilar. Perception of word stress in Castilian Spanish. In: Vigário; Frota e Freitas (eds.) **Phonetics and Phonology: Interactions and Interrelations**. Amsterdam: John Benjamins B. V., 2009.

_____. **The phonetics of stress in Catalan and Spanish: cross-linguistic evidence for direct acoustic correlates of stress**. Language and Speech, v. 54, n. 1, pp. 73-97, 2011.

PALMER, Harald E. **English Intonation with systematic exercises**. Cambridge: W. 1922.

PASCA, Maria Alejandra Saraiva. **Aspectos da aquisição da vogal oral /a/ em língua espanhola por estudantes de língua portuguesa: a questão da percepção**. Dissertação (Mestrado em Letras) – Instituto de Letras, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.

PEIRCE, Jonathan W. **PsychoPy—psychophysics software in Python**. Journal of neuroscience methods, v. 162, n. 1-2, pp. 8-13, 2007.

PIERREHUMBERT, Janet Breckenridge. **The phonology and phonetics of English intonation**. Tese de Doutorado. Massachusetts Institute of Technology, 1980.

PIKE, Kenneth L. **The Intonation of American English**. Ann Arbor: UMP, 1945.

PRIETO, Pilar (Ed.). **Teorías de la entonación**. Ariel, 2003.

PRIETO, Pilar; VAN SANTEN, Jan. Secondary stress in Spanish: some experimental evidence. In: Parodi, Quicoli, Saltarelli & Zubizarreta (eds.). **Aspects of Romance Linguistics**. Washington, D.C.: Georgetown University Press, 1996.

QUILIS, Antonio. **Fonética acústica de la lengua española**. Madrid: Gredos, 1981.

_____. **Tratado de fonología y fonética españolas**. Madrid: Gredos, 1993.

_____. **Principios de fonología y fonética españolas**. Madrid: Arco, 2000.

RAPHAEL, Lawrence; BORDEN, Gloria; HARRIS, Katherine. **Speech Science Primer – Physiology, Acoustics, and Perception of Speech**. Lippincott Williams & Wilkins, 2007.

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA Y ASOCIACIÓN DE ACADEMIAS DE LA LENGUA ESPAÑOLA (RAE). **Nueva gramática de la lengua española: morfología y sintaxis**. Madrid: Espasa Libros, 2009.

_____. **Nueva gramática de la lengua española: fonética y fonología**. Barcelona: Espasa Libros, 2011.

ROCA, Iggy. **Secondary Stress and Metrical Rhythm**. Phonology Yearbook, 1986.

_____. Consecuencias teóricas del acento de palabra en español. In: Juana Gil-Fernández (ed.), **Panorama de la fonología española actual**. Madrid: Arco Libros S.L., 2000.

ROETTGER, Timo; GORDON, Matthew. **Methodological issues in the study of word stress correlates**. Linguistics Vanguard, v. 3, n. 1, 2017.

ROSENBLAT, Ángel. Fetichismo de la letra. In: **Nuestra lengua en ambos mundos**. Navarra: Salbat/Alianza, 1971.

SCHARF, Gabriele, HERTRICH, Ingo; ROCA, Iggy; DOGIL, Grzegorz. **Articulatory correlates of secondary stress in Polish and Spanish**. In: XIIIth ICPhS. pp. 634-637, 1995.

SCHNUPP, Jan; NELKEN, Israel; KING, Andrew. **Auditory Neuroscience: making sense of sound**. 2010.

SCHUBIGER, Maria. **English intonation, its form and function**. M. Niemeyer Verlag, 1958.

SCHWAB, S., & LLISTERRI, J. The role of the perceptual correlates of stress in the perception of Spanish accentual contrasts by French speakers. **Proceedings of the 6th International Conference on Speech Prosody**. Shanghai: Tongji University Press, 2012.

SILVA-FUENZALIDA, Ismael. **La entonación en el español y su morfología**. Boletín de Filología, n. 9, pp. 177-187, 1956.

SMOLENSKY, Paul; PRINCE, A. **Optimality Theory: Constraint interaction in generative grammar**. *Optimality Theory in phonology*, p. 3, 1993.

SOLÉ, Alessandra Santos. **O acento secundário do espanhol em falantes nativos do México**. Dissertação (Mestrado em Letras) – Instituto de Letras, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014.

_____. Acento secundário no espanhol mexicano. In: **Estudos em fonologia: uma homenagem a Gisela Collischonn** / (e-book) Organizado por Taíse Simioni e Tatiana Keller - 1 ed - Santa Maria RS: UFSM, PPGL, 2019.

SOLÉ, Maria-Josep. **Experimentos sobre la percepción del acento**. *Estudios de Fonética Experimental*, 1, pp. 131-242, 1985.

SPOLSKY, Bernard. **Sociolinguistics**. Oxford: Oxford University Press, 1998.

STOCKWELL, Robert P.; BOWEN, J. Donald; SILVA-FUENZALIDA, Ismael. **Spanish juncture and intonation**. *Language*, pp. 641-665, 1956.

TRAGER, George L.; SMITH, Henry L. **An Outline of English Structure**. Norman, Okla: Battenburg Press. 1951.

VERA DIETTES, Kelly Johanna. **Fenómenos de reducción vocálica por hablantes colombianos de inglés como L2: un estudio acústico**. *Forma y Función*, 27, pp. 11-43 2014.

VOGEL, Irene; SCALISE, Sergio. **Secondary stress in Italian**. *Lingua*, v. 58, n. 3-4, pp. 213-242, 1982.

WELLS, Rulon S. **The pitch phonemes of English**. *Language*, pp. 27-39, 1945.

APÊNDICE A – SCRIPT 1

```
##### Concatenate All Audio Files #####  
  
form Concatenate files  
  comment Directory of files  
  text Directory C:\  
  sentence File_extension .sph  
endform  
  
Create Strings as directory list... directoryList 'Directory$'  
nFiles1 = Get number of strings  
  
for idirectory to nFiles1  
  select Strings directoryList  
  dirname$ = Get string... idirectory  
  Create Strings as file list... fileList 'Directory$'dirname$\'*file_extension$'  
  nFiles2 = Get number of strings  
  for ifile to nFiles2  
    select Strings fileList  
    filename$ = Get string... ifile  
    Read from file... 'Directory$'dirname$\'filename$'  
  endfor  
  select all  
  minus Strings directoryList  
  minus Strings fileList  
  Concatenate  
  Write to WAV file... 'Directory$'dirname$\'FULL'filename$.WAV  
  select all  
  minus Strings directoryList  
  Remove  
Endfor
```

APÊNDICE B – SCRIPT 2

```
##### Concatenate All Text Files #####  
  
form Concatenate files  
  comment Directory of files  
  text Directory C:\  
  sentence File_extension .TextGrid  
endform  
  
Create Strings as directory list... directoryList 'directory$'  
nFiles1 = Get number of strings  
  
for idirectory to nFiles1  
  
  select Strings directoryList  
  dirname$ = Get string... idirectory  
  Create Strings as file list... fileList 'Directory$'dirname$\'*file_extension$'  
  nFiles2 = Get number of strings  
  
  for ifile to nFiles2  
    select Strings fileList  
    filename$ = Get string... ifile  
    Read from file... 'Directory$'dirname$\'filename$'  
  endfor  
  select all  
  minus Strings directoryList  
  minus Strings fileList  
  Concatenate  
  Save as text file... 'Directory$'dirname$\'FULL'filename$'  
  select all  
  minus Strings directoryList  
  Remove  
Endfor
```

APÊNDICE C – SCRIPT 3

```
##### Auto Replace Labels #####  
form Replace labels from Textgrids SELECTED  
  sentence Original_label <sil>  
  sentence Replacement_label ""  
  positive Labeled_tier_number 1  
endform  
  
selected("TextGrid")  
Replace interval text... 'labeled_tier_number' 0 0 'original_label$' 'replacement_label$' Literals
```

APÊNDICE D – SCRIPT 4

```
##### Auto Segmentation Spanish #####
# Install required: EasyAlign (http://latlcui.unige.ch/phonetique/easyalign.php).

form Settings for Extracting Vowel Comp
  comment Set Path Folder for Audio and TextGrid files:
  sentence Folder C:\
  comment Set Path Folder for EasyAling lib (probably on C:\User\user_name\Praat)
  sentence Foldereasy C:\
  comment Set the Word Tier
  sentence Word
endform

myList = Create Strings as file list: "myList", folder$ + "\" + "*.TextGrid"
nFiles = Get number of strings

for file to nFiles
  selectObject: myList
  nameFile$ = Get string: file
  myTextGrid = Read from file: folder$ + "\" + nameFile$
  myTextGrid$ = selected$("TextGrid")

  length = length (nameFile$) - 9
  soundFile$ = left$ (nameFile$, length)
  mySound = Read from file: folder$ + "\" + soundFile$ + ".wav

  selectObject: myTextGrid
  runScript: (foldereasy$ + "\phonetize_orthotier2.praat"),
    ... word$, "phono", "spa", "yes", "yes

  selectObject: myTextGrid
  plusObject: mySound
  runScript: (foldereasy$ + "\align_sound.praat"), word$, "phono",
    ... "yes", "spa", "}-;(0;?¿", "yes", "yes", "no",
    ... 90, "yes", "yes"

  selectObject: myTextGrid
  Remove tier: 4
  Remove tier: 4
  Save as text file... 'folder$\nameFile$'
  select all
  minus Strings myList
  Remove
endfor
echo All Done Check Your Folder.
```

APÊNDICE E – SCRIPT 5

```
##### Merge Files Back to Original #####  
  
form Settings for Back to Original  
  comment Set Path Folder with all TextGrid files:  
  sentence Folder C:\  
  comment Set Path Folder with the original TextGrid file:  
  sentence OrigFile C\  
endform  
  
myList = Create Strings as file list: "myList", folder$ + "\" + "*.TextGrid"  
nFiles = Get number of strings  
  
for file to nFiles  
  selectObject: myList  
  nameFile$ = Get string: file  
  myTextGrid = Read from file: folder$ + "\" + nameFile$  
  myTextGrid$ = selected$("TextGrid")  
  
  fil$ = myTextGrid$  
  hy1 = index(fil$, "_")  
  hy2 = rindex(fil$, "_")  
  soBeg = hy1 + 1  
  numCharsVowel = hy2 - hy1 - 1  
  time$ = mid$ (fil$, soBeg, numCharsVowel)  
  time = number(replace$ (time$, "_", ".", 1))  
  
  if file == 1  
    coreTextGrid = Create TextGrid: 0, time-0.001, "phones syll words palabra", ""  
    myTextGrid = Read from file: folder$ + "\" + nameFile$  
    selectObject: coreTextGrid  
    plusObject: myTextGrid  
    coreTextGrid = Concatenate  
  
    selectObject: coreTextGrid  
    interval = Get number of intervals... 1  
    end = Get end point... 1 interval  
    oldTime = end  
  
    removeObject: myTextGrid  
  else  
    time = time - oldTime  
    if time > 0  
      newTextGrid = Create TextGrid: 0, time, "phones syll words palabra", ""  
      myTextGrid = Read from file: folder$ + "\" + nameFile$  
    else  
      time = 0.001  
      newTextGrid = Create TextGrid: 0, time, "phones syll words palabra", ""  
      myTextGrid = Read from file: folder$ + "\" + nameFile$  
    endif  
  
    selectObject: coreTextGrid  
    plusObject: newTextGrid  
    plusObject: myTextGrid  
    coreTextGrid = Concatenate
```

```
selectObject: coreTextGrid
interval = Get number of intervals... 1
end = Get end point... 1 interval
oldTime = end

removeObject: myTextGrid
removeObject: newTextGrid
endif
endfor

origTextGrid = Read from file: origFile$
origTextGrid$ = selected$("TextGrid")

selectObject: origTextGrid
plusObject: coreTextGrid
Merge

select all
minus TextGrid merged
Remove
```

APÊNDICE F – SCRIPT 6

```
##### Create Tiers and Rename them #####

form Save intervals to small WAV sound files
  comment Set Path Folder with all Files (audio and textgrid):
  sentence Folder C:\
  comment Give the folder where to save the sound file or leave blank for replace:
  sentence New_Folder
  comment Which Tier in this TextGrid are the words?
  integer Syll_Tier 2
  comment Which Tier in this TextGrid are the words?
  integer Words_Tier 3
  comment Number of Tier in the TextGrid?
  integer Max_Tier 6
endform

myList = Create Strings as file list: "myList", folder$ + "\" + "*.TextGrid"
nFiles = Get number of strings
start_from = 1
end_at = 0

for file to nFiles
  cvcTier = syll_Tier + 1
  frase$ = ""

  selectObject: myList
  nameFile$ = Get string: file
  myTextGrid = Read from file: folder$ + "\" + nameFile$

  gridname$ = selected$ ("TextGrid")
  select TextGrid 'gridname$'
  numberOfIntervalsWords = Get number of intervals... words_Tier
  numberOfIntervalsSyll = Get number of intervals... syll_Tier

  if start_from > numberOfIntervalsWords
    exit There are not that many intervals in the IntervalTier!
  endif
  if start_from > numberOfIntervalsSyll
    exit There are not that many intervals in the IntervalTier!
  endif
  Insert interval tier... cvcTier TipoSil
  for nInterval from start_from to numberOfIntervalsSyll

    labelOfInterval$ = Get label of interval: syll_Tier, nInterval
    finalLabel$ = ""

    for syllInterval from 1 to length(labelOfInterval$)
      character$ = mid$(labelOfInterval$, syllInterval, 1)
      if index(character$, "a") <> 0 or
        ... index(character$, "e") <> 0 or
        ... index(character$, "i") <> 0 or
        ... index(character$, "o") <> 0 or
        ... index(character$, "u") <> 0 or
        ... index(character$, "j") <> 0 or
        ... index(character$, "w") <> 0
        finalLabel$ = finalLabel$ + "V"
      endif
    endfor
  endfor
endfor
```

```

else
    finalLabel$ = finalLabel$ + "C"
endif
endfor

startPoint = Get start time of interval: syll_Tier, nInterval
endPoint = Get end point: syll_Tier, nInterval
if startPoint == 0
    startPoint = 0.01
endif
Insert boundary... 'cvcTier' 'startPoint'
cvc_label$ = finalLabel$
Set interval text... cvcTier nInterval+1 'cvc_label$'
endfor

end = Get end time of interval... 'cvcTier' nInterval
if endPoint >= end
    endPoint = endPoint - 0.01
endif

Insert boundary... 'cvcTier' 'endPoint'
Set interval text... cvcTier nInterval+1 'finalLabel$'

select TextGrid 'gridname$'

Set tier name... 1 'vogal'
Set tier name... 2 'silaba'
Set tier name... 3 'tiposil'
Set tier name... 4 'pamorfo'
Set tier name... 5 'papro'
Set tier name... 6 'original'

pause
if new_Folder$ == ""
    Save as text file... 'folder$\nameFile$'
else
    Save as text file... 'new_Folder$\nameFile$'
endif

select all
minus Strings myList
Remove
Endfor

```

APÊNDICE G – SCRIPT 7

```
##### Extract Contour Syllable #####
form Settings for Extracting Syllable
  comment Set Path Folder for Audio and TextGrid files:
  sentence Folder
  sentence txtName countornSyll.txt
  comment Set tiers numbers:
  integer Vowels 1
  integer Syllable 2
  integer Morfologica 5
  integer Prosodica 6
  comment
  comment Pitch analysis data
  integer pitchFloor 100
  integer pitchCeiling 500
endform

tier = vowels;
wordTier = morfologica

if fileReadable(folder$ + "\" + txtName$) = 1
  pause The file already exists. If you click continue it will be overwritten.
endif

writeFileLine: folder$ + "\" + txtName$, "FileName",
  ... tab$, "Word", tab$, "Int Vowel", tab$, "Int Syll", tab$, "Vowel", tab$, "Syllabe",
  ... tab$, "Nível", tab$, "Posição", tab$, "AP", tab$, "AS", tab$, "Classe Gramatical",
  ... tab$, "Clítico Acentuado", tab$, "Pausa", tab$, "Posi Pal Sintg", tab$, "Estilo de Fala",
  ... tab$, "N Pretônicas", tab$, "Posição AS", tab$, "Quantidade AS",
  ... tab$, "Contour Syllabe", tab$, "Contour Intensity", tab$;

myList = Create Strings as file list: "myList",
  ... folder$ + "\" + "*.TextGrid"

nFiles = Get number of strings

for file to nFiles
  selectObject: myList
  nameFile$ = Get string: file;
  Read from file: folder$ + "\" + nameFile$

  myTextGrid$ = selected$("TextGrid");
  mySound = Read from file: folder$ + "\"
    ... + myTextGrid$ + ".wav"

  selectObject: "TextGrid " + myTextGrid$
  nOfIntervals = Get number of intervals: tier
  Convert to Unicode

  first = 0;
  sInterval = 1;
  nInterval = 1;

  for nInterval from 1 to nOfIntervals
    selectObject: "TextGrid " + myTextGrid$
    labelOfInterval$ = Get label of interval: tier, nInterval
```

```
labelOfInterval_start = Get start time of interval: tier, nInterval
```

```
if length(labelOfInterval$) >= 5  
  if index(labelOfInterval$, "a") <> 0 or  
  ... index(labelOfInterval$, "e") <> 0 or  
  ... index(labelOfInterval$, "i") <> 0 or  
  ... index(labelOfInterval$, "o") <> 0 or  
  ... index(labelOfInterval$, "u") <> 0
```

```
syll = Get interval at time: syllable, labelOfInterval_start  
syll$ = Get label of interval: syllable, syll
```

```
if first == 0  
  if length(syll$) > 1  
    sInterval = nInterval - 1  
  else  
    sInterval = nInterval  
  endif  
  first = 1  
endif
```

```
endPoint = Get end point: tier, nInterval  
startPoint = Get starting point: tier, nInterval;
```

```
vogal$ = left$(labelOfInterval$, 1)  
nV1$ = mid$(labelOfInterval$, 2, 1)  
nV2$ = mid$(labelOfInterval$, 3, 1)  
nV3$ = mid$(labelOfInterval$, 4, 1)  
nV4$ = mid$(labelOfInterval$, 5, 1)
```

```
word = Get interval at time: wordTier, labelOfInterval_start  
morf$ = Get label of interval: wordTier, word
```

```
morfCode$ = right$(morf$, 4)  
nM1$ = mid$(morfCode$, 1, 1)  
nM2$ = mid$(morfCode$, 2, 1)  
nM3$ = mid$(morfCode$, 3, 1)  
nM4$ = mid$(morfCode$, 4, 1)
```

```
word = Get interval at time: prosodica, labelOfInterval_start  
pros$ = Get label of interval: prosodica, word  
wordfull$ = left$(pros$, length(pros$) - 4)
```

```
prosCode$ = right$(pros$, 4)  
nP1$ = mid$(prosCode$, 1, 1)  
nP2$ = mid$(prosCode$, 2, 1)  
nP3$ = mid$(prosCode$, 3, 1)  
nP4$ = mid$(prosCode$, 4, 1)
```

```
vogal$ = left$(labelOfInterval$, 1)  
appendFile: folder$ + "/" + txtName$, myTextGrid$,  
  ... tab$, wordfull$, tab$, nInterval, tab$, syll,  
  ... tab$, vogal$, tab$, syll$, tab$, nV1$, tab$, nV2$,  
  ... tab$, nV3$, tab$, nV4$, tab$, nM1$, tab$, nM2$,  
  ... tab$, nM3$, tab$, nM4$, tab$, nP1$, tab$, nP2$,  
  ... tab$, nP3$, tab$, nP4$, tab$;
```

```
if length(labelOfInterval$) >= 5  
  selectObject: "TextGrid " + myTextGrid$  
  endPoint = Get end point: syllable, syll
```

startPoint = Get starting point: syllable, syll

p1 = startPoint
p65 = endPoint
durationInterv = p65 - p1
p33 = durationInterv * 0.5
p17 = (p1 + p33) * 0.5
p9 = (p1 + p17) * 0.5
p5 = (p1 + p9) * 0.5
p3 = (p1 + p5) * 0.5
p2 = (p1 + p3) * 0.5
p4 = (p3 + p5) * 0.5
p7 = (p5 + p9) * 0.5
p6 = (p5 + p7) * 0.5
p8 = (p7 + p9) * 0.5
p13 = (p9 + p17) * 0.5
p11 = (p9 + p13) * 0.5
p10 = (p9 + p11) * 0.5
p12 = (p11 + p13) * 0.5
p15 = (p13 + p17) * 0.5
p14 = (p13 + p15) * 0.5
p16 = (p15 + p17) * 0.5
p25 = (p17 + p33) * 0.5
p21 = (p17 + p25) * 0.5
p19 = (p17 + p21) * 0.5
p18 = (p17 + p19) * 0.5
p20 = (p19 + p21) * 0.5
p23 = (p21 + p25) * 0.5
p22 = (p21 + p23) * 0.5
p24 = (p23 + p25) * 0.5
p29 = (p25 + p33) * 0.5
p27 = (p25 + p29) * 0.5
p26 = (p25 + p27) * 0.5
p28 = (p27 + p29) * 0.5
p31 = (p29 + p33) * 0.5
p30 = (p29 + p31) * 0.5
p32 = (p31 + p33) * 0.5
p49 = (p33 + p65) * 0.5
p41 = (p33 + p49) * 0.5
p37 = (p33 + p41) * 0.5
p35 = (p33 + p37) * 0.5
p34 = (p33 + p35) * 0.5
p36 = (p35 + p37) * 0.5
p39 = (p37 + p41) * 0.5
p38 = (p37 + p39) * 0.5
p40 = (p39 + p41) * 0.5
p45 = (p41 + p49) * 0.5
p43 = (p41 + p45) * 0.5
p42 = (p41 + p43) * 0.5
p44 = (p43 + p45) * 0.5
p47 = (p45 + p49) * 0.5
p46 = (p45 + p47) * 0.5
p48 = (p47 + p49) * 0.5
p57 = (p49 + p65) * 0.5
p53 = (p49 + p57) * 0.5
p51 = (p49 + p53) * 0.5
p50 = (p49 + p51) * 0.5
p52 = (p51 + p53) * 0.5
p55 = (p53 + p57) * 0.5
p54 = (p53 + p55) * 0.5

```

p56 = (p55 + p57) * 0.5
p61 = (p57 + p65) * 0.5
p59 = (p57 + p61) * 0.5
p58 = (p57 + p59) * 0.5
p60 = (p59 + p61) * 0.5
p63 = (p61 + p65) * 0.5
p62 = (p61 + p63) * 0.5
p64 = (p63 + p65) * 0.5

selectObject: mySound
newPart = Extract part: startPoint, endPoint, "rectangular", 1, "yes"
myPitch = To Pitch: 0, pitchFloor, pitchCeiling

voice = Count voiced frames
Interpolate
Smooth: 10
if voice > 1

p1_Pitch = Get value at time... p1 Hertz Linear
while string$(p1_Pitch) == "--undefined--"
  p1 = p1 + 0.01
  p1_Pitch = Get value at time... p1 Hertz Linear
endwhile
p1_Pitch$ = fixed$(p1_Pitch, 3)
p1_Pitch$ = replace$(p1_Pitch$, ".", "", 1)

@point: p2
p2_Pitch$ = point.result$
@point: p3
p3_Pitch$ = point.result$
@point: p4
p4_Pitch$ = point.result$
@point: p5
p5_Pitch$ = point.result$
@point: p6
p6_Pitch$ = point.result$
@point: p7
p7_Pitch$ = point.result$
@point: p8
p8_Pitch$ = point.result$
@point: p9
p9_Pitch$ = point.result$
@point: p10
p10_Pitch$ = point.result$
@point: p11
p11_Pitch$ = point.result$
@point: p12
p12_Pitch$ = point.result$
@point: p13
p13_Pitch$ = point.result$
@point: p14
p14_Pitch$ = point.result$
@point: p15
p15_Pitch$ = point.result$
@point: p16
p16_Pitch$ = point.result$
@point: p17
p17_Pitch$ = point.result$
@point: p18
p18_Pitch$ = point.result$

```

@point: p19
p19_Pitch\$ = point.result\$
@point: p20
p20_Pitch\$ = point.result\$
@point: p21
p21_Pitch\$ = point.result\$
@point: p22
p22_Pitch\$ = point.result\$
@point: p23
p23_Pitch\$ = point.result\$
@point: p24
p24_Pitch\$ = point.result\$
@point: p25
p25_Pitch\$ = point.result\$
@point: p26
p26_Pitch\$ = point.result\$
@point: p27
p27_Pitch\$ = point.result\$
@point: p28
p28_Pitch\$ = point.result\$
@point: p29
p29_Pitch\$ = point.result\$
@point: p30
p30_Pitch\$ = point.result\$
@point: p31
p31_Pitch\$ = point.result\$
@point: p32
p32_Pitch\$ = point.result\$
@point: p33
p33_Pitch\$ = point.result\$
@point: p34
p34_Pitch\$ = point.result\$
@point: p35
p35_Pitch\$ = point.result\$
@point: p36
p36_Pitch\$ = point.result\$
@point: p37
p37_Pitch\$ = point.result\$
@point: p38
p38_Pitch\$ = point.result\$
@point: p39
p39_Pitch\$ = point.result\$
@point: p40
p40_Pitch\$ = point.result\$
@point: p41
p41_Pitch\$ = point.result\$
@point: p42
p42_Pitch\$ = point.result\$
@point: p43
p43_Pitch\$ = point.result\$
@point: p44
p44_Pitch\$ = point.result\$
@point: p45
p45_Pitch\$ = point.result\$
@point: p46
p46_Pitch\$ = point.result\$
@point: p47
p47_Pitch\$ = point.result\$
@point: p48
p48_Pitch\$ = point.result\$

```

@point: p49
p49_Pitch$ = point.result$
@point: p50
p50_Pitch$ = point.result$
@point: p51
p51_Pitch$ = point.result$
@point: p52
p52_Pitch$ = point.result$
@point: p53
p53_Pitch$ = point.result$
@point: p54
p54_Pitch$ = point.result$
@point: p55
p55_Pitch$ = point.result$
@point: p56
p56_Pitch$ = point.result$
@point: p57
p57_Pitch$ = point.result$
@point: p58
p58_Pitch$ = point.result$
@point: p59
p59_Pitch$ = point.result$
@point: p60
p60_Pitch$ = point.result$
@point: p61
p61_Pitch$ = point.result$
@point: p62
p62_Pitch$ = point.result$
@point: p63
p63_Pitch$ = point.result$
@point: p64
p64_Pitch$ = point.result$

p65_Pitch = Get value at time... p65 Hertz Linear
while string$(p65_Pitch) == "--undefined--"
  p65 = p65 - 0.01
  p65_Pitch = Get value at time... p65 Hertz Linear
endwhile
p65_Pitch$ = fixed$(p65_Pitch, 3)
p65_Pitch$ = replace$(p65_Pitch$, ".", ",", 1)

contourSyl$ = p1_Pitch$ + ";" + p2_Pitch$ + ";" + p3_Pitch$ + ";" +
  ... + p4_Pitch$ + ";" + p5_Pitch$ + ";" + p6_Pitch$ + ";" +
  ... + p7_Pitch$ + ";" + p8_Pitch$ + ";" + p9_Pitch$ + ";" +
  ... + p10_Pitch$ + ";" + p11_Pitch$ + ";" + p12_Pitch$ + ";" +
  ... + p13_Pitch$ + ";" + p14_Pitch$ + ";" + p15_Pitch$ + ";" +
  ... + p16_Pitch$ + ";" + p17_Pitch$ + ";" + p18_Pitch$ + ";" +
  ... + p19_Pitch$ + ";" + p20_Pitch$ + ";" + p21_Pitch$ + ";" +
  ... + p22_Pitch$ + ";" + p23_Pitch$ + ";" + p24_Pitch$ + ";" +
  ... + p25_Pitch$ + ";" + p26_Pitch$ + ";" + p27_Pitch$ + ";" +
  ... + p28_Pitch$ + ";" + p29_Pitch$ + ";" + p30_Pitch$ + ";" +
  ... + p31_Pitch$ + ";" + p32_Pitch$ + ";" + p33_Pitch$ + ";" +
  ... + p34_Pitch$ + ";" + p35_Pitch$ + ";" + p36_Pitch$ + ";" +
  ... + p37_Pitch$ + ";" + p38_Pitch$ + ";" + p39_Pitch$ + ";" +
  ... + p40_Pitch$ + ";" + p41_Pitch$ + ";" + p42_Pitch$ + ";" +
  ... + p43_Pitch$ + ";" + p44_Pitch$ + ";" + p45_Pitch$ + ";" +
  ... + p46_Pitch$ + ";" + p47_Pitch$ + ";" + p48_Pitch$ + ";" +
  ... + p49_Pitch$ + ";" + p50_Pitch$ + ";" + p51_Pitch$ + ";" +
  ... + p52_Pitch$ + ";" + p53_Pitch$ + ";" + p54_Pitch$ + ";" +
  ... + p55_Pitch$ + ";" + p56_Pitch$ + ";" + p57_Pitch$ + ";" +

```

```
... + p58_Pitch$ + ";" + p59_Pitch$ + ";" + p60_Pitch$ + ";"  
... + p61_Pitch$ + ";" + p62_Pitch$ + ";" + p63_Pitch$ + ";"  
... + p64_Pitch$ + ";" + p65_Pitch$
```

```
else  
  contourSyl$ = "0"  
endif
```

```
removeObject: myPitch  
removeObject: newPart  
selectObject: mySound  
newPartInt = Extract part: startPoint-0.05, endPoint+0.05, "rectangular", 1, "yes"  
myIntensity = To Intensity: 100, 0, "yes"  
intTier = Down to IntensityTier
```

```
p1_Int = Get value at time... p1  
  p1_Int$ = fixed$(p1_Int, 3)  
  p1_Int$ = replace$(p1_Int$, ".", ",", 1)  
p2_Int = Get value at time... p2  
  p2_Int$ = fixed$(p2_Int, 3)  
  p2_Int$ = replace$(p2_Int$, ".", ",", 1)  
p3_Int = Get value at time... p3  
  p3_Int$ = fixed$(p3_Int, 3)  
  p3_Int$ = replace$(p3_Int$, ".", ",", 1)  
p4_Int = Get value at time... p4  
  p4_Int$ = fixed$(p4_Int, 3)  
  p4_Int$ = replace$(p4_Int$, ".", ",", 1)  
p5_Int = Get value at time... p5  
  p5_Int$ = fixed$(p5_Int, 3)  
  p5_Int$ = replace$(p5_Int$, ".", ",", 1)  
p6_Int = Get value at time... p6  
  p6_Int$ = fixed$(p6_Int, 3)  
  p6_Int$ = replace$(p6_Int$, ".", ",", 1)  
p7_Int = Get value at time... p7  
  p7_Int$ = fixed$(p7_Int, 3)  
  p7_Int$ = replace$(p7_Int$, ".", ",", 1)  
p8_Int = Get value at time... p8  
  p8_Int$ = fixed$(p8_Int, 3)  
  p8_Int$ = replace$(p8_Int$, ".", ",", 1)  
p9_Int = Get value at time... p9  
  p9_Int$ = fixed$(p9_Int, 3)  
  p9_Int$ = replace$(p9_Int$, ".", ",", 1)  
p10_Int = Get value at time... p10  
  p10_Int$ = fixed$(p10_Int, 3)  
  p10_Int$ = replace$(p10_Int$, ".", ",", 1)  
p11_Int = Get value at time... p11  
  p11_Int$ = fixed$(p11_Int, 3)  
  p11_Int$ = replace$(p11_Int$, ".", ",", 1)  
p12_Int = Get value at time... p12  
  p12_Int$ = fixed$(p12_Int, 3)  
  p12_Int$ = replace$(p12_Int$, ".", ",", 1)  
p13_Int = Get value at time... p13  
  p13_Int$ = fixed$(p13_Int, 3)  
  p13_Int$ = replace$(p13_Int$, ".", ",", 1)  
p14_Int = Get value at time... p14  
  p14_Int$ = fixed$(p14_Int, 3)  
  p14_Int$ = replace$(p14_Int$, ".", ",", 1)  
p15_Int = Get value at time... p15  
  p15_Int$ = fixed$(p15_Int, 3)  
  p15_Int$ = replace$(p15_Int$, ".", ",", 1)
```

```

p16_Int = Get value at time... p16
  p16_Int$ = fixed$(p16_Int, 3)
  p16_Int$ = replace$(p16_Int$, ".", ",", 1)
p17_Int = Get value at time... p17
  p17_Int$ = fixed$(p17_Int, 3)
  p17_Int$ = replace$(p17_Int$, ".", ",", 1)
p18_Int = Get value at time... p18
  p18_Int$ = fixed$(p18_Int, 3)
  p18_Int$ = replace$(p18_Int$, ".", ",", 1)
p19_Int = Get value at time... p19
  p19_Int$ = fixed$(p19_Int, 3)
  p19_Int$ = replace$(p19_Int$, ".", ",", 1)
p20_Int = Get value at time... p20
  p20_Int$ = fixed$(p20_Int, 3)
  p20_Int$ = replace$(p20_Int$, ".", ",", 1)
p21_Int = Get value at time... p21
  p21_Int$ = fixed$(p21_Int, 3)
  p21_Int$ = replace$(p21_Int$, ".", ",", 1)
p22_Int = Get value at time... p22
  p22_Int$ = fixed$(p22_Int, 3)
  p22_Int$ = replace$(p22_Int$, ".", ",", 1)
p23_Int = Get value at time... p23
  p23_Int$ = fixed$(p23_Int, 3)
  p23_Int$ = replace$(p23_Int$, ".", ",", 1)
p24_Int = Get value at time... p24
  p24_Int$ = fixed$(p24_Int, 3)
  p24_Int$ = replace$(p24_Int$, ".", ",", 1)
p25_Int = Get value at time... p25
  p25_Int$ = fixed$(p25_Int, 3)
  p25_Int$ = replace$(p25_Int$, ".", ",", 1)
p26_Int = Get value at time... p26
  p26_Int$ = fixed$(p26_Int, 3)
  p26_Int$ = replace$(p26_Int$, ".", ",", 1)
p27_Int = Get value at time... p27
  p27_Int$ = fixed$(p27_Int, 3)
  p27_Int$ = replace$(p27_Int$, ".", ",", 1)
p28_Int = Get value at time... p28
  p28_Int$ = fixed$(p28_Int, 3)
  p28_Int$ = replace$(p28_Int$, ".", ",", 1)
p29_Int = Get value at time... p29
  p29_Int$ = fixed$(p29_Int, 3)
  p29_Int$ = replace$(p29_Int$, ".", ",", 1)
p30_Int = Get value at time... p30
  p30_Int$ = fixed$(p30_Int, 3)
  p30_Int$ = replace$(p30_Int$, ".", ",", 1)
p31_Int = Get value at time... p31
  p31_Int$ = fixed$(p31_Int, 3)
  p31_Int$ = replace$(p31_Int$, ".", ",", 1)
p32_Int = Get value at time... p32
  p32_Int$ = fixed$(p32_Int, 3)
  p32_Int$ = replace$(p32_Int$, ".", ",", 1)
p33_Int = Get value at time... p33
  p33_Int$ = fixed$(p33_Int, 3)
  p33_Int$ = replace$(p33_Int$, ".", ",", 1)
p34_Int = Get value at time... p34
  p34_Int$ = fixed$(p34_Int, 3)
  p34_Int$ = replace$(p34_Int$, ".", ",", 1)
p35_Int = Get value at time... p35
  p35_Int$ = fixed$(p35_Int, 3)
  p35_Int$ = replace$(p35_Int$, ".", ",", 1)

```

p36_Int = Get value at time... p36
 p36_Int\$ = fixed\$(p36_Int, 3)
 p36_Int\$ = replace\$(p36_Int\$, ".", ",", 1)
 p37_Int = Get value at time... p37
 p37_Int\$ = fixed\$(p37_Int, 3)
 p37_Int\$ = replace\$(p37_Int\$, ".", ",", 1)
 p38_Int = Get value at time... p38
 p38_Int\$ = fixed\$(p38_Int, 3)
 p38_Int\$ = replace\$(p38_Int\$, ".", ",", 1)
 p39_Int = Get value at time... p39
 p39_Int\$ = fixed\$(p39_Int, 3)
 p39_Int\$ = replace\$(p39_Int\$, ".", ",", 1)
 p40_Int = Get value at time... p40
 p40_Int\$ = fixed\$(p40_Int, 3)
 p40_Int\$ = replace\$(p40_Int\$, ".", ",", 1)
 p41_Int = Get value at time... p41
 p41_Int\$ = fixed\$(p41_Int, 3)
 p41_Int\$ = replace\$(p41_Int\$, ".", ",", 1)
 p42_Int = Get value at time... p42
 p42_Int\$ = fixed\$(p42_Int, 3)
 p42_Int\$ = replace\$(p42_Int\$, ".", ",", 1)
 p43_Int = Get value at time... p43
 p43_Int\$ = fixed\$(p43_Int, 3)
 p43_Int\$ = replace\$(p43_Int\$, ".", ",", 1)
 p44_Int = Get value at time... p44
 p44_Int\$ = fixed\$(p44_Int, 3)
 p44_Int\$ = replace\$(p44_Int\$, ".", ",", 1)
 p45_Int = Get value at time... p45
 p45_Int\$ = fixed\$(p45_Int, 3)
 p45_Int\$ = replace\$(p45_Int\$, ".", ",", 1)
 p46_Int = Get value at time... p46
 p46_Int\$ = fixed\$(p46_Int, 3)
 p46_Int\$ = replace\$(p46_Int\$, ".", ",", 1)
 p47_Int = Get value at time... p47
 p47_Int\$ = fixed\$(p47_Int, 3)
 p47_Int\$ = replace\$(p47_Int\$, ".", ",", 1)
 p48_Int = Get value at time... p48
 p48_Int\$ = fixed\$(p48_Int, 3)
 p48_Int\$ = replace\$(p48_Int\$, ".", ",", 1)
 p49_Int = Get value at time... p49
 p49_Int\$ = fixed\$(p49_Int, 3)
 p49_Int\$ = replace\$(p49_Int\$, ".", ",", 1)
 p50_Int = Get value at time... p50
 p50_Int\$ = fixed\$(p50_Int, 3)
 p50_Int\$ = replace\$(p50_Int\$, ".", ",", 1)
 p51_Int = Get value at time... p51
 p51_Int\$ = fixed\$(p51_Int, 3)
 p51_Int\$ = replace\$(p51_Int\$, ".", ",", 1)
 p52_Int = Get value at time... p52
 p52_Int\$ = fixed\$(p52_Int, 3)
 p52_Int\$ = replace\$(p52_Int\$, ".", ",", 1)
 p53_Int = Get value at time... p53
 p53_Int\$ = fixed\$(p53_Int, 3)
 p53_Int\$ = replace\$(p53_Int\$, ".", ",", 1)
 p54_Int = Get value at time... p54
 p54_Int\$ = fixed\$(p54_Int, 3)
 p54_Int\$ = replace\$(p54_Int\$, ".", ",", 1)
 p55_Int = Get value at time... p55
 p55_Int\$ = fixed\$(p55_Int, 3)
 p55_Int\$ = replace\$(p55_Int\$, ".", ",", 1)

```

p56_Int = Get value at time... p56
  p56_Int$ = fixed$(p56_Int, 3)
  p56_Int$ = replace$(p56_Int$, ".", ",", 1)
p57_Int = Get value at time... p57
  p57_Int$ = fixed$(p57_Int, 3)
  p57_Int$ = replace$(p57_Int$, ".", ",", 1)
p58_Int = Get value at time... p58
  p58_Int$ = fixed$(p58_Int, 3)
  p58_Int$ = replace$(p58_Int$, ".", ",", 1)
p59_Int = Get value at time... p59
  p59_Int$ = fixed$(p59_Int, 3)
  p59_Int$ = replace$(p59_Int$, ".", ",", 1)
p60_Int = Get value at time... p60
  p60_Int$ = fixed$(p60_Int, 3)
  p60_Int$ = replace$(p60_Int$, ".", ",", 1)
p61_Int = Get value at time... p61
  p61_Int$ = fixed$(p61_Int, 3)
  p61_Int$ = replace$(p61_Int$, ".", ",", 1)
p62_Int = Get value at time... p62
  p62_Int$ = fixed$(p62_Int, 3)
  p62_Int$ = replace$(p62_Int$, ".", ",", 1)
p63_Int = Get value at time... p63
  p63_Int$ = fixed$(p63_Int, 3)
  p63_Int$ = replace$(p63_Int$, ".", ",", 1)
p64_Int = Get value at time... p64
  p64_Int$ = fixed$(p64_Int, 3)
  p64_Int$ = replace$(p64_Int$, ".", ",", 1)
p65_Int = Get value at time... p65
  p65_Int$ = fixed$(p65_Int, 3)
  p65_Int$ = replace$(p65_Int$, ".", ",", 1)

intContour$ = p1_Int$ + ";" + p2_Int$ + ";" + p3_Int$ + ";"
  ... + p4_Int$ + ";" + p5_Int$ + ";" + p6_Int$ + ";"
  ... + p7_Int$ + ";" + p8_Int$ + ";" + p9_Int$ + ";"
  ... + p10_Int$ + ";" + p11_Int$ + ";" + p12_Int$ + ";"
  ... + p13_Int$ + ";" + p14_Int$ + ";" + p15_Int$ + ";"
  ... + p16_Int$ + ";" + p17_Int$ + ";" + p18_Int$ + ";"
  ... + p19_Int$ + ";" + p20_Int$ + ";" + p21_Int$ + ";"
  ... + p22_Int$ + ";" + p23_Int$ + ";" + p24_Int$ + ";"
  ... + p25_Int$ + ";" + p26_Int$ + ";" + p27_Int$ + ";"
  ... + p28_Int$ + ";" + p29_Int$ + ";" + p30_Int$ + ";"
  ... + p31_Int$ + ";" + p32_Int$ + ";" + p33_Int$ + ";"
  ... + p34_Int$ + ";" + p35_Int$ + ";" + p36_Int$ + ";"
  ... + p37_Int$ + ";" + p38_Int$ + ";" + p39_Int$ + ";"
  ... + p40_Int$ + ";" + p41_Int$ + ";" + p42_Int$ + ";"
  ... + p43_Int$ + ";" + p44_Int$ + ";" + p45_Int$ + ";"
  ... + p46_Int$ + ";" + p47_Int$ + ";" + p48_Int$ + ";"
  ... + p49_Int$ + ";" + p50_Int$ + ";" + p51_Int$ + ";"
  ... + p52_Int$ + ";" + p53_Int$ + ";" + p54_Int$ + ";"
  ... + p55_Int$ + ";" + p56_Int$ + ";" + p57_Int$ + ";"
  ... + p58_Int$ + ";" + p59_Int$ + ";" + p60_Int$ + ";"
  ... + p61_Int$ + ";" + p62_Int$ + ";" + p63_Int$ + ";"
  ... + p64_Int$ + ";" + p65_Int$

removeObject: intTier
removeObject: myIntensity
removeObject: newPartInt

  appendFileLine: folder$ + "/" + txtName$, contourSyl$, tab$, intContour$, tab$;
endif

```

```

endif
endif
endfor
select all
minus Strings myList
Remove
endfor
removeObject: myList
echo Done! Check the Result File on Your Folder.

procedure point: .p
  first2 = 0
  p_Pitch = Get value at time... .p Hertz Linear
  while string$(p_Pitch) == "--undefined--"
    if first2 == 0
      p_up = .p + 0.01
      p_down = .p - 0.01
      first2 = 1
    endif
    p_Pitch_U = Get value at time... p_up Hertz Linear
    p_Pitch_D = Get value at time... p_down Hertz Linear
    if string$(p_Pitch_U) <> "--undefined--"
      p_Pitch = p_Pitch_U
    elif string$(p_Pitch_D) <> "--undefined--"
      p_Pitch = p_Pitch_D
    else
      p_up = p_up + 0.01
      p_down = p_down - 0.01
    endif
  endwhile
  p_Pitch$ = fixed$(p_Pitch, 3)
  p_Pitch$ = replace$(p_Pitch$, ".", ",", 1)
  .result$ = p_Pitch$
Endproc

```

APÊNDICE H – SCRIPT 8

```
##### Extract Contour Vowel #####
form Settings for Extracting Vowel
comment Set Path Folder for Audio and TextGrid files:
sentence Folder
sentence txtName countornVowel.txt
comment Set tiers numbers:
integer Vowels 1
integer Syllable 2
integer Morfologica 5
integer Prosodica 6
comment
comment Pitch analysis data
integer pitchFloor 100
integer pitchCeiling 500
endform

tier = vowels;
wordTier = morfologica

if fileReadable(folder$ + "\" + txtName$) = 1
    pause The file already exists. If you click continue it will be overwritten.
endif

writeFileLine: folder$ + "\" + txtName$, "FileName",
... tab$, "Word", tab$, "Int Vowel", tab$, "Int Syll", tab$, "Vowel", tab$, "Syllabe",
... tab$, "Nível", tab$, "Posição", tab$, "AP", tab$, "AS", tab$, "Classe Gramatical",
... tab$, "Clítico Acentuado", tab$, "Pausa", tab$, "Posi Pal Sintg", tab$, "Estilo de Fala",
... tab$, "N Pretônicas", tab$, "Posição AS", tab$, "Quantidade AS",
... tab$, "Contour Vowel", tab$, "Contour Intensity", tab$;

myList = Create Strings as file list: "myList",
... folder$ + "\" + "*.TextGrid"

nFiles = Get number of strings

for file to nFiles
    selectObject: myList
    nameFile$ = Get string: file
    Read from file: folder$ + "\" + nameFile$

    myTextGrid$ = selected$("TextGrid")
    mySound = Read from file: folder$ + "\"
        ... + myTextGrid$ + ".wav"

    selectObject: "TextGrid " + myTextGrid$
    nOfIntervals = Get number of intervals: tier
    Convert to Unicode

    first = 0;
    sInterval = 1;
    nInterval = 1;

    for nInterval from 1 to nOfIntervals
        selectObject: "TextGrid " + myTextGrid$
        labelOfInterval$ = Get label of interval: tier, nInterval
```

```

labelOfInterval_start = Get start time of interval: tier, nInterval

if length(labelOfInterval$) >= 5
  if index(labelOfInterval$, "a") <> 0 or
  ... index(labelOfInterval$, "e") <> 0 or
  ... index(labelOfInterval$, "i") <> 0 or
  ... index(labelOfInterval$, "o") <> 0 or
  ... index(labelOfInterval$, "u") <> 0

  syll = Get interval at time: syllable, labelOfInterval_start
  syll$ = Get label of interval: syllable, syll

  if first == 0
    if length(syll$) > 1
      sInterval = nInterval - 1
    else
      sInterval = nInterval
    endif
    first = 1
  endif

  endPoint = Get end point: tier, nInterval;
  startPoint = Get starting point: tier, nInterval;

  p1 = startPoint
  p17 = endPoint
  durationInterv = p17 + p1
  p9 = durationInterv * 0.500
  p5 = (p1 + p9) * 0.500
  p3 = (p1 + p5) * 0.500
  p2 = (p1 + p3) * 0.500
  p4 = (p3 + p5) * 0.500
  p7 = (p5 + p9) * 0.500
  p6 = (p5 + p7) * 0.500
  p8 = (p7 + p9) * 0.500
  p13 = (p9 + p17) * 0.500
  p11 = (p9 + p13) * 0.500
  p10 = (p9 + p11) * 0.500
  p12 = (p11 + p13) * 0.500
  p15 = (p13 + p17) * 0.500
  p14 = (p13 + p15) * 0.500
  p16 = (p15 + p17) * 0.500

  vogal$ = left$(labelOfInterval$, 1)
  nV1$ = mid$(labelOfInterval$, 2, 1)
  nV2$ = mid$(labelOfInterval$, 3, 1)
  nV3$ = mid$(labelOfInterval$, 4, 1)
  nV4$ = mid$(labelOfInterval$, 5, 1)

  word = Get interval at time: wordTier, labelOfInterval_start
  morf$ = Get label of interval: wordTier, word
  morfCode$ = right$(morf$, 4)
  nM1$ = mid$(morfCode$, 1, 1)
  nM2$ = mid$(morfCode$, 2, 1)
  nM3$ = mid$(morfCode$, 3, 1)
  nM4$ = mid$(morfCode$, 4, 1)
  word = Get interval at time: prosodica, labelOfInterval_start
  pros$ = Get label of interval: prosodica, word
  wordfull$ = left$(pros$, length(pros$) - 4)
  prosCode$ = right$(pros$, 4)

```

```

nP1$ = mid$(prosCode$, 1, 1)
nP2$ = mid$(prosCode$, 2, 1)
nP3$ = mid$(prosCode$, 3, 1)
nP4$ = mid$(prosCode$, 4, 1)

selectObject: mySound
newPartF0 = Extract part: startPoint-0.018, endPoint+0.018, "rectangular", 1, "yes"
myPitch = To Pitch: 0, pitchFloor, pitchCeiling
voice = Count voiced frames
Interpolate
Smooth: 10
if voice > 1
  p1_Pitch = Get value at time... p1 Hertz Linear
  while string$(p1_Pitch) == "--undefined--"
    p1 = p1 + 0.01
    p1_Pitch = Get value at time... p1 Hertz Linear
  endwhile
  p1_Pitch$ = fixed$(p1_Pitch, 3)
  p1_Pitch$ = replace$(p1_Pitch$, ".", ",", 1)

  @point: p2
  p2_Pitch$ = point.result$
  @point: p3
  p3_Pitch$ = point.result$
  @point: p4
  p4_Pitch$ = point.result$
  @point: p5
  p5_Pitch$ = point.result$
  @point: p6
  p6_Pitch$ = point.result$
  @point: p7
  p7_Pitch$ = point.result$
  @point: p8
  p8_Pitch$ = point.result$
  @point: p9
  p9_Pitch$ = point.result$
  @point: p10
  p10_Pitch$ = point.result$
  @point: p11
  p11_Pitch$ = point.result$
  @point: p12
  p12_Pitch$ = point.result$
  @point: p13
  p13_Pitch$ = point.result$
  @point: p14
  p14_Pitch$ = point.result$
  @point: p15
  p15_Pitch$ = point.result$
  @point: p16
  p16_Pitch$ = point.result$
  p17_Pitch = Get value at time... p17 Hertz Linear
  while string$(p17_Pitch) == "--undefined--"
    p17 = p17 - 0.01
  endwhile
  p17_Pitch = Get value at time... p17 Hertz Linear
  p17_Pitch$ = fixed$(p17_Pitch, 3)
  p17_Pitch$ = replace$(p17_Pitch$, ".", ",", 1)

  contourV$ = p1_Pitch$ + ";" + p2_Pitch$ + ";" + p3_Pitch$ + ";" +
    ... + p4_Pitch$ + ";" + p5_Pitch$ + ";" + p6_Pitch$ + ";" +

```

```

... + p7_Pitch$ + ";" + p8_Pitch$ + ";" + p9_Pitch$ + ";"
... + p10_Pitch$ + ";" + p11_Pitch$ + ";" + p12_Pitch$ + ";"
... + p13_Pitch$ + ";" + p14_Pitch$ + ";" + p15_Pitch$ + ";"
... + p16_Pitch$ + ";" + p17_Pitch$

else
  contourV$ = "0"
endif
removeObject: myPitch
removeObject: newPartF0
selectObject: mySound
newPartInt = Extract part: startPoint-0.05, endPoint+0.05, "rectangular", 1, "yes"
myIntensity = To Intensity: 100, 0, "yes"

intTier = Down to IntensityTier
p1_Int = Get value at time... p1
  p1_Int$ = fixed$(p1_Int, 3)
  p1_Int$ = replace$(p1_Int$, ".", ",", 1)
p2_Int = Get value at time... p2
  p2_Int$ = fixed$(p2_Int, 3)
  p2_Int$ = replace$(p2_Int$, ".", ",", 1)
p3_Int = Get value at time... p3
  p3_Int$ = fixed$(p3_Int, 3)
  p3_Int$ = replace$(p3_Int$, ".", ",", 1)
p4_Int = Get value at time... p4
  p4_Int$ = fixed$(p4_Int, 3)
  p4_Int$ = replace$(p4_Int$, ".", ",", 1)
p5_Int = Get value at time... p5
  p5_Int$ = fixed$(p5_Int, 3)
  p5_Int$ = replace$(p5_Int$, ".", ",", 1)
p6_Int = Get value at time... p6
  p6_Int$ = fixed$(p6_Int, 3)
  p6_Int$ = replace$(p6_Int$, ".", ",", 1)
p7_Int = Get value at time... p7
  p7_Int$ = fixed$(p7_Int, 3)
  p7_Int$ = replace$(p7_Int$, ".", ",", 1)
p8_Int = Get value at time... p8
  p8_Int$ = fixed$(p8_Int, 3)
  p8_Int$ = replace$(p8_Int$, ".", ",", 1)
p9_Int = Get value at time... p9
  p9_Int$ = fixed$(p9_Int, 3)
  p9_Int$ = replace$(p9_Int$, ".", ",", 1)
p10_Int = Get value at time... p10
  p10_Int$ = fixed$(p10_Int, 3)
  p10_Int$ = replace$(p10_Int$, ".", ",", 1)
p11_Int = Get value at time... p11
  p11_Int$ = fixed$(p11_Int, 3)
  p11_Int$ = replace$(p11_Int$, ".", ",", 1)
p12_Int = Get value at time... p12
  p12_Int$ = fixed$(p12_Int, 3)
  p12_Int$ = replace$(p12_Int$, ".", ",", 1)
p13_Int = Get value at time... p13
  p13_Int$ = fixed$(p13_Int, 3)
  p13_Int$ = replace$(p13_Int$, ".", ",", 1)
p14_Int = Get value at time... p14
  p14_Int$ = fixed$(p14_Int, 3)
  p14_Int$ = replace$(p14_Int$, ".", ",", 1)
p15_Int = Get value at time... p15
  p15_Int$ = fixed$(p15_Int, 3)
  p15_Int$ = replace$(p15_Int$, ".", ",", 1)
p16_Int = Get value at time... p16

```

```

p16_Int$ = fixed$(p16_Int, 3)
p16_Int$ = replace$(p16_Int$, ".", ",", 1)
p17_Int = Get value at time... p17
p17_Int$ = fixed$(p17_Int, 3)
p17_Int$ = replace$(p17_Int$, ".", ",", 1)

intContour$ = p1_Int$ + "; " + p2_Int$ + "; " + p3_Int$ + "; "
... + p4_Int$ + "; " + p5_Int$ + "; " + p6_Int$ + "; "
... + p7_Int$ + "; " + p8_Int$ + "; " + p9_Int$ + "; "
... + p10_Int$ + "; " + p11_Int$ + "; " + p12_Int$ + "; "
... + p13_Int$ + "; " + p14_Int$ + "; " + p15_Int$ + "; "
... + p16_Int$ + "; " + p17_Int$

removeObject: intTier
removeObject: myIntensity
removeObject: newPartInt
vogal$ = left$(labelOfInterval$, 1)
appendFile: folder$ + "/" + txtName$, myTextGrid$,
... tab$, wordfull$, tab$, nInterval, tab$, syll,
... tab$, vogal$, tab$, syll$, tab$, nV1$, tab$, nV2$,
... tab$, nV3$, tab$, nV4$, tab$, nM1$, tab$, nM2$,
... tab$, nM3$, tab$, nM4$, tab$, nP1$, tab$, nP2$,
... tab$, nP3$, tab$, nP4$, tab$, contourV$, tab$;
appendFileLine: folder$ + "/" + txtName$, intContour$, tab$;
endif
endif
endfor
select all
minus Strings myList
Remove
endfor

removeObject: myList
echo Done! Check the Result File on Your Folder.

procedure point: .p
first2 = 0
p_Pitch = Get value at time... .p Hertz Linear
while string$(p_Pitch) == "--undefined--"
if first2 == 0
p_up = .p + 0.01
p_down = .p - 0.01
first2 = 1
endif
p_Pitch_U = Get value at time... p_up Hertz Linear
p_Pitch_D = Get value at time... p_down Hertz Linear
if string$(p_Pitch_U) <> "--undefined--"
p_Pitch = p_Pitch_U
elif string$(p_Pitch_D) <> "--undefined--"
p_Pitch = p_Pitch_D
else
p_up = p_up + 0.01
p_down = p_down - 0.01
endif
endwhile
p_Pitch$ = fixed$(p_Pitch, 3)
p_Pitch$ = replace$(p_Pitch$, ".", ",", 1)
.result$ = p_Pitch$
Endproc

```

APÊNDICE I – SCRIPT 9

```
##### Extract Vowel F0, Intensity, Duration #####

form Settings for Extracting Vowel Comp
comment Set Path Folder for Audio and TextGrid files:
sentence Folder C:\
sentence txtName resultsVowel.txt
comment Set tiers numbers:
integer Vowels 1
integer Morfológica 5
integer Prosódica 6
comment
comment Data formantic analysis
positive Time_step 0.01
integer Maximum_number_of_formants 5
positive Maximum_formant_(Hz) 5500
positive Window_length_(s) 0.025
real Preemphasis_from_(Hz) 50
comment
comment Pitch analysis data
integer pitchFloor 100
integer pitchCeiling 500
endform

tier = vowels
wordTier = morfológica

if fileReadable(folder$ + "\" + txtName$) = 1
    pause The file already exists. If you click continue it will be overwritten.
endif

writeFileLine: folder$ + "\" + txtName$, "FileName",
    ... tab$, "Word", tab$, "Interval", tab$, "Vowel", tab$, "F0 Mean [Hz]",
    ... tab$, "F0 Max [Hz]", tab$, "F0 Min [Hz]", tab$, "Log F0 Max",
    ... tab$, "Log F0 Min", tab$, "F0 Excursion", tab$, "F0 Slope", tab$, "Duration [ms]",
    ... tab$, "Log Duration", tab$, "Intensity [dB]", tab$, "Nível", tab$, "Posição",
    ... tab$, "AP", tab$, "AS", tab$, "Classe Gramatical", tab$, "Clítico Acentuado",
    ... tab$, "Pausa", tab$, "Posi Pal Sintg", tab$, "Estilo de Fala",
    ... tab$, "N Pretônicas", tab$, "Posição AS", tab$, "Quantidade AS", tab$;

myList = Create Strings as file list: "myList",
    ... folder$ + "\" + "*.TextGrid"
nFiles = Get number of strings

for file to nFiles
    selectObject: myList
    nameFile$ = Get string: file
    Read from file: folder$ + "\" + nameFile$
    myTextGrid$ = selected$("TextGrid")
    mySound = Read from file: folder$ + "\"
        ... + myTextGrid$ + ".wav"

    selectObject: "TextGrid " + myTextGrid$
    nOfIntervals = Get number of intervals: tier
    Convert to Unicode
```

```

nInterval = 1
for nInterval from 1 to nOfIntervals
  selectObject: "TextGrid " + myTextGrid$
  labelOfInterval$ = Get label of interval: tier, nInterval
  labelOfInterval_start = Get start time of interval: tier, nInterval

  if length(labelOfInterval$) >= 5
    if index(labelOfInterval$, "a") <> 0 or
      ... index(labelOfInterval$, "e") <> 0 or
      ... index(labelOfInterval$, "i") <> 0 or
      ... index(labelOfInterval$, "o") <> 0 or
      ... index(labelOfInterval$, "u") <> 0

      endPoint = Get end point: tier, nInterval
      startPoint = Get starting point: tier, nInterval
      durInterval = endPoint - startPoint
      midInterval = startPoint + (durInterval/2)
      durIntervalms = durInterval * 1000
      logDur = log10(durIntervalms)
      durIntervalms$ = fixed$(durIntervalms, 2)
      logDur$ = fixed$(logDur, 2)
      logDur$ = replace$(logDur$, ".", ",", 1)
      durIntervalms$ = replace$(durIntervalms$, ".", ",", 1)

      vogal$ = left$(labelOfInterval$, 1)
      nV1$ = mid$(labelOfInterval$, 2, 1)
      nV2$ = mid$(labelOfInterval$, 3, 1)
      nV3$ = mid$(labelOfInterval$, 4, 1)
      nV4$ = mid$(labelOfInterval$, 5, 1)

    word = Get interval at time: wordTier, labelOfInterval_start
    morf$ = Get label of interval: wordTier, word

    morfCode$ = right$(morf$, 4)
    nM1$ = mid$(morfCode$, 1, 1)
    nM2$ = mid$(morfCode$, 2, 1)
    nM3$ = mid$(morfCode$, 3, 1)
    nM4$ = mid$(morfCode$, 4, 1)

    word = Get interval at time: prosodica, labelOfInterval_start
    pros$ = Get label of interval: prosodica, word
    wordfull$ = left$(pros$, length(pros$) - 4)

    prosCode$ = right$(pros$, 4)
    nP1$ = mid$(prosCode$, 1, 1)
    nP2$ = mid$(prosCode$, 2, 1)
    nP3$ = mid$(prosCode$, 3, 1)
    nP4$ = mid$(prosCode$, 4, 1)

    appendFile: folder$ + "/" + txtName$, myTextGrid$,
      ... tab$, wordfull$, tab$, nInterval,
      ... tab$, vogal$, tab$

  #F0 Mean
  selectObject: mySound
  myPitch = To Pitch: 0, pitchFloor, pitchCeiling
  f0 = Get mean: startPoint, endPoint, "Hertz"
  f0$ = fixed$(f0, 3)
  f0$ = replace$(f0$, ".", ",", 1)

```

```

#F0 Max Min
f0max = Get maximum: startPoint, endPoint, "Hertz", "Parabolic"
f0min = Get minimum: startPoint, endPoint, "Hertz", "Parabolic"
logMaxF0 = log10(f0max)
logMinF0 = log10(f0min)
f0max$ = fixed$(f0max, 3)
f0min$ = fixed$(f0min, 3)
logMaxF0$ = fixed$(logMaxF0, 3)
logMinF0$ = fixed$(logMinF0, 3)
f0max$ = replace$(f0max$, ".", ",", 1)
f0min$ = replace$(f0min$, ".", ",", 1)
logMaxF0$ = replace$(logMaxF0$, ".", ",", 1)
logMinF0$ = replace$(logMinF0$, ".", ",", 1)

f0Excursion = abs(f0max - f0min)
f0Excursion$ = fixed$(f0Excursion, 3)
f0Excursion$ = replace$(f0Excursion$, ".", ",", 1)

f0Slope = (f0max - f0min)/(endPoint - startPoint)
f0Slope$ = fixed$(f0Slope, 3)
f0Slope$ = replace$(f0Slope$, ".", ",", 1)

removeObject: myPitch

appendFile: folder$ + "/" + txtName$, f0$, tab$, f0max$, tab$, f0min$, tab$, logMaxF0$, tab$,
logMinF0$, tab$, f0Excursion$, tab$, f0Slope$, tab$;

selectObject: mySound
myIntensity = To Intensity: 100, 0, "yes"
midInt = Get mean: startPoint, endPoint
midInt$ = fixed$(midInt,3)
midInt$ = replace$(midInt$, ".", ",", 1)
removeObject: myIntensity
appendFile: folder$ + "/" + txtName$, durIntervalms$, tab$, logDur$, tab$, midInt$, tab$;
appendFile: folder$ + "/" + txtName$, nV1$, tab$, nV2$, tab$, nV3$, tab$;
appendFile: folder$ + "/" + txtName$, nV4$, tab$, nM1$, tab$, nM2$, tab$, nM3$, tab$, nM4$,
tab$;
appendFile: folder$ + "/" + txtName$, nP1$, tab$, nP2$, tab$, nP3$, tab$;
appendFileLine: folder$ + "/" + txtName$, nP4$, tab$;
endif
endif
endfor
select all
minus Strings myList
Remove
endfor
removeObject: myList
echo Done! Check the Result File on Your Folder.

```

APÊNDICE J – SCRIPT 10

```
##### Extract Syllable F0, Intensity, Duration #####

form Settings for Extracting Syllable Comp
comment Set Path Folder for Audio and TextGrid files:
sentence Folder C:\
sentence txtName resultsSyll.txt
comment Set tiers numbers:
integer Vowels 1
integer Syllable 2
integer Morfologica 6
comment
comment Data formantic analysis
positive Time_step 0.01
integer Maximum_number_of_formants 5
positive Maximum_formant_(Hz) 5500
positive Window_length_(s) 0.025
real Preemphasis_from_(Hz) 50
comment
comment Pitch analysis data
integer pitchFloor 100
integer pitchCeiling 500
endform

tier = vowels;
wordTier = morfologica
cvc = 3

if fileReadable(folder$ + "\" + txtName$) = 1
    pause The file already exists. If you click continue it will be overwritten.
endif

writeFileLine: folder$ + "\" + txtName$, "FileName",
    ... tab$, "Word", tab$, "Interval", tab$, "Syllabe", tab$, "F0 Mean [Hz]",
    ... tab$, "F0 Max [Hz]", tab$, "Log F0 Max", tab$, "Duration [ms]",
    ... tab$, "Log Duration", tab$, "Intensity [dB]", tab$, "Tipo",
    ... tab$, "Nível", tab$, "Posição", tab$, "AP", tab$, "AS", tab$;

myList = Create Strings as file list: "myList",
    ... folder$ + "\" + "*.TextGrid"

nFiles = Get number of strings

for file to nFiles;
    selectObject: myList;
    nameFile$ = Get string: file;
    Read from file: folder$ + "\" + nameFile$;

    myTextGrid$ = selected$("TextGrid");
    mySound = Read from file: folder$ + "\"
        ... + myTextGrid$ + ".wav";

    selectObject: "TextGrid " + myTextGrid$;
    nOfIntervals = Get number of intervals: tier;
    Convert to Unicode
```

```

first = 0
sInterval = 1
nInterval = 1
for nInterval from 1 to nOfIntervals
  selectObject: "TextGrid " + myTextGrid$
  labelOfInterval$ = Get label of interval: tier, nInterval
  labelOfInterval_start = Get start time of interval: tier, nInterval

  if index(labelOfInterval$, "a") <> 0 or
  ... index(labelOfInterval$, "e") <> 0 or
  ... index(labelOfInterval$, "i") <> 0 or
  ... index(labelOfInterval$, "o") <> 0 or
  ... index(labelOfInterval$, "u") <> 0

  syll = Get interval at time: syllable, labelOfInterval_start
  syll$ = Get label of interval: syllable, syll
  tipo$ = Get label of interval: cvc, syll

  if first == 0
    if length(syll$) > 1
      sInterval = nInterval - 1
    else
      sInterval = nInterval
    endif
    first = 1
  endif

  if length(labelOfInterval$) >= 5

    endPoint = Get end point: syllable, syll
    startPoint = Get starting point: syllable, syll

    durInterval = endPoint - startPoint
    midInterval = startPoint + (durInterval/2)
    durIntervalms = durInterval * 1000
    logDur = log10(durIntervalms)
    durIntervalms$ = fixed$(durIntervalms, 2)
    logDur$ = fixed$(logDur, 2)
    logDur$ = replace$(logDur$, ".", ",", 1)
    durIntervalms$ = replace$(durIntervalms$, ".", ",", 1)

    vogal$ = left$(labelOfInterval$, 1)
    nV1$ = mid$(labelOfInterval$, 2, 1)
    nV2$ = mid$(labelOfInterval$, 3, 1)
    nV3$ = mid$(labelOfInterval$, 4, 1)
    nV4$ = mid$(labelOfInterval$, 5, 1)

    word = Get interval at time: wordTier, labelOfInterval_start
    morf$ = Get label of interval: wordTier, word
    wordfull$ = left$(morf$, length(morf$) - 4)

    appendFile: folder$ + "/" + txtName$, myTextGrid$,
      ... tab$, wordfull$, tab$, syll,
      ... tab$, syll$, tab$;

    #F0 Mean
    selectObject: mySound
    myPitch = To Pitch: 0, pitchFloor, pitchCeiling
    f0 = Get mean: startPoint, endPoint, "Hertz"
    f0$ = fixed$(f0, 3)

```

```

f0$ = replace$ (f0$, ".", ",", 1)

#F0 Max
f0max = Get maximum: startPoint, endPoint, "Hertz", "Parabolic"
logMaxF0 = log10(f0max)
f0max$ = fixed$(f0max, 3)
logMaxF0$ = fixed$(logMaxF0, 3)
f0max$ = replace$ (f0max$, ".", ",", 1)
logMaxF0$ = replace$ (logMaxF0$, ".", ",", 1)
removeObject: myPitch

appendFile: folder$ + "/" + txtName$, f0$, tab$, f0max$, tab$, logMaxF0$, tab$;

selectObject: mySound
myIntensity = To Intensity: 100, 0, "yes"
midInt = Get mean: startPoint, endPoint
midInt$ = fixed$(midInt,3)
midInt$ = replace$ (midInt$, ".", ",", 1);

removeObject: myIntensity

appendFile: folder$ + "/" + txtName$, durIntervalms$, tab$, logDur$, tab$, midInt$, tab$;
appendFile: folder$ + "/" + txtName$, tipo$, tab$, nV1$, tab$, nV2$, tab$, nV3$, tab$;
appendFileLine: folder$ + "/" + txtName$, nV4$, tab$;
endif
endif
endfor
select all
minus Strings myList
Remove
endfor
removeObject: myList
echo Done! Check the Result File on Your Folder.

```

ANEXO A – SCRIPT 11

```
##### Cut Audio in New Files #####
                          Adaptado de Mietta Lennes
#####

form Save intervals to small WAV sound files
  comment Which Tier in this TextGrid would you like to process?
  integer Tier 6
  comment Starting and ending at which interval?
  integer Start_from 1
  integer End_at_(0=last) 0
  boolean Exclude_empty_labels 1
  boolean Exclude_intervals_labeled_as_xxx 1
  boolean Exclude_intervals_starting_with_dot_(.) 1
  comment Give a small margin for the files if you like:
  positive Margin_(seconds) 0.0001
  comment Give the folder where to save the sound files:
  sentence Folder C:/
  comment Give an optional prefix for all filenames:
  sentence Prefix TMP_
  comment Give an optional suffix for all filenames (.wav will be added anyway):
  sentence Suffix
endform

gridname$ = selected$ ("TextGrid", 1)
soundname$ = selected$ ("LongSound", 1)
select TextGrid 'gridname$'
numberOfIntervals = Get number of intervals... tier

if start_from > numberOfIntervals
  exit There are not that many intervals in the IntervalTier!
endif
if end_at > numberOfIntervals
  end_at = numberOfIntervals;
endif
if end_at = 0
  end_at = numberOfIntervals;
endif

files = 0
intervalstart = 0
intervalend = 0
interval = 1
intname$ = ""
intervalfile$ = ""
endoffile = Get finishing time

for interval from start_from to end_at
  xxx$ = Get label of interval... tier interval;
  check = 0;
  if xxx$ = "xxx" and exclude_intervals_labeled_as_xxx = 1
    check = 1;
  endif
  if xxx$ = "" and exclude_empty_labels = 1
    check = 1;
  endif
endif
```

```

if left$(xxx$,1) = "." and exclude_intervals_starting_with_dot = 1
  check = 1;
endif
if check = 0
  files = files + 1
endif
endfor

interval = 1
pause 'files' sound files will be saved. Continue?

for interval from start_from to end_at
  select TextGrid 'gridname$'
  inname$ = ""
  inname$ = Get label of interval... tier interval
  check = 0

  if inname$ = "xxx" and exclude_intervals_labeled_as_xxx = 1
    check = 1
  endif
  if inname$ = "" and exclude_empty_labels = 1
    check = 1
  endif
  if left$(inname$,1) = "." and exclude_intervals_starting_with_dot = 1
    check = 1
  endif

  if check = 0
    intervalstart = Get starting point... tier interval
    if intervalstart > margin
      intervalstart = intervalstart - margin
    else
      intervalstart = 0
    endif
  endif
  intervalend = Get end point... tier interval

  if intervalend < endoffile - margin
    intervalend = intervalend + margin
  else
    intervalend = endoffile
  endif

  select LongSound 'soundname$'
  Extract part... intervalstart intervalend no
  filename$ = inname$
  startT = intervalstart
  startT$ = fixed$(startT,3)
  startT$ = replace$(startT$, ".", "_", 1)

  intervalfile$ = "folder$"+"prefix$"+"startT$"+"_"+"filename$"+"suffix$"+"wav"
  indexnumber = 0;

  while fileReadable (intervalfile$)
    indexnumber = indexnumber + 1;
    intervalfile$ = "folder$"+"prefix$"+"startT$"+"filename$"+"suffix$indexnumber" + ".wav"
  endwhile

  Write to WAV file... 'intervalfile$'
  Remove

```

```

select TextGrid 'gridname$'
intervalend2 = intervalend + margin
intervalstart2 = intervalstart - margin
Extract part... intervalstart2 intervalend2 no
filename$ = intname$
startT = intervalstart
startT$ = fixed$(startT,3)
startT$ = replace$ (startT$, ".", "_", 1)

intervalfile$ = "folder$"+"prefix$"+"startT$"+"_"+"filename$"+"suffix$+".TextGrid"
indexnumber = 0

while fileReadable (intervalfile$)
  indexnumber = indexnumber + 1;
  intervalfile$ = "folder$"+"prefix$"+"startT$"+"_"+"filename$"+ "suffix$"indexnumber"+".TextGrid"
endwhile

Write to text file... 'intervalfile$'
Remove
endif
endfor

```

ANEXO B – SCRIPT 12

```
##### Scale intensity of all sounds in a Directory #####  
by Matthew B. Winn #  
  
form Input Enter specifications for Intensity scaling  
comment Enter the absolute extreme (Pascal):  
real intensity 0.70  
comment Enter directory where the ORIGINAL sound files will be retrieved:  
sentence soundDir C:\Enter-Your-Directory-Here  
comment Enter filename to which the info should be written  
sentence outFile intensity_info.txt  
endform  
  
call changeIntensities  
procedure changeIntensities  
clearinfo  
clippedSounds = 0  
Create Strings as file list... list 'soundDir$\*.wav  
numberOfFiles = Get number of strings  
for thisFile to numberOfFiles  
select Strings list  
fileName$ = Get string... thisFile  
name$ = fileName$ - ".wav"  
Read from file... 'soundDir$\name$.wav  
old_Int = Get intensity (dB)  
print 'name$' was 'old_Int:1'  
Scale peak... 'intensity'  
int_diff = 'intensity' - 'old_Int'  
print & adjusted by 'int_diff:2' to get 'intensity:1' 'tab$'  
max = Get absolute extremum... 0 0 Sinc70  
if max >= 1  
clippedSounds = clippedSounds + 1  
print CLIPPED  
endif  
print 'newline$'  
Remove  
endfor  
call saveSounds  
endproc  
procedure saveSounds  
createDirectory: soundDir$ + "\Peak"  
filedelete 'soundDir$\outFile$'  
fileappend Step 'tab$' Duration 'tab$' 'newline$'  
for thisFile to numberOfFiles  
select Strings list  
fileName$ = Get string... thisFile  
name$ = fileName$ - ".wav"  
Read from file... 'soundDir$\name$.wav  
Scale peak... 'intensity'  
Save as WAV file... 'soundDir$\Peak\name$.wav  
Remove  
endfor  
call saveInfoWindow "'soundDir$\Peak" IntensityInfo  
select Strings list  
Remove  
endproc
```

```
procedure saveInfoWindow outputDirectory$ outputFileName$  
    filedelete 'outputDirectory$\outputFileName$.txt'  
    fappendinfo 'outputDirectory$\outputFileName$.txt'  
endproc
```