



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LINGUÍSTICA

LEÔNIDAS JOSÉ DA SILVA JUNIOR

INTERFERÊNCIAS RÍTMICAS DO PORTUGUÊS BRASILEIRO NO INGLÊS
COMO L2: O choque acentual

João Pessoa
2013

LEÔNIDAS JOSÉ DA SILVA JUNIOR

**INTERFERÊNCIAS RÍTMICAS DO PORTUGUÊS BRASILEIRO NO INGLÊS
COMO L2: O choque acentual**

Tese apresentada como requisito parcial para obtenção de grau de Doutor ao Programa de Pós-Graduação em Linguística da Universidade Federal da Paraíba do Curso de Doutorado, tendo como Área de Concentração *Teoria e Análise Linguística* e Linha de Pesquisa *Fonologia de Aquisição de Língua Estrangeira*.

Orientadora Prof^a. Dr^a. Ester Miriam Scarpa.

João Pessoa

2013

S586i Silva Junior, Leônidas José da.
Interferências rítmicas do português brasileiro no inglês
como L2: o choque acentual / Leônidas José da Silva Junior.-
João Pessoa, 2013.
223f. : il.
Orientadora: Ester Miriam Scarpa
Tese (Doutorado) - UFPB/CCHLA
1. Linguística - teoria e análise. 2. Fonologia de aquisição -
língua estrangeira. 3. Língua inglesa. 4. Português brasileiro.
5. Choque de acento. 6. Ritmo.

UFPB/BC

CDU: 801(043)

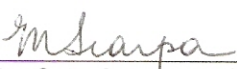
LEÔNIDAS JOSÉ DA SILVA JUNIOR

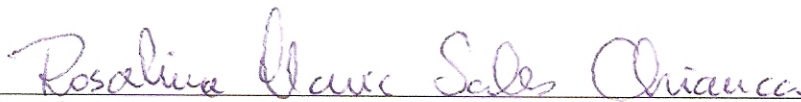
**INTERFERÊNCIAS RÍTMICAS DO PORTUGUÊS BRASILEIRO NO INGLÊS
COMO L2: O choque acentual**

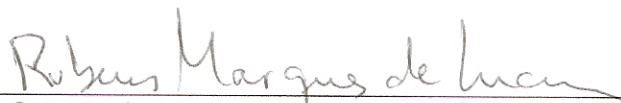
Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Linguística da Universidade Federal da Paraíba como exigência parcial do processo de conclusão do Curso de Doutorado, tendo como Área de Concentração *Teoria e Análise Linguística* e Linha de Pesquisa: *Fonética & Fonologia e Aquisição de L2*, sob a orientação da Prof^a. Dr^a. Ester Miriam Scarpa

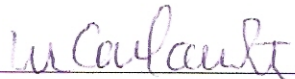
Aprovada em 12 de Dezembro de 2013.

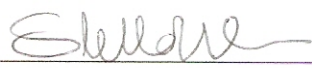
BANCA EXAMINADORA:

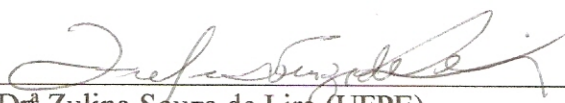

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Ester Miriam Scarpa (UNICAMP)


Co-orientadora: Prof^a Dr^a Rosalina Maria Sales Chianca (UFPB)


Prof. Dr. Rubens Marques de Lucena (UFPB)


Prof^a. Dr^a. Marianne Marianne Carvalho Bezerra Cavalcante (UFPB)


Prof^a Dr^a Stella Virginia Telles de Araujo Pereira Lima (UFPE)


Prof^a Dr^a Zulina Souza de Lira (UFPE)

Pai nosso, que estás nos céus, santificado seja o Vosso nome.

Venha a nós o Vosso Reino.

Seja feita a Vossa vontade, assim na Terra como no Céu.

O pão nosso de cada dia nos daí hoje.

Perdoai as nossas ofensas assim como nós perdoamos a quem nos tem ofendido.

E não nos deixei cair em tentação, mas livrai-nos do mal.

Jesus Cristo, Mateus, 6:9-13

A Deus, meu Senhor, meu agradecimento soberano por ter me dado tudo que precisei

A Leônidas José da Silva, meu pai,

(in memorian)

À Marlene Monte da Silva, minha mãe, por toda uma vida de ensinamentos e de princípios

AGRADECIMENTOS

Esse trabalho foi muitíssimo incentivado pela minha orientadora, a Prof^a. Dr^a. Ester Miriam Scarpa a quem eu devo agradecer primeiro. Ressalto esse agradecimento, pois a Prof^a. Ester me ajudou, não somente na sugestão do tema da pesquisa nem por sua condição intelectual, mas também, confiou em mim desde o início sem qualquer sinal de hesitação sempre me encorajando e confiando em minha capacidade. Por inúmeras vezes, ensinou-me a conduzir o tema e esclareceu-me os pressupostos que serviram como fundamentação para este trabalho. Sempre respondeu às minhas dúvidas e me ajudou bastante a controlar a ansiedade em cada assunto novo que surgia. Posso dizer aqui em breves palavras que nunca, em minha vida, esquecerei o que a Dr^a Ester Scarpa fez por mim e tentarei ser um pouco do que ela é para mim para meus alunos.

Gostaria também de agradecer a Prof^a. Dr^a. Rosalina Chianca, minha co-orientadora, que me deixou alçar voos dentro de uma área pela qual eu tenho um grande fascínio me possibilitando, assim, desenvolver um trabalho para meu crescimento profissional.

Também gostaria de agradecer à Prof^a. Dr^a. Raquel Santana Santos, por ocasião de minha qualificação. Tive a oportunidade de aprender diferenças dentro da prosódia que tanto contribuíram a este trabalho. Sua generosidade e cuidado em cada passo desta tese foram de extrema relevância para que este trabalho pudesse ser realizado.

Agradeço ao Prof. Dr. Rubens Lucena, um amigo, que tanto admiro por ser um excelente pesquisador. O Prof. Rubens fez uma leitura detalhada e observações pontuais desta tese durante o processo de qualificação a qual foi consideravelmente melhorada graças ao seu poder investigativo. Agradeço ao referido professor pela humildade e atenção com que me trata e como trata seus orientandos. Um ser humano incomparável e um pesquisador de habilidades muito acuradas.

Agradeço à Prof^a Dr^a. Marianne Cavalcante por sua atenção, educação e gentileza e por se dispor para compor esta banca.

Agradeço a Prof^a Dr^a Stella Telles por ter contribuído no meu aprendizado em fonologia na disciplina *Fundamentos em Fonologia*. Uma excelente professora de um conhecimento intelectual diferenciado e uma excelente pessoa humana, pois pude comprovar tal fato quando foi minha coordenadora no período em que lecionei na UFPE como Prof. Substituto.

Agradeço à Prof^a. Dr^a. Zulina Lira, que assim como os professores já citados, dispôs de seu tempo para que pudesse compor esta banca.

Agradeço à minha mãe, Marlene, e ao meu pai, Leônidas (*in memorian*), por ter me ensinado valores de respeito ao próximo e do que é ser cidadão.

Agradeço também ao meu irmão, João Marcelo, doutorando em Engenharia Eletrônica/UFPE que muitíssimo me ajudou com o tratamento de dados desta tese e aulas envolvendo engenharia de som para que eu pudesse desenvolver um trabalho experimental.

Gostaria de agradecer de modo muito especial à minha noiva, Maria Guadalupe. Ela foi meu apoio, meu ombro amigo e minha companheira durante a feitura deste trabalho. Sempre era a pessoa que ouvia meus desabafos, alegrias, tristezas e angústias. Sempre acreditou em mim sem hesitar dando-me forças e me mostrando que esse era o melhor caminho a seguir. A ela, não tenho palavras suficientes para agradecer. Esta tese é uma conquista nossa.

Agradeço também a Andressa Toscano – doutoranda no PROLING/UFPB, que sempre me ajudou com muita alegria e paciência quando comecei a manipular o *Praat*.

Agradeço de modo não menos importante aos informantes deste trabalho por sua disponibilidade e confiança em contribuir com nossa pesquisa.

Estendo meus agradecimentos ao PROLING, em especial à Prof^a. Dr^a. Regina Celi Mendes Pereira e aos amigos Ronil e Valberto pela solicitude que tiveram comigo ao longo do tempo que aqui estive.

ÍNDICE

LISTA DE FIGURAS	XII
LISTA DE GRÁFICOS	XIV
LISTA DE QUADROS.....	XV
RESUMO.....	XVI
INTRODUÇÃO.....	18
HIPÓTESE	21
OBJETIVOS	22
1 O RITMO LINGÜÍSTICO: ABORDAGENS TEÓRICAS.	23
1.1 O RITMO LINGÜÍSTICO	23
1.2 HIERARQUIAS E DOMÍNIOS PROSÓDICOS.....	30
1.2.1 A hierarquia prosódica.....	31
1.2.2 Hierarquização dos domínios.....	32
1.2.3 Os domínios prosódicos e a resolução de choque acentual	33
1.3 A FONOLOGIA MÉTRICA.....	35
1.3.1 O modelo de Prince.....	39
1.3.2 O modelo de Hayes	39
1.3.3 Os limites entre acento e ritmo na língua.....	42
1.4 CHOQUE (COLISÃO) DE ACENTO.....	43
1.4.1 Resolução de choques de acento.....	45
1.4.2 A proposta de Nespor & Vogel	45
1.4.3 A proposta de Selkirk	45
1.4.4 A proposta de Hayes.....	51
1.4.4.1 Localização do acento	51
1.4.4.2 Mova X (Move X)	53
1.4.4.3 Processos de desacentuação em ambientes de colisão acentual.	54
1.4.4.4 Inserção de batida (beat addition)	55
1.4.4.5 Eurrítmia.	56
2 RITMO NO PORTUGUÊS BRASILEIRO	59
2.1 A PROPOSTA DE SANTOS.....	63
2.2 A PROPOSTA DE MORAES & SANTOS	65
2.3 A PROPOSTA DE MIGLIORINI & MASSINI-CAGLIARI.....	66
2.4 A PROPOSTA DE SÂNDALO & TRUCKENBRODT	68
2.5 A PROPOSTA DE SILVEIRA.....	71
2.6 RESOLUÇÃO DE CHOQUE DE ACENTO NO PB	74
2.7 CORRELATOS ACÚSTICOS	77
2.7.1 Frequência Fundamental – F0	77
2.7.2 Amplitude / Intensidade / Volume	79
2.7.3 Duração	79
3 METODOLOGIA.....	82
4 RESOLUÇÃO DOS CHOQUES DE ACENTO: ANÁLISE DOS DADOS ACÚSTICOS	93
4.1 INFORMANTE 1, BRASILEIRO . NÍVEL: C1.....	93

4.1.1	VIA MOVIMENTO DE BATIDA (MB).....	93
4.1.1.1	[brown- haired girl]φ.....	93
4.1.1.2	[U2 concert]φ.....	95
4.1.2	VIA INSERÇÃO DE BATIDA SILENCIOSA (IBS).....	98
4.1.2.1	[Christine Halls]φ.....	98
4.1.2.2	[health care program]φ.....	100
4.1.2.3	[thirteen balls]φ.....	102
4.1.2.4	[bel-air boy]φ.....	104
4.1.2.5	[plug in action]φ.....	105
4.1.2.6	[dessert dishes]φ.....	107
4.1.2.7	[recall process]φ.....	108
4.1.2.8	[retake part]φ.....	109
4.1.3	VIA MOVIMENTO DE BATIDA - MB.....	112
4.1.3.1	[caju doce]φ.....	112
4.1.3.2	[jesus cristo]φ.....	114
4.1.4	VIA INSERÇÃO DE BATIDA SILENCIOSA – IBS.....	115
4.1.4.1	[café quente]φ.....	115
4.1.4.2	[baú grande]φ.....	118
4.1.4.3	[cantou hoje]φ.....	119
4.1.4.4	[fazer isso]φ.....	122
4.1.4.5	[mulher ótima]φ.....	123
4.1.4.6	[pajé cego]φ.....	126
4.1.4.7	[pesquisador cético]φ.....	126
4.1.4.8	[sabiá sábio]φ.....	128
4.2	INFORMANTE 2, BRASILEIRO. NÍVEL: B2.....	131
4.2.1	VIA MB.....	131
4.2.1.1	[brown- haired girl]φ.....	131
4.2.2	VIA IBS.....	132
4.2.2.1	[Christine halls]φ.....	132
4.2.2.2	[health care program]φ.....	134
4.2.2.3	[thirteen balls]φ.....	134
4.2.2.4	[bel-air boy]φ.....	134
4.2.2.5	[plug in action]φ.....	134
4.2.2.6	[dessert dishes]φ.....	135
4.2.2.7	[recall processt]φ.....	135
4.2.2.8	[retake part]φ.....	135
4.2.2.9	[U2 concert]φ.....	135
4.2.3	VIA MB.....	136
4.2.3.1	[caju doce]φ.....	137
4.2.3.2	[jesus cristo]φ.....	137
4.2.4	VIA IBS.....	137
4.2.4.1	[café quente]φ.....	137
4.2.4.2	[baú grande]φ.....	137
4.2.4.3	[cantou hoje]φ.....	137
4.2.4.4	[fazer isso]φ.....	138
4.2.4.5	[mulher ótima]φ.....	138
4.2.4.6	[pajé cego]φ.....	139
4.2.4.7	[pesquisador cético]φ.....	139
4.2.4.8	[sabiá sábio]φ.....	139
4.3	INFORMANTE 3, BRASILEIRO – NÍVEL: B1.....	141
4.3.1	VIA MB.....	141
4.3.1.1	[brown- haired girl]φ.....	141
4.3.1.2	[health care program]φ.....	142

4.3.1.3	[<i>thirteen balls</i>]	143
4.3.2	VIA IBS	144
4.3.2.1	[<i>Christine halls</i>]	144
4.3.2.2	[<i>bel-air boy</i>]	144
4.3.2.3	[<i>plug in action</i>]	145
4.3.2.4	[<i>desert dishes</i>]	145
4.3.2.5	[<i>recall process</i>]	145
4.3.2.6	[<i>retake part</i>]	145
4.3.2.7	[<i>U2 concert</i>]	146
4.3.3	VIA MB	146
4.3.3.1	[<i>caju doce</i>]	146
4.3.3.2	[<i>café quente</i>]	146
4.3.4	VIA IBS	147
4.3.4.1	[<i>baú grande</i>]	147
4.3.4.2	[<i>cantou hoje</i>]	147
4.3.4.3	[<i>fazer isso</i>]	147
4.3.4.4	[<i>mulher ótima</i>]	148
4.3.4.5	[<i>pajé cego</i>]	148
4.3.4.6	[<i>pesquisador cético</i>]	148
4.3.4.7	[<i>sabiá sábio</i>]	148
4.3.4.8	[<i>jesus cristo</i>]	148
4.4	RESOLUÇÃO DOS CHOQUES DE ACENTO - INFORMANTE 4 – NATIVO	151
4.4.1	VIA MB	151
4.4.1.1	[<i>brown- haired girl</i>]	151
4.4.1.2	[<i>health care program</i>]	151
4.4.1.3	[<i>plug in action</i>]	151
4.4.1.4	[<i>recall process</i>]	152
4.4.1.5	[<i>retake part</i>]	153
4.4.1.6	[<i>U2 concert</i>]	153
4.4.1.7	[<i>bel-air boy</i>]	153
4.4.2	VIA IBS	154
4.4.2.1	[<i>Christine Halls</i>]	154
4.4.2.2	[<i>thirteen balls</i>]	154
4.4.2.3	[<i>dessert dishes</i>]	155
4.4.3	VIA MB	155
4.4.3.1	[<i>caju doce</i>]	155
4.4.3.2	[<i>jesus cristo</i>]	155
4.4.3.3	[<i>baú grande</i>]	155
4.4.3.4	[<i>cantou hoje</i>]	156
4.4.3.5	[<i>café quente</i>]	157
4.4.3.6	[<i>mulher ótima</i>]	158
4.4.3.7	[<i>pajé cego</i>]	159
4.4.3.8	[<i>pesquisador cético</i>]	160
4.4.3.9	[<i>sabiá sábio</i>]	161
4.4.4	VIA IBS	162
4.4.4.1	[<i>fazer isso</i>]	162
4.5	RESOLUÇÃO DOS CHOQUES DE ACENTO - INFORMANTE 5 – NATIVO	164
4.5.1	VIA MB	164
4.5.1.1	[<i>brown- haired girl</i>]	164
4.5.1.2	[<i>bel-air boy</i>]	164
4.5.1.3	[<i>health care purposes</i>]	165
4.5.1.4	[<i>recall process</i>]	165
4.5.2	VIA IBS	166

4.5.2.1	[Christine taylor]φ.....	166
4.5.2.2	[thirteen boys]φ.....	167
4.5.2.3	[dessert plates]φ.....	168
4.5.2.4	[program process]φ.....	168
4.5.3	VIA MB.....	169
4.5.3.1	[baú grande]φ.....	169
4.5.3.2	[jesus cristo]φ.....	169
4.5.3.3	[pajé cego]φ.....	170
4.5.3.4	[fazer isso]φ.....	170
4.5.4	VIA IBS.....	171
4.5.4.1	[café quente]φ.....	171
4.5.4.2	[pesquisador cético]φ.....	171
4.5.4.3	[cantou hoje]φ.....	172
4.5.4.4	[mulher ótima]φ.....	173
4.5.4.5	[sabiá sábio]φ.....	174
4.5.4.6	[caju doce]φ.....	175
CONSIDERAÇÕES FINAIS		178
REFERÊNCIAS		191
APÊNDICE		200

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – ESPECTROGRAMA, F0 E INTENSIDADE PARA O EVENTO [BROWN-HAIRED GIRL]Φ	93
FIGURA 2 – ESPECTROGRAMA E F0 PARA O EVENTO [U2 CONCERT]Φ	95
FIGURA 3 – PI = 73,27 DB DA SÍLABA [JU] NO EVENTO [U2 CONCERT]Φ	96
FIGURA 4 – PI = 75,27 DA VOGAL [JU] EM [TJU]Σ NO EVENTO [U2 CONCERT]Φ	97
FIGURA 5 – ESPECTROGRAMA, F0 E INTENSIDADE PARA O EVENTO [CHRISTINE HALLS]Φ	98
FIGURA 6 – MAIOR VALOR DE F0 = 289 HZ SOB TT= 64,1 MS NA VOGAL [I] EM [kɪs]Σ NO EVENTO [CHRISTINE HALLS]Φ	99
FIGURA 7 – PI = 83,03 DB SOB TT = 67,9 MS NA VOGAL [I] EM [kɪs]Σ NO EVENTO [CHRISTINE HALLS]Φ	99
FIGURA 8 – ESPECTROGRAMA, F0 E INTENSIDADE PARA O EVENTO [HEALTH CARE PROGRAM]Φ MEDIDAS DE DURAÇÃO DE Σ/Ω – HEALTH [hɛlθ] = 116,4 MS / CARE [kɜː] = 122,9 MS / PRO [prɔw] = 144,1 MS.	101
FIGURA 9 – PICO DE F0 = 224,7 HZ SOB TT= 491,8 MS DA VOGAL [ɜː] EM [kɜː] DO EVENTO [HEALTH CARE PROGRAM]Φ	101
FIGURA 10 – PICO DE F0 = 222,3 HZ SOB TT= 71,8 MS DA VOGAL [ɛ] EM [hɛlθ] DO EVENTO [HEALTH CARE PROGRAM]Φ	102
FIGURA 11 – ESPECTROGRAMA, F0 E INTENSIDADE PARA O EVENTO [THIRTEEN BALLS]Φ	102
FIGURA 12 – MAIOR VALOR DE F0 = 316,9 HZ SOB TT= 481,1 MS DA VOGAL [I] EM [ti:n] NO EVENTO [THIRTEEN BALLS]Φ	103
FIGURA 13 – ESPECTROGRAMA, F0 E INTENSIDADE PARA O EVENTO [BEL-AIR BOY]Φ	104
FIGURA 14 – MAIOR VALOR DE F0 = 238,8 HZ SOB TT= 0, 3803S DA VOGAL [ɜː] EM [lɜː] NO EVENTO [BEL-AIR BOY]Φ	105
FIGURA 15 – ESPECTROGRAMA, F0 E INTENSIDADE PARA O EVENTO [PLUG IN ACTION]Φ	106
FIGURA 16 – ESPECTROGRAMA, F0 E INTENSIDADE PARA O EVENTO [DESSERT DISHES]Φ	107
FIGURA 17 – ESPECTROGRAMA, F0 E INTENSIDADE PARA O EVENTO [RECALL PROCESS]Φ	108
FIGURA 18 – ESPECTROGRAMA, F0 E INTENSIDADE PARA O EVENTO [RETAKE PART]Φ	109
FIGURA 19 – ESPECTROGRAMA E PICO DE F3 = 1857 HZ DA CONSOANTE [ɹ] EM [ɹɪ]Σ DO EVENTO [RETAKE PART]Φ	110
FIGURA 20 – PICO DE F3 = 1857 HZ DA CONSOANTE [ɹ] EM [ɹɪ]Σ DO EVENTO [RETAKE PART]Φ	111
FIGURA 21 – ESPECTROGRAMA, F0 E INTENSIDADE PARA O EVENTO [CAJU DOCE]Φ	113
FIGURA 22 – MAIOR VALOR DE F0 = 376, 3 HZ SOB TT = 293,7s DA VOGAL [u] EM [ɜu] DO EVENTO [CAJU DOCE]Φ	113
FIGURA 23 – ESPECTROGRAMA, F0 E INTENSIDADE PARA O EVENTO [JESUS CRISTO]Φ	114
FIGURA 24 – ESPECTROGRAMA, F0 E INTENSIDADE PARA O EVENTO [CAFÉ QUENTE]Φ	115
FIGURA 25 – MAIOR VALOR DE F0 = 295,3 HZ SOB TT = 451,3 MS DA VOGAL [a] EM [kɛ] DO EVENTO [CAFÉ QUENTE]Φ	116
FIGURA 26 – ESPECTROGRAMA, F0 E INTENSIDADE PARA O EVENTO [BAÚ GRANDE]Φ	119
FIGURA 27 – ESPECTROGRAMA, F0 E INTENSIDADE PARA O EVENTO [CANTOU HOJE]Φ	119
FIGURA 28 – PICO DE INTENSIDADE = 79,94 DB HZ SOB TT = 258,1 MS DA VOGAL [ô] EM [tɔw] DO EVENTO [CANTOU HOJE]Φ	120
FIGURA 29 – VALE DE INTENSIDADE DE [tɔw]Σ = 76,69 DB HZ SOB TT = 418,1 MS NA SEMIVOGAL [w] DO EVENTO [CANTOU HOJE]Φ	121
FIGURA 30 – ESPECTROGRAMA, F0 E INTENSIDADE PARA O EVENTO [FAZER ISSO]Φ	122
FIGURA 31 – ESPECTROGRAMA, F0 E INTENSIDADE PARA O EVENTO [MULHER ÓTIMA]Φ	124
FIGURA 32 – PICO DE F0 = 350,2 HZ SOB TT = 403,8 MS EM Σ [lher] DO EVENTO [MULHER ÓTIMA]Φ	124
FIGURA 33 – PICO DE INTENSIDADE = 85,27dB SOB TT = 529,7 MS EM Σ [lher] DO EVENTO [MULHER ÓTIMA]Φ	125
FIGURA 34 – ESPECTROGRAMA, F0 E INTENSIDADE PARA O EVENTO [PAJÉ CEGO]Φ	126
FIGURA 35 – ESPECTROGRAMA, F0 E INTENSIDADE PARA O EVENTO [PESQUISADOR CÉTICO]Φ	127
FIGURA 36 – ESPECTROGRAMA, F0 E INTENSIDADE PARA O EVENTO [SABIÁ SÁBIO]Φ	128
FIGURA 37 – ESPECTROGRAMA, F0 E INTENSIDADE PARA O EVENTO [BROWN-HAIRED GIRL]Φ	132
FIGURA 38 – ESPECTROGRAMA, F0 E INTENSIDADE PARA O EVENTO [CHRISTINE HALLS]Φ	133
FIGURA 39 – MAIOR VALOR DE F0 = 387,5 HZ SOB TT= 64,1 MS EM [kɪs] NO EVENTO [CHRISTINE HALLS]Φ	134
FIGURA 40 – ESPECTROGRAMA, F0 E INTENSIDADE PARA O EVENTO [U2 CONCERT]Φ	136
FIGURA 41 – ESPECTROGRAMA, F0 E INTENSIDADE PARA O EVENTO [FAZER ISSO]Φ	138
FIGURA 42 – PICO DE F0 = 137,9 HZ SOB TT = 374,5 MS EM [mu]Σ NO EVENTO [MULHER ÓTIMA]Φ	139
FIGURA 43 – MAIOR VALOR DE F0 = 170,1 HZ SOB TT= 464,7 MS NA VOGAL [ɪ] EM [hɜːd] NO EVENTO [BROWN HAIRED GIRL]Φ	141

FIGURA 44 – ESPECTROGRAMA, F0 E INTENSIDADE PARA O EVENTO [HEALTH CARE PROGRAM]Φ DURAÇÃO DE Σ/Ω – HELATH [hɛlɐθ] = 151,3 MS / CARE [kɜː] = 101,6 MS / PRO [prou] = 119,7 MS	142
FIGURA 45 – ESPECTROGRAMA, F0 E INTENSIDADE PARA O EVENTO [THIRTEEN BALLS]Φ	143
FIGURA 46 – ESPECTROGRAMA, F0 E INTENSIDADE PARA O EVENTO [CHRISTINE HALLS]Φ	144
FIGURA 47 – PICO DE INTENSIDADE = 80,76dB HZ SOB TT = 7812 MS DA VOGAL [ɪ] EM [pɪt] DO EVENTO [RETAKE PART]Φ	146
FIGURA 48 – ESPECTROGRAMA, F0 E INTENSIDADE PARA O EVENTO [CAFÉ QUENTE]Φ	147
FIGURA 49 – ESPECTROGRAMA, F0 E INTENSIDADE PARA O EVENTO [JESUS CRISTO]Φ	149
FIGURA 50 – ESPECTROGRAMA, F0 E INTENSIDADE PARA O EVENTO [PLUG IN ACTION]Φ	152
FIGURA 51 – ESPECTROGRAMA, F0 E INTENSIDADE PARA O EVENTO [PLUG IN ACTION]Φ	152
FIGURA 52 – ESPECTROGRAMA, F0 E INTENSIDADE PARA O EVENTO [BEL-AIR BOY]Φ	154
FIGURA 53 – ESPECTROGRAMA, F0 E INTENSIDADE PARA O EVENTO [BAÚ GRANDE]Φ	156
FIGURA 54 – ESPECTROGRAMA, F0 E INTENSIDADE PARA O EVENTO [CANTOU HOJE]Φ	157
FIGURA 55 – ESPECTROGRAMA, F0 E INTENSIDADE PARA O EVENTO [CAFÉ QUENTE]Φ	157
FIGURA 56 – PICO DE F0 = 160,6 HZ SOB TT = 280,8 MS EM [fé]Σ DO EVENTO [CAFÉ QUENTE]Φ	158
FIGURA 57 – ESPECTROGRAMA, F0 E INTENSIDADE PARA O EVENTO [MULHER ÓTIMA]Φ	159
FIGURA 58 – ESPECTROGRAMA, F0 E INTENSIDADE PARA O EVENTO [MULHER ÓTIMA]Φ	159
FIGURA 59 – ESPECTROGRAMA, F0 E INTENSIDADE PARA O EVENTO [PESQUISADOR CÉTICO]Φ	161
FIGURA 60 – ESPECTROGRAMA, F0 E INTENSIDADE PARA O EVENTO [SABIÁ SÁBIO]Φ COM ALTERNÂNCIA DOS TRAÇOS <i>w-s</i>	161
FIGURA 61 – ESPECTROGRAMA, F0 E INTENSIDADE PARA O EVENTO [SABIÁ SÁBIO]Φ COM ALTERNÂNCIA DOS TRAÇOS <i>s-w</i>	162
FIGURA 62 – ESPECTROGRAMA, F0 E INTENSIDADE PARA O EVENTO [BEL-AIR BOY]Φ	165
FIGURA 63 – ESPECTROGRAMA, F0 E INTENSIDADE PARA O EVENTO [HEALTH CARE PRUPOSES]Φ	165
FIGURA 64 – ESPECTROGRAMA, F0 E INTENSIDADE PARA O EVENTO [CHRISTINE TAYLOR]Φ	167
FIGURA 65 – ESPECTROGRAMA, F0 E INTENSIDADE PARA O EVENTO [THIRTEEN BOYS]Φ	168
FIGURA 66 – ESPECTROGRAMA, F0 E INTENSIDADE PARA O EVENTO [PROGRAM PROCESS]Φ	169
FIGURA 67 – ESPECTROGRAMA, F0 E INTENSIDADE PARA O EVENTO [BAÚ GRANDE]Φ	169
FIGURA 68 – ESPECTROGRAMA, F0 E INTENSIDADE PARA O EVENTO [PAJÉ CEGO]Φ	170
FIGURA 69 – ESPECTROGRAMA, F0 E INTENSIDADE PARA O EVENTO [FAZER ISSO]Φ	171
FIGURA 70 – DURAÇÃO DE PAUSA ENTRE AS SÍLABAS DE CABEÇA ADJACENTE EM [PAJÉ CEGO]Φ	172
FIGURA 71 – DURAÇÃO DE DB ENTRE AS SÍLABAS ADJACENTES EM CONTEXTO DE COLISÃO ACENTUAL NO EVENTO [CANTOU HOJE]Φ	173
FIGURA 72 – DURAÇÃO DE DB = 102,1 MS ENTRE AS SÍLABAS ADJACENTE NO CONTEXTO DE COLISÃO ACENTUAL NO EVENTO [MULHER ÓTIMA]Φ	174
FIGURA 73 – DURAÇÃO DE DB = 487,6 MS ENTRE AS SÍLABAS ADJACENTE NO CONTEXTO DE COLISÃO ACENTUAL NO EVENTO [SABIÁ SÁBIO]Φ	175
FIGURA 74 – MAIOR DURAÇÃO PARA [ju]Σ = 178,2 MS EM [CAJU DOCE]Φ	176

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – REPRESENTAÇÃO TONAL DE {CAFÉ QUENTE QUEIMA A BOCA}I. (SÂNDALO & TRUCKENBROT, 2001)	117
GRÁFICO 2 – REPRESENTAÇÃO TONAL DE {CAFÉ QUENTE QUEIMA}I. (SÂNDALO & TRUCKENBROT, 2001).....	118
GRÁFICO 3 – REPRESENTAÇÃO DE CURVA TONAL DE {ESTE CAFÉ QUENTE É DELICIOSO}I.	118
GRÁFICO 4 – PERCENTUAL DA PRODUÇÃO DOS SINTAGMAS FONOLÓGICOS EM INGLÊS PARA O INFORMANTE 1.	129
GRÁFICO 5 – PERCENTUAL DA PRODUÇÃO DOS SINTAGMAS FONOLÓGICOS EM PB PARA O INFORMANTE 1.	129
GRÁFICO 6 – PERCENTUAL DA PRODUÇÃO DOS SINTAGMAS FONOLÓGICOS EM INGLÊS PARA O INFORMANTE 2.	140
GRÁFICO 7 – PERCENTUAL DA PRODUÇÃO DOS SINTAGMAS FONOLÓGICOS EM PB PARA O INFORMANTE 2.	140
GRÁFICO 8 – REPRESENTAÇÃO TONAL DE {HAIR CARE PROGRAM}Φ.	143
GRÁFICO 9 – PERCENTUAL DA PRODUÇÃO DOS SINTAGMAS FONOLÓGICOS EM INGLÊS PARA O INFORMANTE 3.	149
GRÁFICO 10 – PERCENTUAL DA PRODUÇÃO DOS SINTAGMAS FONOLÓGICOS EM PB PARA O INFORMANTE 3.	150
GRÁFICO 11 – REPRESENTAÇÃO DE CURVA TONAL DE {CAFÉ QUENTE}Φ.	158
GRÁFICO 12 – PERCENTUAL DA PRODUÇÃO DOS SINTAGMAS FONOLÓGICOS EM INGLÊS PARA O INFORMANTE 4.	163
GRÁFICO 13 – PERCENTUAL DA PRODUÇÃO DOS SINTAGMAS FONOLÓGICOS EM PB PARA O INFORMANTE 4.	163
GRÁFICO 14 – PERCENTUAL DA PRODUÇÃO DOS SINTAGMAS FONOLÓGICOS EM INGLÊS PARA O INFORMANTE 5.	176
GRÁFICO 15 – PERCENTUAL DA PRODUÇÃO DOS SINTAGMAS FONOLÓGICOS EM PB PARA O INFORMANTE 5.....	176
GRÁFICO 16 – PERCENTUAL DA PRODUÇÃO DOS SINTAGMAS FONOLÓGICOS EM INGLÊS PARA TODOS OS INFORMANTES BRASILEIROS.	179
GRÁFICO 17 – PERCENTUAL DA PRODUÇÃO DOS SINTAGMAS FONOLÓGICOS EM PB PARA TODOS OS INFORMANTES BRASILEIROS. ...	179
GRÁFICO 18 – PERCENTUAL DA PRODUÇÃO DOS SINTAGMAS FONOLÓGICOS EM INGLÊS PARA TODOS OS INFORMANTES AMERICANOS.	179
GRÁFICO 19 – PERCENTUAL DA PRODUÇÃO DOS SINTAGMAS FONOLÓGICOS EM PB PARA TODOS OS INFORMANTES AMERICANOS. ...	180
GRÁFICO 20 – SOBREPOSIÇÃO DAS CURVAS DE DURAÇÃO DE V1 E V2 NA ΦS EM INGLÊS PRODUZIDA PELOS BRASILEIROS.	183
GRÁFICO 21 – SOBREPOSIÇÃO DAS CURVAS DE DURAÇÃO DE V1 E V2 NA ΦS EM IPB PRODUZIDA PELOS BRASILEIROS.....	183
GRÁFICO 22 – SOBREPOSIÇÃO DAS CURVAS DE DURAÇÃO DE V1 E V2 NA ΦS EM INGLÊS PRODUZIDA PELOS AMERICANOS.	184
GRÁFICO 23 – SOBREPOSIÇÃO DAS CURVAS DE DURAÇÃO DE V1 E V2 NA ΦS EM PB PRODUZIDA PELOS AMERICANOS.	184

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - QUADRO COMPARATIVO ENTRE OS CINCO INFORMANTES COM RELAÇÃO ÀS ESTRATÉGIAS DE RESOLUÇÃO DE COLISÃO ACENTUAL, IBS (INSERÇÃO DE BATIDA SILENCIOSA) VS. MB (MOVIMENTO DE BATIDA).	178
QUADRO 2 - QUADRO ESTATÍSTICO DE MÉDIA E DESVIO-PADRÃO DA DURAÇÃO DAS VOGAIS DAS ØS EM INGLÊS PRODUZIDAS PELOS INFORMANTES BRASILEIROS.	181
QUADRO 3 - QUADRO ESTATÍSTICO DE MÉDIA E DESVIO-PADRÃO DA DURAÇÃO DAS VOGAIS DAS ØS EM PB PRODUZIDAS PELOS INFORMANTES BRASILEIROS.	181
QUADRO 4 - QUADRO ESTATÍSTICO DE MÉDIA E DESVIO-PADRÃO DA DURAÇÃO DAS VOGAIS DAS ØS EM INGLÊS PRODUZIDAS PELOS INFORMANTES AMERICANOS.	182
QUADRO 5 - QUADRO ESTATÍSTICO DE MÉDIA E DESVIO-PADRÃO DA DURAÇÃO DAS VOGAIS DAS ØS EM PB PRODUZIDAS PELOS INFORMANTES AMERICANOS.	182

RESUMO

A presente tese tem como objetivo fazer uma análise de como acontece a colisão acentual / choque de acento – fenômeno em que duas sílabas portadoras de acento primário encontram-se adjacentes em palavras diferentes formando uma frase fonológica como [*ma***RÉ** **BRA***va*] - produzido durante a realização fonética do inglês como L2 por falantes nativos do português brasileiro (PB) e quais estratégias são utilizadas para a resolução desses choques. Também é de teor da presente tese mostrar, balizado em coleta de dados e análise acústica e de fonologia autossegmental, que o ritmo do PB causa interferência/influência quando o falante do PB como L1 fala inglês como L2 e que, se analisarmos a pronúncia e fluência no inglês como L2, devemos atentar para os aspectos rítmicos da língua. Como ponto de partida, objetivamos definir em que parâmetros os conceitos e postulados sobre pronúncia e aquisição de aspectos fonético-fonológicos do inglês precisamos nos ancorar. Os choques acentuais, tanto no inglês como no PB, são, majoritariamente, resolvidos, por falantes nativos do PB, através da estratégia de inserção de batida silenciosa, independentemente dos fatores de uniformidade sintáticos e/ou prosódicos e re-operacionalizações fonológicas como: assimilação; ressilabificação e outros processos de sândi. Esses processos fonológicos caracterizam uma interferência ou influência rítmica do PB na realização de eventos pós-lexicais em inglês, o que define, pois, uma dicotomia entre os traços rítmicos dessas línguas. Dados de cinco informantes, sendo três brasileiros e dois americanos, foram coletados para análise acústica. Para elaboração do corpus foi criado um texto narrativo, dez assertivas em inglês e dez em português. Esse corpus foi lido pelos informantes e submetido ao programa PRAAT para análise dos parâmetros de duração, altura e intensidade. Os resultados apontam que, do ponto de vista fonético-acústico e diferentemente dos americanos, não há favorecimento da estratégia de retração acentual por parte dos brasileiros em contexto de choque – tanto nas frases fonológicas lidas em inglês como em português - mas sim, de inserção de pausa para a preservação do princípio eufônico do tipo rítmico em que se encontra o português brasileiro. Nossos dados apontam também para uma forte influência do inglês americano na produção do PB como L2, com relação à resolução do choque de acento, ocasião em que, contrariamente à tendência do PB, os sujeitos americanos utilizam a estratégia de retração acentual.

Palavras-chave

Choque de acento; Ritmo; Língua inglesa; Português brasileiro; Fonologia Prosódica.

ABSTRACT

This dissertation aims to analyze how *Stress Clash* - a phenomenon in which two syllables bearing primary stress are adjacent in different words forming a phonological phrase such as [maRE BRAva] (high tide) produced during the phonetic realization of English as a second language by native speakers of Brazilian Portuguese (BP) and what strategies are used to solve these clashes. The aim of this dissertation is also to show, from database and acoustic analysis as well as autosegmental fonology, that the rhythm of Brazilian Portuguese causes interference / influence when the speaker of BP as mother-tongue speaks English and such that, if we analyze pronunciation and fluency in English as second language, we must give emphasis to the rhythmic aspects of the language. As a bottom line, we shall set parameters in which the concepts and postulates about pronunciation and acquisition of phonetic-phonological aspects of English we need to rely upon. Stress clash, both in English and Brazilian Portuguese, is mostly solved by native speakers of BP through the so-called *Silent demibeat strategy* regardless of syntactic or prosodic uniformity factors as well as phonological re-operationalization such as assimilation; resyllabification and other sandhi processes. These processes characterize phonological interference or influence from the rhythm of BP in the realization of post-lexical events in English what defines therefore a dichotomy between rhythmic features of these two languages. Data of five informants - three Brazilians and two Americans - were recorded for acoustic analysis. In the preparation of our corpus, it was created a narrative text in English, ten assertive sentences in English and ten in Portuguese. This corpus was read by the informants and analyzed under *PRAAT free software* in order to obtain values for duration, pitch and amplitude parameters. The results show that, unlike the Americans, there is no favoring to stress retraction from Brazilian speakers when facing stress clash environment - either in the phonological phrases in English or Portuguese - but rather, pause insertion for the preservation of the principle of euphonic rhythmic type that is Brazilian Portuguese inserted in. Our data also point to a strong influence of American English in the production of BP as second language with respect to the stress clash resolution strategies, at which, contrary to the trend of the BP, Americans use the strategy of stress retraction.

Keywords

Stress Clash; Rhythm; English; Brazilian Portuguese; Prosodic Phonology.

INTRODUÇÃO

Esta tese pretende mostrar até que ponto o ritmo do português do Brasil (doravante PB) influencia a produção de inglês como L2¹ a partir da análise de choque acentual - fenômeno em que duas sílabas portadoras de acento primário encontram-se adjacentes, dentro do domínio da frase fonológica (φ). Essas sílabas pertencem a palavras que podem ou não compor um sintagma composto dentro de φ , como em [*ma***RÉ** **BRA***va*] e no inglês [*fi***fTEEN** **CA***ses*]; ou podem envolver toda a extensão de φ , como em [o pa**JÉ**] [**BE***be*] e no inglês [*fif***fTEEN**] [**DRINK**]. Busca-se verificar quais as estratégias de reajuste utilizadas para a resolução desses choques. Trataremos do fenômeno do choque de acento primário realizado pelo falante do PB como L1 ao falar inglês como L2 e quais estratégias – dentre Movimento de Batida (MB), isto é, retração acentual, e Inserção de Batida Silenciosa (IBS), isto é, quando não houver retração - são utilizadas para alívio das colisões dentro do domínio da frase fonológica.

Dessa forma, levantamos algumas questões para norteamento do nosso trabalho:

- 1- O processo de resolução dos choques de acento são os mesmos utilizados por nativos de língua inglesa e por brasileiros falantes de inglês como L2?
- 2- O tipo rítmico das duas línguas são fortes determinantes para a escolha das estratégias de resolução de choques acentuais?

A relevância desse estudo tem a ver com a relativa escassez dos estudos sobre interferência ou influência prosódicas nos estudos sobre aquisição de segunda língua, quer se tratem de bilinguismo sucessivo quer de aquisição de língua estrangeira (em situação geralmente mais formal, escolar). A rigor, muito maior ênfase tem sido dada a trabalhos que tratam do nível segmental da aquisição de L2 / bilinguismo, sobretudo no que tange à pronúncia.

Tem sido observado que o ritmo, nos processos conversacionais, tem papel tão importante quanto às sequências segmentais quando se trata de inteligibilidade na fala da L2, em vários graus de proficiência entre falantes nativos e não-nativos de inglês (CRYSTAL, 1999; ROACH, 2009; CELCE-MURCIA, 2010; AVERY & EHRLICH, 2012).

¹ Utilizaremos, nesta tese, o termo L2 (segunda língua) como referência à língua estrangeira.

Em nosso estudo, daremos ênfase à Fonologia Prosódica², uma ferramenta bastante relevante para que possamos definir os contextos em que ocorram os choques para que possamos resolver e analisar processos fonológicos que funcionam acima do nível do segmento, ou seja, entre sílabas, palavras fonológicas, frases fonológicas chegando aos enunciados fonológicos.

Silveira (2011) aponta para o fato de que apesar de diferenciar-se em muitos aspectos da aquisição de língua materna (doravante, L1), a aquisição de L2 parece ativar, no falante, processos cognitivos semelhantes àqueles envolvidos na aquisição da sua L1, de modo tridimensional, ou seja, na plataforma fonológica, sintática e semântica. Por isso, muitos modelos teóricos aplicados à aquisição de L1 também são aplicados à L2.

De acordo com Avery & Ehrlich (2012), se transpusermos a base da L1 como influenciador na aquisição do inglês³ como L2, teremos uma forte marca de sotaque/acento incidindo sobre o inglês. Os autores ainda afirmam que a natureza do sotaque estrangeiro é determinada pela influência que a L1 exerce sobre a L2. Deste modo, falantes nativos de inglês reconhecem sotaques de falantes não-nativos.

Normalmente, as atenções sobre as transferências fônicas de uma L1 a uma L2 adquirida depois da infância, voltam-se para as propriedades segmentais, articulatórias dos sons. Assim, um dos fatores ativados por influência da L1 que contribui para o sotaque estrangeiro vincula-se à má articulação dos sons considerados “difíceis”. Um som com essa propriedade “difícil” em termos articulatórios seria substituído por algum outro com um nó de ponto igual, mas desprovido dessa propriedade que o tornaria mais complexo para o falante. Assim em se tratando do falante de inglês como L2, podemos exemplificar o uso da consoante fricativa interdental surda /θ/, tanto no ataque quanto na coda silábica como mostram (1) e (2) respectivamente. Sendo um som de difícil produção, o falante poderá adotar várias estratégias, como a substituição de uma fricativa interdental surda por uma fricativa labiodental surda e/ou uma oclusiva alveolar surda como mostra (1), bem como uma queda da fricativa interdental surda reposicionada por um *onset* fricativo labiodental surdo e rima simples como mostra (2). Pode-se observar esta re-operacionalização em (1) e (2):

² A Fonologia Prosódica será abordada no capítulo 1.

³ A variedade do inglês utilizada na presente tese é o *General American English*.

(1) *thanks* – [tæŋks] – [fæŋks]

/θ/ → [t], [f]

(2) *bluetooth* – [blu'tu:fi] – [blu'tu:]

/θ/ → [f], [ø]

Dessa maneira, os processos fonológicos facilitariam, ou viabilizariam, a produção dos sons pelo falante, sendo a troca sistemática, de um som por outro, motivada no nível subjacente. Tais processos não se limitam, porém, ao nível da fonologia segmental. Essas operações ou estratégias também atuariam nos níveis prosódicos.

Em geral, falantes de inglês como L2 acreditam que o simples fato de dominar sequências sintáticas ou mesmo dominar uma quantidade relevante de vocabulário e conhecer, em isolamento, os sons das vogais e consoantes, seria suficiente para atingir fluência na língua, mas que, em verdade, o ritmo representa a parte principal na pronúncia e aquisição de uma L2. Se o falante não aplica o ritmo adequado à sua fala, as palavras serão incompreendidas por não estarem prosodicamente organizadas dentro de um dado contexto, ou seja, com seus elementos suprasegmentais ajustados como apontam Crystal (1999); Gong, (2002); Roach (2009).

Celce-Murcia (2010) ainda propõe que a fala não deve ser produzida a partir de segmentos e palavras isoladas. Ao invés disso, elas tendem a “correr juntas”. Este fenômeno é conhecido como fala encadeada (*connected speech*). A juntura desses sons produzirá um efeito diferente no enunciado. Uma vez adjungidos, não só teremos segmentos isolados, mas, sim, sílabas, palavras frases e enunciados. A autora ressalta que não se dá um enfoque mais agudo aos estudos sobre ritmo e entonação.

Dessa forma o presente estudo é relevante devido à relativa escassez dos estudos sobre interferência ou influência prosódicas – o ritmo em questão - nos estudos sobre aquisição de segunda língua, quer se tratem de bilinguismo sucessivo quer de aquisição de língua estrangeira (em situação geralmente mais formal, escolar). A rigor, muito maior ênfase tem sido dada a trabalhos que tratam do nível segmental da aquisição de L2 / bilinguismo, sobretudo no que tange à pronúncia.

No primeiro capítulo, mostraremos uma revisão da literatura sobre o funcionamento do ritmo linguístico, e os pressupostos que vão da Fonologia Segmental aos modelos métricos.

No segundo capítulo, mostraremos como os estudos prosódicos ganharam força no Brasil e como o fenômeno do choque de acento foi abordado por teóricos brasileiros. Também focalizaremos as discussões em torno do ritmo do PB, ou seja, as divergências e convergências na tentativa de postular a tipologia rítmica desta língua através de estudos já realizados.

No terceiro capítulo, vamos expor a metodologia deste trabalho a partir de coleta de dados da produção de falantes do PB como L1. Os mesmos dados foram produzidos por falantes de inglês como L1 na tentativa de determinar um *grupo controle* para verificar se os processos fonológicos e estratégias para dissolver as colisões acentuais usadas pelos brasileiros eram semelhantes às usadas pelos americanos.

No quarto capítulo, mostraremos uma análise dos resultados obtidos. Essas análises mostrarão que comportamento fonético foi usado pelos informantes / falantes e quais estratégias fonológicas foram utilizadas, através de medições acústicas pelos parâmetros de duração, F0 e intensidade, diante dos contextos de colisão de acento primário.

A última seção da tese traz as conclusões mostrando estatísticas de qual estratégia foi mais ou menos utilizada e que relevância elas trazem aos novos estudos sobre o ritmo

HIPÓTESE

Testaremos a hipótese de que o ritmo do PB causa interferência/influência quando o falante do PB como L1 fala inglês como L2 e verificaremos qual(is) estratégias de resolução de choque de acento – dentre Movimento de Batida (MB) – que indica retração acentual e Inserção de Batida Silenciosa (IBS) – estratégia que indica não-retração - são utilizadas em inglês e em PB por falantes do PB como L1 com o intuito de verificar se há interferência / influência rítmica do PB na realização do inglês como L2. A hipótese será testada a partir da análise acústica de nossos dados dentro do domínio prosódico da frase fonológica.

Testaremos se, internamente à ϕ , os choques acentuais, tanto no inglês como no PB, são – majoritariamente resolvidos, por falantes nativos do PB, através da estratégia de IBS. Uma vez comprovada nossa hipótese, esses processos fonológicos caracterizariam uma interferência rítmica do PB na realização de eventos pós-lexicais em inglês o que aponta, pois, para uma dicotomia entre os traços rítmicos dessas duas línguas.

OBJETIVOS

A presente tese tem como objetivo fazer uma análise de como acontece o fenômeno de colisão acentual/choques de acento produzido durante a realização fonética do inglês como L2 por falantes do PB como L1 e quais estratégias são utilizadas para a resolução desses choques. Pretendemos também mostrar que o ritmo do PB causa interferência/influência quando o falante do PB como L1 fala inglês como L2 e que, se analisarmos a pronúncia e fluência no inglês como L2, devemos atentar para os aspectos rítmicos da língua.

Nossos dados também mostram indicações percentuais sobre possível interferência do inglês na resolução de choques acentuais do PB, em nível de ϕ através da retração acentual.

CAPÍTULO 1

1 O RITMO LINGUÍSTICO: ABORDAGENS TEÓRICAS.

O tópico ao qual esta tese se volta – colisão (ou choque) acentual e estratégias rítmico-prosódicas de resolução de choque - se revela como um ponto de encontro entre as teorias métricas e as prosódicas. De fato, a literatura refere-se sistematicamente ao fato de que a frase fonológica é o domínio ideal para que o licenciamento e/ou proibição de regras de resolução de choque acentual, pois é nesse domínio que as propriedades rítmicas, além dos eventos tonais, irão atuar (Selkirk, 1984), como veremos mais detidamente no item 1.4 deste capítulo. E, como veremos no capítulo 2, trabalhos com o PB igualmente evidenciam tal afirmação, com base na reflexão sobre a interface fonologia-sintaxe para o mapeamento dos constituintes prosódicos (ABOUSALH (1997); TENANI, 2002; SANTOS, 2002; 2003; 2004; SÂNDALO & TRUCKENBRODT, 2001, entre outros). Assim, as próximas seções deste capítulo tratam de considerações teóricas sobre o ritmo linguístico (1.1), postulados da Fonologia Prosódica (hierarquias e domínios prosódicos), no item 1.2, os da Fonologia Métrica (1.3), antes de entrarmos propriamente nas colocações da literatura sobre choque (ou colisão) acentual (item 1.4).

1.1 O RITMO LINGUÍSTICO

O conceito de ritmo em Linguística é de que um dado movimento é marcado por sucessões regulares de tempo (isócrona) de batidas fortes e fracas em um ato de fala. Segundo Rua (2005) o ritmo acontece em intervalos regulares de tempo. Para o autor, que estuda o ritmo do inglês, o princípio de eurritmia nas línguas naturais é alcançado através de regularidades podem ser observadas na alternância dos acentos das sílabas.

Como estamos tratando de um fenômeno de natureza rítmica, apresentamos, nesta seção, uma visão diacrônica que envolve alguns teóricos e seus relevantes conceitos sobre a caracterização rítmica das línguas e propostas para nomear a tipologia dos ritmos das línguas do mundo.

O estudo sobre o ritmo em língua inglesa começou com publicação do manuscrito de *Joshua Steele* chamado *An Essay towards Establishing melody and measure of speech to Expressed*

and Perpetuate by peculiar Symbols (1775) que vem a surgir com as questões de isocronia na língua inglesa. Era uma refutação contra a teoria do *Lord James Burnet*, em que ele alegava que a língua inglesa não tinha melodia nem ritmo (COUPER-KUHLEN, 1993).

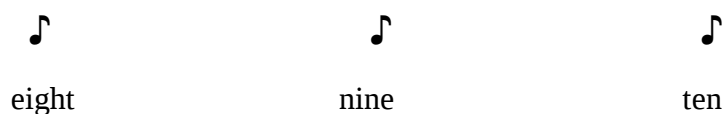
Steele afirma que o inglês é uma língua que possui alternância acentual. No entanto, não se percebe nela mudança de tons; apenas uma maior elevação de voz para diferenciar as sílabas fortes das fracas. Ele estabeleceu, então, evidências para contestar a concepção de Burnet, segundo a qual a língua inglesa era limitada a apenas acento (alto/baixo) e quantidade (longo/breve). Ele alegava que o inglês tem quatro dimensões prosódicas diferentes:

- Acento (= tom: crescente, decrescente e combinado);
- Quantidade (= duração: longa e breve);
- Pausa (= silêncio: semibreve, mínima, cocheia e fusa);
- Ênfase (= peso: pesado e leve).

Seguindo o de pensamento de Steele, Jones (1918, 1960 apud COUPER-KUHLEN, 1993) escreveu que existe uma forte tendência da fala encadeada a formar sílabas fortes e equidistantes. Ele aponta que é esta tendência existente é responsável pela variação na duração (tempo) encontrada nas sílabas tônicas do inglês. Para o autor, vogais longas ou ditongos em sílabas tônicas diminuem a duração se seguidas por sílabas átonas do que se seguidas por outra tônica ou em posição final na palavra. Quanto mais sílabas átonas, menor a duração das vogais de traço [+ forte].

Para demonstrar sua teoria, Jones adota uma colcheia – uma das notações musicais para representar batidas rítmicas em uma série de sílabas fortes como mostra (3):

(3)



Determinando que os intervalos de tempo entre essas sílabas se mantenham constantes, qualquer sílaba fraca que estiver entre as fortes devem se ajustar como demonstra (4). Neste

caso, o autor utiliza a semicolcheia, notação musical que representa metade do tempo da colcheia:

(4)



Observações semelhantes na fala do inglês são encontradas várias décadas depois em Pike (1945). O autor traz a noção da Unidade Rítmica (*rhythm unit*). Esta unidade pode ser uma sentença ou parte de uma sentença em que as sílabas se comprimem e são produzidas em ‘blocos’ de fala’ sem inserção de pausa. Segundo Pike, a Unidade Rítmica é uma característica muito importante da estrutura fonológica do inglês.

Com base nas unidades rítmicas, Pike (1945) propõe dois tipos rítmicos para classificar as línguas do mundo: *stress-timed rhythm* ou ritmo acentual - representado uma sucessão de alternância entre sílabas acentuadas e não-acentuadas. As sílabas não-acentuadas se comprimem ou se estendem de tal modo a tornar as acentuadas igualmente espaçadas no tempo, ou seja, isocronismo acentual; por exemplo, o inglês, russo e árabe; e *syllable-timed rhythm* ou ritmo silábico - representado uma sucessão de sílabas igualmente espaçadas e proferidas no tempo, ou seja, isocronismo silábico; por exemplo, o espanhol, o francês e o iorubá.

De acordo com o autor, ambos os tipos rítmicos, silábico e acentual, existem no inglês. Pike, no entanto, já chamava a atenção de que em condições singulares como o estilo de fala cantada, topicalizada ou mesmo quando há um propósito em transmitir uma mensagem, o inglês pode apresentar características de ritmo silábico.

Abercrombie (1967) estende a proposta de Pike (1945) de que, não só o inglês, mas, as línguas de modo geral - dependendo do contexto de fala - podem ser sinalizadas como sendo ritmicamente [$\pm$ acentual / silábico].

As línguas têm sido assim categorizadas desde o trabalho de Abercrombie (1967). Dauer (1983) estabelece que o PB, uma das línguas que o presente estudo contempla, seja classificado, no que diz respeito a sua tipologia rítmica, como *stress- timed*.

Já Allen (1975) destaca a tendência de se ouvir um ritmo onde não há, ou seja, a questão da ritmização subjetiva (perceptual) que traduz a habilidade do falante/ouvinte em impor um ritmo a uma sequência segmental quando “perceptualmente comprime” longos intervalos de tempo ou que “perceptualmente expande” intervalos curtos de modo que se tornem mais isócronos. Nesse sentido, para entender-se os correlatos rítmicos, do ponto de vista fonológico, deve-se levar em conta a tendência à eurritmia que favorece a isocronia do enunciado. O autor ainda distingue duas maneiras de se olhar para o ritmo: como um padrão de qualquer sequência, na qual o tempo não tem relevância e como um padrão de sequência temporal. É a segunda maneira de se olhar para o ritmo, ou seja, com uma sequência temporal que trata de alternâncias forte-fraco que é possível entender o seu papel no processo de colisão acentual.

Lehiste (1977) e Couper-Kuhlen (1993) concordam que a isocronia é um fenômeno subjetivo e que, em termos de produção, não há isocronismo perfeito; as autoras adiantam que, se há diferenças abaixo do limiar perceptual, são perceptualmente irrelevantes: assim, o ritmo das sentenças deve ser considerado isócrono.

Lehiste (1977) ressalta a importância de as línguas possuírem padrões rítmicos distintos, ou seja, o fato de as línguas serem de ritmo silábico (isocronia das sílabas) ou serem de ritmo acentual (isocronia das sílabas acentuadas), e chama a atenção para o fato de que as regras sintáticas influenciam o ritmo da língua, como no inglês, língua que tende a alternar palavras funcionais desacentuadas (os clíticos) com palavras de conteúdo acentuadas.

Halliday (1970 apud COUPER-KUHLEN, 1993), em seu estudo do ritmo, advoga uma visão em torno da fala do inglês como sendo fundamentalmente isócrona; com pulsos regulares estabelecidos pelas sílabas fortes. O autor também distingue dois tipos rítmicos no que cerne à fala; *syllable-timing* em que, a duração depende da sílaba (ou da unidade sub-silábica) e *foot-timing* no qual, “a duração depende do pé silábico”. Este último é muito recorrente no inglês.

Um “pé silábico” consiste em uma sílaba saliente/proeminente (*stressed syllable*) seguido de uma sílaba não-saliente (*weak-syllable*) (HALLIDAY, 1970 *apud* COUPER-KUHLEN, 1993). Essa alternância rítmica caracteriza o tipo [+ *foot timing*] determinado por Halliday. O tipo rítmico *foot-timng* é aquele formado por duas sílabas em que a sílaba saliente carrega a batida [+forte] e a segunda, o [+ fraco]. A sílaba forte sempre inicia o ‘pé’ em inglês. Os pés em inglês são invariavelmente ‘descendentes’ (HALLIDAY, 1985, *apud* COUPER-KUHLEN, 1993).

Há diferenças entre os ritmos *stress-timed* e *foot-timed*. Este, como supracitado, depende da alternância de uma sequência de duas sílabas – forte e fraca –para ser percebido. Aquele depende de acentos primários ritmicamente alternantes não sendo dependente de apenas duas sílabas para ocorrer, mas sim, de intervalos regulares de tempo.

Segundo Couper-Kuhlen (1993), Halliday introduz uma nova dimensão de discussão em torno da isocronia que diz respeito à busca por regularidade temporal no proferimento de enunciados e sugere que deve haver variação na quantidade de isocronia encontrada na fala natural. Haveria, em inglês, tendência à ocorrência de sílabas salientes em intervalos regulares, pois os falantes do inglês gostam que os pés tenham, *grosso modo*, o mesmo comprimento; a tendência a uma batida regular é mais marcada na fala espontânea, informal do que na fala conscientemente monitorada como numa palestra ou na leitura em voz alta.

Desta forma, percebe-se que, que a análise auditiva/perceptual prevalece no inglês. Aparentemente, as cadeias de isocronia, que são criadas por sílabas proeminentes de intervalos regulares, devem ser consideradas – inicialmente – como fenômenos prosódicos descritíveis, identificáveis e independentes. Isso não nega que, uma vez identificados, tais padrões podem ser correlatos ou colocados em relação de organização sintática, semântica, pragmática e entonacionais da fala.

Couper-Kuhlen (op. cit.) mostra que não há isocronia quando o ritmo é tratado com evidências experimentais e mostra que, em laboratório, o conceito de isocronia absoluta simplesmente não existe.

Por outro lado, porém, Lehiste (1977), aponta que os resultados de alguns estudos devem ser considerados inválidos porque algumas variáveis tais como: presença de fronteiras gramaticais e/ou posição relativa de intervalo na entonação não foram controladas. Em todo caso, há evidências de que os ouvintes tendem a esperar isocronia nas sentenças proferidas em inglês e superestimam curtos intervalos inter-acentuais enquanto que os longos intervalos são subestimados. Isocronia, nesta perspectiva, deve ser considerada, acusticamente falando, uma “ilusão”, mas perceptualmente, um fenômeno bastante real e concreto.

Ainda sobre evidências perceptuais no tocante ao ritmo da fala, Couper-Kuhlen (op. cit.) propõe alguns princípios organizacionais para a observância de sequências perceptualmente isócronas a partir de gestalts do ritmo de fala:

- i) Proximidade (*proximity*): As sequências perceptualmente isócronas são articuladas por sílabas prosodicamente proeminentes que são percebidas como sendo “proximais” sem necessariamente serem adjacentes;
- ii) Similaridade (*similarity*): As sequências perceptualmente isócronas são equidistantes: as sílabas que engatilham essas sequências são prosodicamente proeminentes; as sequências que se mostram perceptualmente rítmicas são, não apenas, de sílabas equidistantes e proeminentes, mas também, que possuem intervalos interacentuais, ou seja, sílabas/compostos/elementos frasais de menor proeminência similares em condição de proeminência;
- iii) Princípio da Boa Continuidade. As sequências perceptualmente isócronas possuem um contínuo natural na sílaba proeminente subsequente em relação à duração;
- iv) *Closure*. As sequências perceptualmente isócronas precisam de, pelo menos, três sílabas proeminentes de intervalos de tempo iguais em um todo.

A partir da leitura de ritmo feita por Couper-Kuhlen, percebe-se que o “*timing*” (tempo) das estruturas é que as tornam rítmicas. A autora ainda afirma que este “*timing*” advém de julgamento perceptual que funciona como um dos vetores do Princípio da Alternância Rítmica (doravante, PAR).

Abercrombie (1967) percebia que o acento silencioso era usado para distinguir estruturas sintáticas que poderiam de certa forma, ser ambíguas como mostra a estrutura (5) a seguir:

a) boys stop here b) boys (*) stop here c) boys stop (*) here

Como dito anteriormente, com a isocronia perceptual na visão gestalt de estruturas rítmicas, estes problemas desaparecem. Em uma estrutura parcial, por exemplo, em duas sílabas proeminentes determinadas por um intervalo de tempo, é possível projetar como a estrutura deverá seguir adiante pelo Princípio da Boa Continuidade. Mesmo que ocorra um ‘silêncio’ na cabeça da próxima proeminência, é possível projetar prosodicamente - através da duração – a próxima sílaba acentuada, mesmo deixando uma pausa na proeminência não-acentuada. Esta se torna bem projetada ritmicamente por obedecer tanto ao Princípio da Boa Continuidade e *closure*, bem como, ao PAR.

a)

[a^y'kænt [bə'l:iv [ən'ðæt]]]

(x)
(. . . x . x)
(. x . x . x)
(x x) (x x) (x x)
I can't be () on that*
[ay'kænt [bə'(*)[ən'ðæt]]]

Com relação ao embate acústico-físico vs. perceptual-fonológico, Couper-Kuhlen apresenta uma conclusão de caráter teórico-metodológico. A autora assevera que a ênfase exclusiva colocada no sinal acústico que visa conclusões sobre a natureza da fala e da linguagem trai uma falácia fundamental: a crença de que os fenômenos acústicos se traduzem diretamente em unidades linguísticas. Estas são construídas cognitivamente, linguisticamente – ou mentalmente, se quisermos. Aí se incluem de modo sensível, as unidades prosódico-rítmicas das línguas.

Selkirk (1984) afirma que os constituintes ou categorias prosódicas⁴ formam parte da representação fonológica sob uma dada hierarquia e sugere que esta hierarquia deve obedecer à seguinte ordem vista em (7):

Frase entonacional – *intonational phrasing* (IP)

30

Frase fonológica – *phonological phrase* (PhP)

Palavra fonológica – *phonological word* (Wd)

Pé – *foot* (Ft)

Sílaba – *syllable* (Syl)

A autora propõe que uma categoria estabelecida em um nível n^5 , imediatamente, domine uma categoria ou uma sequência de categorias que seja $n-1$. Selkirk ainda afirma que a melhor representação dos fenômenos fonológicos que ativam níveis suprassilábicos, ou seja, acima do nível 1, é através do alinhamento na grade métrica das sentenças em questão.

Para entender melhor o que seriam constituintes prosódicos, comecemos retomando a noção básica da linguística do que é um constituinte. De acordo com Bisol (1996, 2010, p. 259) “constituente é uma unidade linguística complexa, formada de dois ou mais membros e que estabelecem entre si uma relação de dominante / dominado”. Todo constituinte pressupõe um cabeça e um ou mais dominados.

Nespor & Vogel (1986) propõem uma hierarquia de domínios prosódicos, assumidos como contexto de aplicação de regras fonológicas e como lugar de interface da fonologia com os outros módulos da gramática. Para tanto, a construção dos domínios obedece a regras de mapeamento, que fazem uso de informações linguísticas de vários tipos - fonológicas, morfológicas, sintáticas, semânticas. Os constituintes prosódicos assim definidos não têm qualquer compromisso de isomorfia com outros constituintes da gramática. Este, inclusive, é o objetivo central do modelo. Nos constituintes prosódicos mais baixos há uma relação com elementos morfossintáticos. Na medida em que os constituintes vão ficando mais altos, ocorre uma relação com níveis mais altos da árvore sintática e os níveis mais altos da cadeia prosódica se relacionam com noções semânticas da língua.

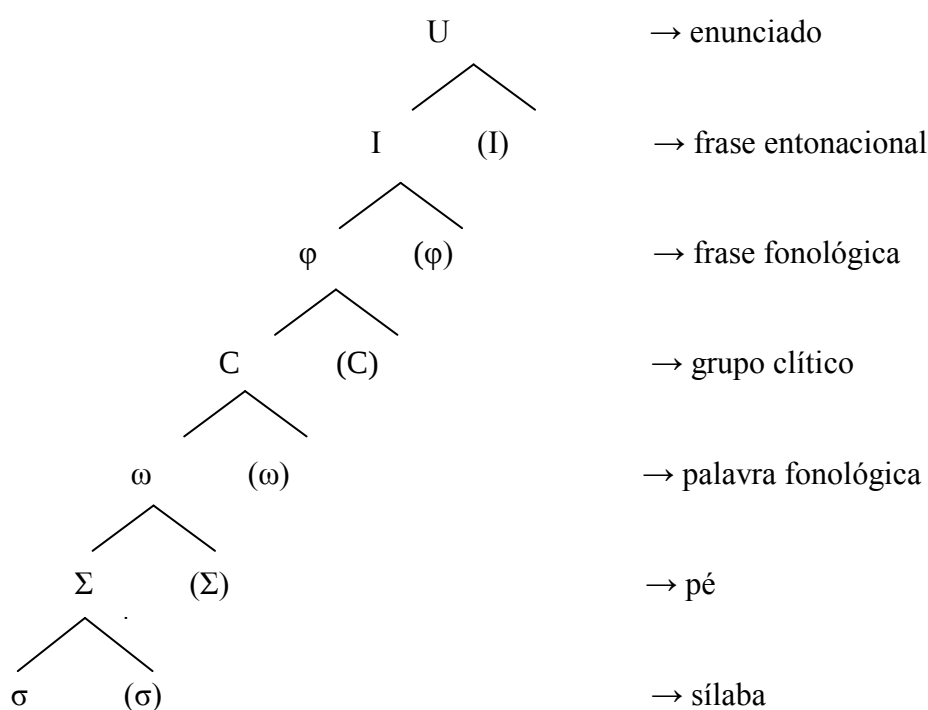
1.2.1 A hierarquia prosódica

⁵ Selkirk (1984) ao assumir que a sílaba está no nível 1, determina que os demais constituintes prosódicos estarão nos níveis 2... 3... n . A autora chama esse processamento de *strict layer hypothesis* e diz que cada unidade suprassilábica na hierarquia representa potencialmente um papel descritivo das regras fonotáticas de palavras e/ou frases (o que inclui padrões de acento, ritmo e entonação).

Seguindo a proposta inicial de Selkirk (1984), Nespor & Vogel (1986) estabelecem sete constituintes prosódicos dispostos hierarquicamente da seguinte forma:

Enunciado	→	U
Frase entonacional	→	I
Frase fonológica	→	φ
Clítico	→	C
Palavra fonológica	→	ω
Pé	→	Σ
Sílaba	→	σ

Bisol (2010, p. 260)) representou essa hierarquia por um diagrama arbóreo⁶:



1.2.2 Hierarquização dos domínios

Abousalh (1997) afirma que as categorias prosódicas estão organizadas em estaturas arbóreas que refletem indiretamente a hierarquia de constituintes sintáticos. Como dito anteriormente, a

⁶ Selkirk (1984) não considera o clítico (C) como constituinte de um nível da hierarquia prosódica. Neste âmbito, seguimos os pressupostos da autora na presente tese.

extensão dos constituintes construídos pelas regras de mapeamento aumenta à medida que se sobe na hierarquia prosódica, ao incorporarem noções pertinentes a níveis comparativamente altos da árvore sintática e até noções semânticas. A construção da hierarquia prosódica respeita princípios universais:

Segundo Bisol (2010), estes princípios que regulam a hierarquia prosódica acima representada estão subcitados:

- i) Cada unidade da hierarquia prosódica é composta de uma ou mais unidades da categoria imediatamente anterior, ou seja, mais baixa;
- ii) Cada unidade está exhaustivamente contida na unidade imediatamente superior a que faz parte;
- iii) Os constituintes são estruturas *n-árias*;
- iv) A relação de proeminência relativa entre os nós irmãos é de forte (s) para um e fraco (w) para os demais.

A construção de constituintes prosódicos é demonstrada pelo algoritmo (8) abaixo:

(8)

X^P = todos os X^{P-1} sob domínio de X^P .

Nesta representação, XP é um dado domínio (Σ , ω , φ , I , etc) e $XP(-1)$ é um constituinte imediatamente inferior.

1.2.3 Os domínios prosódicos e a resolução de choque acentual

Justificamos a utilização dos domínios prosódicos na presente tese por ser o lugar para representação de operações fonológicas para resolver encontros acentuais. Fundamentamos na Fonologia Prosódica, na qual regras de reajuste rítmico como o movimento de batida ocorrem em um domínio prosódico – a frase fonológica - que é construído em interface com a sintaxe - e na Fonologia Rítmica. A Fonologia Rítmica é a teoria que organiza o sintagma

fonológico através da grade métrica. A grade é o lugar onde o ritmo é estabelecido. Aqui se projetam as alternâncias primárias e secundárias, que constituem o ritmo.

Pode coincidir de a frase fonológica, que é um domínio prosódico, ser um sintagma fonológico determinado pela teoria métrica. Todavia, nem todo sintagma fonológico pode ser uma frase fonológica. Por exemplo, uma sequência verbo-advérbio compõe uma φ , no entanto, não é sintagma composto. A teoria métrica não defende necessariamente uma interface com outros domínios gramaticais.

Uma frase fonológica pode aumentar sua extensão pelo acréscimo de uma palavra, em geral, um adjetivo à sua direita, ou seja, do lado recursivo sintaticamente das línguas com esta configuração. Este processo denomina-se reestruturação, definido por Nespor & Vogel (1986).

Por se tratar de um trabalho que envolve estratégias de resolução de colisão de acentos primários, excluímos os constituintes mais altos do que a frase fonológica. Também excluímos o grupo clítico em vista de que no inglês e no PB eles podem se incorporar ao domínio de φ .

As regras que licenciam as estratégias de resolução de choque acentual se dão em interface fonologia-sintaxe. A condição fonológica é idêntica à Regra Rítmica; cada φ pode apresentar casos propensos a sofrer modificações quanto ao *locus* do acento como os da sequência ‘*thirteen men*’ em que na primeira palavra fonológica – *thirTEEN*, o acento primário deve constar na sílaba final e na segunda – *MEN*, na sílaba inicial. Quando subimos um nível prosódico, temos uma reestruturação em *THIRteen MEN*, no domínio de φ . Já condição sintática seria dizer que há a mesma sequência de duas palavras sendo que a primeira palavra situa-se do lado não-recursivo fazendo com que as operações fonológicas que licenciam a resolução de colisão acentual ocorram na primeira palavra. Vale frisar que as condições sintáticas devem obedecer aos limites de uma mesma φ . Uma sequência de palavras nome-verbo, por exemplo, extrapolam os limites de uma mesma φ , sendo, pois, φ s distintas. Logo *thirteen men* constituem uma φ , todavia, **thirteen drink*, não.

Vejamos como se dá sua formação de uma ϕ através do algoritmo⁷ estabelecido por Nespor & Vogel (1986, p. 168)):

I – Φ domain

The domain of Φ consists of a C which contains a lexical head (X) and all Cs on its nonrecursive side up to the C that contains another head outside of the maximal projection of X.

II – Φ construction

Join into an n-ary branching Φ all Cs included in a string delimited by the definition of the domain of Φ .

III – Φ relative proeminence

In languages whose syntactic trees are right branching, the rightmost node of Φ is labeled s; in languages whose syntactic trees are left branching, the leftmost node of Φ is labeled s. All sister nodes of s are labeled w.

Partindo do algoritmo de Nespor & Vogel (1986), uma vez a ϕ construída, temos a possibilidade de representar, fonologicamente, operações rítmicas usando a grade métrica como ferramenta. Partindo dos domínios prosódicos, é através da Fonologia Métrica que visualizamos a aplicação de regras para distribuição do acento. Essa distribuição ocorre em níveis a partir de ϕ . Como estamos lhe dando com o fenômeno do choque de acento primário entre cabeças lexicais dentro de uma mesma ϕ , as grades servirão para que representemos as estratégias usadas para resolução desses choques.

1.3 A FONOLOGIA MÉTRICA

A Fonologia Métrica traz uma mudança de interpretação no que diz respeito ao acento deixando este de ser interpretado como uma propriedade das vogais e passando a ser visto como um recurso fonológico associado diretamente à sílaba, sendo determinado em termos relacionais. A partir da representação arbórea de Liberman & Prince (1977), outros modelos métricos, como os de Prince (1983), Selkirk (1984) e Hayes (1995), buscaram notações com o

⁷ I – Domínio de Φ : o domínio de Φ consiste em um C que contém um cabeça lexical (X) e todos os Cs de seu lado não recursivo até o C que contém um outro cabeça fora da projeção máxima de X;

II – Construção de Φ : junte a um Φ de construção n-ária todos os Cs inclusos em uma cadeia delimitada pela definição de domínio de Φ ;

III – Proeminência relativa de Φ : em línguas cujas árvores sintáticas têm ramificação à direita, o nó mais à direita de Φ é rotulado s; em línguas cujas árvores sintáticas têm ramificação à esquerda, o nó mais à esquerda é rotulado s (forte). Todos os nós irmãos de s são rotulados w (fraco).

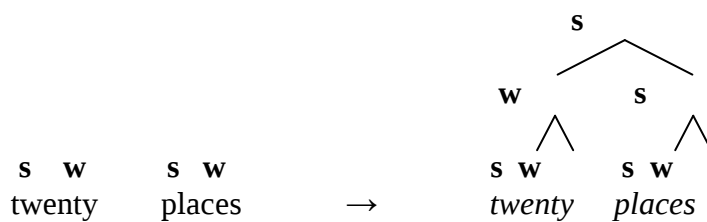
intuito de aprimorar a representação das estruturas relacionais dos constituintes prosódicos / linguísticos.

Muitas das conclusões chegadas através do modelo gerativo desapareceram na Teoria Relacional de Acento (*relational theory of stress*) proposta por Liberman (1975) e Liberman & Prince (1977). Palavras, frases e sentenças, neste novo modelo, são organizadas por relações de proeminência relativa obtidas entre suas partes (entre sílabas, palavras e frases respectivamente). Abaixo do nível da palavra, a relação, ainda binária, forte/fraco (*s- strong*) (*w- weak*), se define em sílabas e/ou grupos de sílaba. Acima do nível da palavra, a relação s-w é definida através de constituintes morfossintáticos.

As proeminências relativas são representadas em estrutura arbórea binária com nós denominados forte (s) e fraco (w). Esses padrões de proeminência podem ser visualizados abaixo em (9), ainda nos níveis da palavra e de compostos, e em (10) no nível de sentença mais complexa:

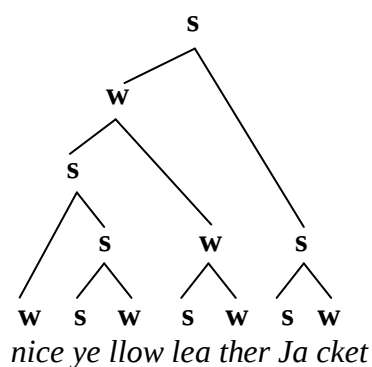
(9a)

(9b)



(10)

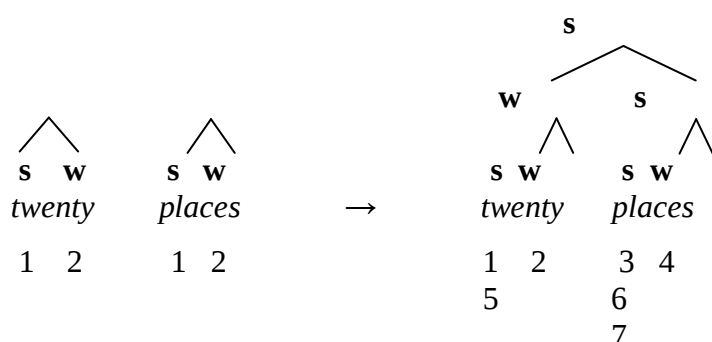
[Nice] yellow] leather] jacket]]]]



Esta afirmação pode ser mais bem visualizada em (11) abaixo:

(a)

(b)



⁸ **Designated Terminal Element (DTE)**, termo apresentado por L&P (1977, p. 316), é afirmado como sendo o elemento portador do acento de traço [+ 1] nos domínios prosódicos acima da ω . Segundo os autores. Selkirk (1984) e Visch (1990), o DTE é o elemento portador do acento frasal.

Grades métricas são construções do tipo matriz com uma coluna para cada sílaba na sequência terminal. Cada sequência funciona como uma representação visual de força relativa de seus elementos terminais. A força do acento contida em uma sílaba correspondente à altura da coluna de marcas (x) acima desta sílaba, em outras palavras, quanto mais forte o acento de uma sílaba, maior a coluna de marcas acima dela. É conveniente determinar um marcador de lugar, (x), para cada sílaba, a partir do nível mais baixo da grade até ao mais alto. Para os níveis mais altos, o número de marcadores de grade irá aumentar verticalmente nas posições mais elevadas.

Gostaríamos de marcar aqui uma diferença relevante entre os sintagmas fonológicos aplicados à grade métrica e modelo do NSR⁹ chmskiyano: na grade métrica, o *locus* do acento dos sintagmas pode mudar visto que o acento é relacional. Ele ajusta-se à grade de forma harmônica ritmicamente. No NSR, o acento é pré-determinado por escolhas morfossintáticas não funcionando, pois, de modo independente.

Desde o surgimento da fonologia métrica, através do trabalho seminal de Liberman & Prince (1977), a partir de um modelo métrico abóreo (*tree-only model*), várias propostas alternativas surgiram para a representação da relação do acento entre palavras e formação de compostos, sintagmas e sentenças mais complexas. Selkirk (1984) sugere um mapeamento direto dos constituintes sobre grades métrica; o modelo 'só-grade' (*grid-only model*). Por outro lado, Hayes (1984) alega que ambos, o modelo métrico de árvore e o modelo métrico de grade, são necessários; aquele para a representação do acento linguístico e este para a representação das estruturas rítmicas.

Os modelos métricos, de uma forma ou de outra, incorporam o PAR. Selkirk (op. cit.) afirma que a alternância rítmica é um princípio muito genérico usado por seres humanos na fala espontânea, dança, etc em que se observa a necessidade de alternar batidas fortes e fracas. A autora ainda afirma que além da representação binária '*forte-fraco*', pode-se observar batidas em três níveis, ou seja, uma forte seguida de duas fracas.

⁹ **Nuclear Stress Rule (NSR)** determinado por Chomsky & Halle (1968) como sendo a partir de operações cíclicas. Essas operações cíclicas do acento determinam que a cada mudança de ciclo (acréscimo de afixo, formação de compostos) a regra de atribuição do acento primário se reaplica, garantindo sempre [+1] – *n*, para a posição proeminente e diminuindo – *n-1*, todos as demais posições acentuadas.

O modelo de grade métrica foi o propulsor de posteriores e bem sucedidas abordagens que passaram a operar com o modelo ‘só-grade’ como Prince, (1983); Selkirk, (1984); Hayes (1995).

1.3.1 O modelo de Prince

Prince (1983) inaugurou o modelo métrico ‘só-grade’ abandonando a estrutura arbórea. Ele propunha que as operações fossem efetuadas de forma a determinar marcadores horizontais sobre os constituintes portadores de acento para obtenção da representação da organização rítmica da estrutura, e marcadores acumulados verticalmente para representar a cadência dos níveis de proeminência relativa.

Uma visão mais clara desse modelo pode ser vista nos exemplos (12) e (13) abaixo:

(12)

```

      x
x      x
x x  x x
twenty places

```

(13)

```

              x
      x      x
      x      x  x
x  x x  x x  x x
nice yellow leather jacket

```

1.3.2 O modelo de Hayes

As pesquisas em fonologia métrica chegam a seus níveis mais difundidos de formalização com os estudos de Hayes reunidos para maior apreciação mais recentemente em Hayes

(1995). O modelo métrico de Hayes propõe que as diferenças fonético-fonológicas, no que diz respeito ao acento, podem ser mais bem visualizadas se for abandonada a ideia de que o acento é um traço distintivo ([± acentuado]). Este modelo deixa e muito para trás a noção gerativista em torno do acento. Ao contrário, Hayes, em retomada aos trabalhos originais da fonologia métrica de Liberman & Prince (1977), estabelece o acento como uma estrutura rítmica hierarquicamente organizada.

O autor formula sua teoria sustentando-se nos pressupostos originais da fonologia métrica de Liberman & Prince (1977). Um exemplo é a adoção do Princípio da Culminatividade, segundo o qual o autor afirma que as grades métricas não são simplesmente sequências de colunas, mas também, estruturas relacionais em que dadas marcas de acento como X_1 e X_2 em linha horizontal, uma delas estará subordinada a outra e/ou ambas a uma terceira (X_3), em outras palavras, cada palavra ou frase tem uma única sílaba mais forte portadora de acento principal determinada pela proeminência relativa entre as marcas da grade. Com isso em mãos, conclui-se que cada série terá única e somente um acento principal. Vejamos em (14) esta representação:

(14)¹⁰

a. X	b. X	c. X	.
$X_1 X_2$	$X_1 X_2$	$X_1 X_2 X_3$	

A partir desta nova notação, Hayes (1995, p. 49) adota o critério de que somente a sílaba pode ser portadora de acento.

Em consonância ao PAR, outro aspecto apontado no modelo de Hayes diz respeito ao fenômeno da Distribuição Rítmica no qual ele cita que “as sílabas portadoras de acentos de mesmo nível ocorrem de forma espaçada em intervalos equidistantes seguindo, assim, padrões de alternância” (Hayes, 1995, p. 25). Esta afirmação pode ser vista em (15)

(15)

¹⁰ Hayes (1995, p. 30).

a. $\sigma' \sigma \sigma' \sigma \sigma' \sigma$ (/σ/ = sílaba) → b. $*\sigma \sigma \sigma \sigma' \sigma' \sigma'$

Em (15a) ocorre alternância entre sílabas de núcleos [+forte] e [+fraco]. (15b) não é licenciado por não apresentar alternância rítmica. O critério da distribuição rítmica será de suma relevância para a análise do choque acentual, nosso objeto de estudo, e as possíveis maneiras de desfazê-lo.

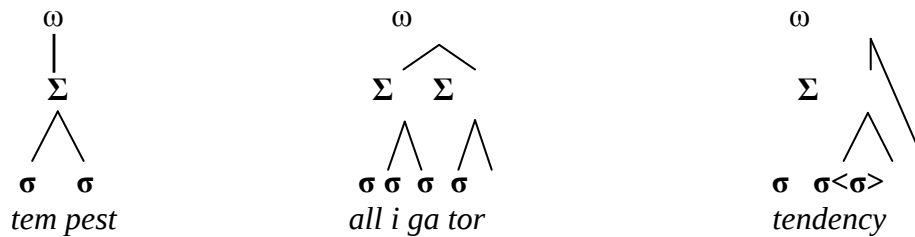
Hayes deixa claro também que o acento está imune aos processos de assimilação. Ele estabelece, portanto, que a “falta de assimilação” se configura como um universal fonológico de acordo com o qual uma sílaba acentuada não induz acento sobre a sílaba imediatamente precedente ou seguinte, ou seja, o acento não é passível de sofrer ou causar qualquer tipo de assimilação; progressiva ou regressiva. Para o autor, as propriedades do acento defendidas por seu modelo justificam um modelo para análise do acento de base fundamentalmente rítmica.

Hayes, (1995) afirma que uma noção crucial dos estudos métricos no tocante ao acento de palavras é a de uma teoria parametrizada. Neste tipo de teoria, um sistema de regras é visto como um conjunto de escolhas particulares a partir de uma lista de opções limitadas. Hayes propõe uma teoria essencialmente paramétrica e restritiva no intuito de tornar menos complexa a descrição dos sistemas de acento das línguas do mundo.

O autor fundamenta sua proposta em um inventário de pés métricos os quais são assumidos como sendo um conjunto de apenas de três tipos. Hayes (1995) afirma que este conjunto de ‘pés’, binários e ilimitados, é altamente restritivo e empiricamente suficiente às análises:

O ‘pé’ (Σ) possui pelo menos duas dimensões: i) organizador de unidades menores (sílabas - σ) e ii) a de constituinte rítmico. É o jogo de proeminências dos constituintes que estabelece a relação forte (s)-fraco (w) como pode ser visto em (16) abaixo:

(16)



Os pés podem ser formados, ainda, pela própria cabeça do domínio como em ‘*cát*’. São estes os assim chamados ‘pés degenerados’.

Os pés métricos são classificados da seguinte forma vista em (17):

(17)

- a) Troqueu silábico – (s-w) (x .)
 $\sigma(s)$ $\sigma(w)$
- b) Troqueu moraico – (x .) (x .)
 σ σ ou --
- c) Iambo - (w-s) (. x)
 $\sigma(w)$ $\sigma(s)$

1.3.3 Os limites entre acento e ritmo na língua

Vale deixar claro algumas limitações e desmistificar o significado do acento e ritmo. Enquanto o acento se apresenta geralmente rítmico como sua característica, não se deve imaginar que todo padrão de acento das línguas naturais irá soar como sequencias musicais com intervalos de tempo perfeitos.

Hayes (1995) remete-se à questões sobre a percepção rítmica nas línguas afirmando que há, no máximo, fracas evidências que afirmam uma tendência à isocronia. Ao contrário, o Efeito de Espaçamento Igualitário do Ritmo (*even-spacing effect of rhythm*) se apresenta como sendo:

- (i) O conjunto de regras fonológicas das línguas espaça o acento igualitariamente;

- (ii) No domínio perceptual, os ouvintes escutam o acento como sendo mais ritmicamente adequado do que eles realmente são.

De modo funcional, há boas razões para que o acento não seja produzido com ritmo perfeito porque, segundo Hayes o acento tem vários fins como:

- i) Criação de contrastes fonêmicos;
- ii) Marcação de estruturas morfossintáticas;
- iii) Topicalização sintagmática;
- iv) Duração multifuncional da fala.

Pelas teorias supracitadas, podemos observar que as formas de análise do acento nas línguas do mundo ganharam formatações distintas de acordo com a maneira como os teóricos tratavam do assunto. Os modelos métricos passam a inserir o acento através de estruturas rítmicas as quais são inseridas de maneira tardia; no seu *output*, em contraste com o modelo chomskyano que tratava do acento no seu *input* através de operações cíclicas e falíveis por considerar o acento apenas como um traço distintivo e atribuí-lo apenas no processo segmental.

Na tentativa da utilização de regras fonológicas para obtenção de ajustes rítmicos na fala, Liberman & Prince (1977) afirmam a necessidade de um universal fonológico que desse conta desse processo seguindo parâmetros distintos para as línguas. É através do Princípio da Eufonia dos modelos fornecidos pela fonologia métrica que iremos, na próxima seção, tratar o fenômeno de choques de acento primário (*stress clash*), objeto de estudo da presente tese, procurando a melhor maneira de resolvê-los.

1.4 CHOQUE (COLISÃO) DE ACENTO

É em Liberman & Prince (1977) que encontramos a primeira tentativa de caracterizar e representar o choque de acento observando que as relações de proeminência relativa internas às palavras tendem a se manter constantes sob concatenação sintática. Os autores tentam explicar por que, em inglês, dadas certas condições específicas, o padrão acentual resultante da aplicação do algoritmo de acento primário pode ser modificado.

Lieberman & Prince (op. cit.) definem a Regra Rítmica e afirmam que esse não é um fenômeno apenas do inglês, mas sim, de outras línguas também. Os autores assertam que apesar das diferenças de domínios de aplicação da regra, é possível que o fenômeno trate-se de um Universal Fonético.

Em sequências sintáticas como *thirteen mèn*, quando pronunciada isoladamente, a palavra *thirtéen mén* tem como sílaba mais proeminente – portadora do acento primário - a última sílaba. Se concatenada sintaticamente a outra palavra, cuja primeira sílaba porte um acento de força relativa de igual ou maior valor, como *men*, porém, a tendência é que ocorra uma reversão acentual, que transfere o acento de *thirteen* para a sua sílaba inicial, gerando *thirteen mén*.

Casos de mudança do *locus* do acento como a que ocorre em *thirteen* parecem ter uma motivação de ordem rítmica (a tentativa de manter um padrão alternante, quebrando a sequência de sílabas acentuadas adjacentes e têm sido comumente explicados pela aplicação de uma regra rítmica (ABOUSALH, 1997).

A representação da noção de choque acentual (sequência de acentos fortes adjacentes), bem como da operação que permite desfazê-lo, é uma das justificativas de que Lieberman & Prince (1977) lançam mão para propor a grade métrica. A partir dela, os autores definem o choque mediante informações sobre o nível métrico em que ele ocorre. A simples adjacência fonética de acentos fortes não é suficiente para caracterizar um choque de acento. Somente acentos adjacentes em uma mesma linha da grade são sentidos como acentos em colisão e estão sujeitos a sofrer processos de reajuste rítmico, com a regra rítmica. Esses reajustes dependem do nível de aplicação – interno à ϕ .

Ainda Abousalh (1997), afirma que a formulação de *choque* de Lieberman & Prince, por ser a primeira sob a ótica métrica, tem como prioridade provar a eficiência e a relevância da grade como ferramenta para a descrição de regras linguísticas. Com o desenvolvimento da teoria métrica, vários outros autores estudaram o choque de acento, indicando outros aspectos que precisam ser abarcados por uma descrição que se pretenda elucidativa do fenômeno.

Veremos essas possibilidades de resolução de choques de acentos primários na seção a seguir.

1.4.1 Resolução de choques de acento

Para entender melhor como funcionam as diversas possibilidades de resolução dos choques/colisões de acentos faz-se necessária uma retomada aos modelos até aqui explicitados, os quais - mesmo de maneira interligada - trazem algumas distinções um do outro.

1.4.2 A proposta de Nespor & Vogel

Em Nespor & Vogel (N&V) (1979) é feita uma análise da regra de retração de acento em italiano à luz das grades métricas propostas por Liberman & Prince (1977). Neste artigo, uma das preocupações das autoras é apresentar evidências de que o formalismo das grades é essencial para uma descrição adequada do fenômeno de retração acentual também no italiano assim como no inglês pela aplicação da regra rítmica. A grande inovação do trabalho de N&V é que elas consideram de suma relevância a relação entre as estruturas sintáticas dos constituintes como condição para que se possa ou não haver desfazimento das colisões acentuais, ou seja, levam em conta os domínios prosódicos para a implementação da regra, mais especificamente, a resolução dentro de ϕ . A condição sintática é que a primeira palavra do choque esteja do lado esquerdo do mesmo sintagma, do XP, e que exerça domínio sobre ela mesma e a segunda palavra exaustivamente como mostra (18) abaixo:

(18)

Non fermati [a [metá pórtá]] → [méta pórtá]

1.4.3 A proposta de Selkirk

Selkirk (1984) formula o princípio: de que duas batidas fortes devem ser intercaladas por uma ou no máximo duas batidas fracas. Com esse pressuposto, a autora formula o Princípio da Alternância Rítmica, o PAR:

Princípio de Alternância Rítmica¹¹:

- (i) Toda sílaba forte num nível métrico ***n*** deve ser seguida por, pelo menos, uma posição fraca naquele nível;
- (ii) Qualquer posição fraca num nível métrico ***n*** pode ser precedida por, no máximo, uma posição fraca naquele nível.

Os processos de eufonia são definidos somente com base na própria grade e se aplicam, em princípio, em qualquer linha onde surjam condições que desfavoreçam o princípio de alternância rítmica. Um dos processos de eufonia é o Movimento de Batida (*beat movement*), que desfaz choques de acento primário movendo o primeiro acento do choque para a esquerda, se este for o acento mais fraco do choque (a "força" de um acento é medida pela altura da coluna de asteriscos sobre ele na grade).

Outros processos também são detectados. Se duas sílabas fortes estiverem contíguas, neste caso, uma delas (a de menor proeminência) é enfraquecida através do Apagamento de Batida (*beat deletion*) ou será reposicionada através do Movimento de Batida. Essas considerações atuam em favor dos processos de resolução de choques de acento.

Uma das razões para que se incorporem as noções de alternância rítmica nos modelos métricos de acento é o fenômeno de mudança do *locus* do acento (*stress shift*) que representa o movimento de batida, citado anteriormente, em sintagmas como *resumè ówner*. A representação desses sintagmas se dá domínio de ϕ como mostra (19a) em que ocorre o choque de acento e (19b) em que o choque se desfaz:

(19)

a)

X
X X
X X X X
X X X X X
Résumé Owner

¹¹ Selkirk (1984, p.52).

b)

```

          x
x x x
x x x x
x x x x
Résumé Owner

```

Outra característica, à luz da resolução das assim chamadas colisões acentuais, diz respeito à natureza hierárquica dos modelos métricos quanto à quantidade de níveis representados na grade.

Para Selkirk (1984), o acento é *n-ário*. Isto quer dizer que não há limite quanto à verticalização dos níveis métricos, ou seja, a grade pode subir de um nível para o outro infinitamente dependendo da quantidade de informações contidas em um dado enunciado fonológico. Essas informações devem obedecer à concatenação sintática dos enunciados.

De acordo como é mostrado em (20) abaixo, Selkirk propõe que em ω , o acento secundário, ou seja, aquele de menor proeminência, seja apagado na linha 1 representado em (20b), para evitar o choque com o acento primário representado em (20a):

(20)

*(a) <pre> x x x x x x intended </pre>	→	(b) <pre> x x /Ø/ x x x intended </pre>
---	----------	--

A proposta de Selkirk prevê que acima do nível da palavra tenha pelo menos um nível mais alto para relação do acento em estruturas frasais e outro para a localização de acento nuclear em I. Selkirk (1984) ainda afirma que níveis intermediários de estrutura prosódica, seja em grade ou em árvore, definem sob quais condições os ajustes e as transformações prosódicas relacionadas ao acento ocorrem.

Como exemplo, seu modelo produz grades para ω , ϕ , I e U em que, por vezes, não é possível resolver as colisões acentuais por movimento de batida. Neste caso, a autora recorre a Inserção de Batida (*beat addition*) ou ao apagamento. A regra de Inserção de Batida preencherá as lacunas entre as batidas e Apagamento de Batida apagará batidas para que não ocorram choques acentuais. Contudo, essas regras só se aplicarão corretamente se a noção de alternância for definida hierarquicamente. Na palavra *reconciliation*, há uma alternância entre sílabas fortes e fracas no nível dois da grade, porém aparece uma lacuna no nível três. Vejamos em (21) a seguir:

(21)

a)

x

x x x

x x xx x x

reconciliation

b)

x

x x

x x x

x x xx x x

reconciliation

Em 21b, observa-se o processo de retração acentual para $[re]\sigma$ aumentando-a para o terceiro nível e $[a]$ para o quarto.

Do mesmo modo, a regra de Movimento de Batida do modelo de Selkirk, que funciona como “gatilho” para a resolução de choques acentuais, só se aplicará corretamente se a noção de adjacência for definida em algum nível mais alto na grade métrica. Mesmo quando duas sílabas fortes forem separadas por uma sílaba mais fraca, e esta estiver no nível mais baixo da grade, a mudança de *locus* do acento deve ser aplicada no nível de ϕ como mostra (22) a seguir:

(22)

x	I
x x	ϕ
x x x	ω

x x x x	Σ
x x xx x x x x x	σ

reconciliation of parties → níveis prosódicos

Couper-Kuhlen (1993) afirma que estudos sobre modelos métricos, arbóreos ou de grade são insuficientes para dar conta do fato de que as sílabas se tornem relativamente proeminentes e obedeçam ao PAR no desempenho da fala humana em suas diversas modalidades. Uma razão para isso é a ênfase posta em categorias morfossintáticas ao invés das categorias fonológicas ou prosódicas na criação de estrutura métrica.

Outra preocupação dos modelos métricos no que diz respeito ao ritmo é o *timing* dos enunciados, ou seja, a duração de cada sílaba produzida no desempenho da fala. Liberman (1975) afirma que enquanto o modelo arbóreo traz uma representação abstrata da organização hierárquica ‘forte/fraco’, as grades métricas devem demonstrar o padrão temporal dos elementos terminais dessas árvores. O autor afirma que os aspectos relacionados ao ritmo entre os dois modelos não são equivalentes.

Além da realização da duração como um recurso pragmático, a representação da duração nos estudos de Liberman ainda não é suficiente. Ele percebe que a regra de mudança de acento não se aplica se, por acaso, as sílabas portadoras de acento linear adjacente se “esticarem” aumentando a duração. Ele propõe marcas extras na grade no nível da sílaba de conteúdo fonético vazio - [Ø]¹². As marcas extras funcionam como representação de uma maior duração no domínio de σ e ao mesmo tempo, fazem com que sílabas de acento adjacente não engatilhem a regra do deslocamento de acento.

Vejamos como esta regra funciona em (23) abaixo:

Um pedido de uma pessoa bastante irritada:

(23) John, could you please [sɔ̃pɔ̃rt] [ˈdɔ̃eni] at her homework?

x
x x

¹² Esta regra de Liberman (1975) não mede com precisão a leitura da sílaba estendida em relação a sua duração.

$$\begin{array}{ccccc} & X & & X & \\ & & & & \\ X & X & (*) & X & X \end{array}$$

Então, Selkirk (op. cit.), em sua proposta, aprofunda-se mais na descrição dessa notação tornando assim a regra mais concreta. A autora assume que a duração é independente, ou seja, não importa se o enunciado é produzido mais rápido ou mais lentamente. O valor temporal será atribuído e distribuído às marcas das grades. Por exemplo, se o *tempo* do enunciado for mais rápido, a duração será menor na grade e a recíproca é verdadeira.

Com base em seu argumento sobre a duração das batidas nas grades métricas, a autora propõe que:

- i) Nas línguas de ritmo silábico, cada sílaba seja alinhada com uma marca (*demibeat*) no primeiro nível e, no segundo nível (ainda na sílaba), esta receba a marca de “*basic beat*” ocorrendo assim os ajustes rítmicos necessários;
- ii) Em línguas de ritmo acentual, apenas no nível de *basic beats*.

Vejam os exemplos que explicam i) e ii) em (24) para resolução de choques de acentos segundo os pressupostos de Selkirk:

(24)

(a)

(b)

X. X.X. X. X.X. ¹³
piscologia
 [pi.si.ko.lo.'ziɐ.]

the psychology major

[ðə sa^yˈkalədʒɪ [me^ydʒə]]

¹³ (.) representam as ‘demibeats’.

Obeservemos que em (24a) foi adicionada uma *demibeat* (.) ao lado de cada *basic beat* no nível da sílaba no intuito da manutenção da isocronia. A partir do supracitado, Selkirk (1984) postula que a regra fonológica para isocronia em línguas silábicas se dá através das *demibeats* seguidas de *basic beats* nos níveis um e dois de σ e nas línguas acentuais, através das *basic beats*, como mostra (24b), e que esta licencia o uso das *demibeats* apenas quando a duração é variável.

Porém, Selkirk deixa uma lacuna em seu postulado por que: i) ela sugere que os valores de tempo são constantes tanto para as *demibeats* como para as *basic beats* e ii) se as variações de tempo apenas mudam a duração no nível da *basic-beat*, ou seja, para as línguas acentuais, a variação de duração nas línguas silábicas terá um novo recurso. Então a autora apresenta as ***silent demibeats***. A presença de batidas silenciosas na grade, correspondentes às marcações de fronteiras sintáticas podendo elas licenciar a realização de um ‘alongamento’ e/ou de uma pausa no meio do enunciado e/ou contexto de choque. Quando presente, a pausa interrompe a adjacência dos acentos do choque, desfazendo o choque.

Através de análise feita por Couper-Kuhlen (1993) com base em dados da fala cotidiana do inglês, a autora defende que o modelo de Selkirk vai além do postulado por Liberman (1975), contudo, sua teoria sobre *demibeats* e *silent demibeats*, bem como, a de que a restrição de isocronia é erguida sobre o nível dois da sílaba precisam ser revistas.

1.4.4 A proposta de Hayes

Hayes (1995) propõe uma série de regras para que o acento das palavras seja localizado e /ou desfeitos em ambiente de colisão acentual. Vejamos suas regras:

1.4.4.1 Localização do acento

A regra que se refere ao acento frasal em inglês é aplicada basicamente da seguinte forma:

a) Localize o acento principal da palavra/cabeça mais à direita tornando-o o acento mais forte no nível de ϕ como em [*mathemàtical óperators*].

As regras de mudança de *locus* do acento se explicam com base na natureza hierárquica das estruturas métricas porque, na grade métrica, os domínios mais altos são fonologicamente relevantes. O acento frasal em inglês, ou seja, dentro do domínio da ϕ , aumenta a marca de grade mais alta a qual é adjacente à borda mais a direita do primeiro constituinte.

Veremos em (25) abaixo esta notação:

*(25a)

```

      x  x
    [x  x]
x      x      x      x
x  x  x x x  x x x x
mathematical operators

```

(25b)

```

          x
      [x  x]
x      x      x      x
x  x  x x x  x x x x
mathematical operators

```

Outra regra de acento segundo Hayes é a tendência de aumentar os contrastes pré-existent: tornar a sílaba forte mais forte e a fraca mais fraca (iniciado por Prince, 1983 e citado em seção anterior deste trabalho). A partir deste ponto, determina-se a mudança no *locus* do acento em obediência à Regra Rítmica. Casos que se mostrariam propensos a sofrer modificações de *locus* de acento são casos como os de ϕ [*thríteen mèn*] ϕ . Neste caso, ocorre uma mudança de acento para esquerda para evitar acentos contíguos como se observa em ω s; *thirtéen mén* que torna-se [*thríteen mèn*] ϕ se concatenada sintaticamente a outra palavra, cuja primeira sílaba porte um acento de força relativa de igual ou maior valor, como *mén*.

Por esta necessidade de obediência à Regra Rítmica, afirma Hayes que Prince (1983) sugere um recurso denominado ‘Mova X’ (*Move X*).

1.4.4.2 Mova X (Move X)

Nesta regra deve-se mover uma marca na grade dentro do seu domínio. A regra rítmica em inglês retrai o acento que está colidindo para a esquerda quando é seguido de um acento mais forte.

Observemos esta notação em (26) abaixo:

(26)

(a)

			x
		x	x
x		x	x
x	x	x	x

**nice brown-haired girl*

(b)

			x
	x	←	x
x		x	x
x	x	x	x

**nice brown-haired girl*

(c)

			x
x		←	x
x		x	x
x	x	x	x

nice brown-haired girl

Como pode-se observar em (26b) e (26c), ocorre uma retração de acento para que se evite o choque. Note que em (26b), a marca de grade alojou-se em ‘brown’ criando uma coluna de grade descontínua e não-licenciada pelo modelo métrico. Ainda por Hayes (1995) é afirmado que a formalização desta regra prevê a existência de dois universais encontrados nas regras rítmicas:

- i) A representação *Move X* deve sempre ser aplicadas às colunas contínuas;
- ii) O esquema *Move X* prediz um universal das regras rítmicas: mova o acento mais fraco do choque; nunca o mais forte.

Assim sendo, as chamadas Restrições para Colunas Contínuas (*continuous column constraints*, doravante, CCC)¹⁴, prevê que o *locus* correto para retração se dá em (26c), ‘nice’. A este princípio aplica-se a regra de se “tornar a sílaba forte mais forte” (1995, p. 370).

1.4.4.3 Processos de desacentuação em ambientes de colisão acentual.

Segundo Hayes (1995), o princípio de *destressing* parece ocorrer mais no nível da palavra do que no nível de ϕ . É fácil perceber que quando combinada com uma CCC o esquema prediz que apenas o acento mais fraco, entre dois adjacentes, deve ser apagado porque se a regra for aplicada ao acento mais forte, licenciaria uma coluna descontínua. Vejamos exemplificação em (27) a seguir:

(27)

(a)

x		x
x x		x
x x x		x x x
*parental	→	parental

¹⁴ As Restrições para Colunas Contínuas (*Continuous Column Constraints* - CCC) propõem que a grade contendo uma coluna com uma marca na linha n+1 e que não possua nenhuma marca na linha n é considerada uma grade ‘mal-formada’ (*ill-formed grid*) em que as regras fonológicas serão bloqueadas para tal configuração. Esta regra é regida sob o esquema ‘*Move X*’.

(29)

Em respeito à Regra Ritmica, insere-se uma marca de acento sobre '*jacket*', subindo um nível prosódico, e uma retração de acento de '*leather*' para '*black*' para que não aconteça o choque de acento no domínio de ϕ . Vejamos em (30) esta re-operacionalização:

(30)

1.4.4.5 Eurritmia.

56

É possível visualizar a noção de colisão na grade em (31a). Em linhas mais baixas, linha 0, a eurritmia evita acentos em sílabas contíguas; em linhas mais altas, linha 1 e domínios mais altos, a regra determina que acentos de traço [+ acento 1], ou seja, acentos primários, sejam alternados com pelo menos um acento de traço [+ acento 2] dentro do grupo inter-acental; em outras palavras, um grupo inter-acental com duas sílabas de acentos fortes (linha 2 em diante) devem conter pelo menos uma sílaba com acento localizado na linha 1. Em (28b), percebe-se a presença de um Lapso Acentual¹⁵ o que, assim como (31a), não produz eurritmia. Liberman & Prince consideram apenas a grade (31c) abaixo como sendo licenciadora do princípio de eurritmia:

(31)

* (a) x x	* (b) x x	(c) x x
x x	x x	x x x
	x x x x x	x x x x x

Hayes (1995) sugere que para evitar as colisões as frases sejam re-organizadas por um princípio gradativo em que se mostra:

- i) acentos adjacentes são rigorosamente evitados;
- ii) acentos que estão próximos, porém não-adjacentes tendem a ocorrer com menos rigor por obedecer uma sequência acental forte-fraco.

O autor ainda sugere que não há diferenças quanto à obediência da Regra Rítmica em 31b e 31c acima estando essas estruturas de acordo. Em contrapartida, Nespor & Vogel (1989), afirmam que o inglês é uma das línguas que é resistente a sílabas com acentos adjacentes e que o processo de eurritmia¹⁶ pode variar parametricamente de acordo com a língua que sirva como objeto de estudo.

¹⁵Segundo Selkirk (1984), um Lapso Acentual é a ocorrência de dois ou mais acentos de nó [+ fraco] dentro de um mesmo grupo inter-acental.

¹⁶Hayes (1995, p. 372) considera como ponto forte da eurritmia o “*avoidence*” de acentos adjacentes. Para o autor, configurações deste tipo, ou seja, de choques acentuais, denotam um contínuo no processo de disritmia.

O princípio da euritmia foi formulado com base no que julgam os falantes/ouvintes da língua no momento da percepção. De forma interessante, o trabalho de Beckman et al, (1990), testou se os princípios de euritmia poderiam ser aplicados na fala espontânea e chegou a resultados negativos no que diz respeito a este.

Neste capítulo, mostramos quais e como se constituem os domínios prosódicos à luz dos postulados de Selkirk (1984) e Nespor & Vogel (1986). Dentre esses domínios, vimos que é em φ que ocorrem os processos fonológicos para resolução de choque acentual. Procuramos também explicar os processos utilizados por Nespor & Vogel (1979), Selkirk (1984) e Hayes (1995) para que a Regra Rítmica seja preservada em sua totalidade a partir de um ponto crucial - o choque de acento - e as diferentes estratégias utilizadas para desfazê-lo como as regras de Inserção de batida (*beat addition*), Apagamento de Batida (*beat deletion*) Batidas Silenciosas (*silent demibeats*), Mova X (*move X*) e Retração Acentual (*stress shift*). Também exploramos regras como ‘Desacentuação de colisão acentual (*destressing in clash*) e ‘Regra Final’ (*end rule*) que regem a boa formação dos constituintes prosódicos valendo-se do uso da fonologia rítmica e prosódica.

No capítulo seguinte, veremos como ocorrem as operações rítmicas no português brasileiro, bem como as operações fonológicas utilizadas para o desfazimento de colisão acentual.

CAPÍTULO 2

2 RITMO NO PORTUGUÊS BRASILEIRO

Levando em conta o estilo de fala (assumindo três estilos¹⁷: citação, fala normal e casual), Major (1985) conclui que o PB é uma língua predominantemente de ritmo acentual e, à medida que o estilo torna-se mais casual, as diferenças entre sílabas pré-tônicas e pós-tônicas são menores.

Barbosa (2000) critica a visão de Major sobre esta ser uma língua de ritmo acentual ou tendendo para tal, e argumenta que, ao empregar um modelo com dois osciladores acoplados¹⁸ (acentual e silábico), este modelo ilustrou que havia alto grau de ritmo silábico no PB.

O autor defende que o PB é uma língua do tipo misto, ou seja, oscila entre o ritmo silábico e o acentual citando alguns processos fonológicos. Como exemplo, ele propõe em seu artigo, um enunciado em uma língua hipotética com três acentos seguidos delimitando, portanto, dois grupos inter-acentuais com números de sílabas distintos em que o primeiro grupo tenha quatro sílabas e o segundo, oito. O autor diz que se os dois grupos inter-acentuais têm a mesma duração objetiva (isocronismo acentual), ou seja, se houver alongamento de uma ou mais sílabas do primeiro grupo, as sílabas do segundo grupo devem ser encurtadas para que sua duração se equiparasse ao primeiro. Logo, fica claro que, se isso ocorre, as sílabas não têm mais a mesma duração e, portanto, não há isocronismo silábico. Se, inversamente, as sílabas dos dois grupos têm todas elas a mesma duração (isocronismo silábico), o isocronismo acentual é desfeito porque o segundo grupo inter-acentual teria o dobro da duração do primeiro.

Na contramão de Barbosa (2000), Dauer (1983), descreve o PB como sendo uma língua tipologicamente acentual. Para análise das línguas, a autora propõe uma escala caracterizada

¹⁷ A classificação desses estilos é: i) Citação: estilo cuidados de fala típica de leitura de uma lista de palavras ou sentenças pronunciadas de maneira lenta; ii) Normal: fala natural que variam do informal para o formal como uma leitura ou notícia de jornal; iii) Casual: fala muito informal; conversa entre amigos ou namorados, por exemplo (MORAES, 2006).

¹⁸ Os modelos de Osciladores Acoplados não serão discutidos neste trabalho de tese.

pela dimensão "*stress-based*". Desta forma, Dauer¹⁹ afirma que uma língua é [$\pm$ acentual] a depender do papel do acento – *stress* – nesta língua. Com isso, a autora expõe três áreas que denotam características acentuais ou silábicas a uma dada língua:

- i) Estrutura silábica (predominância na língua em questão de sílabas fechadas ou abertas);
- ii) Redução vocálica (reduzindo frequentemente ou não as vogais à vogal neutra, como em inglês (o schwa – [ə]), ou mantendo relativamente a qualidade vocálica, como em italiano e espanhol);
- iii) A maneira como o acento se realiza foneticamente e seu papel no sistema fonológico da língua em questão.

Dauer (1983) coloca o inglês no extremo "*stress-based*" da escala, por manifestar essas três características em alto grau:

- Com relação a (i) - Predominância de sílabas fechadas {CVC, CCVC, CCVCC} como em [*bar*]; [*great*]; [*stars*];
- Com relação a (ii) e (iii)- O inglês neutraliza as vogais em obediência ao PAR como em '*database*' ['deyrəbeys];

A partir de sua fundamentação em Major (1981), a autora coloca o PB e o inglês como sendo línguas de comportamento rítmico semelhante e assim, para esses autores, o PB exhibe elevado componente de "*stress-timing*".

Além da procura de respostas no componente fonológico da língua para explicar a sensação de isocronismo, uma grande parte dos cientistas estudou a percepção do ritmo – em componentes fonéticos - para buscar, nesse domínio, razões para a tendência do ouvinte a perceber durações como sendo mais isócronas do que realmente eram, em termos de produção.

Segundo Barbosa (2000), a sensação de isocronismo perceptual aponta para características universais do ritmo, independentemente de qualquer que seja seu traço, [$\pm$ acentual / silábico] e que, portanto, trata-se de uma polarização equivocada.

¹⁹ Barbosa (2000) aponta para importância de salientar que a proposta de Dauer, contrariamente ao estudo fonético-instrumental de Major (1981), é fundamentada em aspectos fonológicos.

Uma vez que foi percebida uma tendência universal à equalização de sequências não-isócronas, surge o conceito de “*perceptual-center*” ou simplesmente “*p-center*”.

“O *p-center* seria o ponto no sinal acústico em que o ouvinte se ancoraria para perceber a sequência sonora (de sinal de fala) como ocorrendo a intervalos regulares” (BARBOSA, 2000). O autor ainda associa o *p-center* de uma palavra ao ‘momento psicológico’ de sua ocorrência sendo crucial para entender o fenômeno do isocronismo da fala em sua integralidade.

O autor, no tocante à produção, utiliza-se da célebre experiência de Allen (1972), em que o sujeito é convidado a pronunciar uma sequência de sílabas em sincronismo com a sucessão de toques do seu dedo indicador sobre uma mesa. Isto é substituído pela tentativa do sujeito em colocar em sincronismo a produção de uma sequência de sílabas pesadas (do tipo CVC) com as batidas de um metrônomo calibrado para 60 batidas/minuto. Os resultados indicam que o sujeito procura coincidir o ataque da vogal com as batidas do metrônomo.

Em relação à ritmização do PB, a evolução das durações dos grupos *inter-p-center* (GIPC²⁰) sucessivos ao longo de frases isoladas indica pontos de culminância de *crescendos* duracionais que delimitam os grupos acentuais.

Barbosa (2000) apresenta argumentos como uma crítica à afirmação de Major. Através de medidas da duração de grupos inter-acentuais, Major (1981) apresentou evidência em favor de ritmo acentual para o PB. Mas, para Barbosa, três questões relevantes, não tocadas por Major deveriam preceder suas análises:

- (a) como decidir qual a palavra que está acentuada?
- (b) a sílaba acentuada termina ou inicia o grupo?
- (c) quais as fronteiras do grupo inter-acentual: sílabas ou vogais acentuadas?

Após ter analisado grupos acentuais com dominância à esquerda (sem responder se: “a sílaba acentuada termina ou inicia o grupo” - questão (b) acima -), Barbosa afirma que as conclusões

²⁰ GIPC - grupo *inter-p-center* - foi introduzido por Barbosa & Bailly, 1994; foi definido como sendo o grupo entre dois *onsets* de vogal consecutivos para melhor identificação dos tipos rítmicos das línguas.

de Major, erroneamente generalizadas para o PB (1981, p. 350), apontam cinco razões para considerar o PB como tendendo ao ritmo acentual. No entanto, as quatro primeiras "definições" que veremos são, na verdade, características rítmicas universais. A última delas provém de conhecimento parcial da fonética do PB:

- i) *Não há proporcionalidade direta entre duração de grupo inter-acentual e número de sílabas.* A afirmação é, portanto uma característica universal do ritmo (acentual ou silábico) e não uma defesa de um suposto ritmo acentual. Durações inter-acentuais estarão usualmente em menor número. Por exemplo, em palavras como ‘thirteen’, ‘Alaska’, ‘administration’ – e em PB – ‘café’, ‘fábrica’, ‘dialeto’ são exemplos de que de $[_{\text{onset}}V-_{\text{onset}}V]$ os grupos acentuais estarão em menor número;
- ii) *Diferenças das durações perceptuais não são perceptíveis.* Para determinação do isocronismo em percepção, duas durações que diferem pelo JND²¹ não são vistas como distintas. Essa conclusão também se refere a um fenômeno presente em qualquer língua;
- iii) *Quanto mais sílabas se acrescentam a uma radical / palavra primitiva, mais curta a palavra se torna.* Outra característica universal: quanto mais sílabas se acrescentam a uma palavra primitiva, mais curtas se tornam as sílabas que já estavam presentes nessa palavra. Como exemplo, ‘melhor’, ‘melhoria’, ‘melhoramento’;
- iv) *O apagamento de sílabas não-acentuadas na fala espontânea equilibra o número de sílabas e os grupos inter-acentuais.* Esse fato é um processo fonológico presente em qualquer língua do mundo e é devido à hipoarticulação (Lindblom; 1990)²².
- v) *Há processos de neutralização e redução silábica favorecendo o ritmo acentual.* Todavia, há também processos fonológicos – de redução como monotongação – que atuam como processos vivos na direção oposta, ou seja, que favorecem o ritmo *syllable-timing*. Exmplos de monotongação de "ou" e "ei" (/oʊ/ → [o] e /ey/ → [e]) em palavras frequentes como louco [ˈlo.kʊ], pouco [ˈpo.kʊ] e madeira [ma.ˈde.rɐ], bobeira [bo.ˈbe.rɐ]. Epêntese de [ɪ] entre sequências de consoantes (que nunca ocorrem em português europeu) como em psicologia [pi.si.ko.lo.ˈʒiɐ.], admitir

²¹ JND = *Just Noticeable Difference*.

²² Todas as referências bibliográficas citadas por Barbosa (2000) encontram-se em: BARBOSA, P.. (2000) *Syllable-timing in Brazilian Portuguese: uma crítica a Roy Major*. In.: D.E.L.T.A., vol. 16, n 2 localizada na seção ‘Referências’ desta tese.

[a.di.mi.'tih], optar [o.pi.'tah]. A vogal epentética [i] pode ser encontrada mesmo em estilos de elocução coloquiais. De acordo com Abaurre-Gnerre (1981), em algumas variedades do PB, uma regra de abaixamento é encontrada em posição pré-tônica. Major, (1985, p. 263), mostra que o PB possui apenas dois segmentos vocálicos nasalizados em posição pós-tônica quando na verdade temos cinco: [ĩ], como em *ínterim*; [ẽỹ] como em *hífen*; [ẽ], como em *ímã*; [õ], como em *fóton* e [ũ], como em *álbum*.

Em relação ao processo fonético-descritivo para o PB, neste artigo, Barbosa cita os trabalhos de Moraes & Leite (1992), Cagliari & Abaurre (1986) e Abaurre-Gnerre (1981) que também avaliaram a tipologia rítmica do PB. Moraes & Leite analisaram a duração de grupos inter-accentuais (denominado ‘pés’ pelos autores como componentes fonológicos) e atestaram que o PB é de tipo rítmico misto, isto é, apresenta características dos ritmos acentual e silábico, embora essa composição sofra da variabilidade intra e inter-sujeito presente em seus dados.

Outros teóricos brasileiros argumentam em favor do ritmo [+ silábico] para o PB. Como Abaurre-Gnerre (1981) – exibindo processos de reforço (epêntese) para alguns dialetos do PB; Cagliari & Abaurre (1986) com o uso das medidas de dispersão da duração de grupos inter-accentuais; Moraes & Leite (1992) (cf: Barbosa, 2000), mostram que a duração silábica média em grupos inter-accentuais de quatro e oito sílabas é estatisticamente indiferente;

Em defesa do tipo rítmico misto para o PB, Bisol (2000) aponta para processos fonológicos como acentuação lexical e secundária, degeminação, elisão e haplologia que, ora são evidências de um ritmo mais acentual, ora mais silábico.

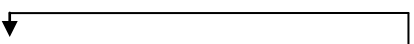
2.1 A PROPOSTA DE SANTOS

Um estudo que trata da interface fonologia-sintaxe no que diz respeito às regras rítmicas, mais precisamente do papel que as categorias vazias representam para resolução de choques de acento é o objetivo do estudo de Santos (2002). Para este trabalho, foram examinadas sentenças em que há a possibilidade de uma sequência sintática do tipo [V cv Adv] - em que ‘V’ é um verbo com acento final, cv é uma categoria vazia e ‘Adv’ é um advérbio – poder gerar um choque acentual.

A autora defende que o choque acentual pode ser resolvido por retração acentual (movimento do acento para a sílaba átona anterior) se a categoria vazia é um vestígio de movimento, mas não se é um pronome nulo (*pro*). Assim, categorias sintáticas foneticamente não realizadas (marcadas como vazias) podem interferir na organização rítmica dos enunciados.

Vejamos exemplos em (31), *cv* que representa um vestígio e (32) *cv* que representa um *pro*:

(31) Mentiras, [O Pedro]φ [CONtou (vestígio) HOje]φ.



*(32) [O Pedro]φ [conTOU (PRO) HOje]φ.

*(33a) [Caetano Veloso]φ [canTOU PRO HOje]φ.

(33b) [Caetano Veloso]φ [CANtou PRO HOje]φ.

Neste trabalho, a autora cita que há várias maneiras de se resolver um choque acentual: inserir uma pausa, mudar o tom da sílaba, enfraquecer/apagar um acento, mover um dos acentos do encontro, além da possibilidade de se manter o encontro (cf. Abousalh, 1997). Ela afirma que para a realização deste trabalho, enfocou apenas o movimento do primeiro acento para a sílaba precedente.

Sobre a colisão acentual, como já fora definido, Santos (2002) coloca como sendo um fenômeno determinado por duas palavras com funções morfossintáticas diferentes em que a primeira tem seu acento primário na última sílaba da palavra e a segunda o possui na primeira. Os acentos primários das duas palavras ficam adjacentes formando os encontros acentuais. A autora, com base em N&V (1986), ainda afirma que pesquisas em fonologia prosódica discutem uma série de fenômenos fonológicos que levam em conta – direta ou indiretamente – a estrutura sintática dos enunciados. A autora defende, então, que os ajustes de acento em PE e PB são sensíveis a categorias sintáticas.

Santos (2002) mostra que, em PB, a categoria vazia *pro* bloqueia retração de acento. As duas sentenças, segundo a autora, - (32) e (33a) - deveriam ter comportamento semelhante em

relação à retração de acento, o que não ocorre em confronto aos nossos dados empíricos pois testamos (33a) e tivemos resultados opostos.

Continuando sua pesquisa, Santos (2004) defende a hipótese de que, no caso de leitura transitiva dos verbos, o choque acentual não pode ser desfeito como mostram (32) e (33) acima, enquanto que, nos casos de leitura de transitivos usados “intransitivamente”, como não há nenhuma categoria intervinda entre o Verbo e o Advérbio, o choque acentual pode ser desfeito.

2.2 A PROPOSTA DE MORAES & SANTOS

Assim como Santos (2002; 2004), Moraes & Santos (2009) discutem a aquisição da linguagem, com ênfase nas estratégias de resolução de choques acentuais. As autoras defendem que o choque de acento primário pode formar um contexto entre palavras que estabelecem diferentes relações sintáticas entre si como em (34) — em uma relação verbo-objeto, e em (35) - relação verbo-adjunto adverbial.

(. x) (x x)	$\varnothing$
(. . x) (. x) (x .)	ω

(34) O João comeu bolo

(x) (x) (<u>x x</u>)	$\varnothing$
(. . x) (. x) (. x (x .)	ω

(35) O João comeu pudim ontem

Para as autoras, não há consenso sobre o grau de tolerância do PB a encontros como o do tipo (34) e (35) acima tampouco sobre as estratégias utilizadas para desfazê-lo. Pesquisas de cunho fonológico, como Abousalh (1997), Santos (2001, 2003), Sândalo & Truckenbrodt (2002), Nunes & Santos (2009) assumem que, dependendo de condições sintáticas, o PB evita o encontro acentual entre acentos primários.

O trabalho de Abousalh (1997), pioneiro no assunto para o português do Brasil, aponta várias formas de resolução de choques acentuais para o PB balizada em Selkirk (1984) e Hayes

(1995) como o movimento do acento da primeira sílaba do choque para uma posição imediatamente precedente, diferença de tons ou apagamento do primeiro acento através de uma análise perceptual.

Moraes (2000, 2001) conduz um estudo também perceptual das estratégias utilizadas pelas crianças para a resolução do acento, e conclui que elas utilizam as seguintes estratégias: pausa, alongamento de sílaba, alternância de tom, alternância de intensidade e retração acentual.

Em consonância com Moraes (1987), Moraes & Santos (2009) - assim como Massini-Cagliari (1992); Barbosa (1999, 2001, 2002) e Madureira (2002) - corroboram a não-existência de isocronismo absoluto do ponto de vista fonético-acústico; tanto com relação ao parâmetro da duração como o da F0. Pelas pesquisas das autoras, as teorias fonológicas apresentam estudos mostrando a resolução do choque acentual por interface fonologia-sintaxe e, por outro lado, os estudos fonético-acústicos, evidenciando a manutenção da colisão acentual no que diz respeito ao padrão da duração e F0 em PB.

Moraes & Santos, neste trabalho, tratam apenas da retração acentual e do alongamento em que, via de regra, a sílaba com acento primário da primeira palavra é ‘alongada’, ou seja, aumenta sua duração em sentido decrescente; o que apontaria para uma divisão métrica desta sílaba de forma a ocupar duas posições na grade métrica e o princípio de euritmia seria mantido com a formação de um pé troqueu, a se dizer, sequências forte/fraco como mostra (36):

. x . x . .
 | \ / |
 (36) [café forte]

2.3 A PROPOSTA DE MIGLIORINI & MASSINI-CAGLIARI

Migliorini & Massini-Cagliari (doravante, MM-C) (2010), em sua pesquisa, analisam processos fonológicos em diferentes domínios de aplicação (lexical e pós-lexical). Como resultado, as autoras trazem evidências de um ritmo acentual para o PB. Tais análises

envolvem processos de redução (processos de redução vocálica, redução dos ditongos nasais átonos, síncope em proparoxítonas e processos de sândi e neutralização) e de reforço (epêntese, alongamento e fortalecimento da vogal). As autoras afirmam que é relevante analisar o nível de aplicação das regras fonológicas, visto que pode contribuir para uma melhor compreensão da dicotomia ritmo silábico/acental e para a classificação do PB dentro dessa dicotomia, uma vez que os processos ditos de reforço (epêntese e alongamento vocálico) são voltados à otimização e à preservação da estrutura silábica, que favorecem a classificação tipológica da língua como de ritmo silábico, ao passo que processos de redução (redução vocálica e sândi, por um lado, e alongamento da tônica, por outro), processos pós-lexicais, são de ritmo acental.

Um dos trabalhos citados pelas autoras é o de Abaurre-Gnerre (1981), que realiza uma investigação puramente fonológica sobre o ritmo do PB, relacionando alguns processos fonológicos segmentais como: epêntese; monotongação; queda de consoante em final de sílaba; enfraquecimento do flape e harmonia vocálica. Desta forma, na visão da autora, o estilo formal no PB, caracterizado por uma velocidade de fala mais lenta, apresenta um ritmo predominantemente silábico, ou seja, tende a manter a isocronia dos intervalos entre as sílabas.

Confluente à Tenani (2002; 2006) em trabalhos sobre a constituição rítmica do PB, MM-C também realiza um trabalho de cunho fonológico sobre evidências rítmicas do PB. A autora relaciona processos fonológicos de sândi a padrões rítmicos como processos de vozeamento da fricativa e *tapping* caracterizando reestruturação da sílaba assegurando, desse modo, um ritmo tipicamente silábico em PB.

As referidas autoras concluem que é de suma importância analisar o nível de aplicação das regras fonológicas para que se possa definir a tipologia rítmica do PB e argumentam pela falta de êxito dos estudos experimentais sobre o ritmo.

Em observância às análises de M-MC (2010), também defendemos que o domínio de aplicação deva ser levado em conta para constatação de um tipo rítmico ou outro. Pelos estudos experimentais até agora realizados, não é possível se chegar a conclusões precisas sobre o isocronismo. Se categorizarmos nossas conclusões sobre um tipo rítmico [$\pm$ acental /

silábico] para o PB com vistas às análises acústicas, teríamos uma tendência muito maior ao [+ silábico] como mostram Barbosa (2000), Tenani (2002; 2006) e os dados apresentados na presente tese que contrariam propostas teóricas em defesa de um ritmo acentual ao PB.

2.4 A PROPOSTA DE SÂNDALO & TRUCKENBRODT

Em sua pesquisa, Sândalo & Truckenbrodt (doravante, S&T) (2001) argumentam em favor de que a formação de ϕ em PB é determinada pela interação de alinhamento à direita entre de frases fonológicas e constituintes sintáticos, bem como, de um fator eurrítmico de Uniformidade sintático – equivalência $[NP]_{\phi}$ $[VP]_{\phi}$. Esta representação determina a composição de ϕ s em PB. Na contramão, é possível observar em Ghini (1993) que a formação de ϕ s deve-se a um comprimento prosódico idêntico no qual percebe-se uma tendência binária de seus constituintes para que ϕ s ideais sejam montadas.

O julgamento para que se chegasse a tais conclusões no que toca ϕ s do PB, durante este trabalho, se finca em frases lidas com taxa de elocução normais, como o procedimento de leitura de manchetes jornalísticas. Os autores apontam para o fato de que a fala produzida lentamente leva ao surgimento de novas fronteiras de ϕ s e que esta situação pode bloquear a retração ocorrente.

Os supracitados autores levantam questionamentos sobre o que “engatilha” a retração acentual e remetem-se a Libermann & Prince (1977) justificando que a colisão acentual é um fator que propicia a retração do acento, bem como, o acento tonal em inglês. Em relação a este, S&T afirmam uma não-consistência para que esse fenômeno seja gatilho de retração no PB, tal qual a análise do *pitch*, feita no trabalho de Abousalh (1997).

Em estudos de N&V (1986), dois elementos internos à mesma ϕ condicionam a retração acentual para o alvo/sílaba em potencial a receber a retração. S&T adotam essa premissa como ponto de partida aos estudos de choque e retração acentual em PB. Em uma estrutura sintática mais complexa²³, como em (37), encontra-se um fraseamento de características sujeitas à Uniformidade, nome e adjetivo estão dentro de um mesmo sujeito (SN), um verbo e um objeto (SV) que estão fraseados juntos e um advérbio/expressão adverbial (SAdv) o qual é

²³ Ao longo do artigo de Sandalo & Truckenbrodt (2001), é possível visualizar mais exemplos ilustrativos.

fraseado separadamente. Evidência de marcação de estrutura prosódica se dá em (38) ao mesmo tempo em que marca a fronteira entre as ϕ s (SN), (SV) e (SAdv) possibilitando, deste modo, a retração dentro da primeira estrutura prosódica (SN).

(37)

[(DET) SN + SAdj] [SV + SObj] [SAdv]

(38)

[o café quente] $_{\phi}$ [queimou a boca] $_{\phi}$ [ontem] $_{\phi}$.

S&T chamam atenção para (39). Observa-se que o choque, quando ocorrido entre fronteiras de ϕ , não ocorre retração acentual devendo, pois, outro processo fonológico atuar para seu alívio.

(39)

[o novo café] $_{\phi}$ [queima minha boca] $_{\phi}$ [sempre] $_{\phi}$.

S&T concluem que as proeminências de ϕ são, intuitivamente, acessíveis aos falantes nativos do PB; independentemente de fatores que evidenciam a retração acentual. A retração favorece a demarcação de fronteiras de ϕ . Com isso em mãos, os autores propõem o processo de constituição de frases fonológicas baseando-se nos postulados de que, nas línguas do mundo, frases fonológicas são estruturas sintáticas de um dado comprimento. Ao mesmo tempo, foco, efeitos eurrítmicos e efeitos de tamanho parecem entrar na formação de ϕ s. Em PB, além desses fatores, a sintaxe representa um importante papel na formação de ϕ s.

Segundo S&T, (37) possui alinhamento na borda à direita do seu XP. Os autores citam Selkirk (1986) que define tal alinhamento à direita para as línguas que possuem este tipo de recursividade como um Universal Teórico. O algoritmo, (40), através da Sintaxe, para determinar ϕ s é:

(40) **Allign-XP, R** – A borda à direita de cada palavra coincide com a borda à direita da frase fonológica.

O algoritmo visto em (40) deriva da formação em (37)²⁴ por requerer alinhamento de borda à direita do sujeito (NP) em (SN + SAdj) objeto (NP) em (SV + SO) e da frase adverbial (AP) em (SAdv). É possível perceber que não há fronteiras de ϕ entre (SN + SAdj), sujeito, e (SV + SO), frase verbal. Essas posições não coincidem com a borda direita dos XPs sintáticos.

Sujeitos e verbos com diferentes tamanhos prosódicos – 1+2 ou 2+1 – (SN) (SV+SO) ou (SN+SAdj) (SV) ou com tamanhos prosódicos iguais – 2+2 – porém, com acento de fronteira, bloqueiam a retração acentual. Considerando a fronteira entre frases-sujeito e frases-verbos o acento lexical é mantido como assinalam os autores em (41), (42) e (43):

(41)[café] [queima a boca].

(42)[o cavalo chinês] [corre].

(43)[o cavalo chinês] [come uvas].

Em situações de (SN+SAdj) (SAdv) (SV+SO) a retração é bloqueada assim como em (SN+SAdj) (SV+ [SAdv] SO) em que o advérbio intervém entre o sujeito e o verbo e separa, em uma mesma frase, o sujeito de seu verbo como mostram (44) e (45):

(44)[a abelha rainha] [amanhã] [compra livros]

(45)²⁵[a abelha rainha] [comerá [amanhã] uvas].

A Uniformidade pode ser claramente vista em (37); sujeito e verbo em sintagmas fonológicos distintos com configuração de palavras prosódicas 2+2. Segundo os supracitados autores, este exemplo não pode ser visto em (39) por evidenciar fronteiras de ϕ , contudo, pode ser observado em (46):

(46) [café quente] [queima a boca]

Considere-se então (41) minimamente diferente de (40) por não possuir o objeto do SV. Embora haja evidências de que a falta de material sintático esteja localizada no SV, isso afeta

²⁴ Segundo os autores, a frase não precisa ter constituição prosódica 2+2. Apenas é necessário definir fronteiras entre sujeito e verbo; mesmo que eles, por si só, constituam essas ϕ s.

²⁵ S&T afirmam que o fato de que o advérbio pode intervir entre o verbo e o objeto como em (43) sugere que o verbo mudou-se de sua posição-base, ao lado do objeto, para uma projeção funcional mais alta.

o sujeito (*length* 2). O recurso para resolver esta questão, de acordo com S&T, é separar o SAdj do sujeito fazendo com que, deste modo, cumpra-se o fator de Uniformidade – 1+1+1 ao invés de 2+1:

(47) (SN+SA) (SV) → (SN) (SA) (SV) → [café][quente][queima].

Separando, pois, φs distintos, a retração do acento no SN é bloqueada amparada no fator euritmico da Uniformidade. Este feito retoma (40); porém individualmente - 1+1+1.

Do mesmo modo que o a falta de um objeto ao SV pode comprometer a Uniformidade do sujeito composto (2+1ω), a falta de um SA (ou qualquer NP) pode afetar a Uniformidade de um verbo composto (1+2ω) fato este que pode se observar em (48), em que a retração acentual é permitida no SV e (49) que é bloqueada. A Uniformidade em (49), assim como em (41) é ativada pela separação dos sintagmas em três φs distintas:

(48)[o canguru australiano] [dançou samba] – 2+2

(49)[o canguru] [dançou samba] – 1+2 → [o canguru][dançou][samba] 1+1+1

Uma sequência é idealmente analisada se forem do mesmo comprimento prosódico afirmam Ghini (1993) em relação ao italiano visto que em longas sequências de ωs não divididas por (40) ‘quebram’ a euritmia. No entanto, quando se fala do PB, a Uniformidade é restrita apenas a condições sintáticas. Se o sujeito e verbo estiverem adjacentes serão fraseados com o mesmo comprimento afirmam S&T. Com esta posição teórica, retiramos de cena a premissa de que o comprimento prosódico é quem determinará se há ou não bloqueio de retração acentual em φ pelo que afirmam S&T.

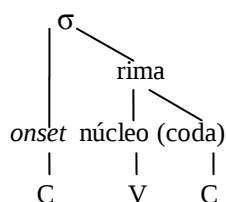
2.5 A PROPOSTA DE SILVEIRA

A proposta, Silveira (2011) é mostrar, interno ao domínio da palavra, como ocorre o deslocamento do acento na produção do inglês como L2 falantes do PB como L1 por processo de transferência da estrutura silábica do PB para o inglês.

Visto que a aquisição da linguagem não ocorre de forma segmentada, ou seja, através dos fonemas isoladamente, mas sim de forma contextual, como afirma a autora, a preocupação fonológica se dará prosodicamente, por exemplo, pela aquisição do sistema entonacional e da acentuação da estrutura da sílaba.

A sílaba canônica, ou seja, forma não-marcada em Português é: CV (Consoante Vogal), porém há também sílabas V, CCV, CVC e CVV. A sílaba não é compreendida como uma sequência de vogais e consoantes, mas como sendo constituída pelo esquema ATAQUE – RIMA= núcleo (+ coda). A primeira vogal preenche sempre o núcleo, pois corresponde ao som central da sílaba como mostra (50):

(50)



Desta forma, a autora questiona:

- i) De que maneira o registro do acento em falantes do PB como L1 pode influenciar a aquisição da língua inglesa como L2?
- ii) Como esta influência pode ser explicada no que tange ao deslocamento do acento?

Esses questionamentos são remetidos ao processo de aquisição de L2. As diferenças atêm-se, principalmente, a aspectos relacionados à dimensão social da língua, já que a exposição do sujeito à L2 é menor se comparada à L1, uma vez que, na maior parte das vezes, o sujeito não experimenta uma “imersão” nessa língua, em seus valores e ambiente sociocultural. Outro fator muito importante que interfere diretamente na aquisição são as transferências da base fonológica da L1 diretamente para L2. Este processo é estudado pela Fonologia Interlíngua (*interlanguage phonology*) como afirma Jenkins (2000).

A autora se refere à fossilização fonológica; referência bastante comum na literatura sobre a aquisição de L2. Na fossilização, o falante tem dificuldades em perceber ou produzir uma nova fonologia, o que parece ser especialmente comum em indivíduos que ou não receberam um input adequado ou o receberam de forma tardia (fase adulta) que interferiram diretamente na aquisição dos padrões fonológicos de L2 como postulam Dupoux & Peperkamp (1999).

Apesar de se compreender que os casos de fossilização são mais comuns em aprendizes adultos, estima-se que, a depender de como o input é recebido pelo aprendiz ao longo da pré-adolescência e adolescência, o falante pode operar fossilizações na aquisição de L2 devido a uma incapacidade em re-significá-la cognitivamente em seu contexto de expressão.

A influência do PB interfere diretamente na produção de segmentos (nível lexical) e na determinação do acento dinâmico, ritmo e entonação do inglês (nível pós-lexical). Nos níveis pós-lexicais, a transferência fonológica é mais evidente e torna-se muito mais difícil de adquirir traços da plataforma fonológica da L2 como, por exemplo, o uso de estratégias para o desfazimento do choque acentual.

Assim como Percegoni (2005), que atribuiu à fossilização fonológica o deslocamento de acento por falantes do PB como L1 na produção do inglês como L2 – no nível lexical – em seus dados, Silveira (2011), faz a leitura de oito palavras e utiliza como informantes cinco professores e dez alunos de séries finais do Ensino Fundamental e Médio. Escolhemos apenas duas palavras para observar como se deu o deslocamento do acento. As palavras escolhidas são ‘*television*’ /’tɛ. lə. vi. ʒən/ e ‘*development*’ /dɪ. ‘vɛ. ləp. mənt/. Vejamos as leituras dos informantes para essas palavras:

- /’tɛ. lə. vi. ʒən/ → [te. lə. **vi**. ʒən] – produzida por 80% dos alunos e 100% dos professores.
- /dɪ. ‘vɛ. ləp. mənt/ → [de. ve. **ləp**. mənt/ - produzida por 80% dos alunos e 60% dos professores.

Quando comparamos as produções realizadas pelos alunos e pelos professores da pesquisa de Silveira (2011), percebe-se uma semelhança no padrão de deslocamento do acento. Em todos os casos observados, parece que o deslocamento do acento tem como base um mecanismo de

transferência do padrão acentual e de estrutura silábica de L1 para L2. Observemos que, no domínio da palavra, já são caracterizadas transferências fonológicas advindas do PB; mesmo por profissionais da área – os professores. Essas mudanças de *locus* de acento vão além da estrutura silábica. Na verdade, elas passam a compor domínios prosódicos mais altos que ω , como as ϕ s. Isso faz com que interferências rítmicas, da L1 para a L2, ou seja, do PB para o inglês comecem a vir à tona e a serem mostradas através das estratégias utilizadas por brasileiros para resolverem o choque acentual como demonstraremos no capítulo 4.

2.6 RESOLUÇÃO DE CHOQUE DE ACENTO NO PB

Nesta seção veremos algumas possibilidades de resolução de choque acentual no PB baseadas nos estudos de alguns teóricos como Abousalh (1997); Sandalo & Trckenbrodt (2001) Santos (2002, 2003, 2004); Tenani (2002, 2006) dentre outros estudos que reafirmam a proposta de interface fonologia-sintaxe, ou seja, a resolução de choques de diferentes categorias sintáticas internos à uma mesma ϕ como um nome-adjetivo ou verbo-objeto que possuem entre seus constituintes acentos lineares e adjacentes. Este estudo foi pioneiro no Brasil a partir do trabalho de Abousalh (1997). Assim como Abousalh (1997), outros teóricos brasileiros – Sandalo & Truckenbrodt (2001); Santos (2002, 2004); Tenani (2002, 2006); Moraes & Santos (2009) – trabalharam à luz da fonologia-sintaxe seguindo os pressupostos de Nespor & Vogel (1986).

A teoria prosódica, proposta por Nespor & Vogel (1986) postula que qualquer enunciado é mapeado em uma estrutura prosódica e, a partir dessa estrutura, o enunciado se constrói na grade métrica. A construção da grade deve obedecer à hierarquia prosódica tendo como base dois princípios:

- i) *Strict Layer Hypothesis* – os elementos de um nível prosódico só podem ser formados por elementos de níveis inferior, por exemplo, só se pode formar ϕ s a partir de ω s;
- ii) *Regra de Projeção* – uma sílaba só pode ser acentuada em um domínio se no domínio inferior ela também for acentuada.

Moraes & Santos (2009) definem que a colisão acentual interrompe a alternância de sílabas fortes e fracas, tal como se observa no exemplo (51) abaixo em que há um choque acentual entre a última sílaba do verbo e a primeira sílaba do objeto:

(51)

x
 x x
 x x x x
 x x x x x x x
 o josé comeu bolo.

Segundo as autoras, ao citarem Liberman & Prince (1977), Selkirk (1984) e Nespor & Vogel (1986), as línguas procuram uma otimização rítmica, contudo variam quanto ao grau de tolerância em aceitar choques de acentos ou sequências de sílabas não acentuadas, como as duas primeiras sílabas do exemplo (51). Esses teóricos concordam que as línguas tendem a evitar os encontros acentuais devido à tendência de euritmia, capturada por Selkirk pelo Princípio de Alternância Rítmica (PAR), mas que as línguas variam nos níveis em que aceitam o encontro acentual.

Com a mesma abordagem, Moraes & Santos (2009) defendem que a estruturação sintática é condição importante para que se possa ou não desfazer encontros acentuais como haviam já observado Santos (2002) e Nunes & Santos (2009).

Para Grabe & Warren (1995 *apud* Moraes & Santos 2009), no campo fonético, a fonologia métrico-prosódica não consegue resolver as questões relacionadas aos choques de acento e, portanto, levantam que uma visão entonacional²⁶ subjacente a valores como qualidade vocal e fala contínua é mais adequada para o sucesso nos eventos em que ocorrem os choques acentuais. Eles citam, por exemplo, a palavra ‘*balloon*’ que, dependendo da posição na frase entonacional, pode estar na posição nuclear, pré-nuclear ou pós-nuclear. Em todas as posições, do ponto de vista métrico, ‘*balloon*’ mantém a relação de proeminência – fraco/forte – mas os correlatos fonéticos desta relação (fraco/forte), contudo, variam. Na posição nuclear, um aumento na inflexão de F_0 da sílaba tônica é a característica mais saliente para uma forte proeminência. Na posição pré-nuclear a sílaba tônica exibe menor inflexão de F_0 do que na posição nuclear; e na posição pós-nuclear, o parâmetro de F_0 não é uma característica

²⁶ Esta proposta já havia sido tratada e defendida por Couper-Kuhlen (1993) e faz parte da fundamentação teórica deste trabalho de tese.

marcante para distinção de proeminência nesta relação (forte/fraco), mas contrastes na qualidade vocálica podem ser relevantes. Grabe & Warren ainda citam que nas frases (52) e (53) abaixo citadas, a fonologia métrica preveria a retração de acento nos dois casos [TV soaps], mas os resultados foram um aumento dos valores dos parâmetros na segunda palavra do choque acentual

(52) When John watches [TV soaps], he is happy.

(53) When John watches [TV ^(*), SOAPS] are his favorite.

Vogel, Bunnell & Hoskins (1995 *apud* Moraes & Santos 2009) examinam a Regra Rítmica dos dois pontos de vista: o fonético e o fonológico. Fonologicamente, assim como outros teóricos em trabalhos anteriores, os autores descrevem que há dois tratamentos para a Regra Rítmica: i) *Reversal Analysis* (RA, a estratégia de retração acentual) e ii) *Deletion analysis* (DA²⁷, a estratégia de apagamento). De acordo com a RA, quando há um choque entre acentos primários de palavras adjacentes, aplica-se a regra rítmica de modo a aliviar o choque pela retração do acento da primeira palavra.

Estes autores concordam que a percepção da retração acentual deve ser explicada pelo caráter relacional do acento, ou seja, o reforço do acento da primeira palavra em sequências como *thirtèen mén*, situação de colisão, reforçando os parâmetros fonético-acústicos (F₀ e duração) da primeira sílaba da primeira palavra, *thír*, diminuindo assim a proeminência da segunda sílaba da mesma palavra - *teen* - de modo a favorecer a percepção de um troqueu (*Rule of Iambic Reversal*).

Moraes & Santos (2009) apontam seus holofotes para uma análise do ponto de vista fonético. Barbosa (2001, 2002) e Madureira (2002) discutem especificamente a questão da retração acentual, e Barbosa (2001, 2002) implementa um modelo de osciladores acoplados de produção do ritmo da fala para analisar os padrões de duração de unidades do tamanho da sílaba em PB, examinando os casos de encontro acentual para investigar se havia algum indício da estratégia da retração acentual.

²⁷ A regra de apagamento (*Deletion Analysis* – DA) somente requer que o acento da sílaba final da primeira palavra seja reduzido para minimizar o efeito do encontro acentual sem causar danos à palavra seguinte. A DA é bastante presente em nosso objeto de estudo.

Através de um estudo experimental, Barbosa (2001, 2002) analisou as medidas de duração da rima, da sílaba e de unidades de ataque de vogal à vogal (V-V), para sequências com e sem encontro acentual. Seus resultados apontaram um não favorecimento para o fenômeno da retração acentual na situação de encontro acentual; ao contrário, houve um aumento da duração da sílaba oxítona da primeira palavra do encontro acentual nesta situação. O mesmo aconteceu com as sentenças do contexto de não encontro acentual, havendo um aumento da duração em direção ao acento frasal. Em outras palavras, isso significa que há um favorecimento para situação de choque acentual, ou seja, da manutenção de encontro acentual.

Madureira (2002), assim como Barbosa (2002), questiona o fenômeno da retração acentual em PB como postulado pela Regra do Ritmo, baseando-se em evidências acústicas provenientes da análise de contornos de frequência fundamental (F_0) de sintagmas fonológicos contendo sequências de palavras de contexto ou não de choque acentual. Moraes & Santos (2009), salientam que não há estudos concretos que discutam a estratégia do alongamento por falantes do PB.

Assim como Moraes & Santos (2009); Barbosa (2002) e Madureira (2002), trabalhamos os dados do ponto de vista fonético-acústico para verificação de estratégias que propiciam o alívio dos choques acentuais. Na próxima seção, os correlatos utilizados na presente tese serão explanados, bem como, a justificativa para escolha de algum correlato em específico.

2.7 CORRELATOS ACÚSTICOS

Dentre os correlatos acústicos privilegiados na presente tese estão: duração, frequência fundamental (F_0 / $F0$) e intensidade/amplitude. Observando-se como as características de cada uma delas atuam com a finalidade de se determinar qual desses parâmetros é mais relevante dentro do processo de análise acústica para determinação do alívio de colisão acentual entre sílabas fronteiriças portadoras de acento [+1] enquanto parte do domínio da frase fonológica – φ , vejamos como cada um desses parâmetros funciona teoricamente e empiricamente.

2.7.1 Frequência Fundamental – $F0$

Esta variável acústica tem como correlato perceptual o “*pitch*” (traduzido geralmente como “altura”) que é definido por Crystal (1976) como sendo o aspecto sonoro representado por uma escala que vai de ‘baixo’ a ‘alto’ (*low to high*). Segundo o autor, no que toca à relevância da *pitch* nos dados acústicos, existe uma enorme dificuldade prática em medir a F0 através de métodos acústicos a partir da fala humana. As variações de F0, segundo o autor, são tratadas como variações tonais (*accent*) e não como variações de acento [+1] (*stress*).

Ladefoged (1962; 1996) ²⁸, afirma que, através de experimentos em laboratório, a variação de F0 em sequências sonoras complexas, como a fala, só é possível ser detectada a partir de 2 ou 3 Hz em notas com frequência abaixo de 1000 Hz. O autor ainda afirma que, se passarmos uma onda sonora complexa com F0 = 100 Hz por um filtro, este cortará todas as frequências abaixo de 500 Hz. Logo, se tivermos duas outras ondas (harmônicos) de 200 e 300 Hz, o *pitch* que o ouvido consegue detectar é apenas o “tom puro” (*pure pitch*) de 100 Hz. Ainda, Ladefoged exemplifica sua afirmação dizendo que um circuito simples de telefone só transmite som em frequências abaixo de 300 Hz e que o tom percebido será bem abaixo dos 300 Hz de transmissão. Isto dito é possível inferir que a F0 não tem grande marcação no tocante à determinação de processos fonológicos de desfazimento de choque acentual; um sintagma fonológico pode ter uma variação de F0, representada acusticamente, entre as sílabas envolvidas no contexto de choque por se tratar apenas de variação tonal que não afeta o acento primário, resultando, assim, em uma não-relevância do ponto de vista perceptual.

Ainda segundo Ladefoged (1962, 1996), a variação de amplitude/intensidade não tem um grande efeito na determinação da F0. Com isto, o autor afirma que a intensidade não é causadora de mudanças no *pitch*.

Nooteboom (1997) afirma que, na fala natural, a clareza da periodicidade do sinal de voz varia abruptamente devido: a) à presença de ruídos causados pelo próprio ato de fala e características da identidade vocal do falante (voz soprosa ou *creaky*, por exemplo) fazendo com que a F0, representada com alto índice de variação no espectrograma, mostre-se obscura e oscilante. b) Por outro lado, o autor afirma que, em situações de clareza no sinal ‘quase-periódico’ (*quasi-periodic*) de voz, ou seja, em vogais com boa amplitude e foneticamente

²⁸ Neste trabalho, Ladefoged não trata nem menciona a duração como correlato acústico de análise da fala atendo-se, o autor, apenas à F0, amplitude e qualidade como parâmetros acústicos influenciadores do som da fala.

preservadas – produzidas com boa vibração das pregas vocais e sem *pitch* oscilante, a F0 mostra-se límpida para análise. Nooteboom, a partir da interação desses dois parâmetros, F0 e amplitude, conclui que os trabalhos linguísticos tratados pela fonética acústica têm significativamente maior relevância quando se trata da fala humana do que com a acuidade perceptual. O autor ainda coloca que não é factível afirmar o quão precisamente o *pitch*/F0 pode ser determinado na fala; por pessoas – perceptualmente - ou softwares de análise de voz – acusticamente.

Podemos levar em conta que um possível aumento da F0 pode indicar um acento focal, sendo este aplicado com efeitos pragmáticos que, para este trabalho, não serão analisados. Nas frases fonológicas do nosso *corpus*, veremos apenas o comportamento das proeminências candidatas à colisão acentual.

2.7.2 Amplitude / Intensidade / Volume

Segundo Crystal (1976), a amplitude é o aspecto sonoro representado por uma escala que vai de ‘baixo’ a ‘alto’ (*soft to loud*).

Ainda afirmado por Crystal (1976), a intensidade, dentro da linguística, é geralmente levada em conta quando se trata de força do acento e, menos frequentemente, ela é atribuída aos aspectos rítmicos da língua. De acordo com o autor, há uma confusão muito grande em torno deste parâmetro, que seria uma variável psicológica no tocante à determinação do ritmo em uma dada língua:

Fry (1955) sintetiza pares ‘nomes-verbos’ homônimos como [*insult*] e [*in'sult*] ou mesmo [*progress*] e [*pro'gress*] em apenas um tom variando a duração e intensidade relativa das duas vogais de cada palavra. Esses dados foram analisados em espectrograma e mostra que quando a intensidade é aplicada junto à duração, em que uma reforça a outra, há um consenso na determinação de qual sílaba porta o acento primário. Quando separadas estas variáveis, a duração denota mais importância.

2.7.3 Duração

Alguns teóricos como Fry (1955) já defendiam a duração como principal parâmetro acústico. Partindo das análises de Fry (1955), conclui-se que: i) duração e intensidade são pistas que definem o acento sendo a primeira aquela que produz todas as flutuações para determinação do *locus* do acento [+1] e ii) a frequência fundamental é também importante; todavia, não tem magnitude. Além disso, o autor afirma que as variações da F0 são susceptíveis de compensar durações em sua completude quando na análise dentro da própria sílaba, ou seja, apenas sob o domínio de σ . Neste caso, não há observância de qualquer ambiente em que processos fonológicos pós-lexicais atuem, como por exemplo, em domínio de φ que expõe contexto de duas sílabas propensas a choque de acento primário.

Crystal afirmou o seguinte sobre a duração como parâmetro acústico:

It is important, from a linguistic point of view to distinguish duration as an independently varying aspect of auditory sensation in terms of which sounds can be ordered from a scale running from “long” to “short”. In thus refers to a perceived length of a sound, sound group or silence CRYSTAL, 1976, p. 121)

Segundo o autor, o parâmetro da duração é definido como sendo de bastante relevância aos estudos da fala por vários outros teóricos e a duração tem, provavelmente, a maior função gramatical altamente discreta no tocante aos parâmetros prosódicos, pois é diretamente responsável pelas medidas de acento (*stress*).

Assim também, Klatt (1976) defende o parâmetro de duração como sendo o principal correlato acústico para definição de estudos da fonologia prosódica no tocante à determinação de proeminência acentual. O autor afirma que o padrão de duração dos segmentos e pausas fornece informação relevante sobre o conteúdo linguístico do enunciado e os ouvintes tomam decisões linguísticas com base apenas nas pistas duracionais.

Vogel & Hoskins (1996) em seu trabalho sobre a interação entre choques de acento e frase fonológica, utiliza apenas a duração para descrever resultados de sua pesquisa. Os autores ainda afirmam que a F0 e a intensidade não forneceram informação significativa para a manifestação do acento em processos fonológicos de verificação de colisão acentual.

A possibilidade de estudar o ritmo da fala como sendo uma função a partir de padrões duracionais da própria fala sem que se leve em consideração os aspectos melódicos desta

também é reconhecida por Neteboom (1997). Segundo o autor, processos fonológicos pós-lexicais são aplicados logo após a aplicação das regras que regem o ritmo e só se pode acoplar a curva tonal, ou seja, o curso do “*pitch*”, depois que os padrões duracionais forem estabelecidos.

Já Avery & Ehrlich (1992; 2012) afirmam que as principais variáveis acústicas são F0, intensidade e duração.. Os autores afirmam que cada uma dessas variáveis se faz presente ou ausente de modo gradiente nas diversas línguas naturais.

Pesquisas no Brasil também já demonstravam que a duração funciona como parâmetro mais fidedigno de processos de desfazimento de choques acentuais.

Abousalh (1997), por exemplo, traz em seu trabalho as estratégias de alongamento e a de retração, nas quais a duração é que define se há ou não choque de cabeças adjacentes. Segundo a autora, na estratégia de alongamento, as sílabas podem preencher mais de um tempo na grade métrica. Se a primeira vogal da colisão acentual é alongada, aumentando a duração, ela preenche dois tempos na grade métrica e desfaz a colisão. Assim, se a vogal tônica, que ocorre em um contexto de colisão acentual, mostra maior duração do que a mesma vogal em contexto de não-colisão acentual, este processo sugere a aplicação da estratégia de alongamento para desfazer os choques. No entanto, há uma significativa diferença entre essa estratégia e a estratégia de retração acentual. Na estratégia de retração acentual, a hipótese é que a primeira vogal do encontro acentual tenha a duração diminuída e a vogal da sílaba anterior aumente em termos de duração.

A partir das propostas teóricas com base na revisão da literatura que vem tratando das estratégias de resolução de colisão acentual no domínio da frase fonológica, citadas no primeiro e segundo capítulos da presente tese, mostraremos a seguir quais foram as escolhas metodológicas utilizadas na presente pesquisa. Veremos como seu deu, desde a coleta de nossos dados até os resultados encontrados, o tratamento de cada dado analisado no intuito de corroborar os pressupostos supracitados e/ou mostrar outros caminhos existentes para que se possam trabalhar novos postulados acerca desses processos fonológicos.

CAPÍTULO 3

3 METODOLOGIA

A metodologia deste trabalho consiste de uma pesquisa interpretativa tanto quantitativa como qualitativa, realizada com base na coleta de material fonético a partir de dados gravados por um total de cinco informantes, sendo três brasileiros – grupo experimental - falantes do dialeto de Recife/PE e de inglês como L2, e dois norte-americanos – grupo controle - falantes do PB como L2.

Os informantes brasileiros foram separados em três níveis distintos de proficiência em inglês. O informante 1 (*C1 Advanced Proficient User – Effective operational command*) – **C1**; o informante 2 (*B2 High intermediate Independent User- Vantage*) – **B2**; e o informante 3 (*B1 Low intermediate Independent user- Vantage*) – **B1**. O critério usado para medir o nível de proficiência foi o *Oxford Online Placement Test*²⁹ disponível em: <https://www.oxfordenglishtesting.com/>.

O corpus para análise foi constituído a partir de um total de vinte sentenças, sendo nove assertivas e uma interrogativa em inglês e oito assertivas e duas exclamativas em PB. Com relação aos dados em inglês, o informante 5, pertencente ao grupo controle, não fez a leitura dessas dez sentenças.

No momento da coleta com o referido informante, essas frases (as dez sentenças) ainda não faziam parte do nosso *corpus*. Um total de oito sentenças assertivas lidas por este informante foram extraídas de sua leitura de um texto em inglês. Vale salientar que essa mudança não fere, sob quaisquer circunstâncias, os objetivos que pretendemos atingir nem tampouco a hipótese defendida na presente tese.

O texto em inglês contendo oito assertivas e as vinte sentenças – dez em inglês e dez em PB – podem ser observados a seguir:

²⁹ O *Oxford Online Placement Test (OOPT)* auxilia no nivelamento do aprendiz para que este seja devidamente alocado em um ambiente condizente com a realidade de sua habilidades na língua inglesa (PURPURA, 2013). As siglas utilizadas para determinar o grau de proficiência dos informantes – C1, B1 e B2 – indicam que o nível vai de maior a menor proficiência de acordo com o OOPT.

TEXT

THE USE OF TECHNOLOGY FOR HEALTH CARE PROGRAM

At the University of California in Los Angeles (UCLA), a group of students from the Department of Computer Engineering have started to program and develop a new algorithm for health care purposes. The gumption for the realization came out from Christine Taylor, a brown-haired girl. She is the head leader of the project.

Out of Christine, there are thirteen boys who take part on the research. They share different functions in the project. The research team firstly went to a very famous neighborhood in California called Bel-Air. The purpose of going to Bel-Air was to collect data of boys and girls from a public school and confirm if they were healthy or not. A Bel-Air boy (thirteen years old) and a Bel-Air girl (as well, thirteen years old) were the first tested ones. The UCLA students' work basically consisted of how to program and manipulate the developed algorithm in order to find results for the research. When students were in program process, both, the thirteen-year-old boy and girl, were connected cables on their bodies to check the level of fat. The program developed by the UCLA students would display the amount of fat contained in the analyzed teenagers' bodies and would also suggest which kind of food they exactly were supposed to eat. The whole process had to be applied on the other boys and girls. So, the members of the project themselves had to recall all the process for avoidance of mistakes. The recall process for some of the students was very hard because of the sequence of wires which they were supposed to plug in. The plug-in and plug-out process also demanded some time and accurate ability.

After the studies and success of the research, the members of the project decided to baptize the project with the name of: Christine Taylor Health Care. She became so thankful that she decided to prepare an enormous lunch and very nice dessert for her team. Ashley who was a member of the team came down to help Christine with the plates and covers. Christine said to Ashley that the lunch plates were in a high cabinet and the dessert plates were in the low cabinet of kitchen.

SENTENCES

1. *I'm working for a nongovernmental organization that deals with a health-care program.*
2. *Do you know Christine Halls?*
3. *She's a beautiful brown-haired girl.*
4. *There are thirteen balls to play with the kids.*
5. *Will Smith role played a Bel-Air boy in the 1990s.*
6. *Every time I have a test I fail to recall the information. My recall process is so bad that it is not unusual for me to get a blank.*
7. *The plug in action was not successful for electricity return.*
8. *The chocolate cake was on the table along with dessert dishes.*
9. *After the judgment, the retake part came to the Supreme Court.*
10. *I love all of the U2 concerts, especially the "U2 go home" one.*

SENTENÇAS

1. *Este café quente é delicioso.*
2. *Descobrimos um baú grande de tesouros.*

3. *O sabiá sábio cantava todas as manhãs.*
4. *Paulo não tem dogmas. Ele é um pesquisador cético.*
5. *Que mulher ótima!*
6. *Fui a uma aldeia em que havia um pajé cego.*
7. *Jesus Cristo é o Caminho, a Verdade e a Vida.*
8. *Você não pode fazer isso!*
9. *Caetano Veloso cantou hoje no Ibirapuera.*
10. *Quanto caju doce nesse sítio!*

Os Informantes

Informante 1 - C1

Esta informante é aluna do curso de Letras-Inglês / UFPE. No momento da coleta, ela tinha 20 anos. Morou em *Gainesville* / FL (*Florida*) de 1999 a 2000 e na Carolina do Norte, também EUA, de 2008 a 2010. Durante a coleta dos dados, a informante trabalhava como professora de inglês em escola de idioma especializada.

Informante 2. *Avançado* - B2

Este informante é aluno do curso de Engenharia de Minas / UFPE. No momento da coleta, ele tinha 22 anos havia morado durante um ano no *Iowa* / EUA – dos 19 aos 20 anos. Estudou inglês em escolas de idiomas em Recife/PE dos 9 aos 17 anos.

Informante 3. *Intermediário* - B1

Este informante é aluno do curso de Letras-Inglês / UPE. No momento da coleta, ele tinha 21 anos, bem como, trabalhava como intérprete de LIBRAS. Nunca teve experiência de morar fora do Brasil. Estudou dois anos em curso de idiomas e cursos online.

Informante 4. *Falante nativo do inglês americano.*

Este informante é nativo oriundo de *Nephi* / UT (*Utah*) - EUA. Trabalha como missionário religioso. Sua formação acadêmica é o ensino médio (*high school*). O informante, no período de coleta dos dados, tinha 20 anos e estava no Brasil havia seis meses. Teve aulas de PB em

escolas especializadas nos Estados Unidos com professores brasileiros e professores americanos falantes de PB como L2 em um período de 8 meses.

Informante 5. *Falante nativo do inglês americano.*

Assim como o informante 4, este informante também é falante de inglês como L1 oriundo *Des Moines / IA (Iowa)* – EUA. Graduado em Ciências Sociais (*Government*). O informante estudou PB por três anos em escola especializada nos EUA e tem formação como professor de inglês para estrangeiros (*ESL teaching certificate*). No momento da coleta de seus dados, o informante tinha 26 anos e morava no Brasil havia 18 meses. Trabalhava como professor de inglês em escola de idioma especializada.

A suposição inicial é que, quanto maior o nível de proficiência, mais próximo ao falante nativo de inglês será a resolução de choques de acento.

Os informantes supracitados foram convidados a ler as assertivas uma vez para preservar a informação nova contida no enunciado. Seguindo parte dos processos metodológicos utilizados por Sândalo & Truckenbrodt (2001), as frases assertivas foram lidas em Taxa Normal de Elocução em sentenças que contêm informações novas/diferentes uma a uma. A produção fonética das frases se deu através procedimento semelhante ao de leituras de manchetes jornalísticas. As Frases Fonológicas que compõem o *corpus* da presente tese e que serviram para a realização das análises estão contidas em cada enunciado distinto. Cada informante leu as vinte sentenças pessoal e individualmente.

As leituras ocorreram na biblioteca da Igreja dos Mórmons de Água Fria - Recife/PE, na biblioteca do Centro de Tecnologia e Geociência na UFPE (CTG/UFPE) – Recife/PE e na biblioteca da Escola Estadual Governador Barbosa Lima - Recife/PE. Para que pudéssemos iniciar a coleta, os informantes observaram as frases e as leram sem que estas fossem gravadas *a priori*. Em um segundo momento, foi feita a leitura dos informantes com respectiva gravação.

O núcleo para a análise, ou seja, os sintagmas fonológicos e ϕ s, foi extraído dos enunciados das assertivas e exclamativas. Esses sintagmas e ϕ s estão compostos de duas palavras, em que

a sílaba final da primeira carrega o acento primário, assim como a primeira sílaba da segunda palavra também o carrega. Nesses itens lexicais, o nível de maior proeminência da primeira palavra está na última sílaba, no caso de palavras não-monossilábicas, e do item lexical adjacente, na primeira sílaba, em conformidade, no caso de palavras não-monossilábicas.

Para a análise dos dados, selecionamos duas categorias: movimento de batida (MB) e inserção de batida silenciosa (IBS). O movimento de batida, como vimos no capítulo 1 e 2, representa a retração acentual. Já a inserção de batida silenciosa, segundo Selkirk, (op.cit.), uma micro-batida ao longo do sinal, na fronteira silábica entre a sílaba 1 e a sílaba 2 do choque acentual. Tal micro-batido, é bom que se diga, nem sempre se realiza foneticamente. A rigor, denota um processo de não-retração. Essas duas regras, segundo Selkirk (1984), mostraram-se confiáveis para explicar a resolução dos choques acentuais entre línguas de tipologia rítmica distinta; o MB exibe maior frequência nas línguas [+ acentual], como no inglês; e o IBS, nas línguas [+ silábico].

Foi utilizado para o processo de gravação um gravador *Nokia E71 2008 High Quality* no formato *MP3*. O gravador foi mantido a uma distância de aproximadamente 15 cm dos informantes.

Os dados foram analisados em procedimentos acústicos através do programa *Praat version 5.3.34*, um programa computacional livre no qual se tem a possibilidade de analisar, sintetizar e manipular a fala, bem como gerar imagens de alta qualidade. O portal do software é <http://www.fon.hum.uva.nl/praat/>.

Ao final de todas as análises, fizemos um quadro demonstrativo que traz cada evento separadamente apontando qual das duas estratégias usadas na presente tese foi utilizada – se movimento de batida ou inserção de batida silenciosa - por cada um dos informantes.

Após as análises e conclusões acerca dos dados acústicos de cada um dos informantes, foi realizada uma análise estatística que mostra a média, o desvio-padrão³⁰ e o percentual desse Dp para duração das vogais envolvidas em contexto de choque indicando quais estratégias

³⁰ O cálculo para o desvio-padrão (**Dp**) foi baseado na técnica “*n-1*” onde “*n*” representa a quantidade de amostras utilizadas. Essa técnica foi utilizada por se tratar apenas de uma amostra do universo sendo, este universo, informantes falantes de PB como L1 e inglês como L2 e falantes de inglês como L1 e PB como L2.

foram utilizadas para resolução dos choques de acento pelos informantes. Os valores duracionais das vogais aqui capturadas são das vogais dentro da primeira palavra (ω) que compõe o sintagma / ϕ . São nas vogais dessas primeiras ω s que o *locus* do acento poderá ou não modificar-se de acordo com a estratégia de MB e/ou IBS.

Esta mesma análise foi feita entre as variáveis – brasileiros e americanos – a fim de mostrar se há ou não tendências a resolver choques usando uma ou outra estratégia. Nossos resultados estatísticos foram gerados a partir do *Microsoft Office Excel 2007*.

No texto da presente tese, foram utilizados cinquenta e três espectrogramas sendo vinte e dois referentes ao informante 1, quatro referentes ao informante 2, cinco referentes ao informante 3, dez referentes ao informante 4 e doze referentes ao informante 5. O critério usado para essa distribuição foi a partir da semelhança do comportamento dos parâmetros acústicos identificados em cada evento de cada informante, ou seja, se para o mesmo evento um informante apresenta comportamento espectral semelhante a outro informante, utilizaremos apenas um espectrograma; o do primeiro analisado. Os demais espectrogramas encontram-se na seção ‘Apêndice’.

Assim como Tenani (2002; 2006), nas análises espectrográficas, utilizamos sintagmas compostos, ou seja, as duas palavras fonológicas contíguas portadoras de acento primário em contexto de colisão acentual a partir de cada ϕ selecionada com exceção das frases 08 e 09 em PB que, respectivamente [SV + SO] e [SV + SAdv], constituem uma ϕ por si só. A escolha por utilizar os sintagmas fonológicos³¹ / compostos se justifica para melhor obtenção de resolução nos espectrogramas.

As frases fonológicas e os sintagmas compostos a partir de cada ϕ estão elencados abaixo:

Frases fonológicas³² – ϕ

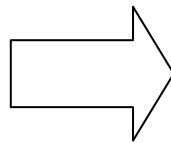
³¹ Sândalo (2004), atribui a nomenclatura ‘sintagma fonológico’ à ‘frase fonológica’. A autora considera que os subsintagmas (os compostos) compõem um maior sintagma (o fonológico). Ela, assim como Tenani, (2002) usa a representação – ϕ – mesmo após os sintagmas compostos. Em nossa pesquisa também utilizaremos ϕ após os compostos.

³² As frases 2 e 12 em inglês apresentam nomes próprios que constituem uma mesma ϕ . De acordo com Selkirk (1984, pp. 184-185) está relação é “*de rigueur*”. Se o nome é familiar, ele forma uma ϕ e ativa as regras de retração acentual. No mesmo caminho afirma Bisol (1996; 2010, p. 263) que palavras compostas como nomes geram uma palavra morfológica, porém duas fonológicas formando assim uma ϕ .

1. [**a health-care program**] φ
2. [**Christine Halls**] φ
3. [**brown-haired gir**] φ
4. [**thirteen balls**] φ
5. [**a Bel-Air boy**] φ
6. [**my recall process**] φ
7. [**the plug in action**] φ
8. [**the dessert dishes**] φ
9. [**the retake part**] φ
10. [**the U2 concerts**] φ

φ s retiradas do texto

11. [*for health care purposes*] φ
12. [*Christine Taylor*] φ
13. [*thirteen boys*] φ
14. [*in program process*] φ
15. [*the dessert plates*] φ

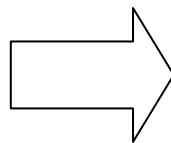


informante 5

Sintagmas compostos – $\omega + \omega$

1. [**health-care program**]
2. [**Christine Halls**]
3. [**brown-haired girl**]
4. [**thirteen balls**]
5. [**Bel-Air boy**]
6. [**recall process**]
7. [**plug in action**]
8. [**dessert dishes**]
9. [**retake part**]
10. [**U2 concerts**]

16. [*health care purposes*]
17. [*Christine Taylor*]
18. [*thirteen boys*]
19. [*program process*]
20. [*dessert plates*]



informante 5

Frases fonológicas em PB – φ

1. [**este café quente**] φ
2. [**um baú grande**] φ
3. [**o sabiá sábio**] φ
4. [**um pesquisador cético**] φ
5. [**que mulher ótima**] φ
6. [**um pajé cego**] φ
7. [**Jesus Cristo**] φ
8. [**fazer isso**] φ

9. [cantou hoje] φ
10. [caju doce] φ

Sintagmas compostos em PB – $\omega + \omega$

1. [café quente]
2. [baú grande]
3. [sabiá sábio]
4. [pesquisador cético]
5. [mulher ótima]
6. [pajé cego]
7. [Jesus Cristo]
8. [fazer isso]
9. [cantou hoje]
10. [caju doce]

Os parâmetros acústicos de duração e F0, aqui utilizados, servem para verificarmos se: i) o falante do PB não soluciona choques acentuais, e, se soluciona, faz isso diferentemente do falante nativo de língua inglesa e ii) se há diferenças entre o nível de proficiência de domínio do inglês pelos brasileiros. Utilizamos o parâmetro acústico de intensidade apenas com efeito descritivo dos dados.

A escolha pela duração das vogais na representação das sílabas

No *Praat*, segmentamos os dados pertencentes aos sintagmas compostos. Isolamos os segmentos vocálicos que serviram como medida das sílabas. Acreditamos que as vogais apresentam estabilidade no que toca a definição da duração das sílabas, mesmo não levando em conta a duração intrínseca das consoantes em posição de ataque silábico. Foram medidas cada vogal: as duas envolvidas no contexto de colisão e a imediatamente anterior à primeira do choque para que pudéssemos determinar quais estratégias foram adotadas para o desfazimento do choque acentual.

Optamos por escolher a duração das vogais, como medidas representacionais das sílabas ao invés das medidas flutuantes dos *p-centers*, isto é, a medida que vai de vogal a vogal, incluindo a consoante do ataque das sílabas. Esta justificativa se deve, em primeiro lugar, ao fato de que os valores intrínsecos como os VOTs das plosivas não-vozeadas do inglês, segundo Yao (2007), não se distinguem substancialmente dos VOTs das demais consoantes (fricativas, plosivas aspiradas) em posição de ataque.

Em segundo lugar, para os casos de retração acentual, por exemplo, de itens lexicais monossilábicos e dissilábicos que predominam no inglês – e que compõem os dados da presente tese – seria difícil se chegar a valores estáveis de duração das sílabas medindo-as em contexto [V-V] com pelo menos três sílabas contíguas, pois, neste caso, obteríamos apenas dois *p-centers*. Neste caso, replicamos a técnica utilizada por alguns teóricos em estudos recentes sob o ponto de vista fonético-acústico.

Gibbon & Gut (2001), em seu estudo sobre medição do ritmo utilizam a duração das vogais para medi-lo e enumeram alguns fatores pelos quais defendem esta hipótese:

- i) *As durações rítmicas são diretamente associadas à duração das vogais e não às sílabas.*
- ii) *O comprimento de grupos consonantais é irrelevante; seja no onset ou na coda.*
- iii) *O ritmo tende a uma condição binária de traço forte/fraco que é determinado pela vogal.*
- iv) *Apenas um parâmetro é suficiente para medir a sílaba.*

Em consonância, Sarmah et al (2009), ao estudar o ritmo em inglês como L2 produzido por falantes do tailandês como L1, afirma que a duração das vogais atua diretamente como vetor dos valores rítmicos demonstrando grande confiabilidade para medição do ritmo da fala do inglês como L2.

Assim como Gibbon & Gut (2001) e Gut (2012), a proposta de que deve se medir as vogais para representar a duração das sílabas também foi incorporada por Mehler et al (1996) quando afirma que:

- i) *Vogais detém a maior parte da energia no sinal da fala;*
- ii) *Vogais são mais longas que consoantes;*
- iii) *Vogais são portadoras de acento;*
- iv) *Vogais sinalizam se a sílaba é forte ou fraca.*

Em defesa do argumento por nós utilizado no tocante à medição das vogais para determinação do ritmo, Ramus, Nespor & Mehher (1999) demonstraram a transcrição fonética da frase ‘*next*

tuesday on' – /n/ /ɛ/ /kstj/ /u/ /d/ /eyɔ/ /n/ - que, segundo os autores, possui três intervalos vocálicos – os quais servirão como medidas de duração silábica para que o ritmo venha à baila. Percebamos que em nenhum momento da análise dos autores foram utilizadas as medidas do VOT das plosivas [$\pm$ voz].

Corroborando a análise de nossos dados, Yao (2007) conduziu um estudo sobre a duração do VOT das oclusivas em posição inicial de palavras chegando à conclusão que para determinar o ritmo de fala no inglês, a duração da vogal mostra um maior grau de variabilidade, pois os *scores* do ponto de explosão/soltura das oclusivas [p, t, k] são semelhantes às fricativas - aspirada [h], palatal [ʃ] e alveolar [s].

Em termos de semelhança entre valores de consoantes, Gros et al (1997) determina que as consoantes possuem valores intrínsecos e as vogais possuem valores de grande variabilidade. Os autores medem a duração das sílabas pela duração das vogais isolando os segmentos vocálicos dos demais.

Na mesma direção, Nooteboom (1997) ao estudar a organização temporal do ritmo da fala argumenta que medindo-se a duração das vogais, é possível determinar o acento silábico, de palavras, de frases e fronteiras de frases. O autor ainda afirma que todos os fatores concernentes ao ritmo são determinados consideravelmente pela medida das vogais.

Couper-Kuhlen; Gussenhoven; Rilliard (comunicação pessoal)³³ afirmam que o uso das vogais como ponto de ancoragem seria o mais sensato, uma vez que é impossível usar *p-center* com uma grande quantidade de monossilábicos em inglês na montagem de ϕ s. Couper-kuhlen ainda ressalta que, em longos turnos de fala, pode-se usar os *p-centers* para que se determine isocronia, entretanto, em níveis prosódicos como a frase fonológica, as medidas vocálicas se mostram bem mais eficientes, o que torna esta a melhor solução.

Arvaniti (comunicação pessoal)³⁴ afirma que o mais importante é se a medida utilizada tem consistência independentemente se esta toma como base o *p-center* ou duração de vogal por causa da divergência de opinião em relação ao uso de medidas. A autora ainda acrescenta que

³³ Comentários realizados no **4º Colóquio de Prosódia da fala** – 16-24 de Outubro de 2013 em Maceió/AL.

³⁴ Contato via email em 30 de Outubro de 2013.

não há evidências que tornam uma medida melhor que a outra, sendo – o mais importante – a sua consistência na descrição do dado analisado.

Os argumentos e evidências expostos acima mostram confluência com a metodologia adotada para a presente tese que põe em evidência a medida das vogais como ponto de representação da sílaba. Isso torna a vogal como lugar mais equilibrado para que a sílaba seja medida ritmicamente, bem como, o lugar para as operações fonológicas de desfazimento de colisão acentual.

Nesta tese, as decisões sobre IBS ou MB se baseiam na medida vocálica comparativa de três sílabas, ou três janelas: as duas sílabas envolvidas na colisão, em que a segunda delas receberá o acento frasal, e a imediatamente à esquerda da primeira sílaba acentuada da colisão pertencente à mesma palavra fonológica dentro do sintagma / φ . Se o acento fincar-se nesta σ – a anterior à primeira do choque – teremos a retração acentual, MB, como estratégia preferida. Se o acento fincar-se na primeira sílaba do choque, teremos a IBS como estratégia preferida.

No próximo capítulo, veremos como se deu a análise dos dados do ponto de vista fonético-acústico, bem como, considerações a cerca dessas análises.

CAPÍTULO 4

4 RESOLUÇÃO DOS CHOQUES DE ACENTO: ANÁLISE DOS DADOS ACÚSTICOS

Para a análise dos dados acústicos, como já exposto no capítulo 3, consideraremos duas regras, que, segundo Selkirk (1984) mostraram-se confiáveis para explicar a resolução dos choques acentuais, MB e IBS.

4.1 INFORMANTE 1, BRASILEIRO . NÍVEL: C1

4.1.1 VIA MOVIMENTO DE BATIDA (MB)

4.1.1.1 [brown- haired girl]φ

Observaremos a seguir o espectrograma para [brown-haired girl]φ do informante 1.

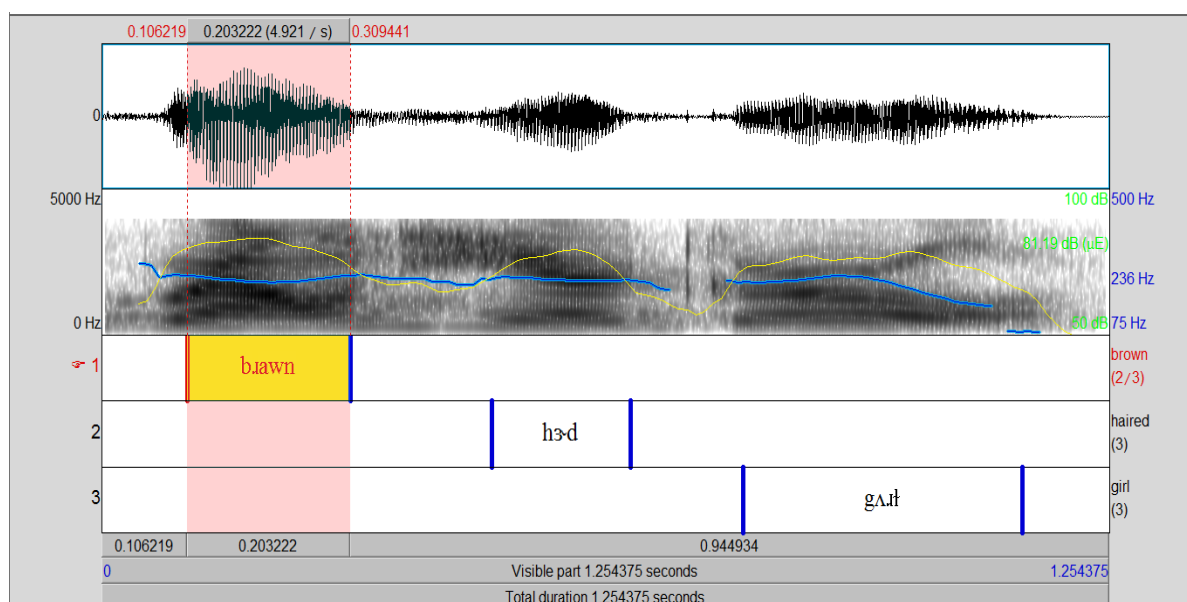


Figura 1 – Espectrograma, F0 e Intensidade para o evento [brown-haired girl]φ
Medidas de duração de σ – brown [bɾawn] = 203,2 ms / haired [hɛd] = 172,5 ms / girl [gɜ:l] = 347,5 ms.

Utilizando a variável duração (D) como determinamos em nossa Metodologia, a informante realiza para o sintagma fonológico [brown-haired girl] pistas acústicas para a formação de

uma grade perfeita e obediente ao Princípio de Alternância Rítmica (PAR) ratificando o processo fonológico de como se dá a relação do acento em ϕ definida por Hayes (1995).

Os valores duracionais oferecidos pelo *Praat* foram definidos para cada ω e/ou σ , bem como para as sílabas adjacentes as quais constituem os eventos candidatos ao choque de acento: o sinal codificado desses eventos se apresenta em formas de ondas de som. O elemento que será levado em conta é a duração da vogal de cada sílaba/palavra prosódica em contexto de choque acentual.

A partir de análise acústica de *[brown-haired girl]* ϕ , vejamos o processo fonológico gerado pela informante para este evento através do modelo de grades métricas em (54):

(54)

			x
x			x
x			x
x	x	x	

brown-haired girl

O modelo segue o padrão adequado do uso da Regra Rítmica no qual há um movimento de batida de *[haired]* para *[brown]* obedecendo ao PAR. O fato de a informante se enquadrar na categoria ‘*native-like*’ funciona como grande motivador para que o choque de acento tenha sido resolvido por Movimento de Batida.

De acordo com Selkirk (1984) e Hayes (1995), a Regra de Acento Principal (*main stress rule* - *MSR*), assim chamada por Selkirk (1984, p. 104) e a Regra de Acento Nuclear (*nuclear stress rule* - *NSR*) denominada assim por Hayes (1995, p. 368), compartilham os mesmos princípios. Ambos os pressupostos propõem que, no domínio de ϕ , o acento [+1] será do elemento mais à direita interna à frase fonológica junto a todos os elementos do lado não-recursivo (no inglês e no PB, esses elementos não-recursivos se localizam à esquerda do sintagma), ou seja, o acento frasal é à direita, por exemplo: [*This girl [is brown-haired]*] ϕ . Por outro lado, se ϕ for [*A brown-haired girl*] o acento frasal incide sobre *[girl]* ω e o acento de *[haired]* ω , de traço [+2] se desloca para *[brown]* ω . Observemos (55a) e (55b) abaixo:

(55a)

X
X X X X X
X X X X X
X X X X X

this girl is brown-haired

(55b)

X
X X X
X X X
X X X X

a brown-haired girl

4.1.1.2 [U2 concert]φ

Assim como em [brown-haired girl]φ, § 4.1.1.1, o informante também resolve os choques de acento via MB na frase fonológica [U2 concert] como podemos ver na Fig. 2:

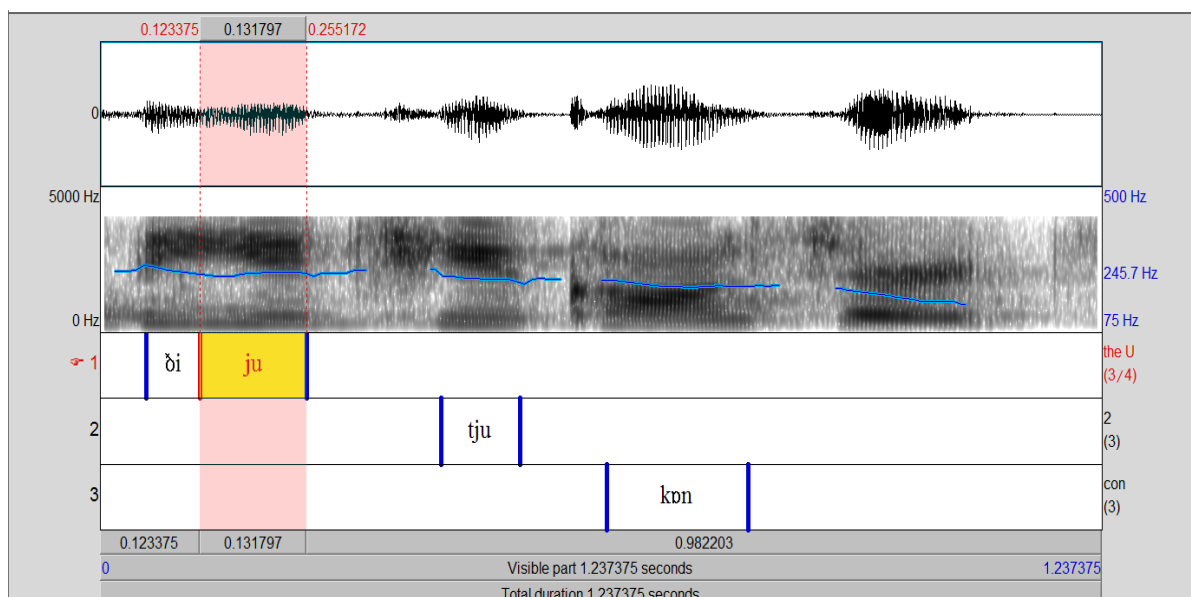


Figura 2 – Espectrograma e F0 para o evento [U2 concert]φ
Medidas de duração de σ / ω - U [ju] = 131,7 ms / 2 [tju] = 97,1 ms / Com [kon] = 173,8 ms.

É possível observar que, mais uma vez, a duração determina o desfazimento da colisão entre os acentos primários de [U2]ω e [concert]ω. Logo, podemos inferir que em domínio de φ, a grade métrica tem sua formação obediente ao PAR.

Todos os dados acústicos para este evento, assim como mostra a figura, denotam a resolução de choques via retração acentual, ou seja, MB. Contudo, se observarmos outros elementos acústicos relevantes como a intensidade, veremos que houve maior amplitude para a vogal em [tju]σ com pico de intensidade (PI) = 75,27 dB sob o Tempo Total (*duration time*) (TT) = 466 ms. A sílaba [ju] no início de [U2]ω, para a qual o acento foi retraído pela observância da duração, obteve I = 73,27 dB sob TT = 192,7 ms. Torna-se possível esta visualização através das Figuras 3 e 4:

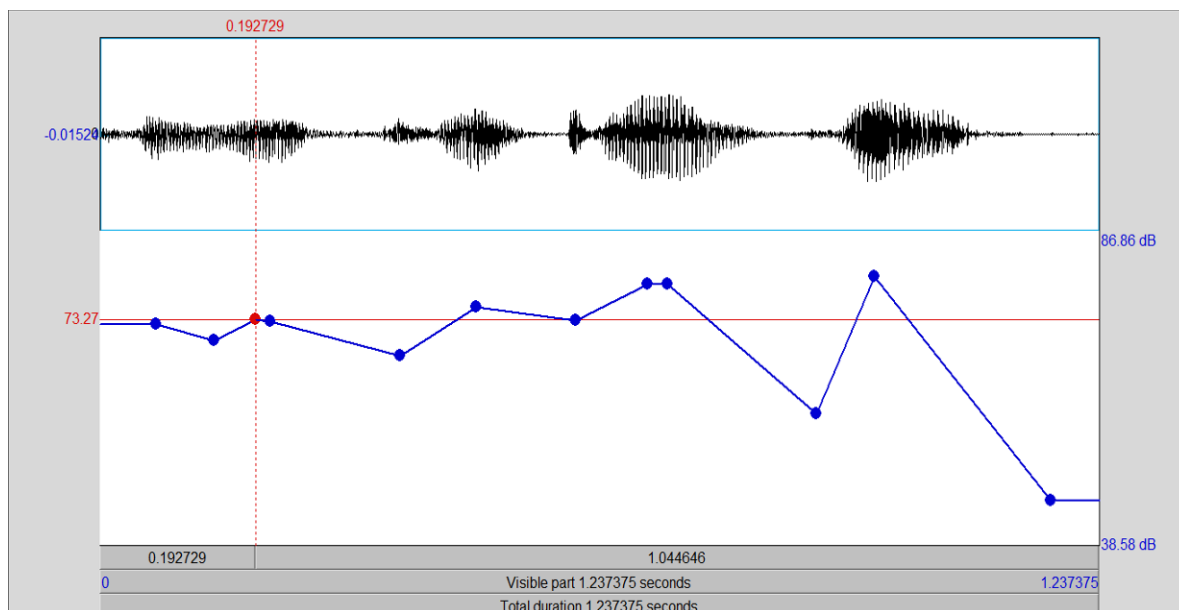


Figura 3 – I = 73,27 dB da sílaba [ju] no evento [U2 concert]φ

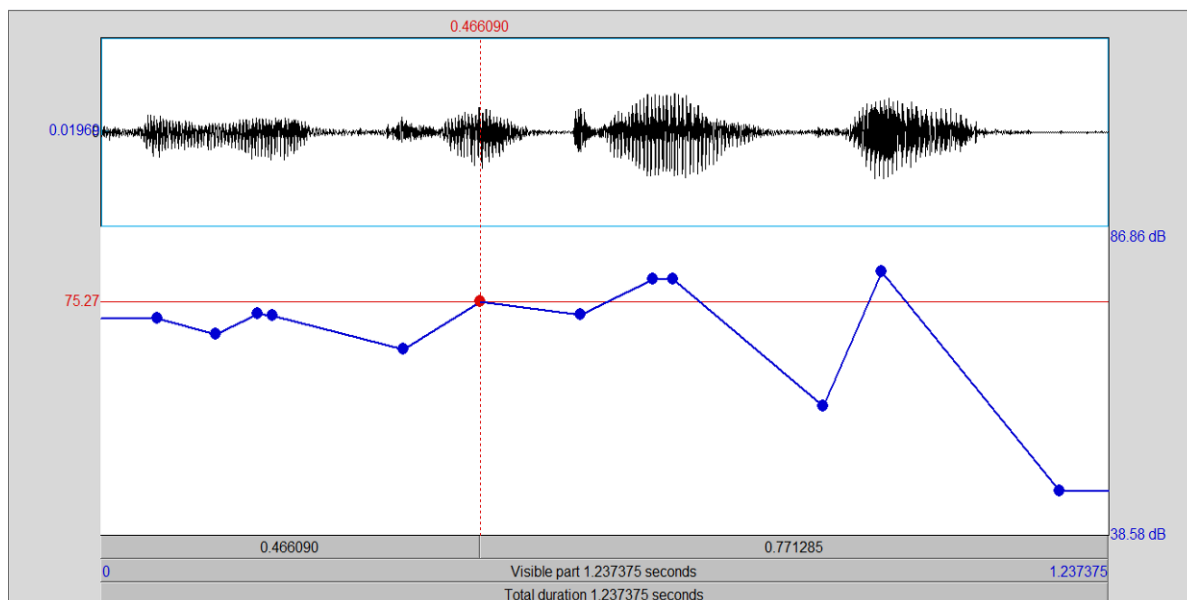


Figura 4 – PI = 75,27 da vogal [ju] em [tju]σ no evento [U2 concert]φ

Como em (55), se transpusermos a frase fonológica [*I love [the band [U2]]*]]φ para a grade métrica, teremos (56a) e (56b) semelhantes a (55a) e (55b) respectivamente quanto à localização do acento frasal. Em aplicação via interface fonologia-sintaxe, a Regra Final é aplicada.

(56a)

X
X X X
X X X
X X X X X

I love the band U2

(56b)

X
X X
X X X
X X X X X

I love the U2 band

4.1.2 VIA INSERÇÃO DE BATIDA SILENCIOSA (IBS)

Nesta seção, veremos o comportamento da informante no tocante à resolução de choque acentual utilizando a aplicação de uma regra diferente da regra de MB. Os eventos aqui apresentados serão re-operacionalizados com processos fonológicos de Inserção de Batida, mais, especificamente, Inserção de Batida Silenciosa (IBS) (*silent demibeat*) proposta por Sekirk (1984). Esta regra se aplica normalmente a línguas de tipologia rítmica [+silábico]. Como fora visto nos capítulos 1 e 3, a regra prevê que se insere uma marca de micro-pausa ao longo do sinal; uma batida silenciosa no nível de σ na grade métrica.

4.1.2.1 [*Christine Halls*] ϕ

Em [*Christine halls*] ϕ , observe, através da Fig. 5, que a sílaba [ti:n] tem maior duração que a sílaba [kɪs] o que torna a resolução de choque do evento via (IBS) embora é possível observar que as maiores medidas de F0 e intensidade são fortemente marcadas na primeira sílaba como mostram respectivamente as Figuras 6 e 7:

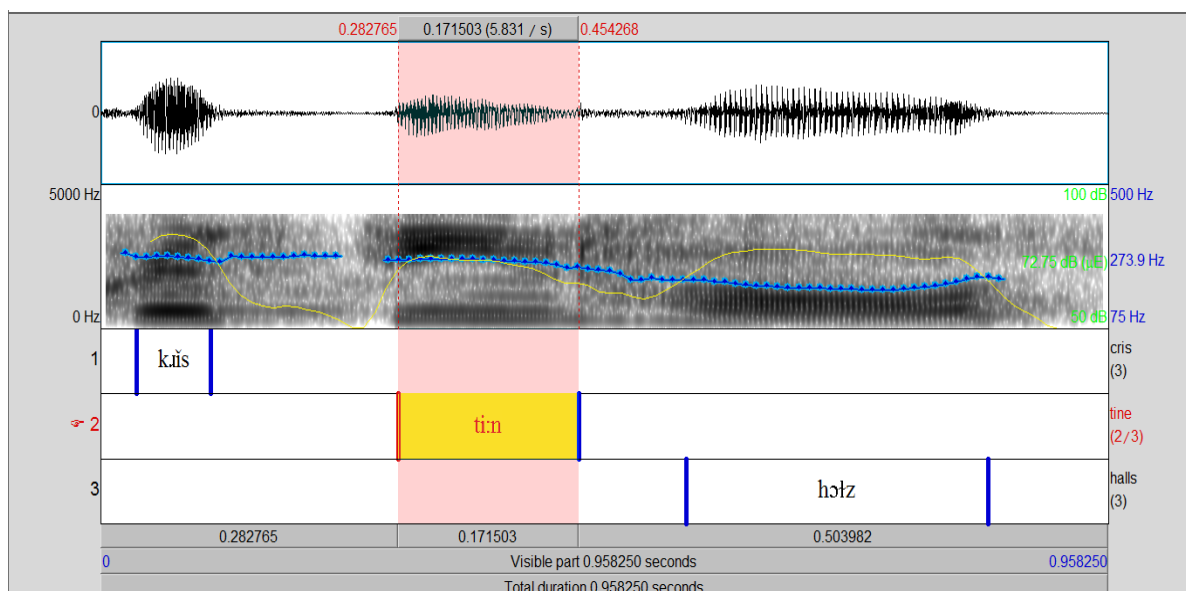


Figura 5 – Espectrograma, F0 e Intensidade para o evento [Christine halls] ϕ
Medidas de duração de σ / ω – cris [kɪs] = 70 ms / tin [ti:n] = 171,5 ms / halls [hɔɪz] = 286,8 ms

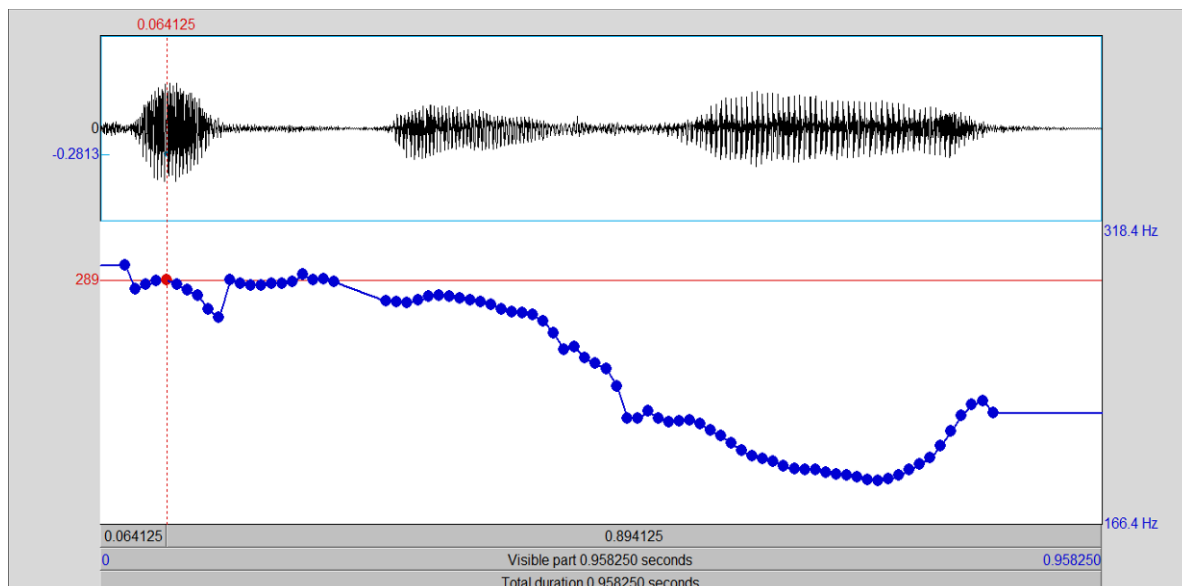


Figura 6 – Maior valor de F0 = 289 Hz sob TT= 64,1 ms na vogal [i] em [kuis]σ no evento [Christine halls]φ

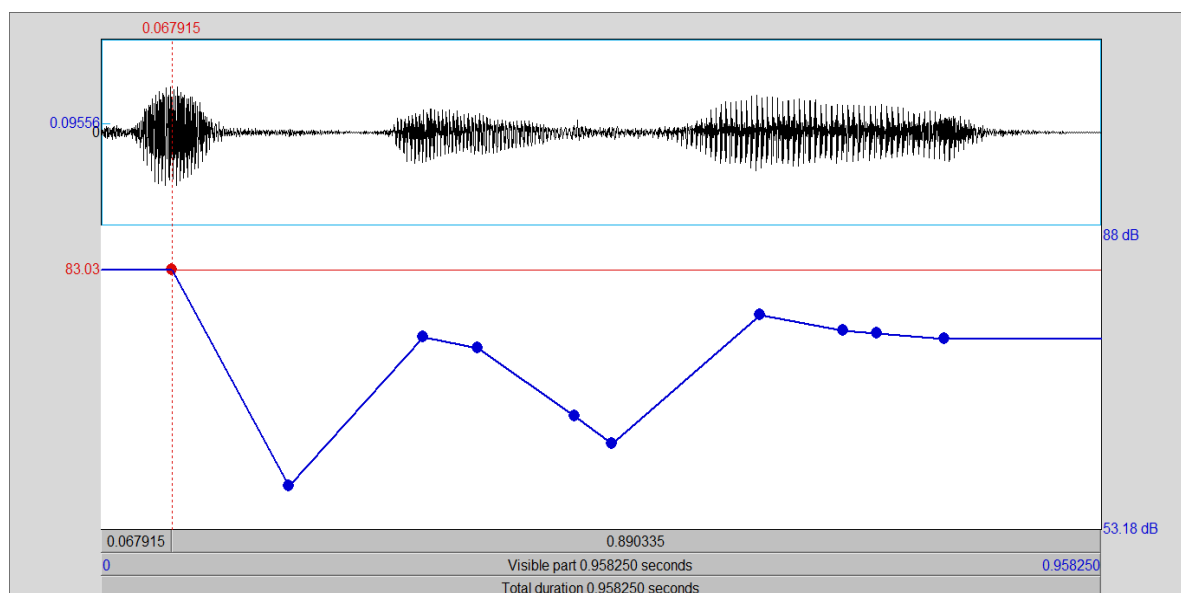


Figura 7 – PI = 83,03 dB sob TT = 67,9 ms na vogal [i] em [kuis]σ no evento [Christine halls]φ

A formação de grade para esta φ pode ser visualizada em (57a) e (57b) abaixo:

*(57a)

		X
	X	X
X	X	X
X	X	X

Christine halls

Aportando-se em Selkirk (1984) e Hayes (1995), a grade métrica em (57a) é considerada ‘mal-formada’ (*ill-formed grid*), pois, esta traz consigo um choque acentual no domínio de ω e ϕ . Para que a grade cumpra o PAR em favor de sua boa formação através da estratégia fonológica para se evitar o choque (*avoid clash*) – parte do Princípio do Contorno Obrigatório - OCP³⁵. A estratégia utilizada para aliviar o choque em [*Christine*] ω é o apagamento de batida (AB) como propõe Selkirk (1984) e Hayes (1995). O apagamento vai ocorrer na sílaba [*cris*]. Por outro lado, a estratégia utilizada para resolver o choque no domínio de ϕ é a IBS. Com isso, as regras da fonologia métrica atuam de maneira harmoniosa. Observe-se (57b);

(57b)

x
x x
x x
x x (*) x

Christine halls

4.1.2.2 [health care program] ϕ

O próximo sintagma a ser analisado é [*health care program*] ϕ . Este é um sintagma de resolução semelhante ao [*Christine halls*] como mostra a Fig. 8:

³⁵As definições do Princípio do Contorno Obrigatório (obligatory contour principle - OCP) determinadas por Goldsmith (1976) atuam, originalmente, para impedir a existência de dois tons idênticos associados a vogais adjacentes. O que consideramos como parte da OCP na presente tese são as estratégias utilizadas para a resolução de choque acentual.

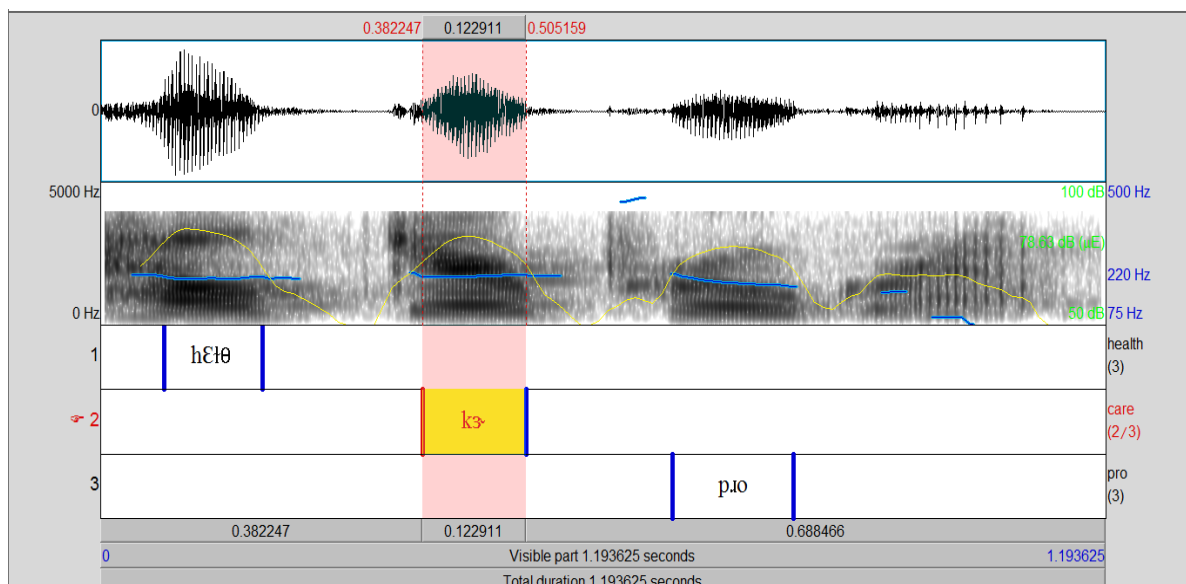


Figura 8 – Espectrograma, F0 e Intensidade para o evento [health care program]φ Medidas de duração de σ/ω
– health [hɛlθ] = 116,4 ms / care [kə] = 122,9 ms / pro [pɹo] = 144,1 ms

As medidas de duração da primeira sílaba candidata ao choque, [care], demonstram acusticamente a determinação da resolução via IBS. Além da duração, chamamos a atenção para o pico da F0 com máxima em [kə] = 224,7 Hz sob o sinal de TT = 491,8 ms como mostra a Fig. 9. O pico de F0 (PF0) está localizado na primeira sílaba do sintagma como mostra a Fig. 10. O PI do sintagma está localizado na primeira sílaba/palavra prosódica do evento – aquela que antecede a primeira sílaba do choque, [health]. Para [heath], I = 83,92 dB sob TT = 103,2 ms e para [care], I = 81,33dB sob TT = 416 ms.

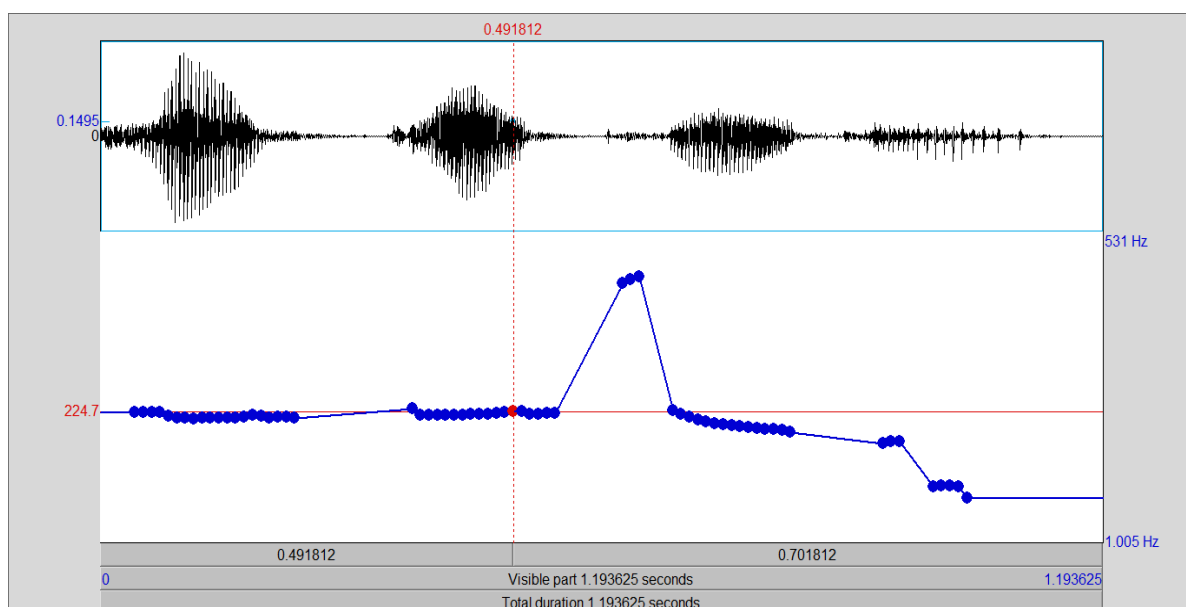


Figura 9 – Pico de F0 = 224,7 Hz sob TT= 491,8 ms da vogal [ə] em [kə] do evento [health care program]φ

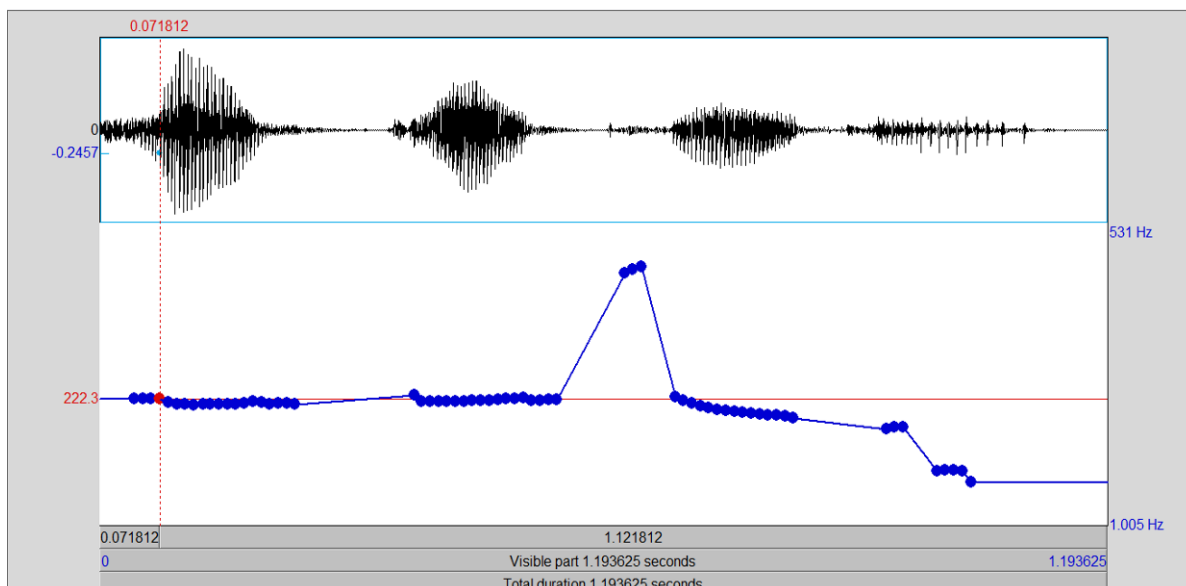


Figura 10 – Pico de F0 = 222,3 Hz sob TT= 71,8 ms da vogal [ɛ] em [hɛtθ] do evento [health care program]φ

4.1.2.3 [thirteen balls]φ

Vejamos o comportamento acústico desta frase na Fig. 11:

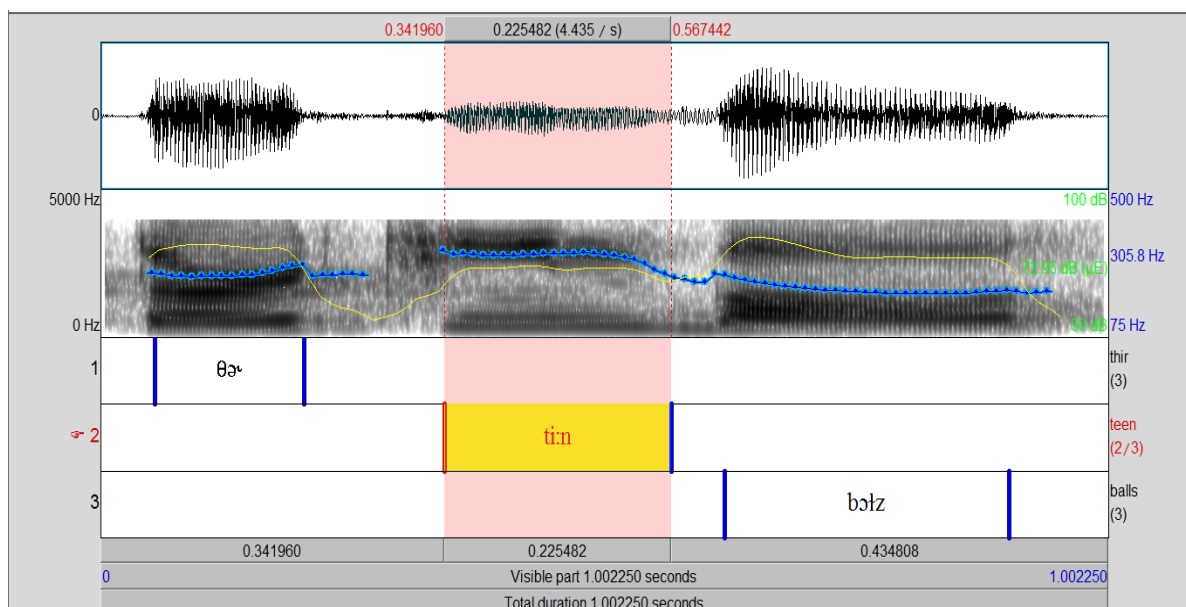


Figura 11 – Espectrograma, F0 e Intensidade para o evento [thirteen balls]φ
Medidas de duração de σ – thir [θə] = 148,5 ms / tin [ti:n] = 225,4 ms / balls [bɔ:lz] = 282,9 ms.

Os resultados acústicos mostram que a sílaba [ti:n], adjacente a [bɔ:lz] detém maior duração e F0 do que a sílaba localizada na terceira janela da direita para esquerda do sintagma – [θə], ou seja, a primeira sílaba da palavra prosódica [thirteen]. Enquanto que [θə] possui D = 148,5 ms e PF0 = 283, 5 Hz sob TT = 201,1 ms, a sílaba [ti:n] possui D = 225,4 ms com PF0 =

316,9 Hz sob TT = 481,1 ms. Observe Fig. 12 onde se localiza o maior pico da F0 deste evento:

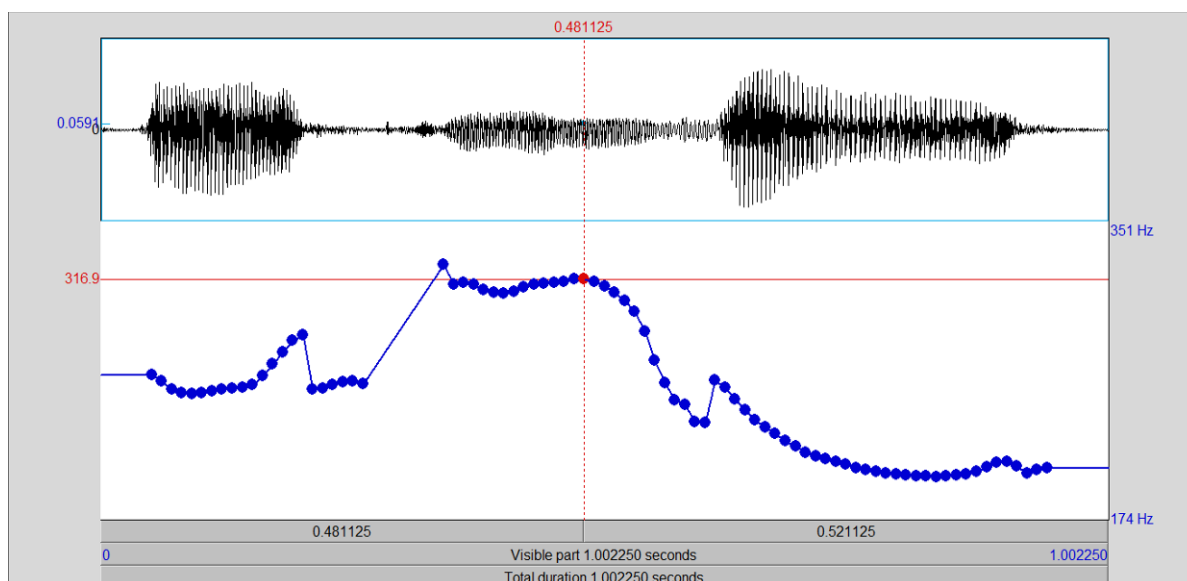


Figura 12 – Maior valor de F0 = 316,9 Hz sob TT= 481,1 ms da vogal [i] em [ti:n] no evento [thirteen balls] ϕ

Aqui, reitera-se a proposta de Crystal (1976)³⁶ de que, embora a intensidade da sílaba [θə] seja maior que a da sílaba [ti:n], ela depende da duração e por si só não causa um efeito relevante para aplicação de processos fonológicos em níveis pós-lexicais, neste caso, dentro do domínio de ϕ . A magnitude da intensidade tem maior impacto em nível perceptual; não em acústico. As medidas silábicas à intensidade foram: I = 81,43 dB para [θə] sob TT = 97,6 ms enquanto que [ti:n] possui I = 74,36 dB sob TT = 429,1 ms.

Utilizamos a frase [thirteen balls] em alusão à célebre frase [thirteen men] exemplificada por Liberman & Prince (1977), Selkirk (1984), Couper-Kuhlen (1993) Hayes (1995) dentre outros teóricos que, para mostrar que o ritmo do inglês carrega o traço [+acentual], mostra a seguinte relação vista em (58):

(58)

[thirTEEN] ω [MEN] ω → [THIRteen MEN] ϕ

³⁶ As propostas de Crystal (1976), bem como outros teóricos quanto à aplicação de correlatos acústicos em processos fonológicos em domínios acima de ω encontram-se na § 2.7.

4.1.2.4 [*bel-air boy*] ϕ

O próximo evento, *[bel-air boy]*φ, no que toca à resolução de colisão acentual e reajustes de grade métrica, se materializa como os demais sintagmas fonológicos da seção 1.2, ou seja, os choques são diluídos via IBS. Vejamos a Fig. 13:

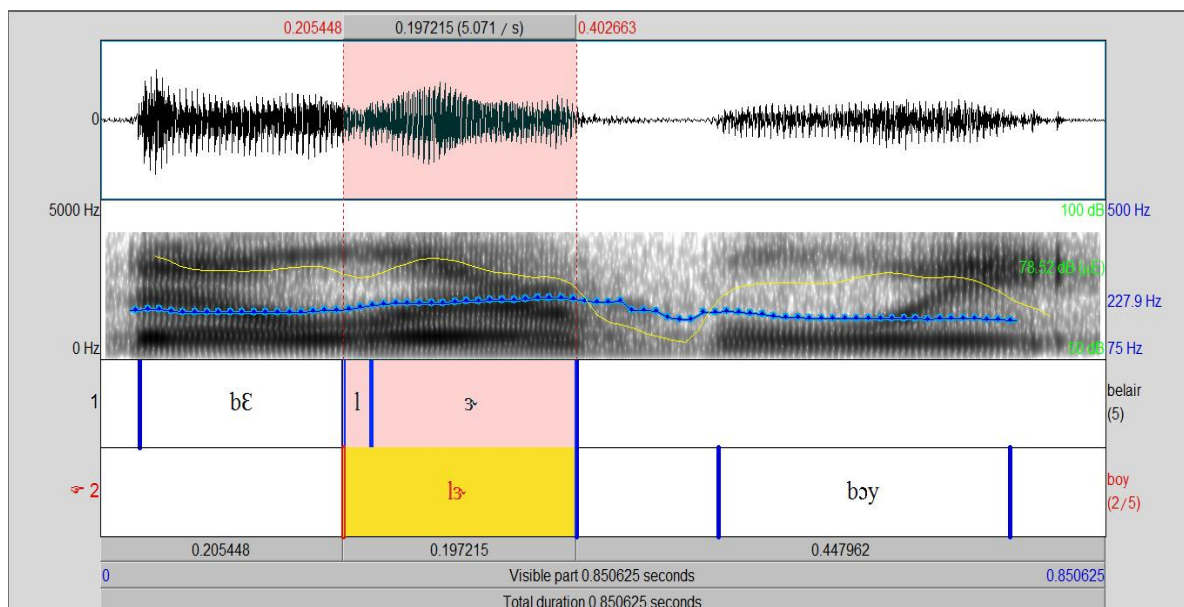


Figura 13 – Espectrograma, F0 e Intensidade para o evento [bel-air boy]φ
Medidas de duração de σ –bé [bɛ] = 172,5 ms / [lair] [lɛ] = 197,2 ms / boy [bɔy] = 246,9 ms

Os resultados acústicos mostram que a sílaba [lɜ], detém maior duração e F0 quando comparada à primeira sílaba do sintagma – [bɛ]. Os valores dos parâmetros acústicos, duração e F0, desenham-se como mostram as Figuras 13 e 14.

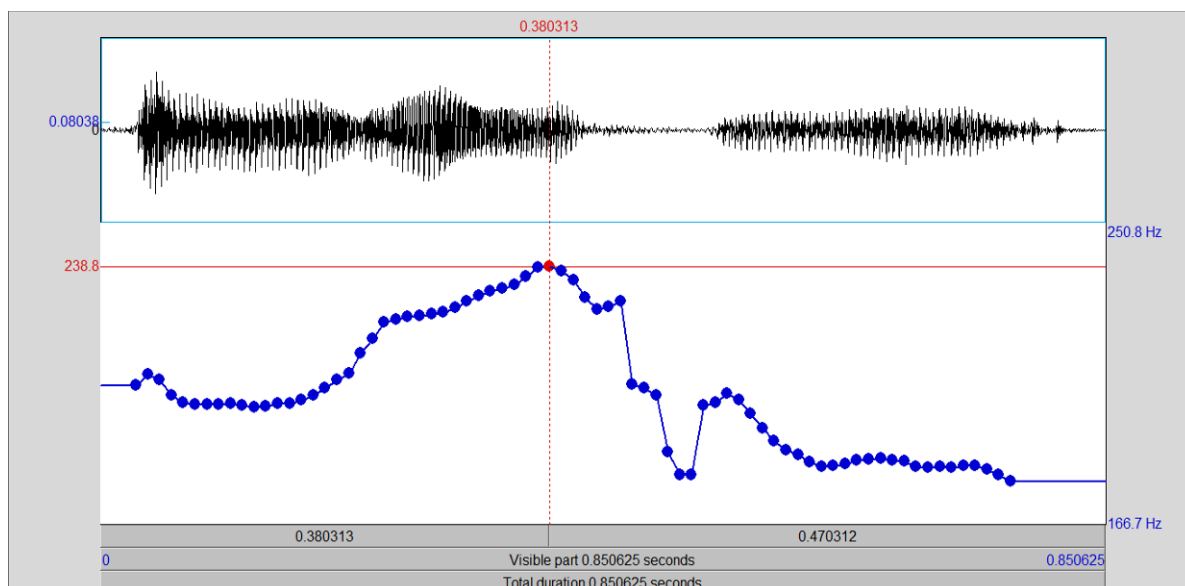


Figura 14 – Maior valor de F0 = 238,8 Hz sob TT= 0, 3803s da vogal [ɜː] em [lɜː] no evento [bel-air boy]φ

As medidas de intensidade para as sílabas em [bel-air]ω foram [bɛ] – PI = 82,86 dB sob TT = 46,3 ms; [lɜː] – PI = 81,99 dB sob TT = 281,7 ms.

4.1.2.5 *[plug in action]φ*

Na φ seguinte, *[plug in action]*, poderemos constatar que o evento tem comportamento - quanto à resolução de choque de acento das cabeças adjacentes das duas palavras prosódicas *[plug in]ω [action]ω* - semelhante à φ já analisada *[thirteen balls]* na § 4.1.2.3 como mostra a Fig. 15:

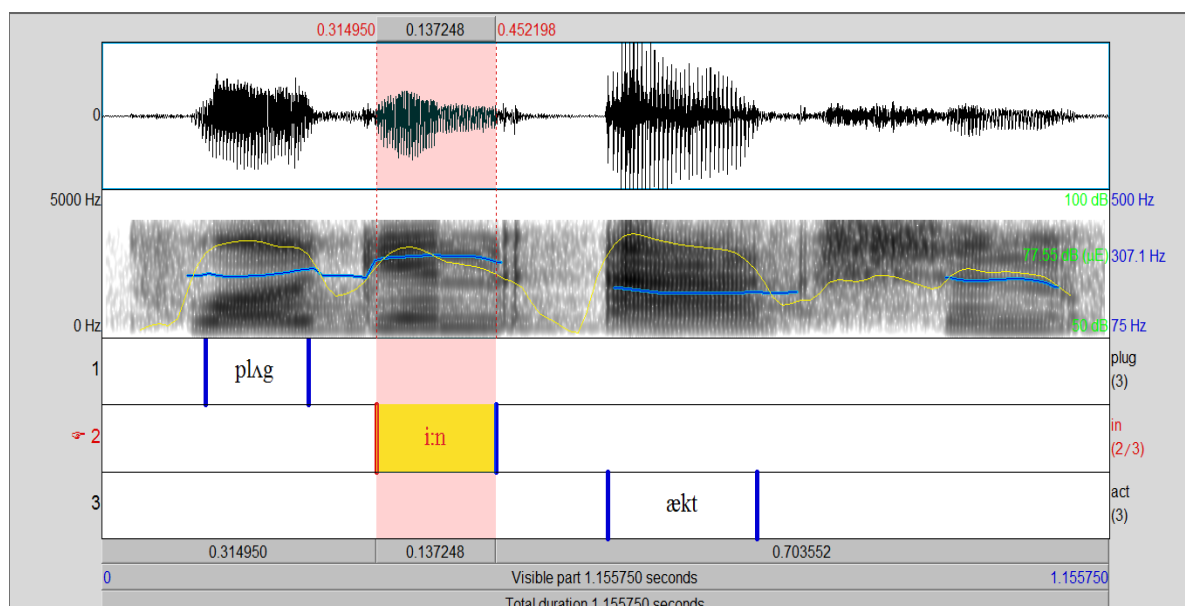


Figura 15 – Espectrograma, F0 e Intensidade para o evento [plug in action] ϕ
 Medidas de duração de σ –plug [plʌg] = 118 ms / in [in] = 137,2 ms / act [ækt] = 171,3 ms.

Os resultados acústicos mostram que a sílaba [i:n], adjacente a [ækt] detém maior duração e F0 do que a sílaba do sintagma – [plʌg], D = 118 ms para [plʌg] e = 137, 2 ms para [in] o que caracteriza uma formação de choque acentual com a sílaba [ækt] em que D = 171,3 ms. O pico de F0 (PF0) do sintagma foi registrado na sílaba [in] em que se obteve F0 = 312,1 Hz sob TT = 372,8 ms. A sílaba [plʌg] possui PF0 = 270,4 Hz sob TT = 232,8 ms e a sílaba [ækt] obteve F0 = 217, 3 Hz sob TT = 592,8 ms.

A qualidade da vogal {i} – [+ longa, anterior, alta] - em [i:n] , no evento [plug in action] ϕ , pode ser um forte determinante para o aumento da F0 assim como em a vogal [i:] em [ti:n] na frase [thirteen balls] ϕ (Fig. 11). Todavia, se for analisado o evento [Christine halls] ϕ é possível observar uma diminuição da F0 na mesma vogal [i:] em [ti:n] (Fig. 6) que a sílaba de maior F0 é a primeira, na vogal [ɪ] – [kris] a qual Ladefoged & Johnson (L&J) (2011), caracteriza como uma vogal Frontal Médio-Anterior (*mid-high front vowel*) de traço fonológico [+ breve].

Partindo destas observações, se comprova, mais uma, vez, a não-relevância da F0 diante da duração como pista acústica para reconhecimento e aplicabilidade de processos fonológicos em níveis pós-lexicais no que se refere as estratégias para dissolver colisões acentuais.

A qualidade da vogal não, determina um aumento em sua F0. A vogal [ɛ], por exemplo, em [kɜ:] σ de [health care program] ϕ e [lɜ:] σ do sintagma ressilabificado [bɛlɜ: bɔɪ] é uma vogal, de acordo com L&J (2011), Baixa Médio-Anterior (*mid-low front vowel*) e fonologicamente de traço [+ breve]. Neste caso, a coda silábica mistura-se à vogal/núcleo por processos de co-articulação determinadas no espectro das vogais.

Se retomarmos a ϕ da § 4.1.2.2, os elementos que não têm pistas acústicas claras para separar o núcleo da coda, como em [care], apresentam sílabas mais longas. No entanto, os valores de F0 não apresentam diferenças marcadas. A F0 da vogal [ɛɪ] de [hɛɪ] e da vogal [ɜ:] de [kɜ:] obtiveram, respectivamente, F0 = 222,3 Hz e 224,7,4 Hz como mostram Fig. 9 e 10. A diferença de valores de F0 entre esta e aquela vogal é de apenas 2,4 Hz o que, segundo Ladefoged (1996), só percebemos diferença na F0, sob 700 Hz, a partir de 3 Hz.

Este resultado mostra que, tecnicamente, as vogais possuem frequências fundamentais incapazes de ser diferenciadas perceptualmente e que, independentemente de pistas acústicas não-separáveis entre núcleo e coda silábica, não há medidas acústicas suficientes para que a F0 se alicerce como pista de resolução de choque acentual. Logo, podemos concluir que, através dos dados até aqui apresentados, a qualidade das vogais não influencia a resolução de colisão acentual; não licenciando nem proibindo os processos fonético-acústicos realizados na presente pesquisa.

4.1.2.6 [dessert dishes]φ

O próximo evento em IA a ser analisado por esta informante é a frase fonológica [dessert dishes]. Observa-se seu comportamento geral na Fig. 16:

De acordo com Speyer (2010), um sintagma como este nunca pode retrair o acento para a sílaba imediatamente anterior por razões fonético-fonológicas. Segundo o autor:

Shift is only possible IF there are landing sites available for the shifted stress. (...) it is impossible with monosyllabic words or words in which the only other vowels are schwas that cannot bear stress (2010, p. 165)

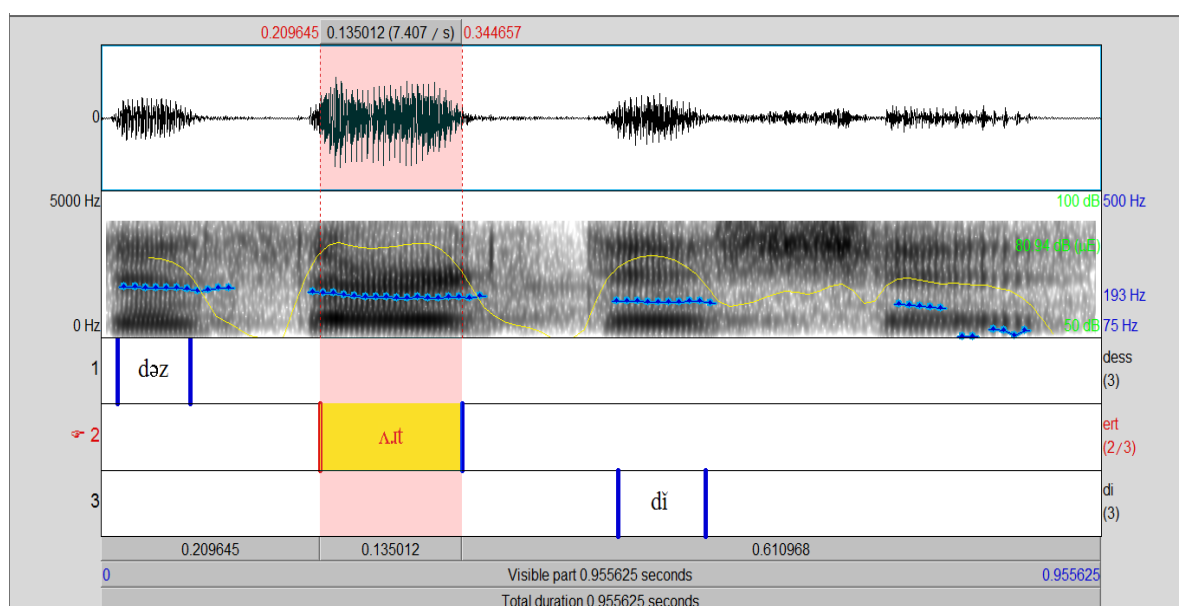


Figura 16 – Espectrograma, F0 e Intensidade para o evento [dessert dishes]φ
Medidas de duração de σ –dess [dɛz] = 69,6 ms / ert [ʌɪt] = 135 ms / di [dɪ] = 83,5ms.

Através da Fig. 16, observa-se nitidamente que a segunda sílaba do sintagma, [ʌt], é a de maior duração – D = 135 ms em oposição a D = 69,6 ms da primeira sílaba do sintagma, [dæz], bem como, a terceira sílaba, [dɪ] em que D = 82,5 ms. Observa-se também que há uma diminuição da F0 na segunda sílaba (F0 = 204,3 Hz sob TT = 212, 8 ms) em relação à primeira (F0 = 221,5 Hz sob TT = 22,8 ms), todavia, simultaneamente, ocorre um aumento de intensidade da segunda sílaba (PI = 82,83 dB sob TT = 226 ms) em relação à primeira em que o PI = 77,34dB sob TT = 48,1 ms.

4.1.2.7 [recall process]φ

Vejamos agora o espectrograma de [recall process]φ na Fig. 17:

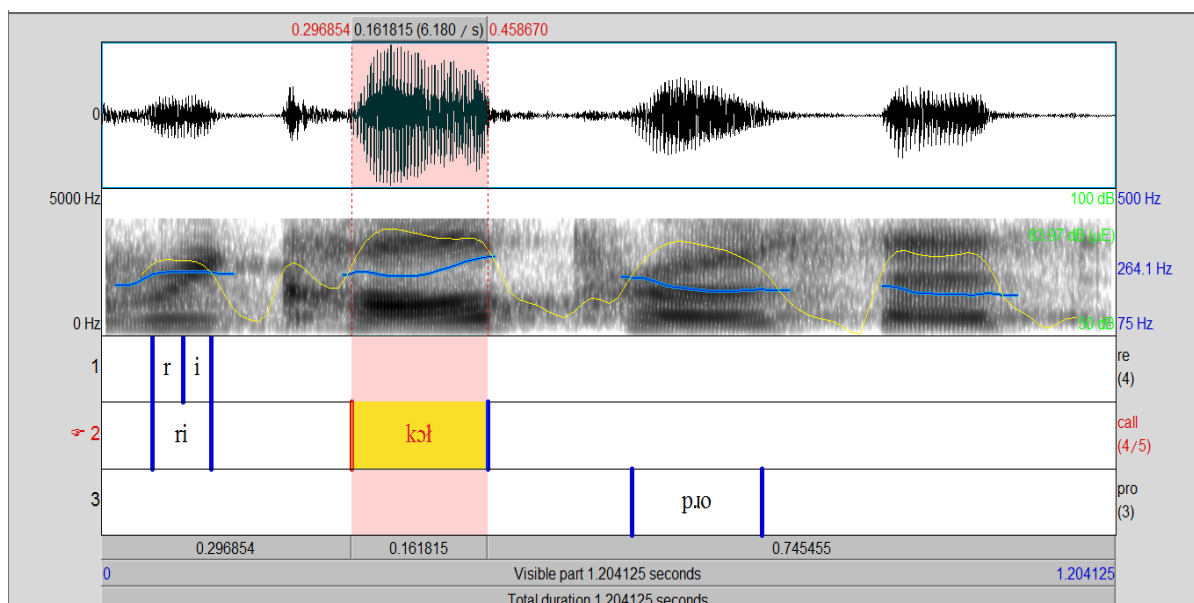


Figura 17 – Espectrograma, F0 e Intensidade para o evento [recall process]φ
Medidas de duração de σ-re [rĩ] = 33 ms / call [kɔl] = 161,8 ms / pro [pɹɔ] = 153,9 ms.

Através deste evento, pode-se constatar que a resolução de choque acentual se dá via IBS. Neste sintagma, as três variáveis (duração, F0 e intensidade) entram em confluência na primeira sílaba do choque, [kɔl].

Percebemos aqui, a possibilidade de mostrar uma disputa do modelo fonético-acústico vs. o perceptual-fonológico, pois, se tomarmos como base a análise acústica para a formação da grade métrica – uma interface entre os modelos de análise - a maior proeminência de grade seria na sílaba [call]. Porém, o acento mais proeminente, que é alcançado através de processo

fonológico da Regra Final a qual determina o DTE, deve ser recuperado e, segundo Selkirk (1984) e Hayes (1995), localizado do lado recursivo interno à $\varnothing$, ou seja, no elemento mais à direita do sintagma fonológico.

O evento fonológico, $[retake\ part]_{\phi}$, comporta-se de maneira semelhante no tocante aos processos de desfazimento de choque acentual ao evento na § 4.1.2.7, porém, com algumas peculiaridades como mostra a Fig. 18:

Figura 18 – Espectrograma, F0 e Intensidade para o evento [retake part]φ
Medidas de duração de σ-re [ɹ] = 96,1 ms / take [teyk] = 129,7 ms / part [paɪt] = 223,4 ms.

Pela interpretação do espectro de [ɹ], veremos que é possível separar núcleo da coda através dos Formantes³⁷ (F) situados como “manchas escuras” no espectrograma da Fig. 19.

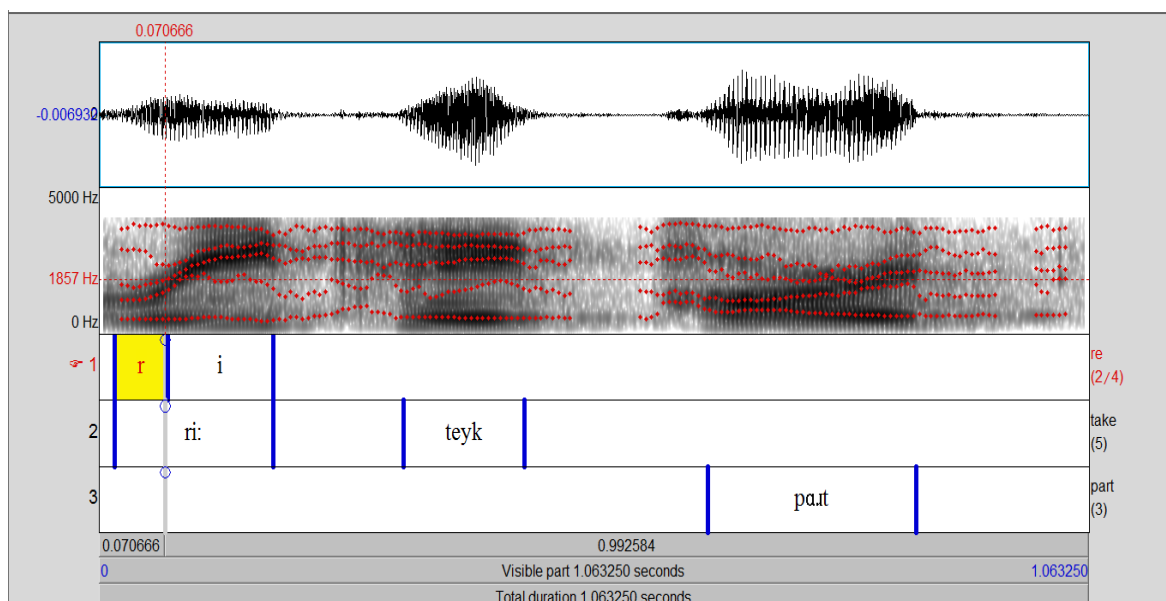


Figura 19 – Espectrograma e Pico de F3 = 1857 Hz da consoante [ɹ] em [ɹi]σ do evento [retake part]φ

Para melhor visualização das medidas dos Formantes, observe a Fig. 20 sem a presença do espectrograma:

³⁷ Segundo L&J (2011), os Formantes (F1, F2, F3 e F4) são semitons capazes de distinguir um som vocálico de outro. São harmônicos produzidos na fala que caracterizam uma determinada qualidade de voz; o timbre da voz. O F1 é responsável pela altura da vogal – se alta, média ou baixa. Se colocarmos a cabeça para trás e batermos com o dedo na parte imediatamente inferior à mandíbula e pronunciarmos todas as vogais, cada qual em sua altura, nós podemos ouvir o harmônico da F1. O F2 determina se a vogal é anterior ou posterior. O tom tende a diminuir no processo de Ântero-posterioridade vocálica. F1 e F2 são os formantes mais relevantes para determinação da qualidade vocálica.

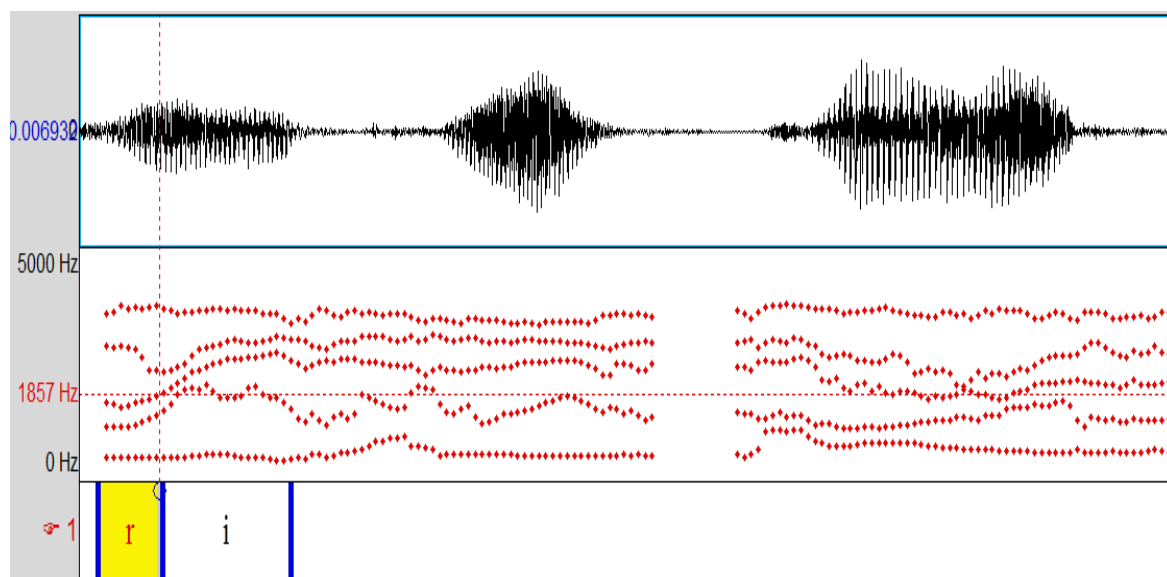


Figura 20 – Pico de F3 = 1857 Hz da consoante [ɹ] em [ɹi]σ do evento [retake part]φ

Usaremos aqui as medidas do terceiro formante (F3) para demarcação de fronteira entre *onset* e núcleo de [ɹi]σ.

De acordo com Ladefoged & Johnson: [ɹ] → F3 = 1600 Hz / ____ ε/σ. Assim afirma o autor:

The second word in Figure 8.11 illustrates the approximant [ɹ] in **red**. (...) The most obvious feature of this kind of [ɹ] is the low frequency of the second and third formants. The third formant in particular has a very low frequency.(...) around 1600 Hz (2011, p. 203).

Esta notação é fonologicamente representada em (59):

(59): [ɹ] → F3 = 1600 Hz / ____ ε/σ.

Ainda segundo Ladefoged & Johnson (2011, p.193 - Fig. 8.3), é dito a respeito do valor do terceiro Formante (F3) para a vogal [ɛ]: F3[ɛ] = 2490 Hz e F3[i] = 2890 Hz. Com essas informações, podemos inferir a seguinte notação em (60):

(60): [ɹ] → F3 = 1857 Hz / ____ i/σ.

Como o valor da F3[ɹ] = 1857 Hz, como se observa nas Figuras 19 e 20, pode-se separar o *onset* - [ɹ] - do núcleo - [i]; mesmo com as pistas acústicas obscuras para tal procedimento.

Selkirk (1984) confirma a utilização de processos fonológicos que atuam nos domínios de σ e podem ser atestados acusticamente. Separa-se *onset* de rima quando se refere ao acento de uma dada sílaba. Afirma a autora: (...) *the possibility of “stressing” a syllable seems to involve only the properties of the rime constituent of the syllable, not those of the onset* (1984, p. 59).

Chega-se a conclusão que, no evento [retake part] ϕ , além de resolver choque acentual primário via IBS, é possível conferir através dos formantes (mais especificamente o F3), um aporte para, acusticamente, inferir conclusões diante de pistas obscuras no intuito de separá-las de modo discreto – mantendo a integridade e característica dos seus segmentos e autossegmentos no domínio de σ . As análises acústicas realizadas para este sintagma fonológico podem ser perfeitamente aplicadas ao evento na § 4.1.2.7 sob o domínio da primeira sílaba da palavra [recall] ω .

Veremos na próxima seção a leitura de dados no domínio de ϕ em PB que, assim como no inglês, contém eventos candidatos ao choque de acento primário, bem como o tipo de estratégia utilizada para diluir as colisões.

4.1.3 VIA MOVIMENTO DE BATIDA - MB

4.1.3.1 [caju doce] ϕ

Retomando o capítulo 2 no que diz respeito ao que, ritmicamente, proíbe ou licencia regras de resolução de choques de acento, Sândalo & Truckenbrot (2001) apontam uma característica do mapeamento fonológico que favorece a retração onde os domínios de frases fonológicas devam ser do mesmo tamanho (fator eurrítmico da uniformidade) no qual estruturas sintáticas mais complexa como um nome e um adjetivo, um verbo e objeto ou até mesmo um advérbio ou expressões adverbiais isoladas e alinhadas à direita, onde atua o acento frasal, podem formar uma frase fonológica. Logo, tal mapeamento se aplica à frase entonacional pertencente aos nossos dados de leitura [quanto caju doce nesse sítio]I.

Se isolarmos as frases fonológicas dentro dos domínios de I, teremos cumprimento da uniformidade como nota-se em (61):

(S_{adv}) (SN + S_{adj}) (DET + SN)
 [QUANto]φ [CAju DOce]φ [NEsse SÍtio]φ

Os maiores valores de duração recaem na primeira sílaba – [ka]σ da frase [caju doce]φ como mostra a Fig. 21. Nota-se simultaneamente que o pico de F0 encontra-se sobre a sílaba [ɜu] como mostrada na Fig. 22.

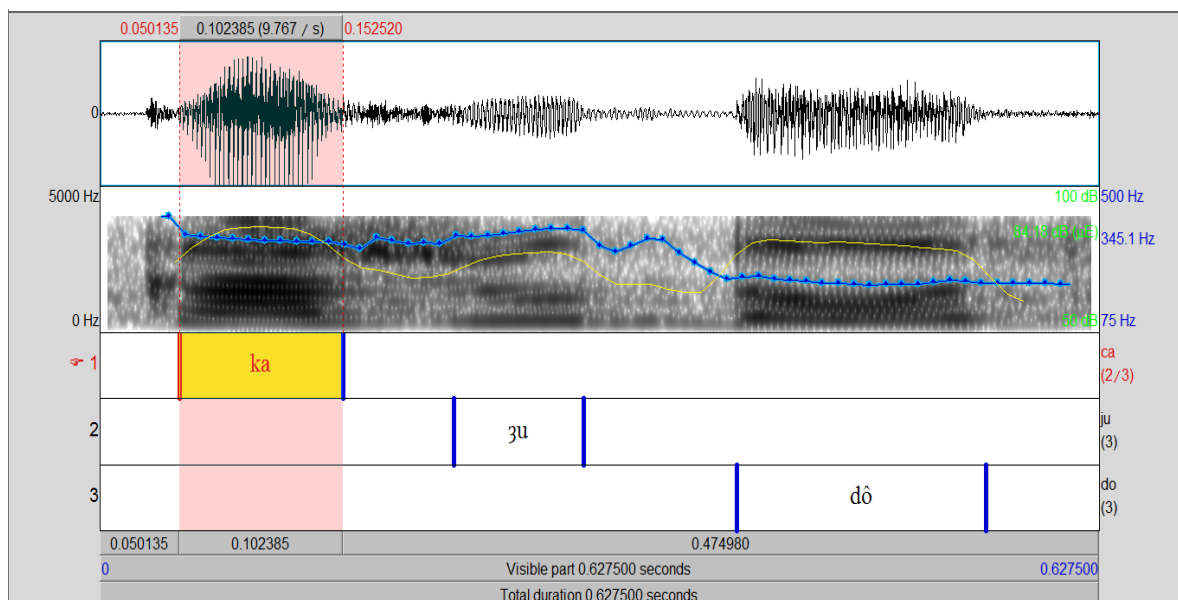


Figura 21 – Espectrograma, F0 e Intensidade para o evento [caju doce]φ
 Medidas de duração de σ –ca [ka] = 102,3 ms / ju [ɜu] = 81,6 ms / part [dô] = 156,5 ms.

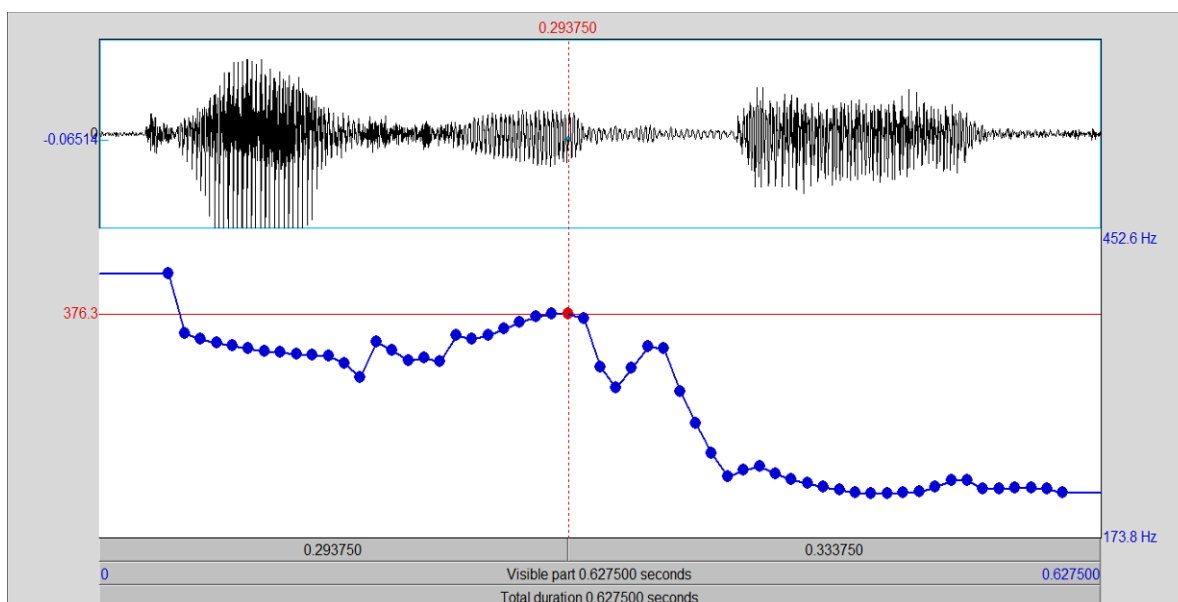


Figura 22 – Maior valor de F0 = 376, 3 Hz sob TT = 293,7s da vogal [u] em [ɜu] do evento [caju doce]φ

4.1.3.2 [jesus cristo]φ

O evento [jesus cristo]φ apresenta-se como mostra Fig. 23 abaixo:

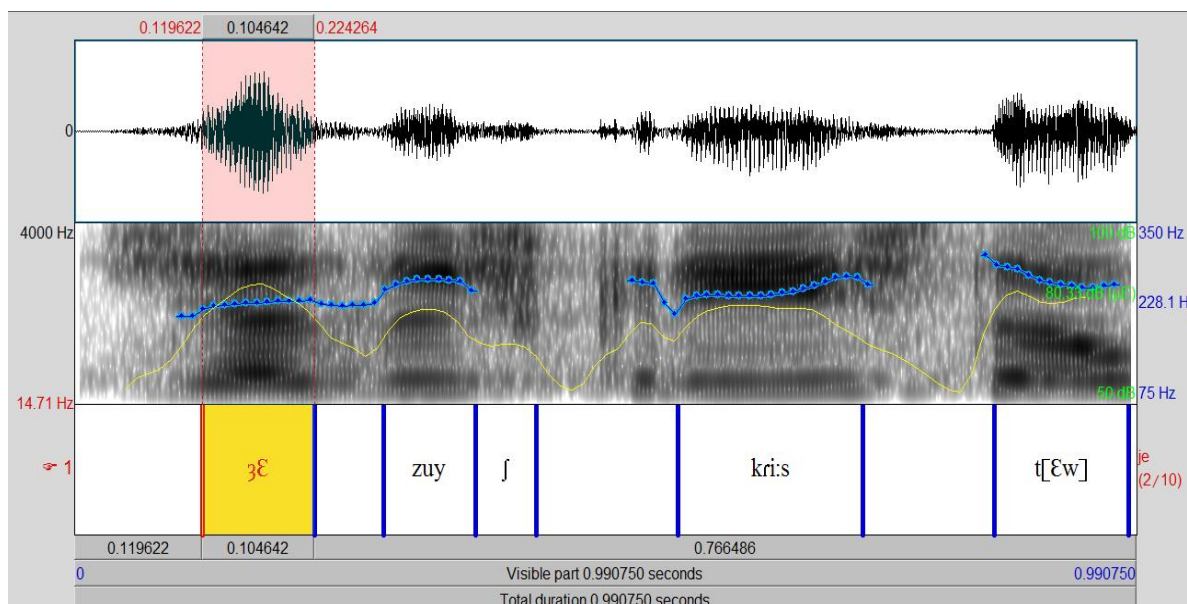


Figura 23 – Espectrograma, F0 e Intensidade para o evento [jesus cristo]φ
Medidas de duração de σ –je [3E] = 104,6 ms / ju [zuyj] = 89,5 ms / cris [kri:s] = 169,8 ms.

Com exceção das medidas acústicas observadas através das análises, muitos processos fonológicos e processos fonético-acústicos – no tocante ao comportamento dos valores duracionais e da F0 de § 4.1.3.2 – se realizam de modo semelhante ao evento na § 4.1.3.1. Todas as observações, acusticamente inferidas, à § 4.1.3.1 e algumas observações fonológicas como a transposição de φ à grade métrica na busca pela utilização da retração acentual, cabem perfeitamente ao evento [jesus cristo]φ realizado pelo informante 1.

A qualidade da vogal, não foi determinante na resolução desse choque. Mesmo se considerarmos um aumento de F0 da vogal localizada na sílaba da terceira janela do sintagma [jesus cristo]φ, [uy], - ditongo fonético³⁸ decrescente - e que o PB é sensível a sílabas pesadas – o processo utilizado para o desfazimento do choque é o de retração acentual. O alongamento

³⁸ Ditongo Fonético (ditongo falso — ocupa uma só posição). Ora se manifesta, ora não. Possui, na estrutura subjacente, apenas uma vogal, formando-se o glide em nível mais próximo à superfície por assimilação de traços da consoante. Trata-se do resultado de uma regra variável de expansão de traços secundários da consoante (assimilação por espreadimento) (BISOL, 1994, p. 123). Em nossos dados, este Ditongo Fonético é caracterizado como forma de variação linguística atribuída ao dialeto de Recife.

da sílaba [zus] aqui realizada como [zuyf]σ, devido a esta produção estar presente no dialeto de Recife, pode ser um fator capaz de promover um maior valor de F0 nesta sílaba.

Visto como a informante resolveu os choques de acento de alguns de nossos dados em PB através do MB, vejamos na próxima subseção alguns processos de resolução de choque acentual via IBS.

4.1.4 VIA INSERÇÃO DE BATIDA SILENCIOSA – IBS

4.1.4.1 [café quente]φ

Os eventos a seguir mostram a resolução de colisão acentual através da (IBS) a qual, Selkirk (1984), caracteriza como sendo pertencente à categoria de tipologia rítmica de uma língua como sendo [+silábico]. Analisaremos o famoso sintagma fonológico [café quente]φ já utilizado por outros teóricos estudiosos do PB e PE³⁹ em seus aspectos acústicos como mostram as Figuras. 24 e 25:

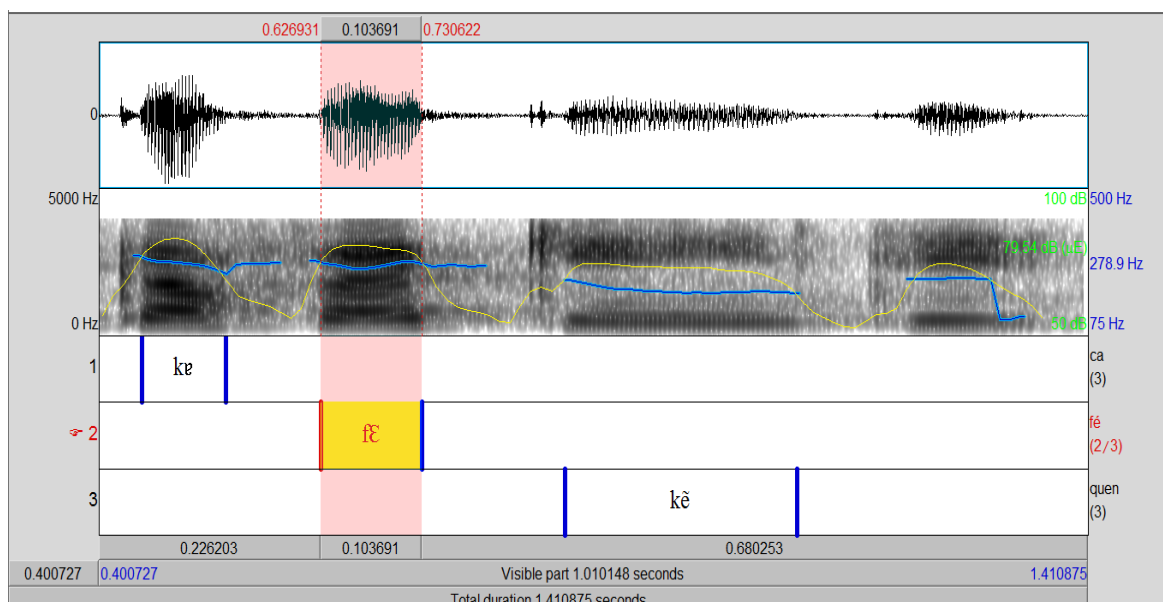


Figura 24 – Espectrograma, F0 e Intensidade para o evento [café quente]φ
Medidas de duração de σ –ca [ke] = 85,3 ms / fé [fé] = 103,6 ms /quen [kê] = 237,3 ms.

³⁹ PE – Português Europeu.

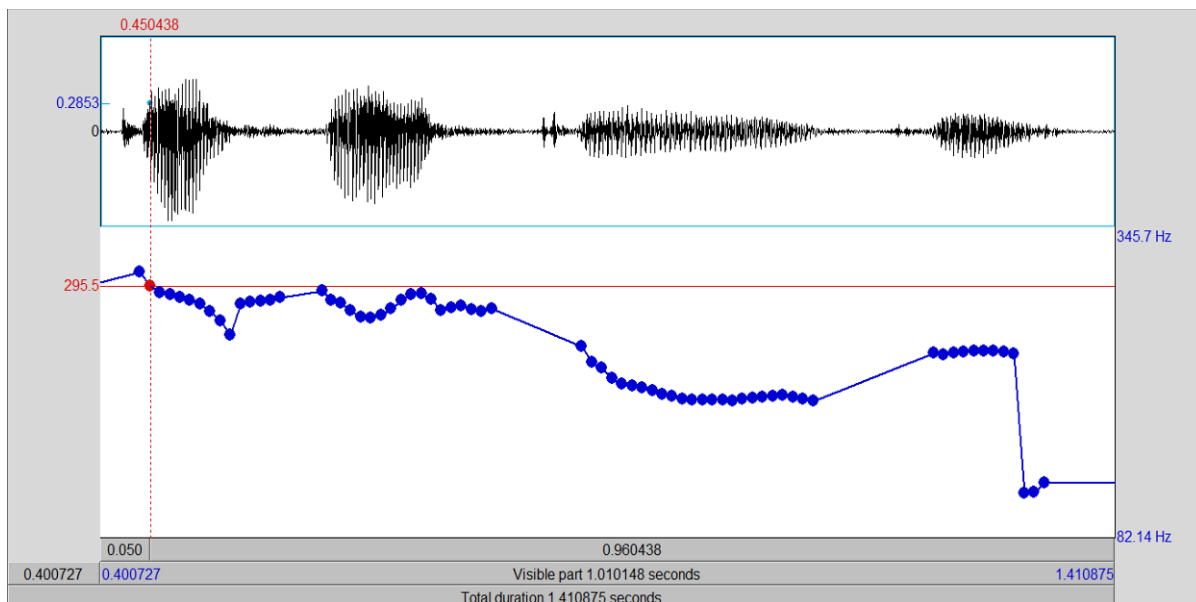


Figura 25 – Maior valor de F0 =295,3 Hz sob TT = 451,3 ms da vogal [a] em [ke] do evento [café quente]φ

É possível inferir que neste evento a resolução de choque acentual se faz via IBS pela presença de maiores valores duracionais de [fɛ]σ, visualizando-se o espectrograma. Embora o sintagma apresente maior duração na realização da sílaba na terceira janela, [fɛ]σ – D [fɛ] = 103,6 ms - ou seja, na cabeça adjacente que se encontra em ambiente de colisão acentual com a segunda janela, [kẽ], a sílaba [fɛ] em [café quente]φ tem menor valor de F0 (PF0 [fɛ]σ = 283,6 Hz sob TT = 630,4 ms. O maior valor de F0 está alocado em [ka]σ.

Para uma análise mais detalhada deste evento fonológico, tomaremos não apenas os processos fonológicos para que o desfazimento do choque, mas também, uma retomada à Selkirk (1984) que põe a sintaxe frente à fonologia com o objetivo de resolver os choques de acento primário por observância da disposição de XPs sob o domínio de φ estruturado em (62).

$$(62) \rightarrow [(DET) SN+S_{adj}]φ [SV+S_{obj}]φ [S_{adv}]φ$$

Por esta regra, o licenciamento para a resolução dos encontros acentuais é estabelecida via MB. Todavia, pelos nossos dados acústicos podemos constatar que o processo utilizado foi o de IBS. Sândalo & Truckenbrodt (2001) ainda levantam a hipótese de que o Efeito da Euritmia, mais especificamente o fator da uniformidade, determinam se as frases são passíveis ou não à retração acentual.

Sendo vetorizado pela teoria defendida por Sândalo & Truckenbrodt (2001), o fator de uniformidade foi cumprido para o enunciado que compõe nossos dados em que o sintagma [café quente] ϕ da frase - [Este café quente é delicioso]I. Se isolarmos as duas frases fonológicas – [este café quente] ϕ ⁴⁰ [é delicioso] ϕ teremos o cumprimento do fator eurrítmico da uniformidade.

Como já explanado no capítulo 2, em relação à presença ou não da uniformidade, S&T (2001) mencionam efeitos tonais que podem definir se há ou não retração acentual como mostram os gráficos 1 e 2.

No gráfico 1, há licenciamento à uniformidade e gráfico 2 esta uniformidade é bloqueada.. Para a I que apresentamos na presente tese, a curva tonal de [ka] e [fɛ], no evento [este café quente é delicioso]I - Gráfico 3 - tem grande semelhança à curva exposta no Gráfico 2 embora [café quente] ϕ de [este café quente] ϕ cumpra o fator sintático de uniformidade. Pela linha teórica traçada por Sândalo & Truckenbrdt (2001), este seria o tipo de evento que favorece a resolução de choque via MB como mostra a estrutura em (68). Entretanto, além dos valores duracionais determinarem a resolução do choque via IBS, temos visto ao longo da presente tese que a F0 demonstra flutuações não sendo, pois, de grande relevância e notoriedade aos processos fonológicos que envolvam desfazimento de choques de acento.

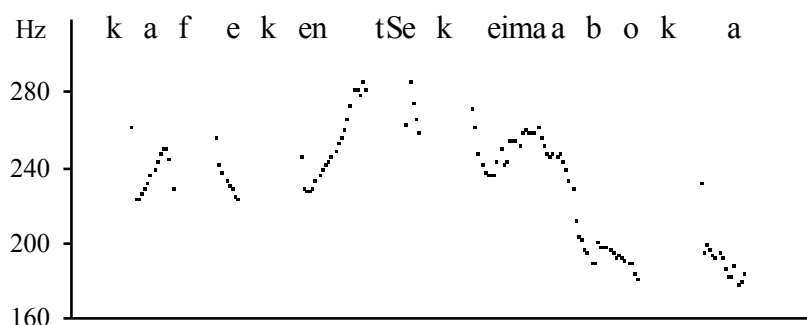


Gráfico 1 – Representação tonal de {café quente queima a boca}I. (Sândalo & Truckenbrot, 2001)

⁴⁰ Sândalo & Truckenbrot (2001) afirmam que a Uniformidade favorece Frases Fonológicas de igual tamanho permitindo que o fraseamento fonológico de palavras prosódicas 2+2 e que o fraseamento fonológico de frases não-uniformes – 2+1 ou 1+2 – sejam uniformizadas em 1+1+1.

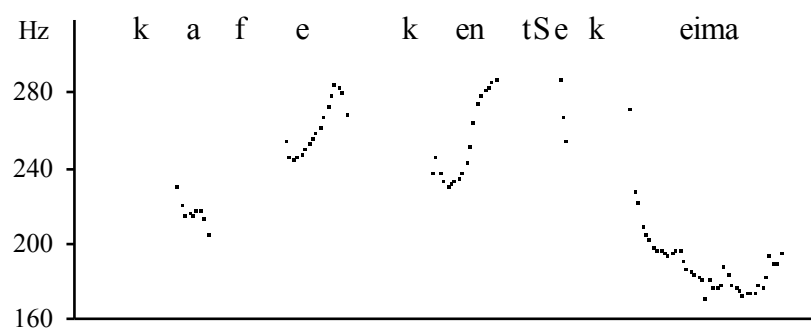


Gráfico 2 – Representação tonal de {café quente queima}l. (Sândalo & Truckenbrot, 2001)

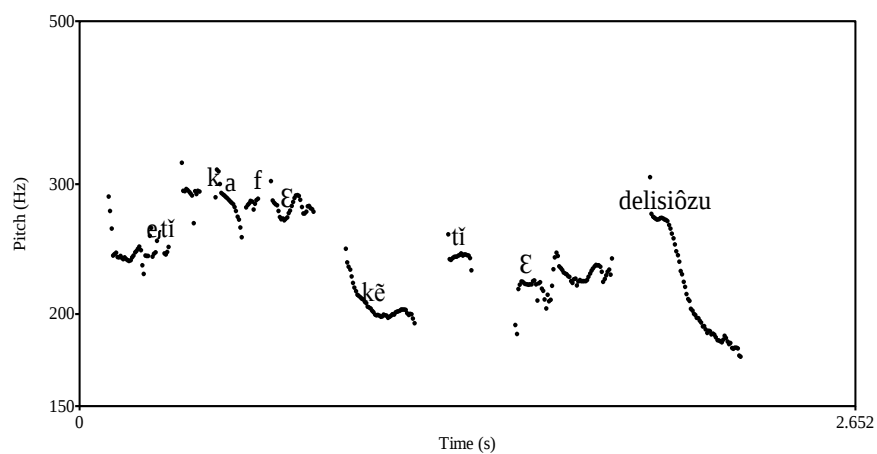


Gráfico 3 – Representação de curva tonal de {este café quente é delicioso}l.

O próximo evento para nossa análise é [baú grande] φ .

4.1.4.2 [baú grande] φ

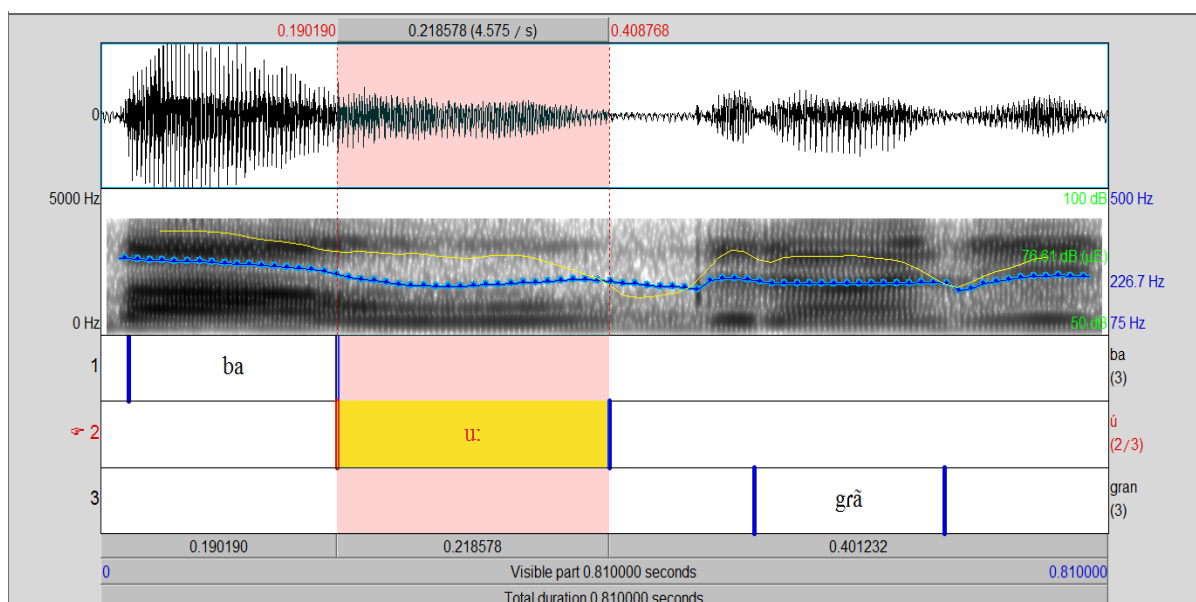


Figura 26 – Espectrograma, F0 e Intensidade para o evento [baú grande]φ
Medidas de duração de σ – ba [be] = 167,4 ms / ju [u:] = 218,5 ms / gran [grã] = 152,6 ms.

Nesta frase, mais uma vez, a duração caracteriza a resolução do evento via IBS. Embora estejamos, ao longo da presente tese, frisando que a qualidade da vogal não faz parte das variáveis utilizadas para que se determine a resolução de choque, torna-se, muitas vezes, imprescindível que se leve em conta esta modalidade. Observando a Fig. 26, percebe-se que existe uma diminuição no valor da F0 da segunda sílaba, [u:], em relação à primeira, [ba]. A vogal [u]_{μμ}, de [u:]σ, possui valores de F0 e seus formantes (F1 e F2), menores que a vogal [a] da sílaba anterior; fato que propõe forte indício à queda da F0 neste ponto do sinal.

A ambiguidade dos dados acústicos em ter suas sílabas – [ba] e [u:] – misturadas no sinal contínuo de voz é resolvida através da interpretação do espectrograma do sinal, no qual a fronteira entre as duas rimas apresenta obscuridade no que tange à sua separação devido à constituição das sílabas ([ba] – CV [u:] V_{μμ}). Os dois primeiros formantes (F1 e F2) mostram o comportamento de [a]_v e [u]_v como pode ser constatado em L&J (2011, p. 211, Fig. 8.17). Com isso, podemos separar as duas sílabas.

4.1.4.3 [cantou hoje]φ

O próximo evento a ser analisado é a frase [cantou hoje]φ como mostra na Fig. 27:

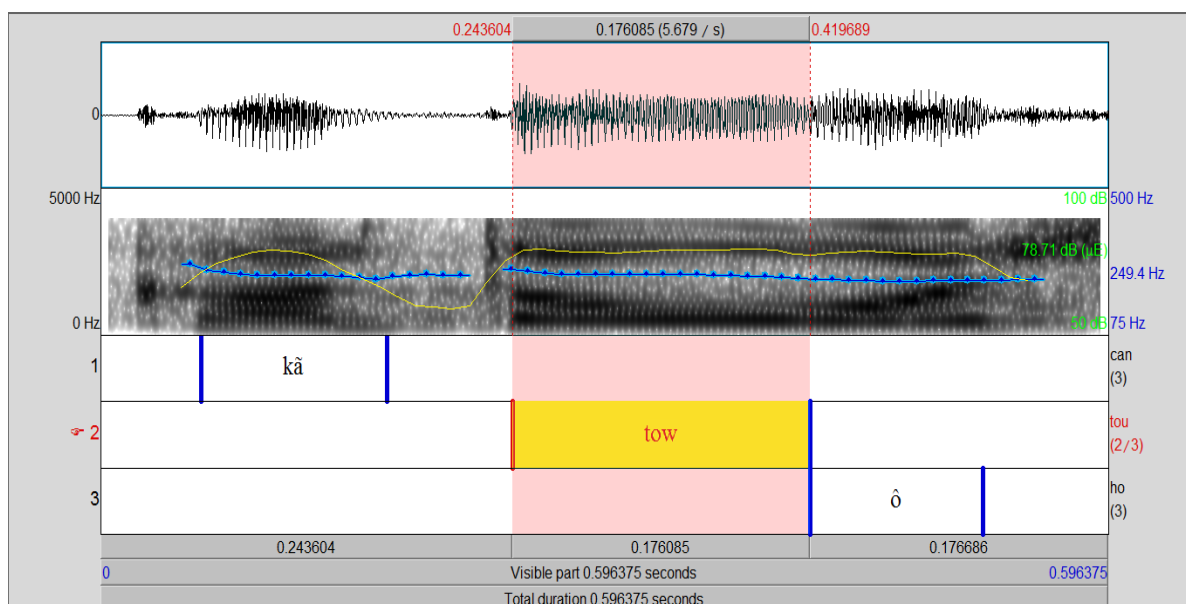


Figura 27 – Espectrograma, F0 e Intensidade para o evento [cantou hoje]φ

Medidas de duração de σ – can [kã] = 110,2 ms / tou [tow] = 176 ms / ho [ô] = 102,3 ms.

Neste evento encontramos uma maior duração e PI na sílaba [tou], primeira formadora do choque. A sílaba atinge PI = 79,94 dB sob TT = 258,1 ms como mostra a Fig. 28: Os valores de F0 são maiores em [kã] σ assumindo o PF0 = 262,6 Hz sob TT = 63,1 ms.

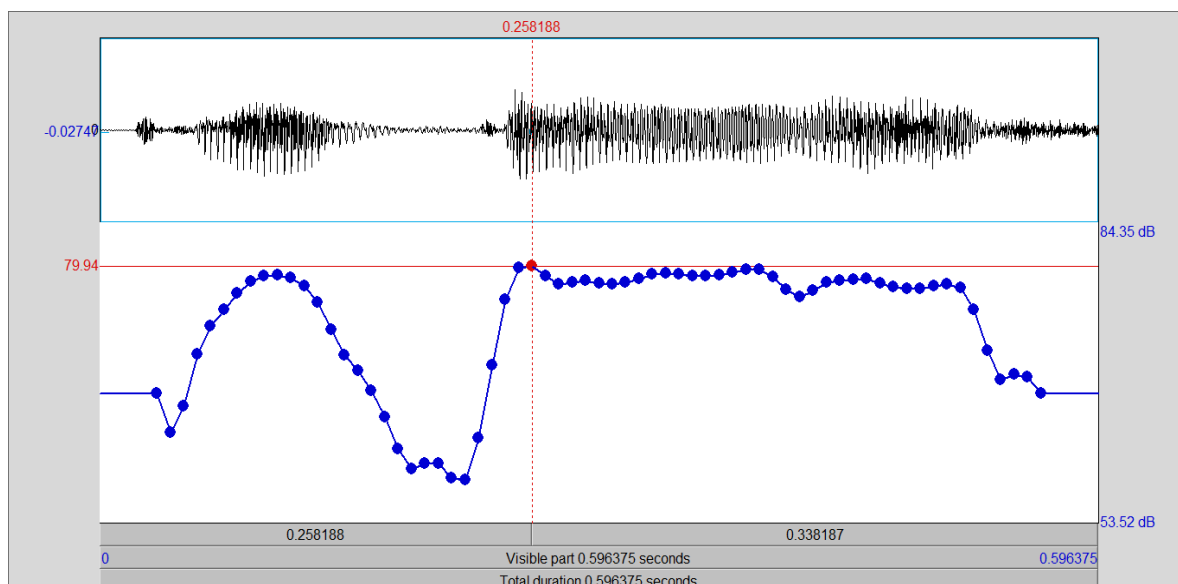


Figura 28 – Pico de Intensidade = 79,94 dB Hz sob TT = 258,1 ms da vogal [ô] em [tow] do evento [cantou hoje] ϕ

No tocante à duração, para que fosse determinado um maior valor à sílaba [tou], utiliza-se explanação semelhante ao evento anterior da § 4.1.4.2, [baú grande] ϕ . Nesta análise em que a ambiguidade dos dados acústicos traz as sílabas [tou] e [ho] misturadas no sinal de voz, é novamente resolvida através da interpretação do espectro do sinal. Os dois primeiros formantes (F1 e F2) mostram o comportamento de [ow] – ditongo decrescente e [ô] de [tou] σ e [ho] σ respectivamente. Tal fato mostra-se na Fig. 27.

Além da interpretação do espectrograma como marcador de fronteira entre as sílabas adjacentes [tou] e [ho], utilizamos também a intensidade. Na última mora de [tow] σ , houve uma queda mais brusca de intensidade chegando esse valor a 76,69 dB sob TT = 418,1 ms como mostra a Fig. 29:

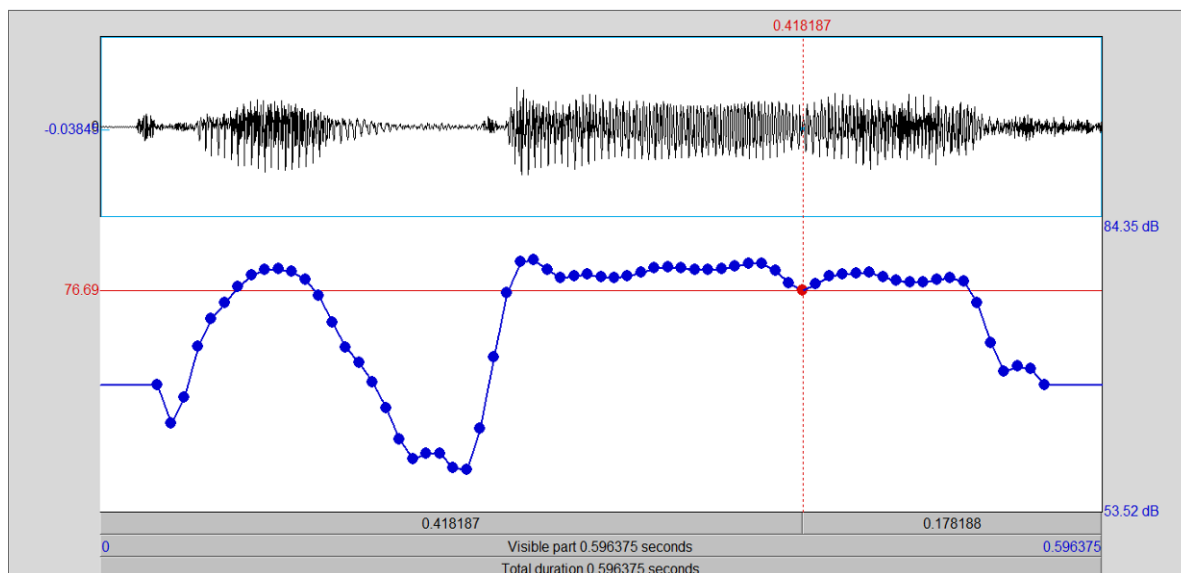


Figura 29 – Vale de Intensidade de [tow] σ = 76,69 dB Hz sob TT = 418,1 ms na semivogal [w] do evento [cantou hoje] ϕ

Retomando alguns processos utilizados para resolução de choque acentual à luz da uniformidade, veremos um algoritmo que parte da sintaxe para favorecer a resolução do choque via retração acentual. Este algoritmo, diferentemente de Nespor & Vogel (1986) em que considera, separadamente, [cantou] ϕ e [hoje] ϕ , é utilizado por Santos (2002, 2003, 2004); Sândalo & Truckenbrodt (2001) e licencia o Advérbio e pode se localizar em fronteira de ϕ (o que propõe a resolução de choque via IBS), bem como interno à ϕ como apresentado em (63):

$$(63) \rightarrow (SN + S_{Adj}) (SV + S_{Adv}) (SN)$$

Este algoritmo é baseado em (64) definido por Sândalo & Truckenbrodt (2001):

(64)

$$(N + A) \quad (V + Adv) \quad (N)$$

A abelha rainha comeu ontem maçãs.

O enunciado lido pela informante com a finalidade de que pudéssemos separar a frase [cantou hoje] ϕ foi [Caetano Veloso cantou hoje no Ibirapuera]U. A notação sintática em (62) é perfeitamente preenchida por nosso U como se observa em (65):

(65)

(SN + S_{Adj}) (SV + S_{Adv}) (SN)
 {Caetano Veloso}φ [cantou hoje]φ [no Ibirapuera]φ

Concluimos, mais uma vez, que nem sempre os processos fonológicos, em interface ou não com a sintaxe, cumprem de modo efetivo o que os dados acústicos constataam ao longo desta tese.

4.1.4.4 [fazer isso]φ

Vejamos na Fig. 30 mais um exemplo de como se realiza o alívio de colisões acentuais através da inserção de batidas silenciosas entre as sílabas contíguas portadoras de acento primário no nível de φ

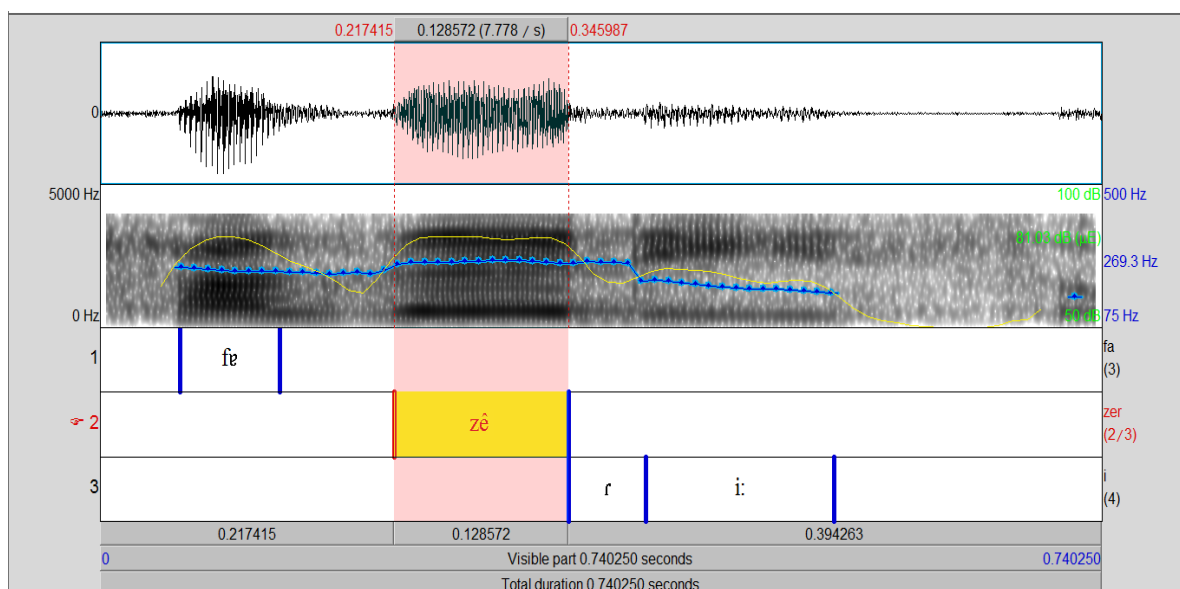


Figura 30 – Espectrograma, F0 e Intensidade para o evento [fazer isso]φ
 Medidas de duração de σ – fa [fe] = 73,8 ms / zer [zê] = 128,5 ms / i [ri:] = 138,6 ms.

Pode-se perceber através da Fig. 30 que ocorre um processo fonológico no nível pós-lexical; a ressilabificação no sintagma através de sândi entre a coda de [zer]σ e a rima/núcleo de [i:]σ. Na verdade, a consoante *r*, na coda da sílaba [zeh] com traço [+ aspirado], passa a ser *onset* de sua sílaba contígua – [i:] – via *flapping* após a aplicação dos processos fonológicos no primeiro domínio pós-lexical, ou seja, em φ. Todavia frisamos que esta ressilabificação não interfere a aplicação de processos fonológicos no tocante à resolução de choque acentual, pois, quando há a presença do choque, a frase fonológica já está ressilabilicada. Para que os

processos de resolução de choques de acento estejam dentro da categoria de ‘*não-retração*’, ou seja, para que se alivie o choque via IBS (como estamos aqui tratando), a ressilabificação deve anteceder ou vir junto ao choque.

Também é possível perceber um aumento significativo da F0 na sílaba candidata ao choque (PF0 = 273,3 Hz sob TT = 300,1 ms). Quanto à intensidade, as sílabas adjacentes estão, acusticamente, equilibradas. A diferença entre os PIs de [fa]σ e I[zer]σ é de apenas 0,21dB com a primeira obtendo maior valor. Esses valores são imperceptíveis ao ouvido humano como afirma L&J (2011).

Se voltarmos nosso olhar ao prisma da interface sintaxe-fonologia, veremos estudos anteriores evidenciando processos sintático-fonológicos aplicados para resolução de choque acentual em PB demonstram que a retração acentual seja a melhor estratégia de dissolução das colisões. Nespor & Vogel (1986) determinam que um nome e um adjetivo, § 4.1.4.1 e 4.1.4.2 assim como, um verbo e objeto, § 4.1.4.4, podem ocupar um ambiente interno à mesma φ. As autoras também afirmam que um verbo e seu objeto podem ser reestruturados em uma única frase fonológica, desde que o objeto preencha um único grupo clítico e/ou uma palavra prosódica, caso contrário, a reestruturação não se torna possível. No entanto, percebemos, através de tratamento acústico de nossos dados, que - embora as φ nas § 4.1.4.1; 4.1.4.2; 4.1.4.4 são aplicações sintático-fonológicas e postuladas a serem resolvidas via MB, nossos dados provam exatamente o contrário. É através de IBS que esses choques acentuais são resolvidos.

Analisaremos a seguir o sintagma [*mulher ótima*]φ.

4.1.4.5 [*mulher ótima*]φ

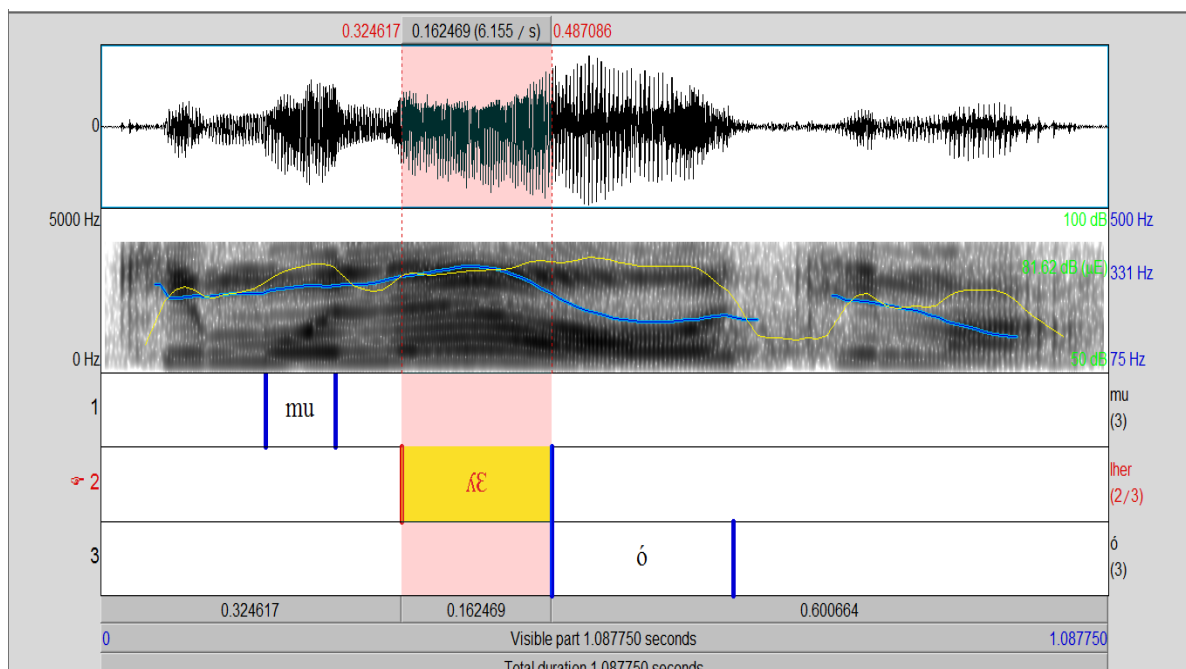


Figura 31 – Espectrograma, F0 e Intensidade para o evento [mulher ótima]φ
Medidas de duração de σ – mu [mu:] = 75,1 ms / lher [lɛ] = 162,4 ms / ó [ó] = 195,6 ms.

Para o sintagma da Fig. 31, a duração da primeira sílaba do choque – [lher]σ tem mais que o dobro do tempo de realização da primeira sílaba de [mu]σ, bem como, atingem picos de F0 e intensidade naquela como mostram as Figuras. 32 e 33.

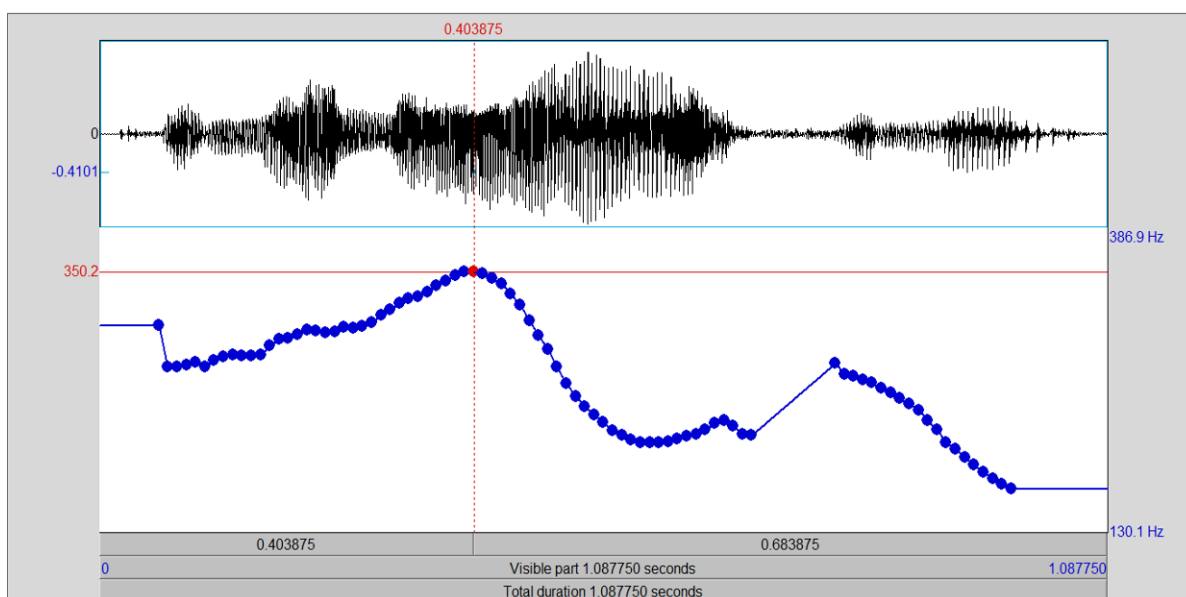


Figura 32 – Pico de F0 = 350,2 Hz sob TT = 403,8 ms em σ [lher] do evento [mulher ótima]φ

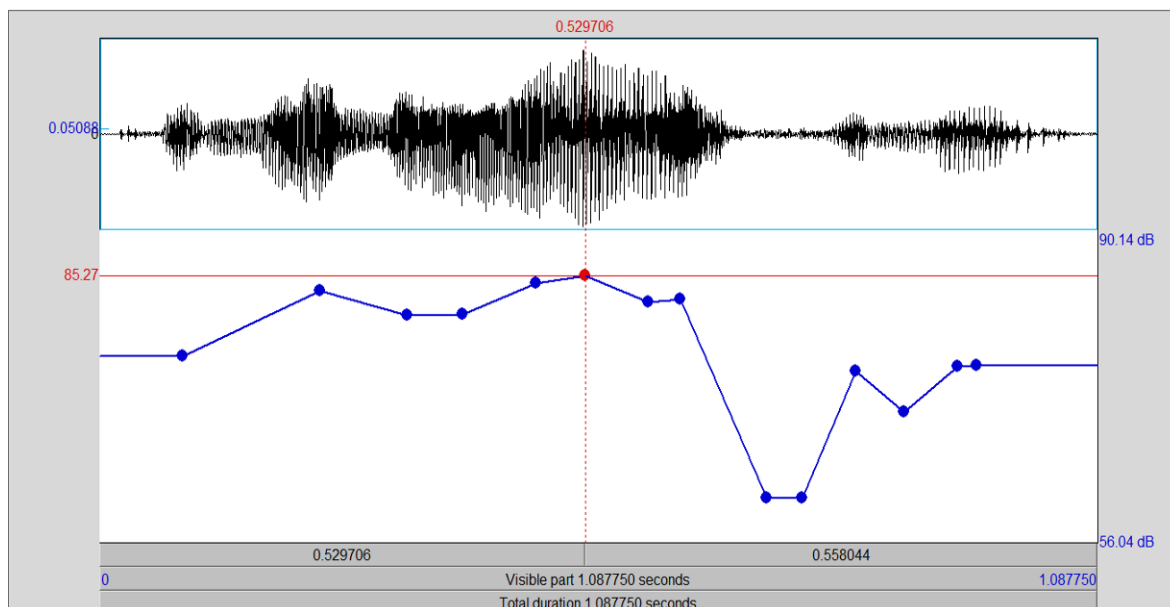


Figura 33 – Pico de Intensidade = 85,27dB sob TT = 529,7 ms em σ [lher] do evento [mulher ótima]φ

Mais uma vez, são aplicados processos fonológicos pós-lexicais. Ocorre um sândi vocálico devido a um apagamento de coda na primeira sílaba da colisão, [lher], a qual passa a ser realizada [ΛΕ]σ. A presença deste processo fonológico aumenta sua duração pelo fato de que as duas moras irão se localizar no núcleo.

O apagamento da coda aspirada em sílaba final no dialeto recifense é bastante comum. Palavras como *colher* [kuΛΕ], *talher* [taΛΕ], *mulher* [muΛΕ], *mar* [ma:], *estar* [iʃta:] ou [ʃta:], *manter* [mãtê], *fazer* [faze], etc, passam a ter a coda de sua última sílaba apagada. A notação (65) torna bastante claro este molde e ambiente de realização.

(65)

/h/ → [ø] / ____coda/

/h/ → [ɾ] - [ø] / ____ (G)V#/

Esses processos ocorrem no domínio da palavra fonológica. No nível pós-lexical, pode ou não, haver um processo de redução/apagamento de coda e/ou ressilbificação.

Analisando os dados mostrados na Fig. 31 e na Fig. 30 respectivamente, é possível perceber que, pós-lexicalmente, ou seja, no domínio de φ, ocorre apagamento de coda de nó [+dorsal] e traços [+glotal, +aspirado], bem como, processo fonológico de ressilabificação entre a coda

da última sílaba da primeira palavra prosódica e o núcleo da primeira sílaba da segunda ω no dialeto de Recife apresentados pelos informantes desta pesquisa.

Na tentativa de separar as vogais no processo de sândi vocálico para estabelecer os valores duracionais de cada sílaba eleita a sofrer colisão, utilizamos, mais uma vez, a interpretação do espectrograma das vogais envolvidas no sândi, [ɛ]_v e [ó]_v. (LADEFOGED & JOHNSON, 2011, p. 211, Fig. 8.17).

4.1.4.6 [pajé cego]φ

O próximo sintagma a ser analisada é [pajé cego] como mostra a Fig. 34:

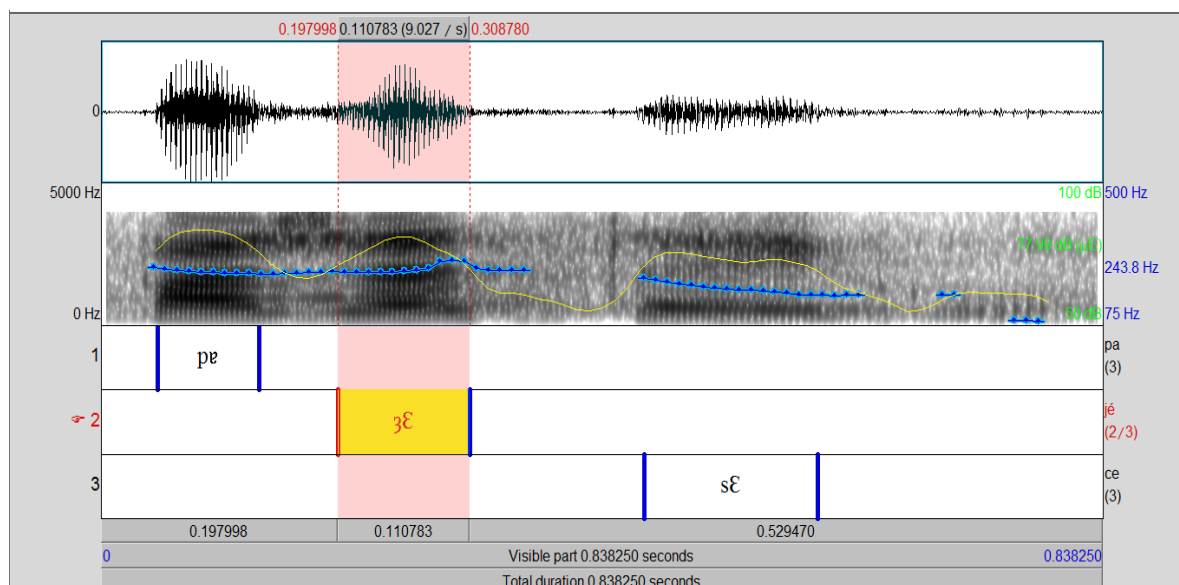


Figura 34 – Espectrograma, F0 e Intensidade para o evento [pajé cego]φ
Medidas de duração de σ – pa [pe] = 84,6 ms / jé [3ɛ] = 110,7 ms / ce [sɛ] = 145,2 ms.

Esta frase se realiza, acusticamente, de modo semelhante à § 4.1.4.1. As medidas de F0, todavia, encontra seu pico na sílaba candidata ao choque, [3ɛ].

4.1.4.7 [pesquisador cético]φ

Assim como na frase fonológica [pajé cego] na § 4.1.4.6, a frase [pesquisador cético], a seguir, apresenta semelhantes padrões quanto às medidas das pistas acústicas que podem ser visualizadas na Fig. 35.

O SN de [pesquisador cético] deve ser levado em consideração à marcação da natureza sensível do acento lexical do PB. Dado que o acento primário recai em [dor]σ, a sequência ‘pesquisa’ é metricamente formada por dois pés: [pes]_Σ [qui.sa]_Σ. Neste caso, temos então um choque de acentos secundários. Segundo Abaurre & Fernandes (2007), o PB privilegia uma construção de unidades rítmicas binárias para implementar o acentos secundários.. Em casos de choque de acentos secundários, há o AB e uma diferença entre o PB e o PE. Segundo Collischonn (2002), os falantes do PB procuram evitar tal deslocamento de acento, já que isso poderia gerar vocábulos com acento após a terceira sílaba (a contar da direita para a esquerda). A autora afirma que, em PB, apaga-se a primeira sílaba - [pes,quisa’dor]ω, enquanto que em PE, apaga-se a segunda [,pesquisa’dor]ω. No PE, essa ordenação é crucial. Além disso, trata-se de uma língua acentual como afirmam Avery & Ehrlich (2012).

Ao mesmo tempo, se retomarmos ao trabalho de S&T no que tange à mesma interface, verá que, sintaticamente e prosodicamente, as restrições quanto ao fator da Uniformidade são aplicadas para esta φ porque i) cumpre com a determinação que para ser uniforme, φ deve conter (SN + SAdj) e ii) em um mesmo domínio de φ, há uma relação de 1+1 palavra sintática e prosódica.

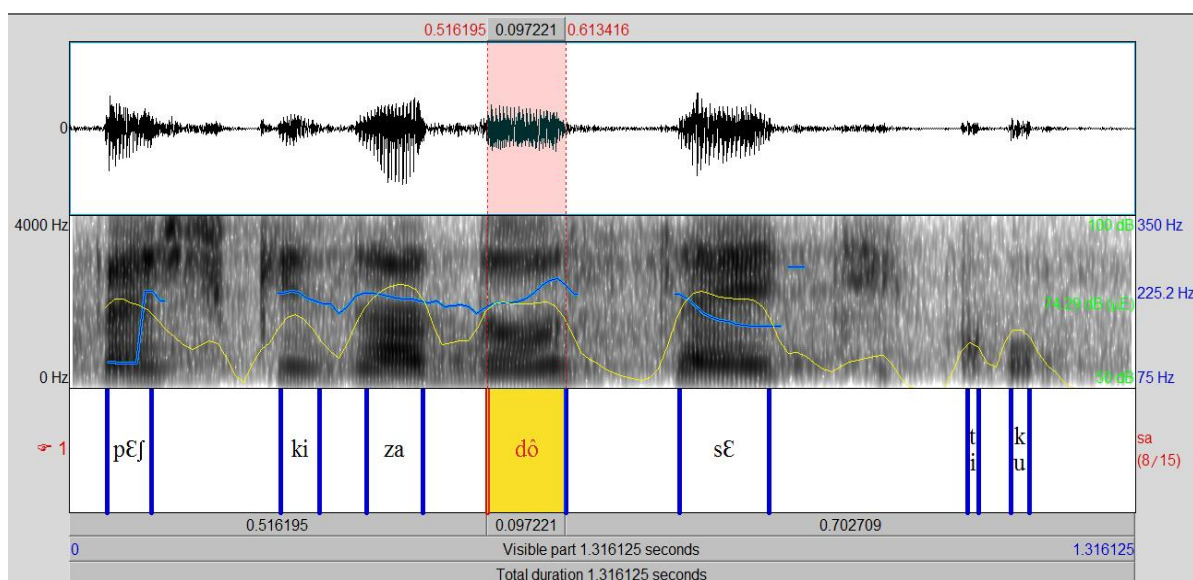


Figura 35 – Espectrograma, F0 e Intensidade para o evento [pesquisador cético]φ
Medidas de duração de σ – qui [ki] = 48 ms / dor [dô] = 97,2 ms / cé [sɛ] = 110,6 ms.

Observemos a formação da grade métrica para o evento supracitado, § 4.1.4.7, é visto construída em (67):

(67)

 x
 x x
 x x x
x x x x(*)x x x

pesquisador cético

4.1.4.8 [*sabiá sábio*] φ

O último sintagma fonológico desta seção é [*sabiá sábio*] φ . Vejamos seu comportamento de acordo com a Fig. 36 abaixo:

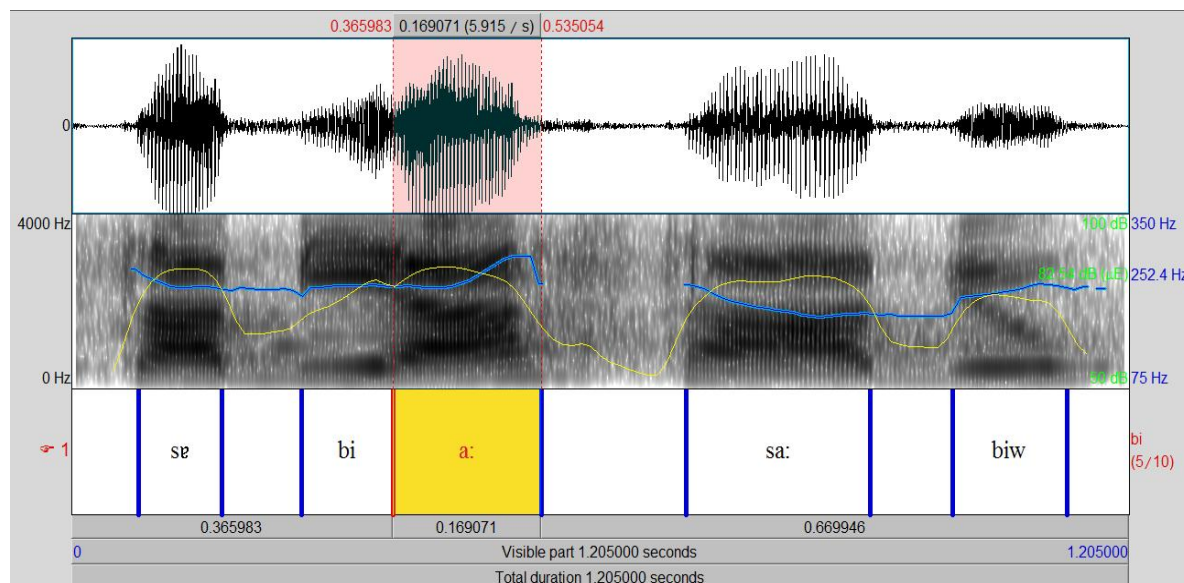


Figura 36 – Espectrograma, F0 e Intensidade para o evento [*sabiá sábio*] φ
Medidas de duração de σ – sa [se] = 95,7 ms / á [a:] = 169 ms / sá [sa:] = 207,3 ms.

Em [*sabiá sábio*], aplicamos o mesmo argumento do sintagma anterior na § 4.1.4.7 – [*pesquisador cético*] φ' , já que [as] σ é a sílaba portadora do acento secundário.

A ambiguidade dos dados acústicos entre [bi] σ e [á] σ da palavra prosódica [*sabiá*] ω misturadas no sinal de voz é resolvida como na § 4.1.4.2 e 4.1.4.5 que, mais uma vez, utilizou-se da interpretação do espectrograma do sinal de cada vogal envolvida no choque. Pode-se observar que a fronteira entre as duas rimas apresenta obscuridade/ sobreposição

devido à constituição das sílabas ([bi] – CV [á:] V_{μμ}). Assim como nas Figuras 26 e 31, o espectrograma é interpretado através do modelo fornecido por L&J (2011, p. 211, Fig. 8.17).

Uma vez que as análises para este informante foram concluídas, vejamos uma comparação das opções do falante entre IBS e MB, através dos Gráficos 4 e 5 , com valores percentuais que indicam as estratégias utilizadas na de resolução de colisão acentual.

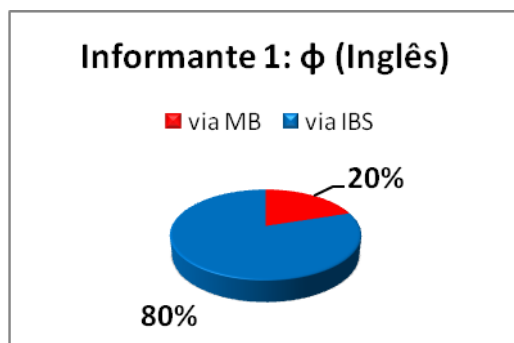


Gráfico 4 – Percentual da produção dos sintagmas fonológicos em Inglês para o informante 1.

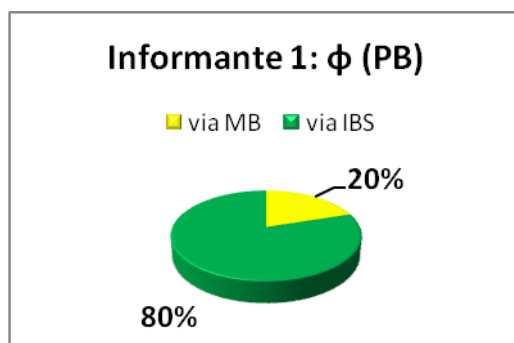


Gráfico 5 – Percentual da produção dos sintagmas fonológicos em PB para o informante 1.

Considerações preliminares - Informante 1

Podemos observar, a partir dos dados acústicos fornecidos e observância dos gráficos 1 e 2, a realização fonética dos eventos supracitados pela informante 1. Esses resultados acústicos das análises até aqui realizadas foram relevantes para a constatação de que a influência/interferência rítmica do PB existe quando o falante de inglês como L2 se projeta foneticamente. Pelos resultados aqui observados, nota-se que o PB é uma língua com tipologia rítmica mista; contudo, muito mais marcada por uma cadência ao [+silábico].

Em relação aos eventos realizados em inglês, a informante, mesmo tendo nível de proficiência C1, produziu a maioria dos sintagmas – 80% - via IBS. Apenas 20% foi produzido via MB como mostra o gráfico 4.

É difícil chegar a conclusões precisas que levaram a informante a não desfazer as colisões acentuais dentro das frases fonológicas utilizando a estratégia de IBS ao invés de utilizar-se do movimento de batida. Uma possibilidade é que o falante, mesmo exposto durante três anos – dos 8 aos 9 e dos 16 aos 18 anos de idade - de sua vida ao inglês em seu cotidiano escolar e social de maneira generalizada, tenha fossilizado os aspectos rítmico-fonológicos de sua L1, ou seja, do PB e que tais aspectos tenham sido levados fonologicamente para a realização fonética em inglês.

Outra hipótese a ser levada em consideração é a de como se deu o processo de aquisição⁴¹ do inglês como L2 pela informante. Segundo Dupoux & Peperkamp (1999), crianças a partir de seu primeiro ano de vida até aproximadamente três anos são capazes de internalizar processos e estruturas fonológicas de sua L1. Quando tais processos são internalizados, o falante perde a sensibilidade para identificar contrastes fonológicos de outras línguas. Ainda afirmam os autores que as regras fonotáticas atuantes são as de base da L1.

No gráfico 5, vimos que a informante realizou 80% dos sintagmas do PB via IBS contra apenas 20% via MB.

Tal fato demonstra uma forte influência do ritmo do PB nas realizações fonéticas do inglês. Não temos aqui a pretensão de determinar a qual categoria fonológica pertence o ritmo do PB – [$\pm$ *stress-timing*] ou [$\pm$ *syllable-timing*], no entanto, através dos dados acústicos apresentados até aqui, percebe-se uma tipologia mista quanto ao ritmo, com uma grande

⁴¹ As teorias envolvendo Aquisição de L2 - ASL (Acquisition of a Second language), embora não abordadas na presente tese, servem de pilar para que seja possível o delineamento de algumas possibilidades de conclusão. Gargallo (1999) em seus estudos define aquisição e aprendizagem, sendo: o primeiro, um processo espontâneo e inconsciente de internalização de regras e em consequência do uso natural da linguagem com fins comunicativos e sem atenção expressa da forma, ou seja, é a internalização de um sistema linguístico por uma exposição natural, sendo um processo inconsciente. No entanto, a aprendizagem é um processo consciente que se produz, através da instrução formal na aula e, implica um conhecimento explícito da língua como sistema, ou seja, a internalização de um sistema linguístico e cultural mediante as reflexões sistemáticas e guiadas de seus elementos, sendo um processo consciente. Levando em conta a afirmação da autora, é possível que tenha havido um “aprendizado” da L2. A informante morou nos Estados Unidos a partir de 8 anos de idade. Aos oito anos de idade, já é possível realizar alguns processos fonológicos suprasegmentais, como o ritmo, por exemplo.

tendência fonológica ao [+ *syllable-timing*] assim como afirmam Abaurre-Genre (1981); Barbosa(2000); Bisol (2000); Tenani (2006) dentre outros teóricos.

Por fim, conclui-se previamente que, a partir das análises fonético-acústicas aqui realizadas que, nem sempre, os dados são equivalentes aos postulados propostos pela fonologia, bem como estratégias que remetam à interface fonologia-sintaxe.

Veremos a seguir o comportamento acústico na leitura de frases fonológicas em inglês do informante 2, com eventos candidatos ao choque de acento primário, bem como o tipo de estratégia utilizada para diluir as colisões.

4.2 INFORMANTE 2, BRASILEIRO. NÍVEL: B2

Como teremos os mesmos dados para todos os informantes, para a análise das frases fonológicas do informante a seguir, repetiremos a mesma abordagem descritiva dos parâmetros acústicos tratados no item 4.1 acima, caso estes se repliquem. Para esses casos, informaremos aqui apenas as medidas de duração. A análise do informante 1 servirá como base para as próximas análises devido ao equilíbrio fonético fornecido pelos nossos dados. Sendo assim, os demais informantes terão descrição analítica, quanto às medidas acústicas, mais sintetizadas, no intuito de que evitemos redundância nas leituras espectrais e outros comportamentos acústicos. Caso a frase fonológica sofra alterações de comportamento acústico, ela será analisada e descrita de maneira mais aprofundada, assim como os dados do informante 1. Os espectrogramas contendo valores e disposição das medidas acústicas não relacionadas no texto da presente tese estão disponíveis na seção ‘*Apêndice*’.

4.2.1 VIA MB

4.2.1.1 [brown- haired girl]φ

Observaremos a seguir o comportamento do informante 2 para [brown-hired girl]φ⁴²:

⁴² Todos os postulados e pressupostos trabalhados na § 4.1.1.1, são perfeitamente aplicáveis à § 4.2.1.1.

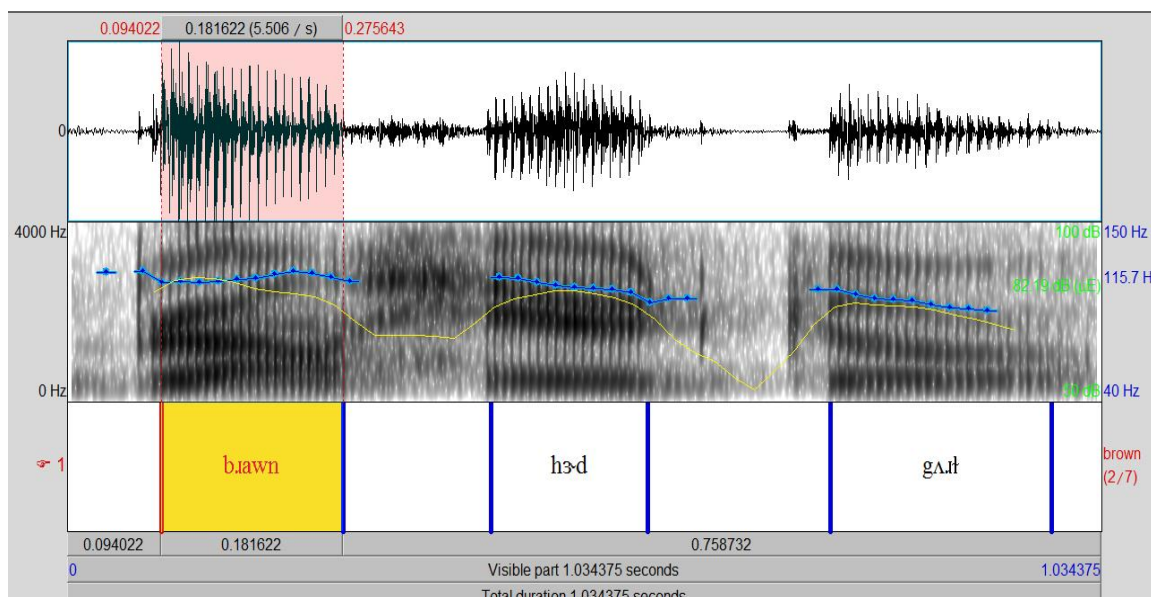


Figura 37 – Espectrograma, F0 e Intensidade para o evento [brown-haired girl]φ
Medidas de duração de σ – brown [bɹaʊn] = 181,6 ms / haired [hɛd] = 156,6 ms / girl [gɹl] = 220,5 ms.

Assim como o informante 1, o informante 2 realiza esta φ utilizando a estratégia de MB para dissolução de choque acentual. As medidas de duração para cada palavra prosódica/sílaba no sintagma fonológico [brown-haired girl] foram: D[brown] = 181,6 ms; D[haired] = 156,6 ms e D[girl] = 220,5 ms. A maior diferença para este evento entre o informante 1 e o 2 é simplesmente a tessitura (*pitch range*) que ambos possuem. O primeiro, por se tratar de um informante do sexo feminino e o último do sexo masculino com características de tessitura [+grave]. Além de maior duração, também é possível observar uma curva tonal descendente, observado na Fig. 37, em [haired]σ, assim como mostra a Fig. 1 para o informante 1. Os maiores valores de amplitude também recaem sobre a primeira sílaba de φ. Esta análise mostra que os três parâmetros acústicos aqui trabalhados licenciam a resolução de choque de acento via MB.

4.2.2 VIA IBS

Assim como na § 4.1.2, esta seção traz evidências que demonstram aplicação da regra de inserção de batida silenciosa no comportamento do informante para dissolver choques de acento.

4.2.2.1 [Christine halls]φ

Em [Christine halls]φ, vista através da Fig. 38, a sílaba [ti:n], não só apresenta maior duração que a sílaba [kʰi:s], bem como se contrasta desta por não haver output de rima silábica. Em [cris]σ, não há qualquer indício de realização da vogal [ɪ]_v, breve ou longa. Segundo Ladefoged & Johnson (2001, Fig. 8.8 e 8.11), tal fato é passível de ser determinado através das pistas acústicas definidas na leitura do espectrograma como a presença de grupo consonantal [kʰ] envolvendo consoante de traços [+ oclusiva; plosiva] e [+ retroflexa] respectivamente e o fato de que não há qualquer periodicidade de sinal do nó de raiz [+ soante], o seja, da vogal na sílaba; Um fator marcado para que também se possa inferir a ausência de material fonético vocálico na primeira sílaba é o pico de F₀ localizado em [kʰs] = 387,5 Hz como mostra a Fig. 39.

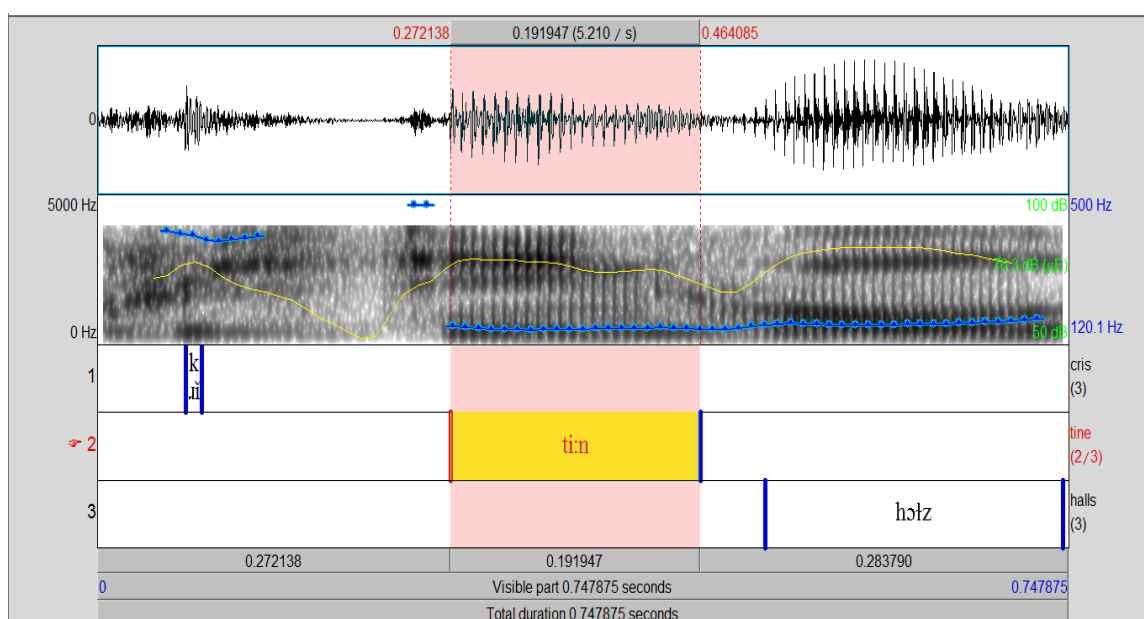


Figura 38 – Espectrograma, F0 e Intensidade para o evento [Christine halls]φ
Medidas de duração de σ / ω – cris [kʰs] = 12,8 ms / tin [ti:n] = 191,9ms / halls [hɔ:z] = 228,6 ms.

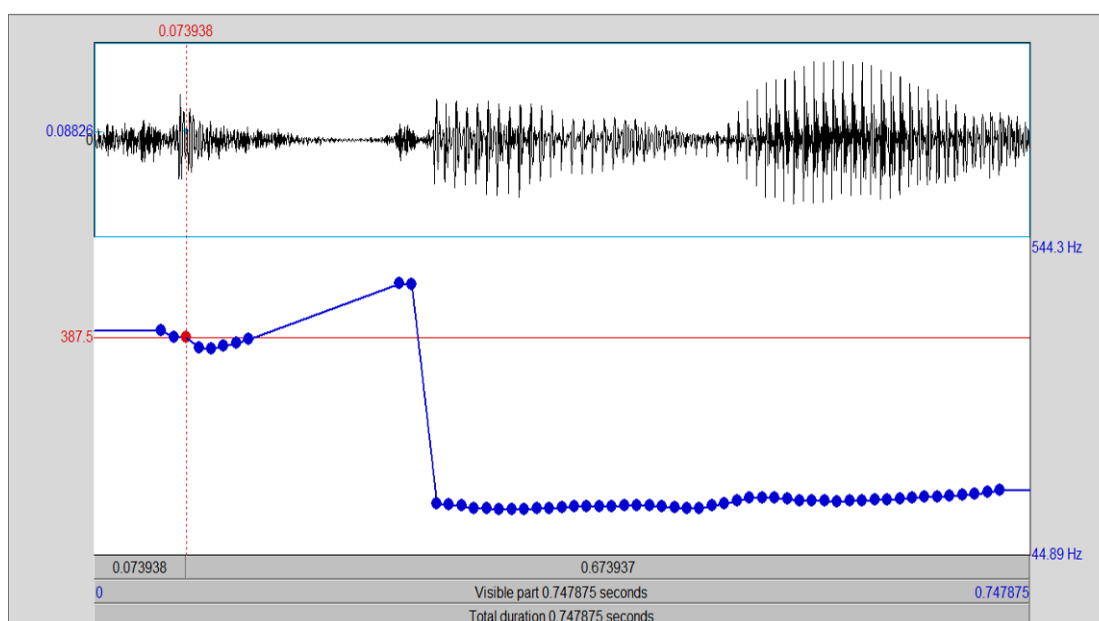


Figura 39 – Maior valor de F0 = 387,5 Hz sob TT= 64,1 ms em [kʌs] no evento [Christine halls]φ

4.2.2.2 [health care program]φ

Este é um sintagma de resolução semelhante a § 4.1.2.2. O que varia entre o informante 1 e o 2 são apenas as medidas dos parâmetros acústicos. As medidas duracionais para este evento se apresentam em $D[\text{health}]_{\sigma} = 106,1$ ms; $D[\text{care}]_{\sigma} = 110,2$ ms e $D[\text{pro}]_{\sigma} = 122,1$ ms.

4.2.2.3 [thirteen balls]φ

As medidas das sílabas dessa frase fonológica são $D[\text{thir}] = 118,1$ ms; $D[\text{teen}] = 200,6$ ms e $D[\text{balls}] = 177,8$ ms.

4.2.2.4 [bel-air boy]φ

As medidas das sílabas dessa frase fonológica são $D[\text{be}] = 165,7$ ms; $D[\text{lair}] = 289,6$ ms e $D[\text{boy}] = 241,5$ ms.

4.2.2.5 [plug in action]φ

As medidas de duração sílabas desta frase fonológica são $D[plug] = 117,2$ ms; $D[lin] = 241,9$ ms e $D[act] = 139,2$ ms. O $PF_0 = 148,8$ Hz em $[plug]\sigma$. Os processos fonológicos se ajustam na grade métrica como em (61).

4.2.2.6 [dessert dishes] ϕ

As medidas duracionais para sílabas envolvidas em ambiente de choque e a imediatamente anterior à primeira da colisão são $D[de] = 28,7$ ms; $D[ssert] = 131,5$ ms e $D[di] = 102,3$ ms.

4.2.2.7 [recall processt] ϕ

As medidas duracionais para sílabas envolvidas em ambiente de choque e a imediatamente anterior à primeira da colisão são $D[re] = 81,5$ ms, $D[call] = 181,9$ ms e $D[pro] = 128,2$ ms.

4.2.2.8 [retake part] ϕ .

As medidas duracionais para sílabas envolvidas em ambiente de choque e a imediatamente anterior à primeira da colisão são $D[re] = 100,7$ ms, $D[take] = 128,4$ ms e $D[part] = 183,5$ ms.

4.2.2.9 [U2 concert] ϕ .

Diferentemente do informante 1 que resolve o choque de $[U2 concert]\phi$ através de MB, o informante 2 resolve este sintagma via IBS como pode ser visto na Fig. 40:

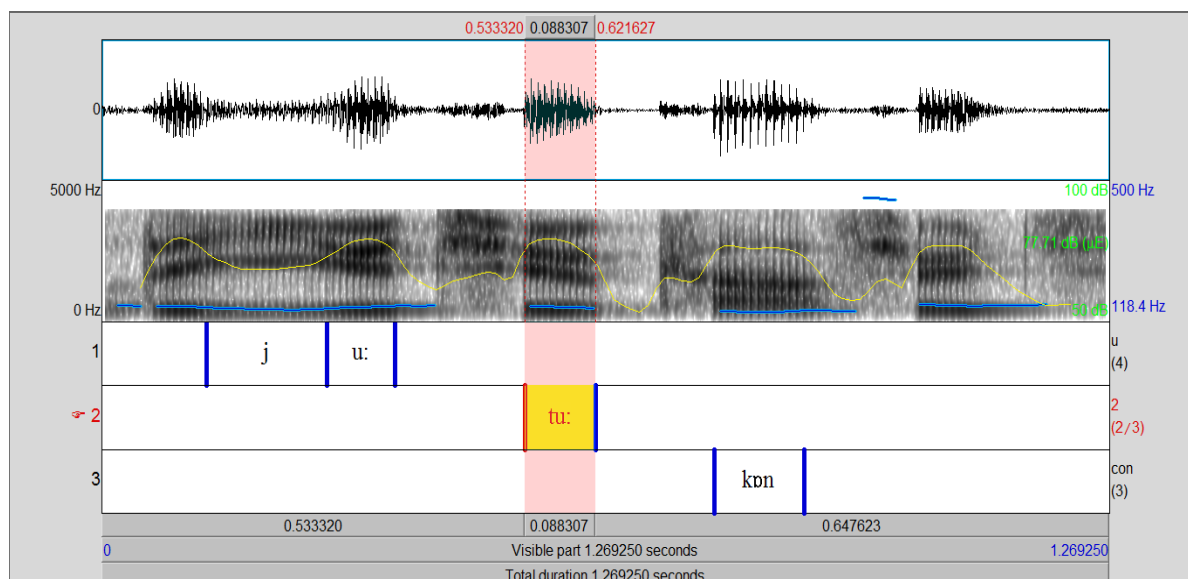


Figura 40 – Espectrograma, F0 e Intensidade para o evento [U2 contert]φ
Medidas de duração de σ / ω – u [ju] = 85,4 ms / two [tu:] = 88,3 ms / con [kon] = 113,4 ms

Observamos na Fig. 39 que a diferença de duração entre [ju]σ e [tu:]σ, candidata ao choque, é de 29 ms a mais na sílaba [tu:] a qual também carrega maior intensidade, PI = 79,44 dB contra PI[ju] = 79,39 dB. A diferença entre a intensidade das duas sílabas é de apenas 0,5 dB. Contudo, devido a uma maior duração da sílaba em contexto de colisão e pelos pressupostos de Fry (1955); Crystal (1976) e Ladefoged (1962; 1996) em afirmar que a intensidade ganha força quando aplicada junto à duração, o favorecimento de que a estratégia usada seja a IBS é motivado.

O parâmetro de F0, não exerce grande influência na análise deste evento para dissolvimento de colisão acentual. O PF0[ju] = 121 Hz sob TT = 364,5 ms e o de [tu:] = 120,5 Hz sob TT = 554,6 ms. Os valores de F0 se diferenciam apenas em 0,5 Hz. Levamos aqui em consideração os postulados aplicados à § 4.1.2.5 e 4.2.2.5.

Veremos na próxima seção como, fonologicamente, se comporta o informante na leitura de dados de Frases Fonológicas em PB contendo eventos candidatos ao choque de acento primário, bem como o tipo de estratégia utilizada para diluir as colisões.

4.2.3 VIA MB

4.2.3.1 [caju doce]φ

Os resultados acústicos mostram semelhança desta frase fonológica com a em § 4.1.3.1. Nesta análise, o PF0 = 148,8 Hz está localizado na primeira sílaba de [caju doce]φ. Aqui, os três parâmetros favorecem a estratégia de retração acentual para aliviar a colisão. Os processos fonológicos se ajustam na grade métrica como em (68). As medidas duracionais para sílabas envolvidas em ambiente de choque e a imediatamente anterior à primeira da colisão são apresentam-se em D[ca] = 109,4 ms D[ju] = 91 ms e D[do] = 138,4 ms.

4.2.3.2 [jesus cristo]φ

As medidas duracionais para sílabas envolvidas em ambiente de choque e a imediatamente anterior à primeira da colisão são apresentam-se em D[je] = 96,7 ms, D[sus] = 91,9 ms e D[cris] = 90,1 ms

4.2.4 VIA IBS

4.2.4.1 [café quente]φ

Os resultados acústicos mostram semelhança desta frase fonológica com a em § 4.1.4.1. No tocante à F0, padrões de curva tonal também se assemelham aos apresentados no Gráfico 1.3. Os processos fonológicos se ajustam na grade métrica como em (71). As medidas duracionais para sílabas envolvidas em ambiente de choque e a imediatamente anterior à primeira da colisão são apresentam-se em D[ca] = 68 ms D[fé] = 95,4 ms e D[quen] = 162,2 ms.

4.2.4.2 [baú grande]φ

As medidas duracionais para sílabas envolvidas em ambiente de choque e a imediatamente anterior à primeira da colisão são apresentam-se em D[ba] = 95,5 ms D[ú] = 125,2 ms e D[gran] = 125 ms. Os processos fonológicos se ajustam na grade métrica como em (72).

4.2.4.3 [cantou hoje]φ

As medidas duracionais para sílabas envolvidas em ambiente de choque e a imediatamente anterior à primeira da colisão são apresentadas em $D[can] = 68,6$ ms $D[tou] = 137,9$ ms e $D[ho] = 53,7$ ms. Os processos fonológicos se ajustam na grade métrica como em (76).

4.2.4.4 *[fazer isso]φ*

Podemos observar na análise desta frase fonológica que, de modo semelhante aos demais eventos desta seção, a estratégia usada para dissolver a colisão acentual é via IBS. No entanto, alguns processos fonológicos como ressilabificação que transformam a frase *[fazer isso]* em *[fezêri:su]φ*, não ocorre diferentemente da § 4.1.4.4 como mostra a Fig. 41 em contraste com a Fig. 30.

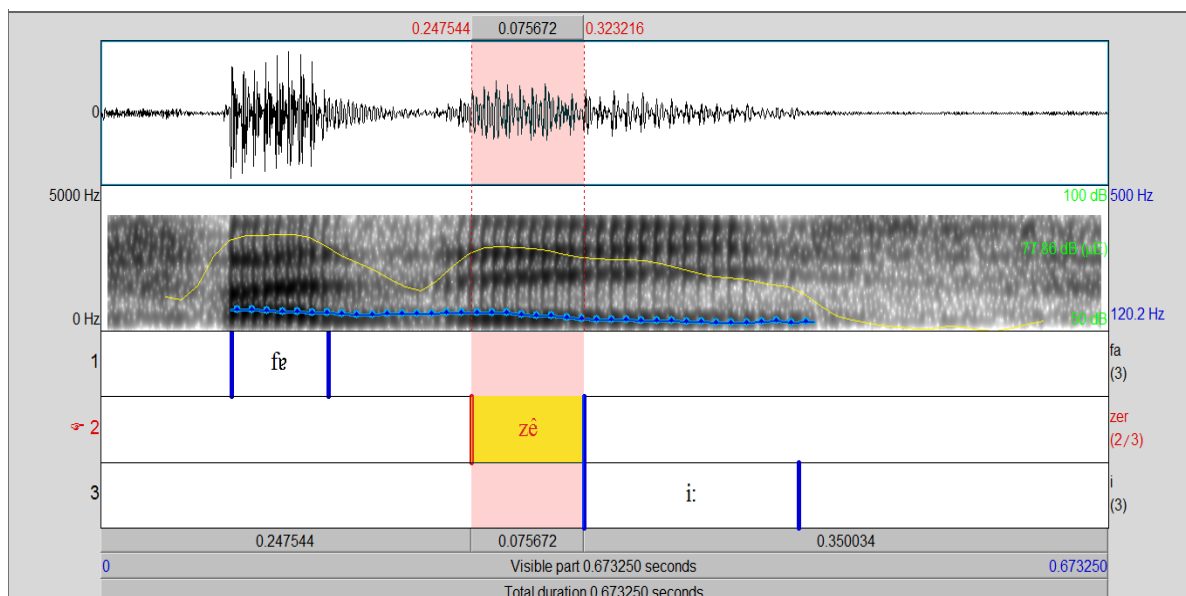


Figura 41 – Espectrograma, F0 e Intensidade para o evento *[fazer isso]φ*
Medidas de duração de σ – fa **[fe]** = 65 ms / zer **[zê]** = 75,6 ms / i **[i:]** = 143,8 ms.

4.2.4.5 *[mulher ótima]φ*

Os resultados acústicos mostram equivalência quanto à estratégia de desfazimento do choque ao visto em § 4.1.4.5. Contudo, o PF0 está localizado em *[mu]σ* o que o distingue desta como mostra a Fig. 42 em contraste á Fig. 32.

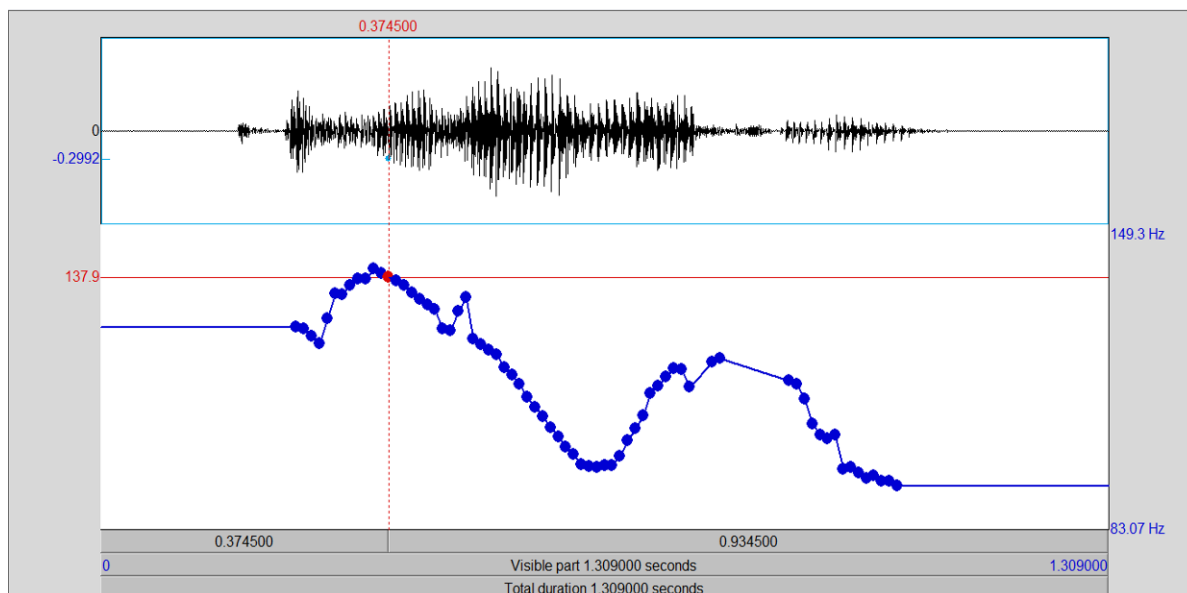


Figura 42 – Pico de F0 = 137,9 Hz sob TT = 374,5 ms em [mu]o no evento [mulher ótima]φ

4.2.4.6 [pajé cego]φ

As medidas duracionais para sílabas envolvidas em ambiente de choque e a imediatamente anterior à primeira da colisão são apresentadas em D[pa] = 95,5 ms D[jé] = 96,5 ms e D[ce] = 103,6 ms.

4.2.4.7 [pesquisador cético]φ

As medidas duracionais para sílabas envolvidas em ambiente de choque e a imediatamente anterior à primeira da colisão são apresentadas em D[qui] = 37 ms D[dor] = 78,7 ms e D[cé] = 88,6 ms.

4.2.4.8 [sabiá sábio]φ

A duração das sílabas envolvidas no de choque e a imediatamente anterior à primeira da colisão são apresentadas em D[bi] = 55,ms D[á] = 131,6 ms e D[sá] = 119,7 ms.

Uma vez que as análises para esta informante foram concluídas, vejamos através de dois quadros comparativos, o comportamento da informante durante a realização fonética dos eventos supracitados. Este quadro traz uma breve estatística das análises até aqui trabalhadas.

Observemos a seguir os Gráficos 6 e 7 que trazem um percentual que compara o comportamento do informante no tocante às estratégias utilizadas para dissolvimento de colisão acentual.

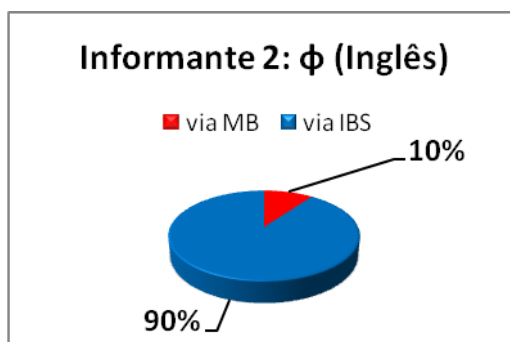


Gráfico 6 – Percentual da produção dos sintagmas fonológicos em Inglês para o informante 2.

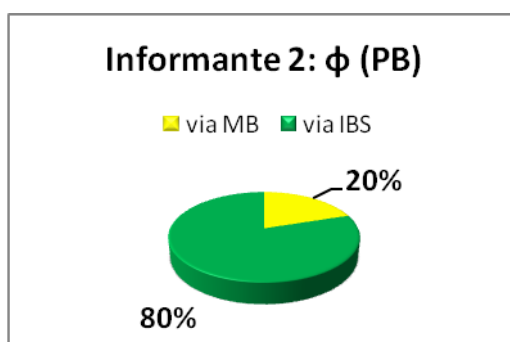


Gráfico 7 – Percentual da produção dos sintagmas fonológicos em PB para o informante 2.

Considerações preliminares - Informante 2

Assim como nas análises atestadas pelo informante 1, podemos observar, a partir dos dados acústicos nos gráficos 6 e 7, que o comportamento do informante 2 durante a realização fonética dos sintagmas entram em confluência. Vale ressaltar uma hipótese aqui defendida que, mesmo com proficiência B2, o informante demonstra fossilização fonológica quanto ao uso de estratégias para resolver os choques acentuais, ou seja, por mais que as formas fônicas sejam passadas aos moldes da L1, existe o processo de “fossilização fonológica”.

Fossilização geralmente denota a recorrência, durante o desempenho da L2, de uma forma que não é somente desviada da forma correta da língua em estudo, mas também "inalterável" do

ponto de vista fônico, não importando o grau de exposição ao qual o falante/aprendiz se encontra, mesmo sendo ele falante fluente da L2.

Neste caso, também percebe-se que mesmo morando por um dado período nos EUA (um ano), o informante 2 só foi em sua fase adulta de aquisição de L2. Levando em conta que o mesmo já estudara em escola de língua no Brasil dos 9 aos 17 anos de idade, podemos inferir que a prioridade junto à pronúncia é dada em aspectos fonológicos seriais e não contempla aspectos multilineares; os prosódicos.

4.3 INFORMANTE 3, BRASILEIRO – NÍVEL: B1

4.3.1 VIA MB

4.3.1.1 [brown- haired girl]φ

Observaremos a seguir o comportamento da informante 3 para [brown-haired girl]φ:

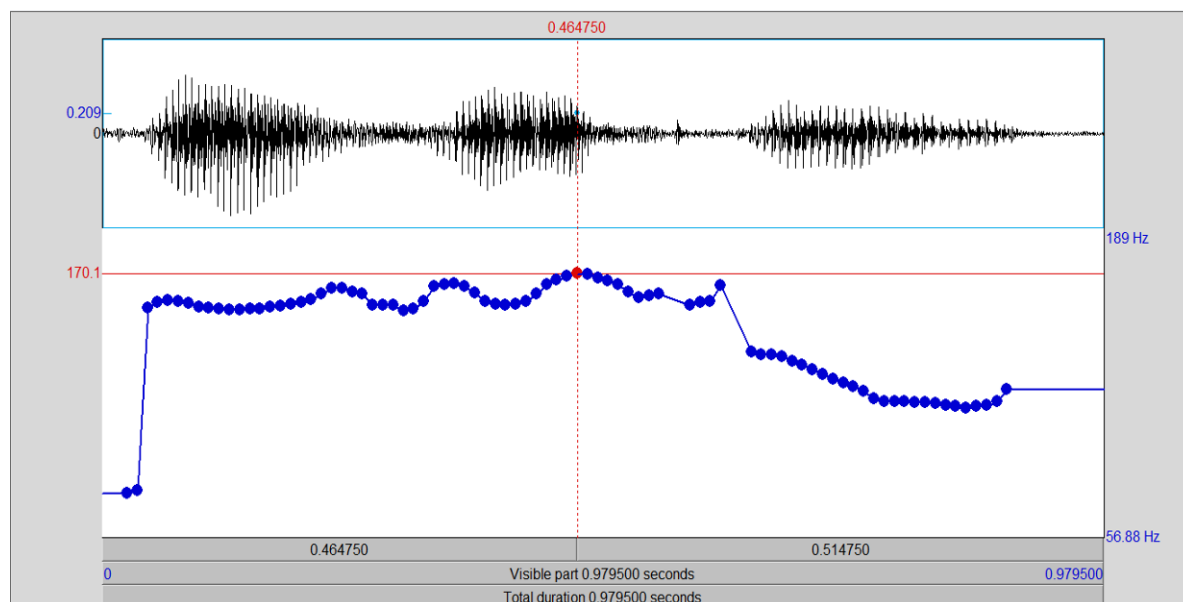


Figura 43 – Maior valor de F0 = 170,1 Hz sob TT= 464,7 ms na vogal [ɜ] em [hɜd] no evento [Brown haired girl]φ

Os resultados acústicos mostram semelhança desta frase fonológica com a em § 4.1.1.1 no tocante ao processo fonológico utilizado como estratégia de alívio de colisão acentual. Pela leitura espectral dos dados que compõe este sintagma, o comportamento acústico diverge de §

4.1.1.1 e § 4.2.1.1 quando se trata apenas do *locus* do pico de F0 como mostra a Fig. 43. Naqueles, a sílaba/palavra prosódica portadora de maior F0 foi [brown]. Para § 4.3.1.1, a sílaba [haired] traz PF0 = 170,1 Hz sob TT = 464,7 ms obtendo, deste modo, curva tonal ascendente.

4.3.1.2 [health care program]φ

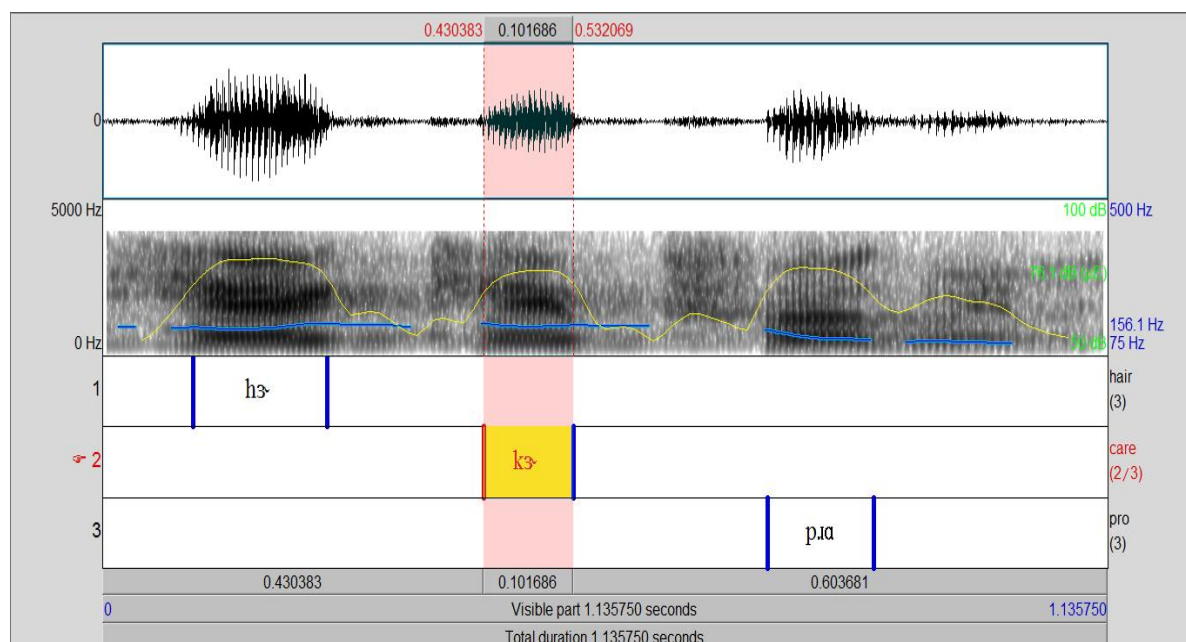


Figura 44 – Espectrograma, F0 e Intensidade para o evento [health care program]φ Duração de σ/ω – helath [hɛlθ] = 151,3 ms / care [kɜ] = 101,6 ms / pro [pro] = 119,7 ms

Este sintagma, o informante resolve via MB diferentemente dos outros dois informantes até agora vistos. A curva tonal repete o mesmo movimento observado no Gráfico 1, o que caracteriza o uso da estratégia de retração acentual. Com exceção da queda tonal em [pro]σ, o Gráfico 8 gera considerável semelhança com o Gráfico 1. Além do processo usado para dissolvimento do choque ser diferente dos informantes 1 e 2, a primeira sílaba de [health care program]φ – [hɛlθ]σ – é lida como [hɜ]⁴³ por provável nervosismo do informante. Contudo, este fato não altera os processos fonológicos que atuam nos domínios pós-lexicais o que inclui qualquer tipo de estratégia utilizada para alívio das colisões. Também vale chamar a atenção para a duração das sílabas. A transcrição fonológica desta φ para a grade métrica, se nos detivermos nos parâmetros acústicos, não pode ser licenciada, pois, a sílaba o maior valor de

⁴³ Consideraremos então [hair care program]φ para este informante por ter sido a real realização do sintagma em § 4.3.1.2.

duração está em [hɜ] diferentemente dos informantes 1 e 2 em que os maiores valores estão em [pɪɑ].

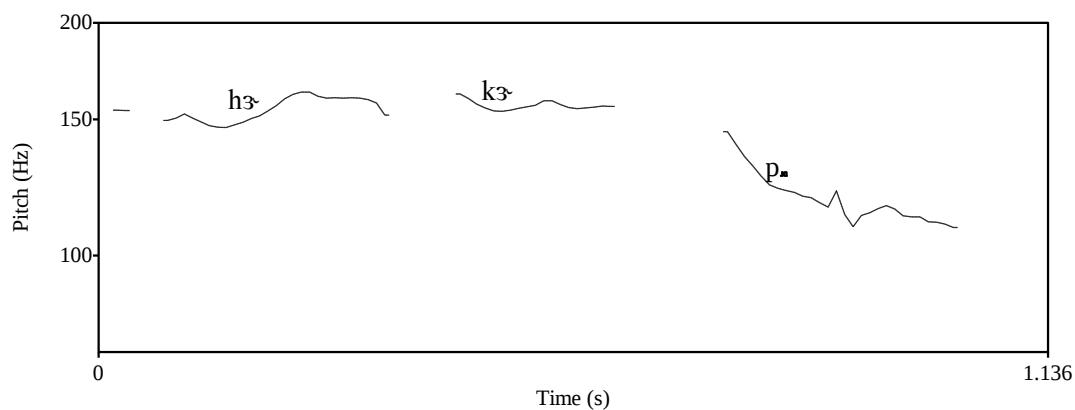


Gráfico 8 – Representação tonal de {hair care program}φ.

4.3.1.3 [thirteen balls]φ

Distintamente dos informantes até agora analisados, o informante 3 resolve este φ utilizando a estratégia de MB como mostra a Fig. 45:

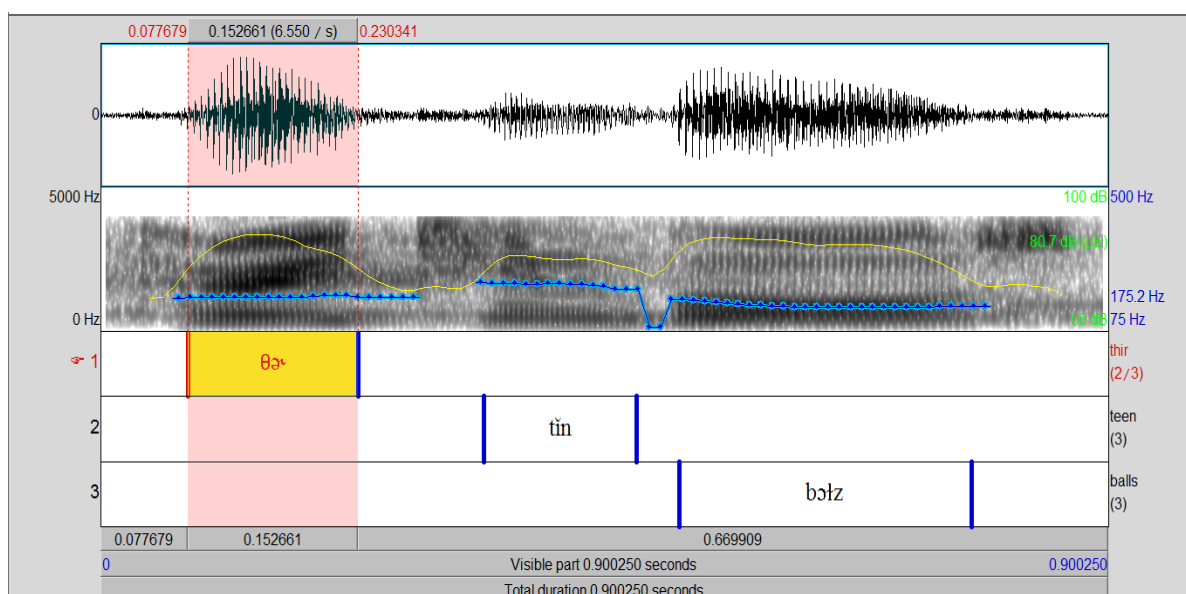


Figura 45 – Espectrograma, F0 e Intensidade para o evento [thirteen balls]φ
Medidas de duração de σ – thir [θɜ] = 152,6 ms / teen [tin] = 136,2 ms / balls [bɔɪz] = 261,3 ms

É possível observar, a partir da leitura do espectrograma desta figura que há um relevante aumento da F0 na primeira sílaba em contexto de colisão acentual – [teen]. Os maiores valores duracionais e de intensidade se estabelecem na primeira sílaba de φ, [thir].

4.3.2 VIA IBS

4.3.2.1 [*Christine halls*] ϕ

A resolução do choque em [*Christine halls*] ϕ , se faz como mostra Fig. 46. Isto a faz semelhante à resolução observada na Fig. 5 para a § 4.1.2.1 e Fig. 38 em § 4.2.2.1. O que chama nossa atenção neste evento é como o informante 3 o resolve. Percebamos que § 4.3.1.3, [*thirteen balls*], tem características fonético-fonológicas quanto à qualidade das vogais idênticas das sílabas candidatas ao choque acentual. No entanto § 4.3.1.3 foi resolvido via MB e [*Christine halls*] ϕ via IBS aumentando a duração da primeira sílaba do contexto de choque, [ti:n], em quase três vezes em relação a § 4.3.1.3

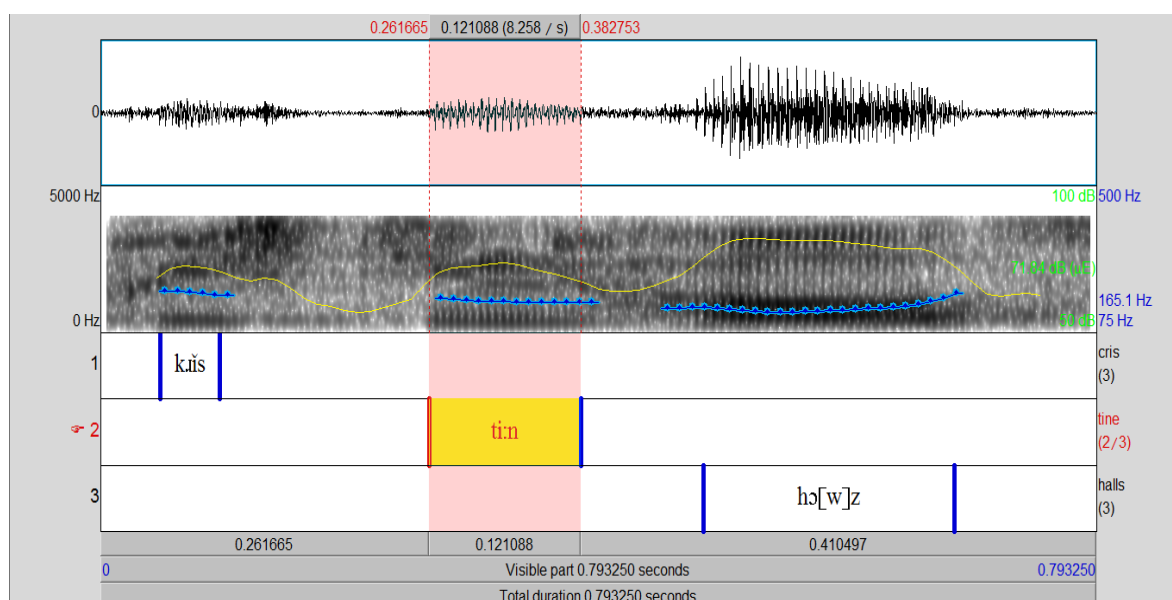


Figura 46 – Espectrograma, F0 e Intensidade para o evento [*Christine halls*] ϕ
Medidas de duração de σ / ω – kris [kɹɪs] = 47,6 ms / tin [ti:n] = 121 ms / halls [hɔɪz] = 199,8 ms

4.3.2.2 [*bel-air boy*] ϕ

As medidas duracionais para sílabas envolvidas em ambiente de choque e a imediatamente anterior à primeira da colisão desta ϕ são apresentadas em D[be] = 136,6 ms D[lair] = 190,3 ms e D[boy] = 268,1 ms.

4.3.2.3 [plug in action]φ

A duração das sílabas envolvidas em ambiente de choque e a imediatamente anterior à primeira da colisão são $D[plug] = 160,3\text{ms}$, $D[in] = 177,7\text{ ms}$ e $D[act] = 162,8\text{ ms}$. A F_0 apresenta uma curva descendente em [i:n] o que a difere da F_0 da mesma frase fonológica realizadas pelos outros informantes brasileiros. Os processos fonológicos se ajustam nas grades métricas como em (61). As medidas duracionais para sílabas envolvidas em ambiente de choque e a imediatamente anterior à primeira da colisão são apresentadas em $D[plug] = 160,3\text{ms}$, $D[in] = 177,7\text{ ms}$ e $D[act] = 162,8\text{ ms}$.

4.3.2.4 [desert dishes]φ

As medidas duracionais para sílabas envolvidas em ambiente de choque e a imediatamente anterior à primeira da colisão são $D[de] = 56\text{ ms}$; $D[ssert] = 122\text{ ms}$ e $D[di] = 96,7\text{ ms}$.

4.3.2.5 [recall process]φ

As medidas duracionais para sílabas envolvidas em ambiente de choque e a imediatamente anterior à primeira da colisão são $D[re] = 72\text{ ms}$; $D[call] = 112,8\text{ ms}$ e $D[pro] = 119,3\text{ ms}$.

4.3.2.6 [retake part]φ.

A duração das sílabas envolvidas em ambiente de choque e a imediatamente anterior à primeira da colisão são $D[re] = 95,7\text{ ms}$; $D[take] = 152\text{ ms}$ e $D[part] = 239,1\text{ ms}$. A amplitude apresenta maior pico em [part]σ/ω o que a difere da amplitude da mesma φ realizada pelos outros informantes brasileiros como mostra a Fig. 47.

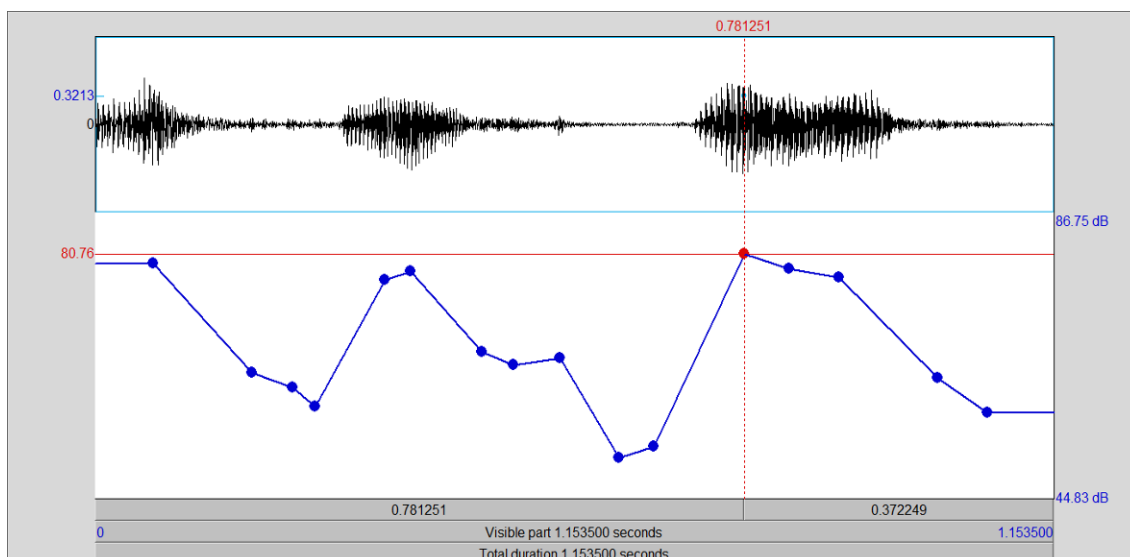


Figura 47 – Pico de Intensidade = 80,76 dB Hz sob TT = 7812 ms da vogal [u] em [pɔ:t] do evento [retake part]φ

4.3.2.7 [U2 concert]φ

As medidas duracionais para sílabas envolvidas em ambiente de choque e a imediatamente anterior à primeira da colisão são $D[U] = 79,6$ ms; $D[two] = 110$ ms e $D[con] = 155,6$ ms.

Veremos na próxima seção qual o seu comportamento na leitura de dados no domínio de Frase Fonológica em PB contém eventos candidatos ao choque de acento primário, bem como o tipo de estratégia utilizada para diluir as colisões.

4.3.3 VIA MB

4.3.3.1 [caju doce]φ

As medidas de duração das sílabas envolvidas em ambiente de choque e a imediatamente anterior à primeira da colisão são $D[ca] = 107,7$ ms; $D[ju] = 87,9$ ms e $D[do] = 87,3$ ms. O PF0 se localizou em $[ca]σ$ com valor de 227,2 Hz. Os processos fonológicos se ajustam na grade métrica como em (68).

4.3.3.2 [café quente]φ

O evento [café quente]φ apresenta-se como mostra Fig. 48:

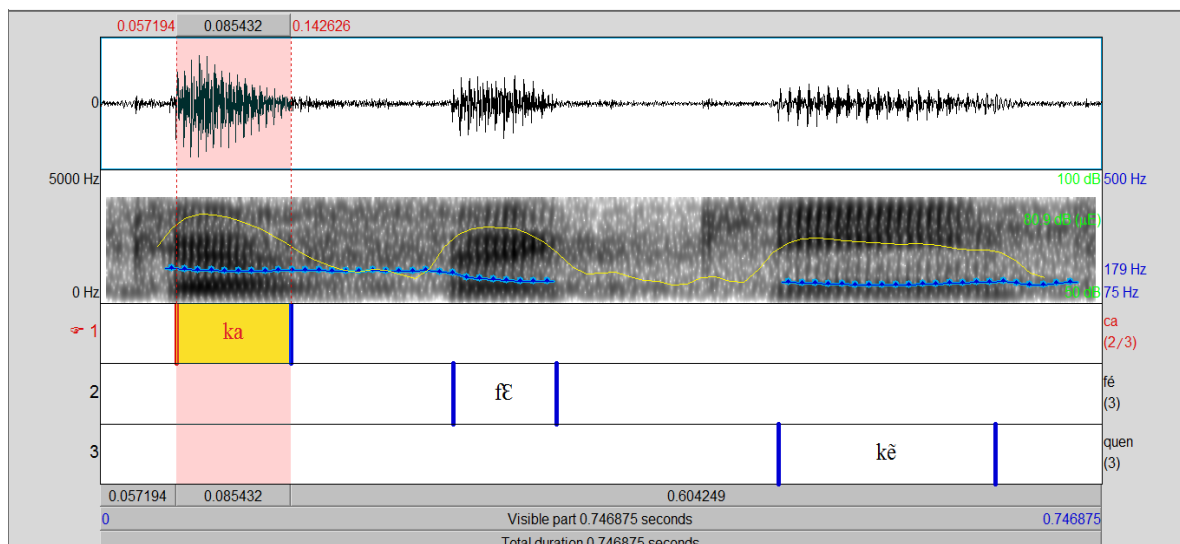


Figura 48 – Espectrograma, F0 e Intensidade para o evento [café quente]φ
Medidas de duração de σ –ca [ka] = 85,4 ms / fé [fɛ] = 76,9 ms / part [kẽ] = 161,5 ms.

Dos informantes brasileiros que participaram da presente tese, apenas o informante 3 utiliza a estratégia de MB para resolver o choque desta frase fonológica. Pela leitura dos parâmetros acústicos no espectrograma a partir da Fig. 48, é possível observar que todas as pistas utilizadas atuam em favor de que o acento seja deslocado para a sílaba imediatamente anterior àquela candidata ao choque acentual, ou seja, [ca]σ.

4.3.4 VIA IBS

4.3.4.1 [baú grande]φ

As medidas duracionais para sílabas envolvidas em ambiente de choque e a imediatamente anterior à primeira da colisão são D[ba] = 117,6 ms; D[ú] = 152,3 ms e D[gran] = 143,6 ms.

4.3.4.2 [cantou hoje]φ

As medidas duracionais para sílabas envolvidas em ambiente de choque e a imediatamente anterior à primeira da colisão são D[can] = 124,1 ms; D[tou] = 148,2 ms e D[ho] = 148,2 ms.

4.3.4.3 [fazer isso]φ

Nesta frase fonológica, o PF0= 156,6 Hz está localizado na primeira sílaba de [*fazer isso*] $\varnothing$. Semelhante ao informante 1 e distintamente ao 2, processos fonológicos como ressilabificação operam por licenciamento das regras de sândi do PB. Vale ratificar que a juntura ocorre antes do contexto de choque preservando o comportamento da sílaba [*ri:*]. A representação métrica se dá como em (77). Os valores de duração são de D[*fa*] = 85,8 ms; D[*zer*] = 92,7 ms e D[*i*] = 124,1 ms.

4.3.4.4 [*mulher ótima*] $\varnothing$

As medidas duracionais para sílabas envolvidas em ambiente de choque e a imediatamente anterior à primeira da colisão são D[*mu*] = 53,2 ms; D[*lher*] = 109,5 ms e D[*ó*] = 182,7 ms.

4.3.4.5 [*pajé cego*] $\varnothing$

As medidas duracionais para sílabas envolvidas em ambiente de choque e a imediatamente anterior à primeira da colisão são D[*pa*] = 96,3 ms; D[*jé*] = 103,6 ms e D[*ce*] = 146,6 ms.

4.3.4.6 [*pesquisador cético*] $\varnothing$

As medidas duracionais para sílabas envolvidas em ambiente de choque e a imediatamente anterior à primeira da colisão são D[*sa*] = 73,6 ms; D[*dor*] = 109,5 ms e D[*cé*] = 130,4 ms.

4.3.4.7 [*sabiá sábio*] $\varnothing$

Nesta análise, o PF0 = 180.9 Hz está localizado na primeira sílaba de [*sabiá sábio*] $\varnothing$. As medidas duracionais para sílabas envolvidas em ambiente de choque e a imediatamente anterior à primeira da colisão são D[*bi*] = 104,5 ms; D[*á*] = 198,4 ms e D[*sá*] = 187,2 ms.

4.3.4.8 [*jesus cristo*] $\varnothing$

De modo distinto aos informantes 1 e 2, o informante 3 resolve a colisão acentual em [*jesus cristo*] $\varnothing$ via IBS como mostra Fig. 49. Também é possível observar pela leitura espectral que os três parâmetros acústicos, duração, F0 e amplitude, atuam em favor da estratégia de IBS.

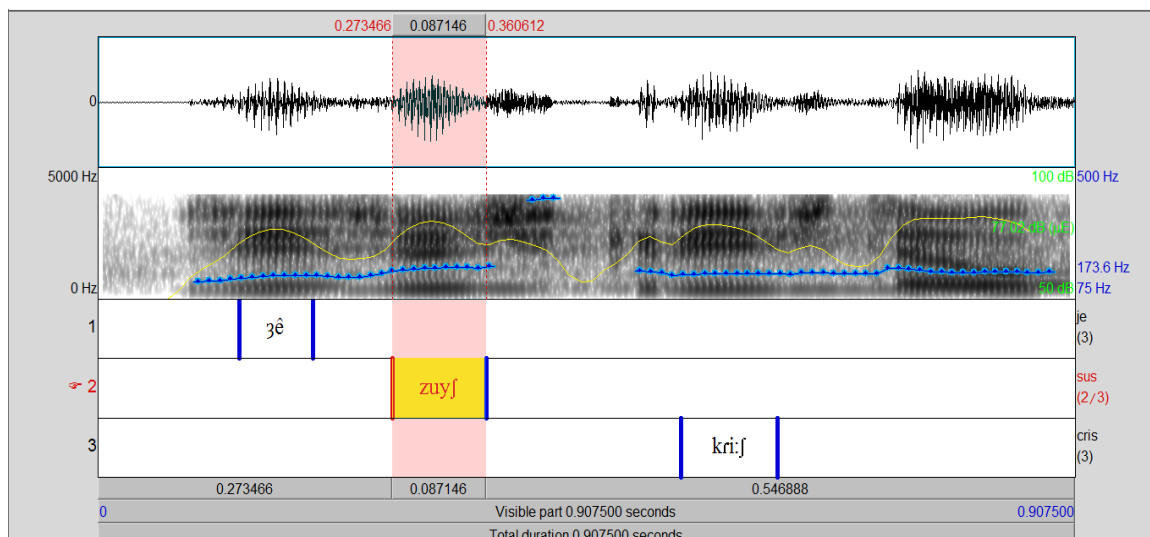


Figura 49 – Espectrograma, F0 e Intensidade para o evento [jesus cristo]φ
Medidas de duração de σ –je [3ê] = 68,5 ms / sus [zuyf] = 87,1 ms / cris [kri:f] = 89,5 ms.

Uma vez que as análises para esta informante foram concluídas, vejamos através de dois quadros comparativos, o comportamento da informante durante a realização fonética dos eventos supracitados. Este quadro traz uma breve estatística das análises até aqui trabalhadas.

Observemos a seguir, nos Gráficos 9 e 10, o percentual que compara o comportamento do informante no tocante às estratégias utilizadas para dissolvimento de colisão acentual.

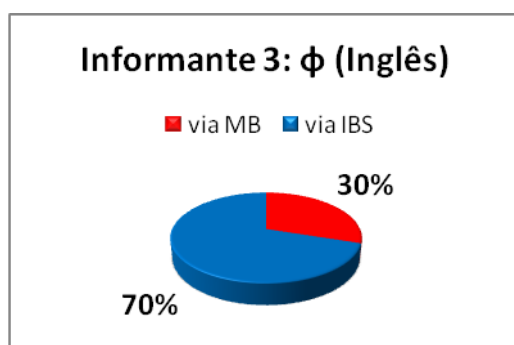
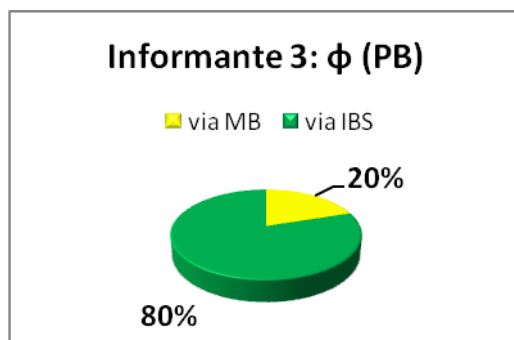


Gráfico 9 – Percentual da produção dos sintagmas fonológicos em Inglês para o informante 3.



Considerações preliminares - Informante 3

Podemos observar, a partir dos dados acústicos fornecidos que os informantes 1, 2 e 3 estão tecnicamente equilibrados quanto ao uso das estratégias para dissolver as colisões, em outras palavras, o nível de proficiência dos informantes desta tese não influenciou na escolha da estratégia usada para diluir os choques acentuais; na maioria das vezes – IBS. Isto dito, percebe-se que há uma tendência à fossilização fonológica da PB ao produzir as *φs* em inglês no tocante ao ritmo.

Como citado na p. 140 deste trabalho, a fossilização representa uma função estática no contínuo do processo de aquisição de L2.

Segundo Selinker (1972) fenômenos linguísticos fossilizáveis são itens, regras e subsistemas linguísticos que os falantes de uma língua nativa particular tendem a manter em interlíngua durante o período de aquisição de outra língua em estudo particular, não importando a idade do aprendiz ou a quantidade de explicações e instruções que recebeu na língua em estudo. Tal fato mostra o comportamento do output de nossos informantes brasileiros – C2, B1 e B2 no que tange às questões rítmicas da língua inglesa.

Em sua proposta sobre fossilização fonológica, Stampe (1973) afirma que para realizar foneticamente um evento fonológico, o indivíduo realiza uma operação mental para substituir por uma classe ou uma sequência de sons ou de cadeias sonoras que apresentam uma dificuldade específica comum para sua capacidade de fala; uma classe alternativa idêntica, porém desprovida da propriedade difícil. Como exemplo, é possível citar os itens fossilizáveis, regras, subsistemas que ocorrem na interlíngua como resultado da L1 interferindo na L2. Em nosso trabalho, verificamos os postulados de Selinker (1972) e Stampe (1973) a partir das interferências rítmicas do PB que os informantes 1, 2 e 3 produziram durante a realização dos experimentos em L2.

Assim, podemos preliminarmente afirmar que, independentemente do tempo e exposição à língua, esses falantes cristalizaram formas de acesso fonológico ao inglês a partir de sua aquisição prima, ou seja, do PB.

4.4 RESOLUÇÃO DOS CHOQUES DE ACENTO - INFORMANTE 4 – NATIVO.

Nesta seção serão fornecidos resultados a partir da análise acústica de ϕ s em inglês.

4.4.1 VIA MB

4.4.1.1 [brown- haired girl] ϕ

As medidas de duração das sílabas, que serão analisadas, nesta frase fonológica são frase fonológica são $D[brown]\sigma = 169,4$ ms, $D[haired]\sigma = 124,6$ ms e $D[girl]\sigma = 202,5$ ms.

4.4.1.2 [health care program] ϕ

As medidas de duração das sílabas, que serão analisadas, nesta frase fonológica são $D[health]\sigma = 120,1$ ms e $D[care]\sigma = 102,5$ ms e $D[pro]\sigma = 111,4$ ms. Chamamos a atenção neste evento para o fato de que, acusticamente, a frase é produzida de modo distinto ao que prevê a fonologia métrica, pois $D[gram]\sigma = 264$ ms sendo a sílaba mais longa do evento.

4.4.1.3 [plug in action] ϕ

É possível observar que esta ϕ se resolve de modo diferente ao modo de resolução apresentado pelos três brasileiros desta pesquisa. Aqui, como mostra a interpretação espectral na Fig. 50, um nativo de IA resolve o choque de acento via MB, conforme preveem Selkirk (1984) e Hayes (1995) para o inglês. Neste sintagma, ocorre uma ressilabificação que opera nas cabeças das duas σ/ω candidatas ao choque transformando assim $[pl\text{a}g \text{ ɪ}n \text{ æ}ktʃən]$ em $[pl\text{a}gən\text{æ}ktʃən]$. O sândi não interfere no licenciamento da operação para dissolver o choque. Ao contrário, Selkirk (1984) e Hayes (1995) afirmam que o acento em inglês deve ser ritmicamente distribuído, ou seja, acentos de traço [+ forte] são equidistantes e separados por acento [+ fraco]. Segundo os autores, para palavras longas em inglês, a vogal schwa, [ə], por ser neutra e de traço [+ fraco] em inglês, sempre surgirá entre duas sílabas acentuadas para a manutenção do equilíbrio rítmico da fala.

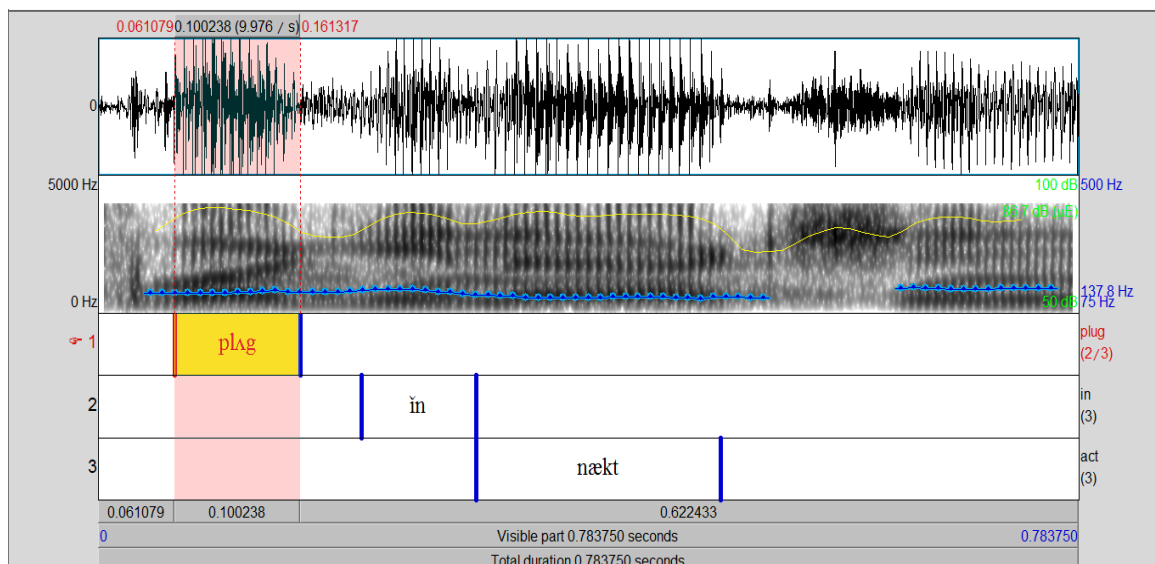


Figura 50 – Espectrograma, F0 e Intensidade para o evento [plug in action]φ
Medidas de duração de σ / ω –plug [plag] = 100,2 ms / in [ən] = 91,9 ms / act [ækt] = 195,5 ms

4.4.1.4 [recall process]φ

Este sintagma apresenta aspectos fonético-fonológicos semelhantes aos da § 4.1.1.1, 4.2.1.1 e 4.4.1.1 como mostra o espectrograma da Fig. 51. Os resultados acústicos mostram equivalência nestas frases fonológicas devido à preservação do plano acústico

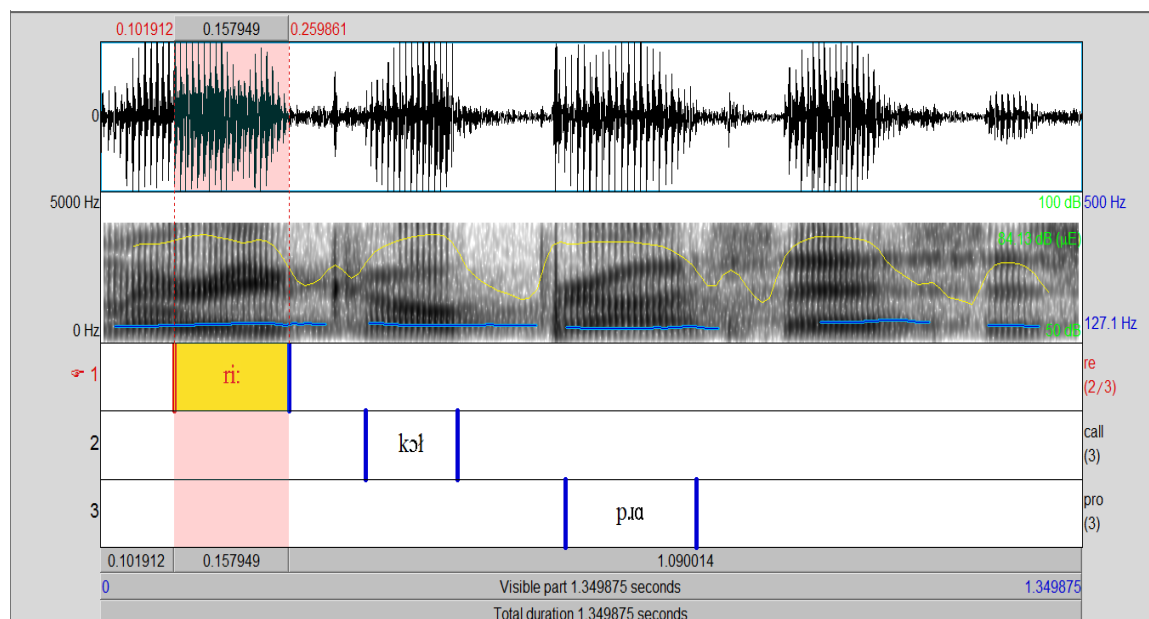


Figura 51 – Espectrograma, F0 e Intensidade para o evento [recall process]φ
Medidas de duração de σ / ω –re [ri:] = 157,9 ms / call [kol] = 126,2 ms / pro [pɹa] = 179,4 ms

4.4.1.5 [*retake part*] φ

Este sintagma apresenta aspectos fonético-fonológicos semelhantes ao seu anterior da § 4.4.1.4. As medidas de duração das sílabas desta frase fonológica são $D[re]\sigma = 100,3$ ms e $D[take]\sigma = 94,8$ ms e $D[part]\sigma = 189,9$ ms. A grade métrica forma-se como (85), todavia, a partir desta φ .

4.4.1.6 [*U2 concert*] φ

As medidas de duração das sílabas, que serão analisadas, nesta frase fonológica são $D[U]\sigma = 131,5$ ms e $D[two]\sigma = 78$ ms e $D[con]\sigma = 194,8$ ms.

4.4.1.7 [*bel-air boy*] φ

De modo distinto aos informantes brasileiros, o sintagma [*bel-air boy*] φ porta consigo a estratégia de retração acentual para que o choque seja aliviado como mostra a Fig 51. Comparando a Fig. 52 a 13, podemos perceber que esta frase fonológica, não fosse pela duração da primeira sílaba da colisão acentual e a primeira sílaba do sintagma fonológico, se assemelha a § 4.1.2.4; principalmente no comportamento da curva tonal. Por este evento, fica claro a força que a duração exerce em definir qual estratégia será utilizada para o alívio do choque. Com isso, colocamos mais uma vez à prova a interferência que o ritmo do PB exerce na fala do brasileiro ao realizar frases fonológicas em inglês quando confrontado o mesmo evento, com mesmas características de F0 e amplitude, com a realização de um falante de inglês como L1.

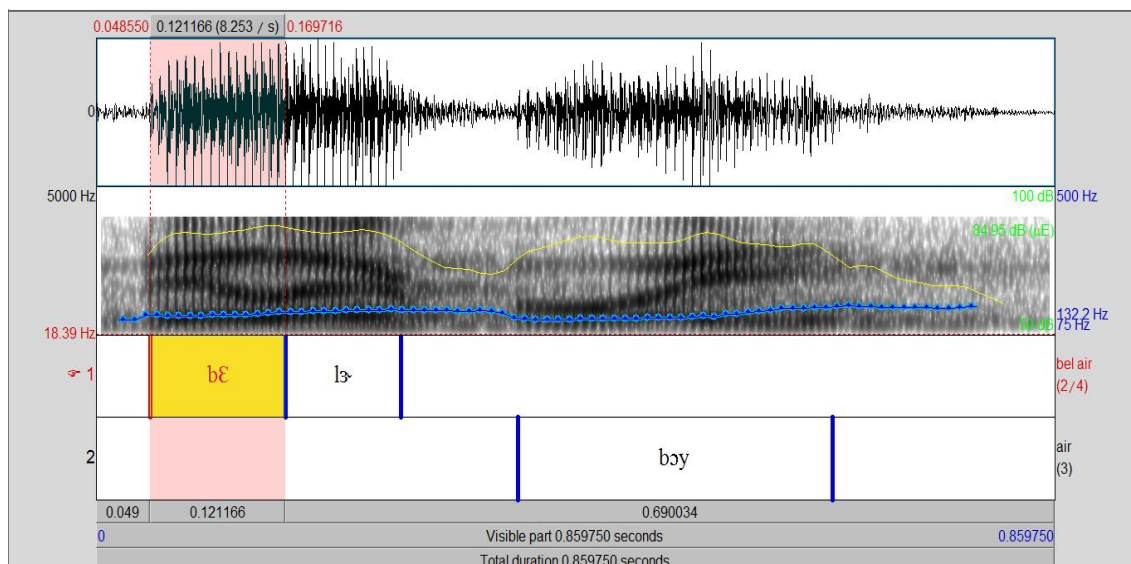


Figura 52 – Espectrograma, F0 e Intensidade para o evento [bel-air boy]φ
Medidas de duração de σ/w bel [bɛ] = 121,1 ms / air [lɜ] = 103,5 ms / boy [bɔɪ] = 282 ms

4.4.2 VIA IBS

Nesta seção, veremos o comportamento da informante no tocante à resolução de choque acentual utilizando a aplicação de uma regra diferente da regra de MB o que já é algo peculiar, pois o inglês não comumente licencia esta estratégia fonológica para resolução de choque de acento. Observaremos aqui que, mesmo respeitando o fator de uniformidade prosódica e sintática, as pistas acústicas mostram que é possível resolver choques internos a uma mesma φ em inglês via IBS através de material fonético fornecido por falantes do IA como L1.

4.4.2.1 [*Christine Halls*]φ

As medidas de duração das sílabas, que serão analisadas, nesta frase fonológica são frase fonológica são D[*chris*]σ = 81,2 ms e D[*tine*]σ = 139,9 ms e D[*halls*]σ = 266,5 ms.

4.4.2.2 [*thirteen balls*]φ

As medidas de duração das sílabas, que serão analisadas, nesta frase fonológica são frase fonológica são D[*thir*]σ = 109,7 ms e D[*teen*]σ = 167,4 ms e D[*balls*]σ = 222,6 ms.

4.4.2.3 [dessert dishes] φ

As medidas de duração das sílabas para análise, que serão analisadas, nesta frase fonológica são frase fonológica são $D[de]\sigma = 84,6$ ms e $D[ssert]\sigma = 140,6$ ms e $D[di]\sigma = 99,2$ ms.

Na próxima seção, veremos como um falante nativo de inglês atua fonologicamente no intuito de resolver choque acentual em φ s do PB utilizando ferramentas pós-lexicais para não quebrar a eufonia da língua. Tais ferramentas envolvem a mudança de duração de vogais; ora atuando em um *crescendo*, [+ longa], ora [+ breve].

4.4.3 VIA MB

4.4.3.1 [caju doce] φ

As medidas de duração das sílabas, que serão analisadas, nesta frase fonológica são frase fonológica são $D[ca]\sigma = 118,8$ ms e $D[ju]\sigma = 60,2$ ms e $D[do]\sigma = 152,7$ ms. Os processos fonológicos se ajustam na grade métrica como em (68).

4.4.3.2 [jesus cristo] φ

As medidas de duração das sílabas, que serão analisadas, nesta frase fonológica são $D[je]\sigma = 93,2$ ms e $D[sus]\sigma = 71,7$ ms e $D[cris]\sigma = 130,7$ ms.

4.4.3.3 [baú grande] φ

Mais uma vez, uma frase fonológica que foi resolvida pelos informantes brasileiros via IBS é agora resolvida via MB por um informante americano como mostra a Fig. 52. Esse fato constata a influência rítmica que cada L1 (PB $\leftrightarrow$ inglês) exerce sobre a realização da L2. Se compararmos as leituras dos espectrogramas na Fig. 26 e 53, ambas com mesma φ , notaremos que apenas o comportamento da intensidade é semelhante.

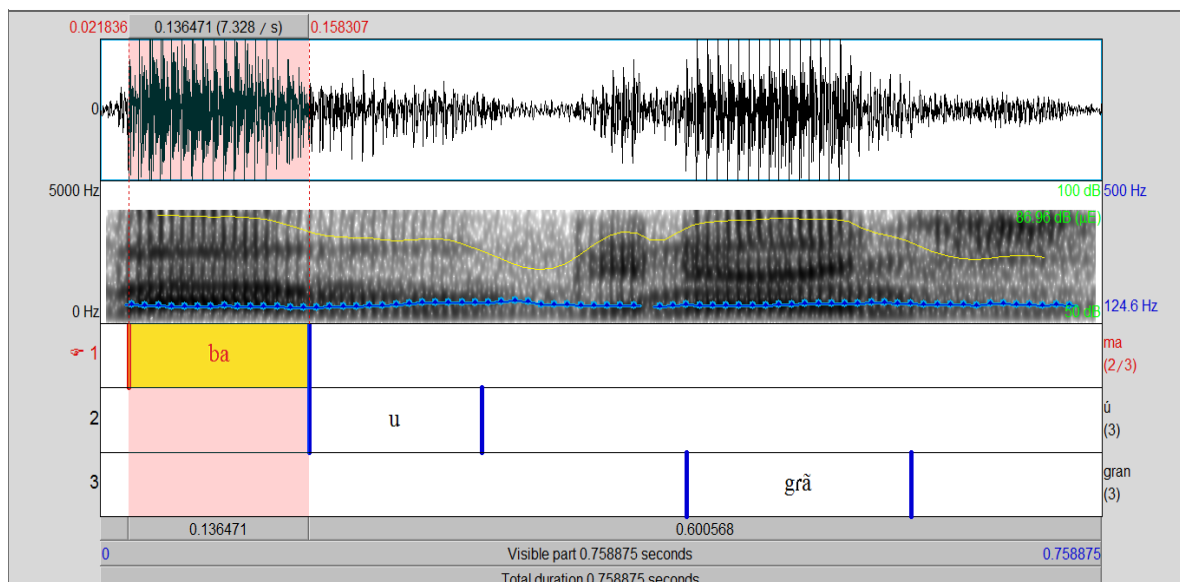


Figura 53 – Espectrograma, F0 e Intensidade para o evento [baú grande]φ
Medidas de duração de σ – ba [ba] = 136,4 ms / u [u:] = 130,7 ms / gran [grã] = 170,3 ms.

4.4.3.4 [cantou hoje]φ

Por mais que ocorra ambiguidade das pistas acústicas no que tange à juntura de vogais, o informante realiza a leitura desta frase de modo a tornar a tarefa do linguista menos árdua durante a interpretação do espectrograma no momento do sândi vocálico em [cantou]ω e [hoje]ω. Em [tou]σ, ele pronuncia como [tʊ]σ. A pronúncia do segmento [ô]σ em [hoje] é preservada. Chamamos a atenção para os valores duracionais da primeira sílaba do choque, [tou], e a primeira σ do sintagma fonológico em análise, [can] como mostram as Figuras 27 – para os informantes brasileiros - e 54 para o informante 4:

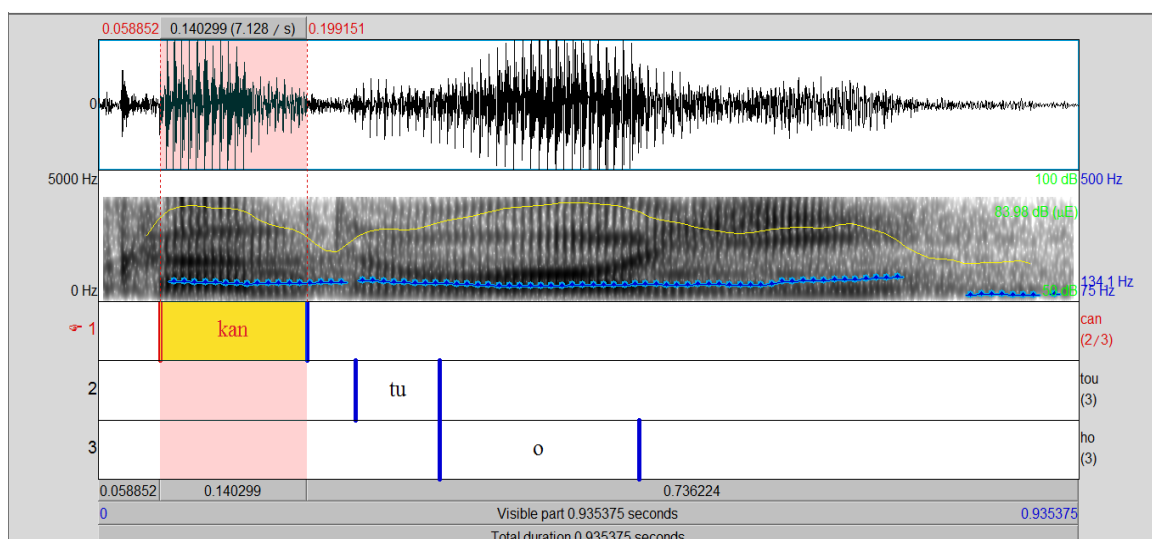


Figura 54 – Espectrograma, F0 e Intensidade para o evento [cantou hoje] ϕ
Medidas de duração de σ – can [kan] = 140,2 ms / tou [tʊ] = 80,2 ms / ho [ô] = 189,7 ms.

4.4.3.5 [café quente] ϕ

Os resultados acústicos mostram equivalência desta frase fonológica com a em § 4.3.3.2 realizado pelo informante 3 quanto à duração. No entanto, os valores da F0 e intensidade são maiores em [fê] σ como mostra a Fig. 55 ao passo que essas pistas são maiores em [ca] σ vista no espectrograma da Fig. 48. Se compararmos a estratégia de dissolvimento do choque com a utilizada pelo informante 1, via IBS vista no Gráfico 3, veremos que o Gráfico 11 diverge do 3 apenas para [fê] σ e diverge também do Gráfico 1 para [ca] σ .

Podemos inferir que, se considerássemos a curva tonal – a F0 – como determinante para desfazimento de choque acentual, o informante não acessaria a resolução nem via MB nem via IBS, pois, a curva tonal gerada por seus dados flutua entre as duas estratégias quando comparadas às curvas dos Gráficos 3 e 2 (IBS) e 1 (MB). Tal fato constata a falta de consistência em impor a F0 como principal parâmetro acústico para resolução de colisão acentual.

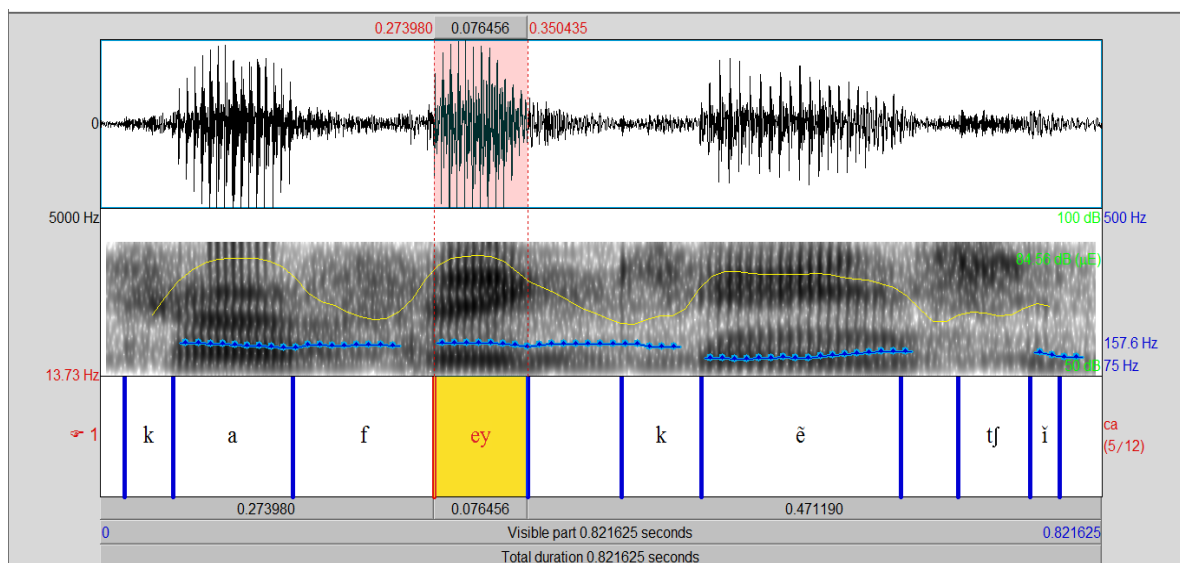


Figura 55 – Espectrograma, F0 e Intensidade para o evento [café quente] ϕ
Medidas de duração de σ – ca [ka] = 98,2 ms / fé [fey] = 76,4 ms / quen [kê] = 163,9 ms.

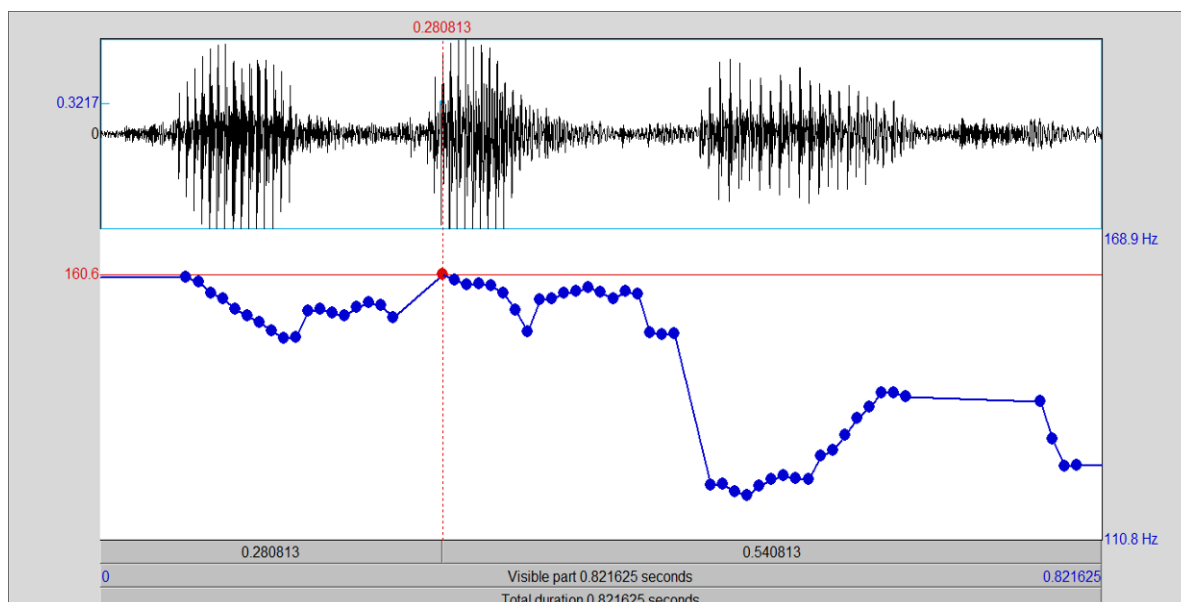


Figura 56 – Pico de F0 = 160,6 Hz sob TT = 280,8 ms em [fé]σ do evento [café quente]φ.

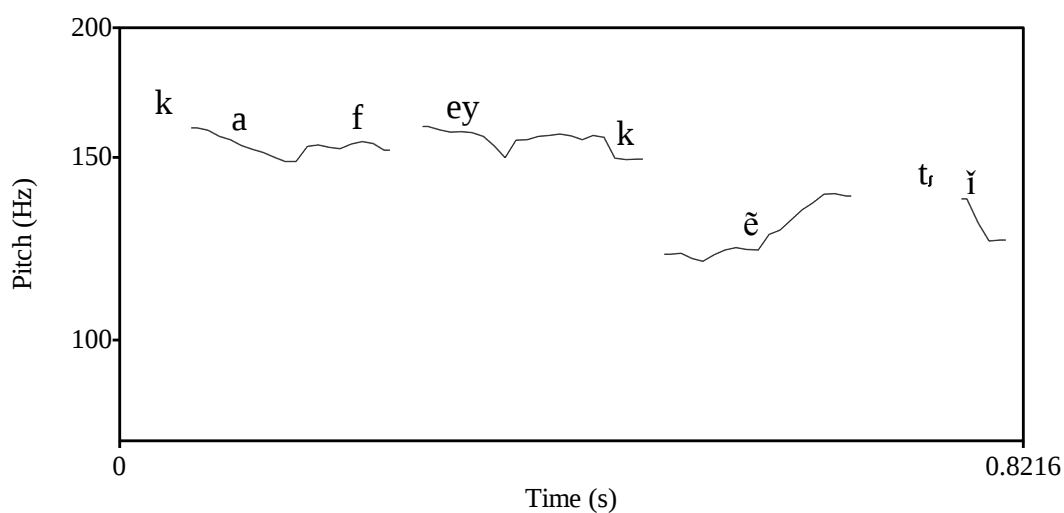


Gráfico 11 – Representação de curva tonal de {café quente}φ.

4.4.3.6 [mulher ótima]φ

Observemos que o comportamento espectral desta frase é semelhante ao da § 4.2.4.5 em relação à ressilabificação como pode ser visto na Fig. 57. Uma ressalva pode ser feita quanto à pronúncia da líquida palatal [ʎ] em [ʎɛ] que o informante pronuncia como um ‘glide’, [jɛ]. Tal fato não modifica qualquer operação fonológica nos domínios maiores da cadeia prosódica.

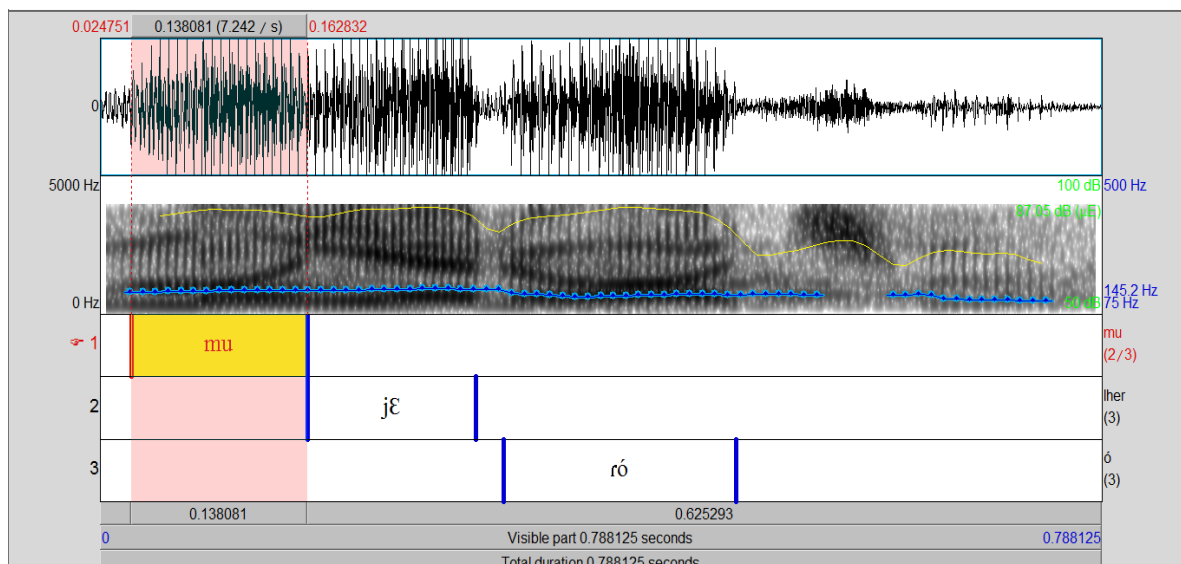


Figura 57 – Espectrograma, F0 e Intensidade para o evento [mulher ótima]φ
Medidas de duração de σ – mu [mu:] = 138 ms / lher [ɛ] = 132,8 ms / ó [ó] = 183,2 ms.

4.4.3.7 [pajé cego]φ

Diferentemente dos informantes brasileiros – 1, 2 e 3 – este informante realiza retração acentual nesta frase fonológica. As medidas de duração das sílabas, que serão analisadas, nesta frase fonológica como podemos observar através da Fig. 58.

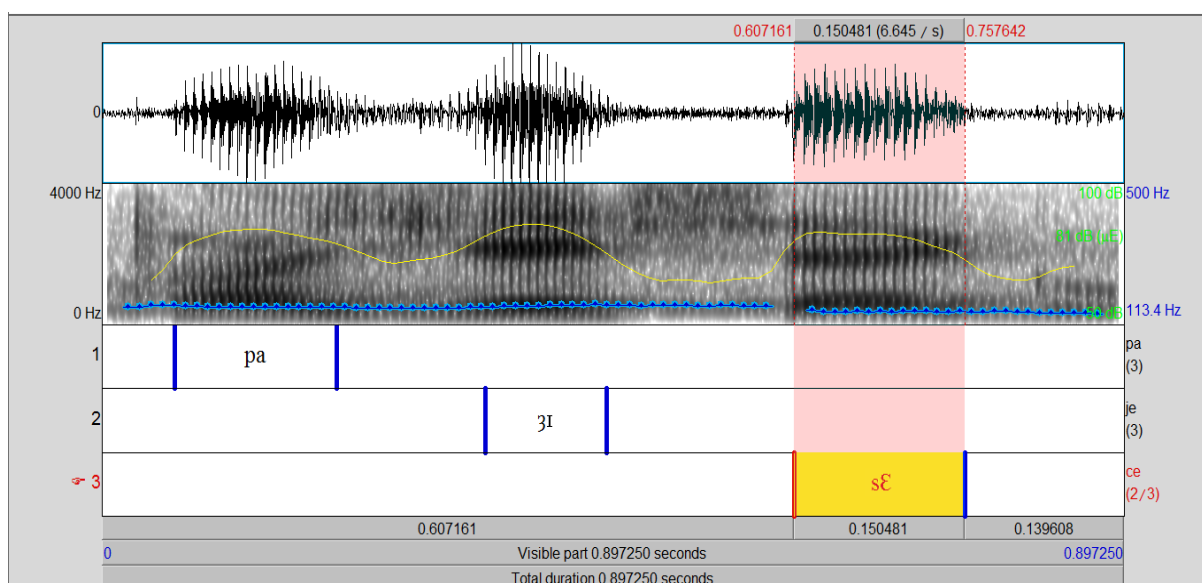


Figura 58 – Espectrograma, F0 e Intensidade para o evento [mulher ótima]φ
Medidas de duração de σ – pa [pa] = 142,3 ms / jé [ɜɪ] = 106,9 ms / ó [sɛ] = 150,4 ms.

4.4.3.8 [*pesquisador cético*] $\varnothing$

Através da análise deste sintagma, podemos inferir que, assim como o ritmo do PB interfere na realização do IA, o falante nativo de IA influencia ritmicamente a sua produção de $\varnothing$ em PB pela sua L1.

Todos os informantes brasileiros utilizaram para este sintagma a estratégia de inserção de batida silenciosa entre as cabeças no contexto de colisão. Todas as sílabas da primeira palavra prosódica são pronunciadas pelos informantes brasileiros como mostra a Fig. 35. Na Fig. 59, veremos que ocorre um processo de redução silábica em [*pesquisador cético*] ω – [pɛs(ki)zadô sɛtiku] para [pɛksədɔɪ sɛtʃku]. O acento é deslocado não para sílaba [*qui*], mas sim, para aquela no início da frase fonológica havendo, pois, distribuição rítmica (SELKIRK, 1984; HAYES, 1995; SPEYER, 2010).

Como já citado no capítulo 2, de acordo com estudos realizados por Barbosa (2000) e Migliorini & Massini-Cagliari (2010) no que diz respeito a processos fonológicos de redução e enfraquecimento de vogais, o mapeamento dessas características indicam características de ritmo acentual. Todavia, nenhum brasileiro realiza esta $\varnothing$ com redução; nem tampouco, enfraquecimento de vogais. Ao contrário, o material fonético fornecido pelos informantes brasileiros da presente tese preserva as sílabas e qualidade vocálica.

O informante 4 faz uso de redução e enfraquecimento vocálico, o que caracteriza interferência do ritmo de sua L1, ou seja, do inglês que é uma língua de ritmo [+ acentual]. Para atestar que este evento operou com regras fonológicas que licenciam movimento de batida para dissolvimento do choque, observam-se os parâmetros acústicos duração, F0 e intensidade que se apresentam maiores em [*pes*] σ : A formação de grade métrica é licenciada como mostra (68):

(68)

				x			
x				x			
x		x	x				
x	ø	x	x	x	ø	x	

pesquisador cético

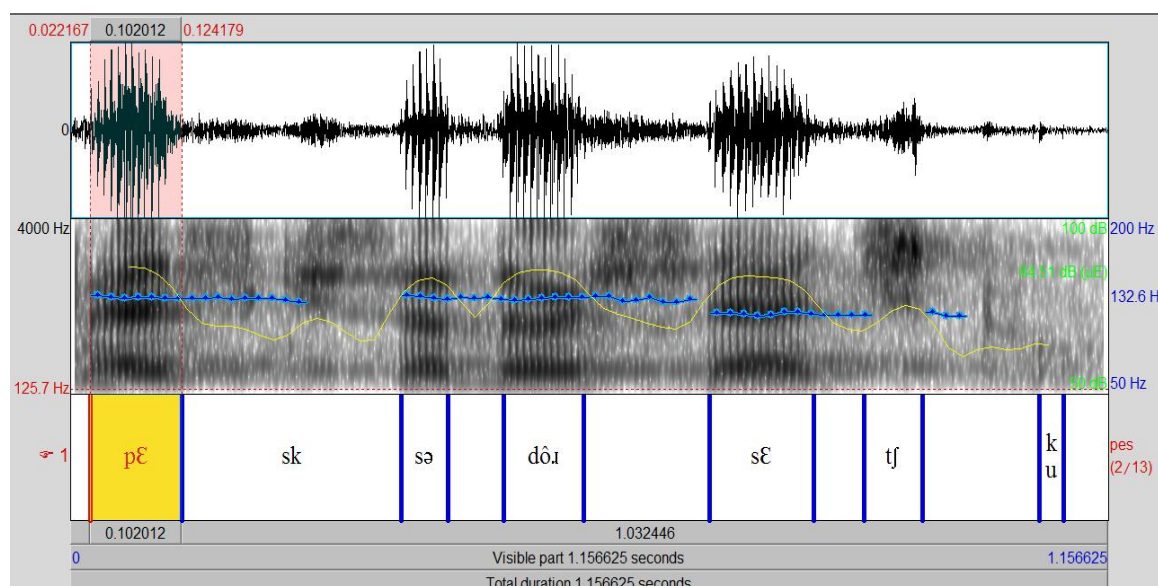


Figura 59 – Espectrograma, F0 e Intensidade para o evento [pesquisador cético]φ
Medidas de duração de σ – pe [pɛ] = 102,1 ms / qui [ø] / dor [dõɹ] = 89,6 ms / cé [sɛ] = 116 ms.

4.4.3.9 [sabiá sábio]φ

Assim como na § 4.4.3.8, nesta frase, recorreremos às regras de distribuição rítmicas instituídas por Selkirk (1984) e Hayes (1995) para sua análise.. Observando as Figuras 60 e 61, podemos constatar a alternância de acentos em sequência s-w ou w-s.

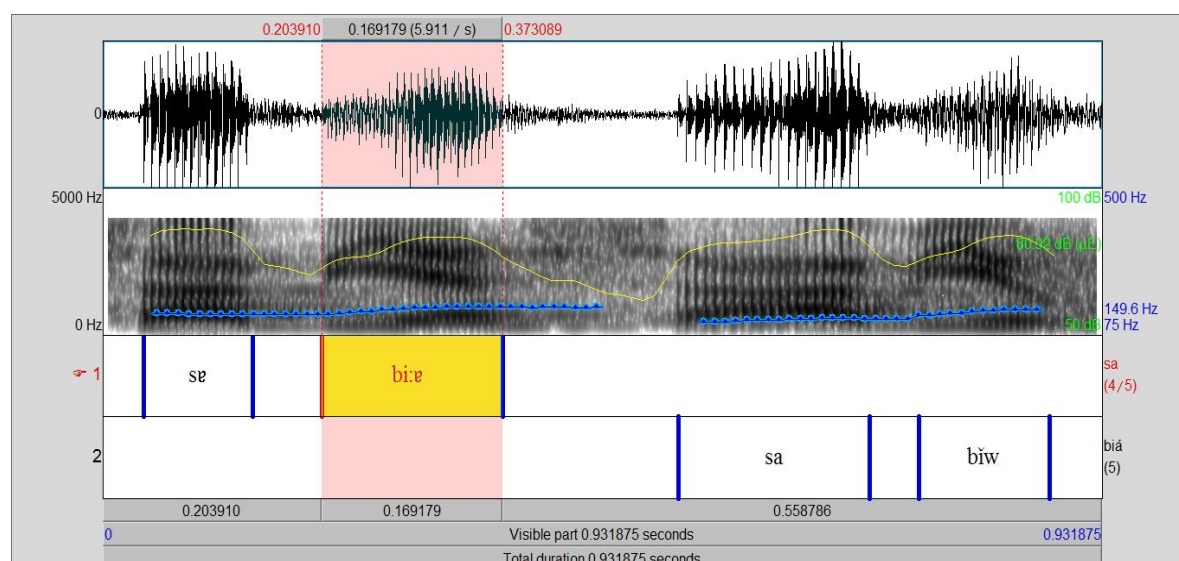


Figura 60 – Espectrograma, F0 e Intensidade para o evento [sabiá sábio]φ com alternância dos traços w-s

O material fonético fornecido pelo informante nesta subseção gera a notação em (69a) e (69b). O informante pediu para ler o dado uma segunda vez por sentir que cometera algum equívoco.

(69a) saBIa Sábio

(69b) sabiÁ saBIO

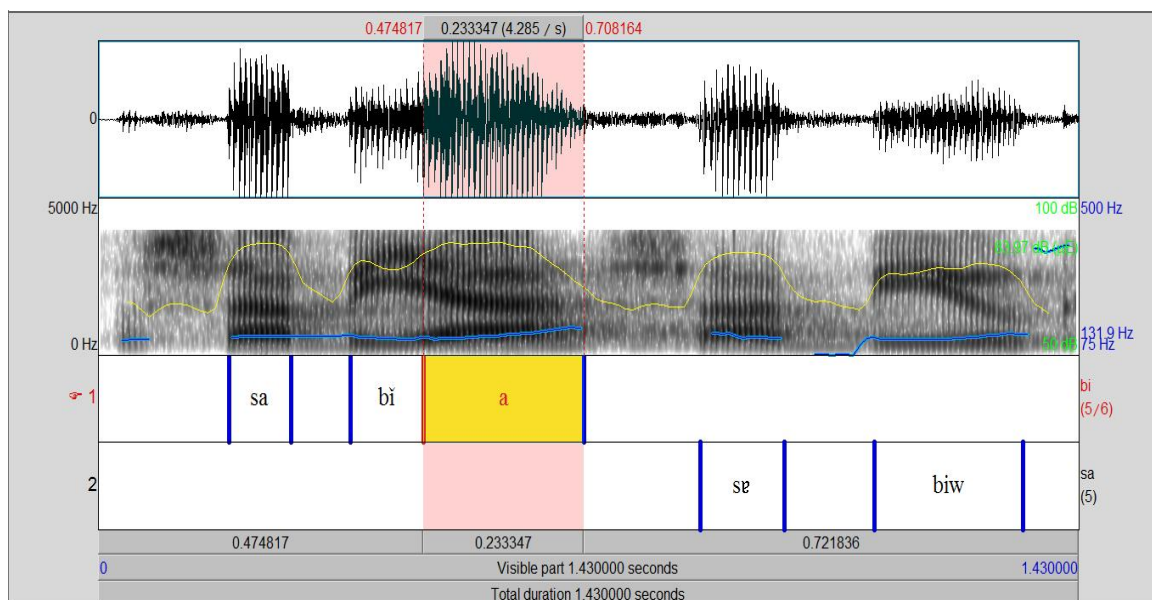


Figura 61 – Espectrograma, F0 e Intensidade para o evento [sabiá sábio]φ com alternância dos traços **s-w**

4.4.4 VIA IBS

4.4.4.1 [fazer isso]φ

Nesta análise, os valores duracionais das sílabas envolvidas em contexto de colisão e sua imediatamente anterior – ou seja – a primeira sílaba da frase fonológica são respectivamente $D[zer]σ = 137,9$ ms, $D[i]σ = 97,1$ ms e $D[fa]σ = 91,2$ ms. Semelhante ao informante 2 e distintamente ao 1 e ao 3, não há ressilabificação entre as cabeças de seus itens

Uma vez que as análises para este informante foram concluídas, vejamos um comparativo, através dos Gráficos 12 e 13, do comportamento durante a realização fonética dos eventos supracitados. Este quadro traz um percentual das análises até aqui trabalhadas no tocante ao uso das estratégias de movimento de batida (MB) e/ou inserção de batida silenciosa (IBS).

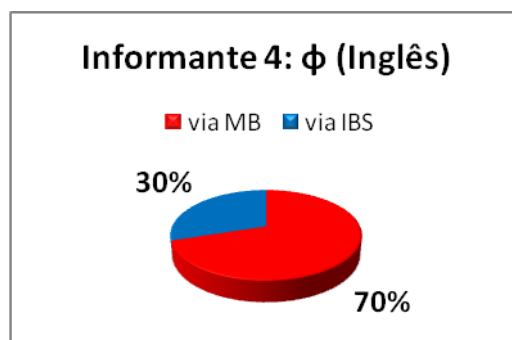


Gráfico 12 – Percentual da produção dos sintagmas fonológicos em Inglês para o informante 4.

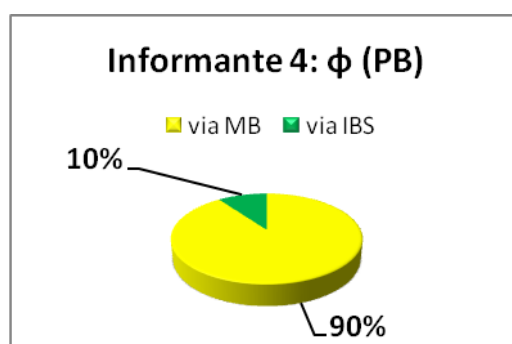


Gráfico 13 – Percentual da produção dos sintagmas fonológicos em PB para o informante 4.

Considerações preliminares - Informante 4

Os dados mostram que, em inglês, o informante resolveu os choques com 70% da produção dos sintagmas via MB e 30% via IBS. Em PB, o informante realizou 90% dos choques via IBS contra apenas 10% via MB.

Uma vez que o informante é falante nativo do inglês e do PB como L2, o mapeamento fonológico no que toca à percepção rítmica afeta o *output*, ou seja, assim como os informantes brasileiros, falantes do inglês como L2 resolvem as colisões acentuais nos sintagmas fonológicos do inglês - em sua grande maioria - via IBS, o contrário acontece com este informante americano ao falarem o PB como L2: resolução de colisão acentual via MB.

Uma hipótese a ser levada em consideração é a de como se deu o processo de aquisição do PB como L2 pelo informante. O informante, no período de coleta dos dados, tinha 20 anos e estava no Brasil há seis meses (Julho/2012 – Dezembro/2012) e teve aulas de PB em escolas

especializadas nos Estados Unidos (Janeiro/2012 – Junho/2012) com professores brasileiros. Tomando como base os pressupostos de Dupoux & Peperkamp (1999), o informante começou a aprender PB na fase adulta, levando-o a “fossilizar” processos fonológicos da sua L1, tornando muito mais difícil a realização de alguns processos fonológicos suprasegmentais, como o ritmo da L2, por exemplo.

Veremos a seguir a análise de nosso último informante na leitura dos eventos fonológicos em inglês e, posteriormente, em PB. Assim como o informante 4, o 5 também é falante de inglês como L1 e de PB como L2; contudo, teve maior contato com o PB em relação ao informante 4.

4.5 RESOLUÇÃO DOS CHOQUES DE ACENTO - INFORMANTE 5 – NATIVO

4.5.1 VIA MB

4.5.1.1 [brown- haired girl]φ

Nesta análise, os valores duracionais das sílabas envolvidas em contexto de colisão e sua imediatamente anterior – ou seja – a primeira sílaba da frase fonológica são $D[brown]σ = 250,7$ ms, $D[haired]σ = 116,4$ ms e $D[girl]σ = 267$ ms.

4.5.1.2 [bel-air boy]φ

Aponta-se neste sintagma o comportamento dos parâmetros duração, F0 e intensidade em favor da resolução via MB atestado na interpretação espectral dos dados acústicos como mostra a Fig. 62. O evento fonológico atinge pico de F0 na primeira sílaba da frase fonológica; $F0[bɛ]σ = 161,3$ Hz. Todos os informantes da presente tese utilizaram ressilabificação da coda da primeira sílaba da frase transformando-a em *onset* da primeira sílaba no contexto de colisão durante a leitura da φ:

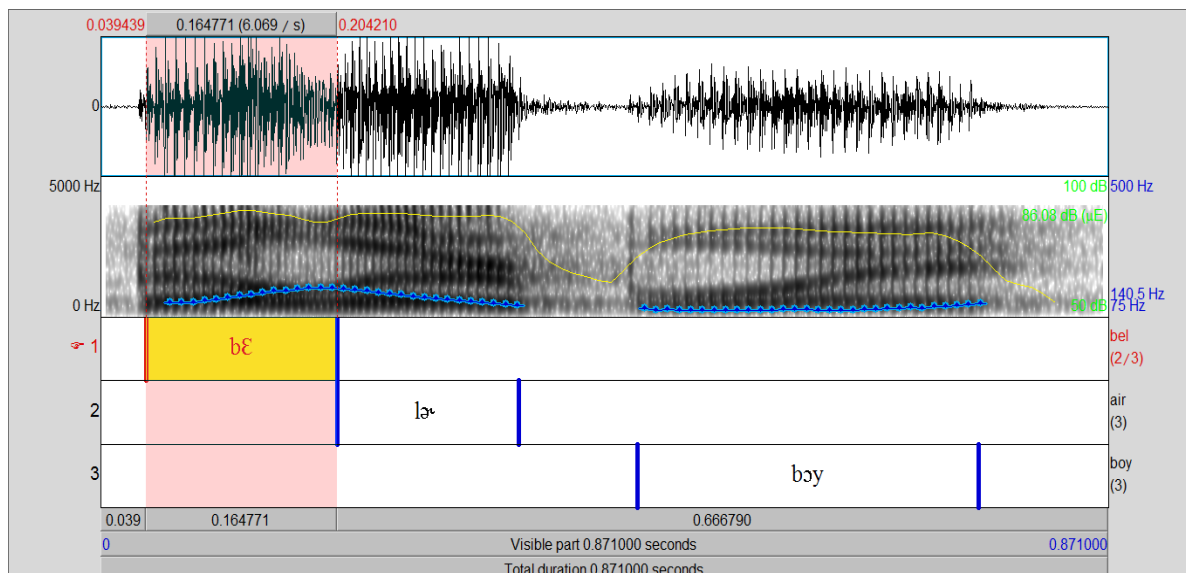


Figura 62 – Espectrograma, F0 e Intensidade para o evento [bel-air boy]φ
Medidas de duração de σ/w bel [bɛ] = 164,7 ms / air [lɛ] = 156,7 ms / boy [boy] = 294,8 ms

4.5.1.3 [health care purposes]φ

Vejamos o comportamento desta frase na Fig. 63. Observando o espectrograma da referida figura, podemos ver que todos os parâmetros acústicos utilizados nesta pesquisa favorecem a resolução do choque via MB.

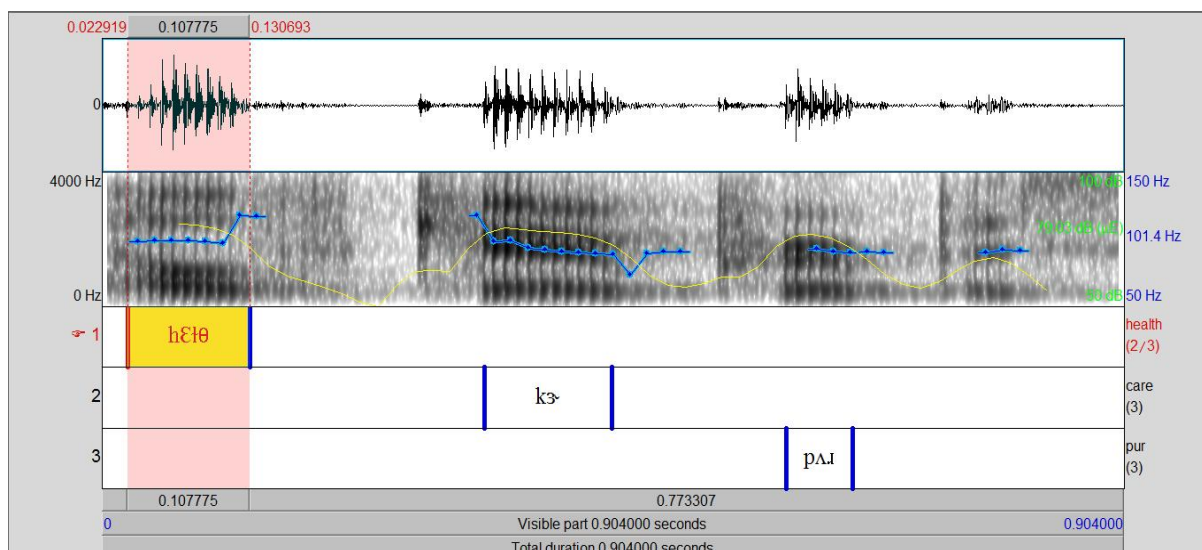


Figura 63 – Espectrograma, F0 e Intensidade para o evento [health care purposes]φ
Medidas de duração de σ/w health [hɛtθ] = 164,7 ms / care [kɛ] = 116,6 ms / pur [pɹɪ] = 58,9 ms

4.5.1.4 [recall process]φ

Assim como para o informante 4, este sintagma apresenta aspectos fonético-fonológicos semelhantes aos da § 4.4.1.4. As medidas de duração das sílabas em análise são $D[re] = 128$ ms, $D[call] = 125$ ms e $D[pro] = 159$ ms.

4.5.2 VIA IBS

4.5.2.1 [*Christine taylor*] $\varnothing$

De modo semelhante ao informante 4, também falante do IA como L1, o informante 5 resolve os choques de acento deste sintagma pela operação de IBS. Vale salientar que, marcadamente e ao longo da história, o IA carrega o traço [+ acentual] e, fonologicamente, resolve encontros acentuais via retração do acento [+1] à sílaba imediatamente anterior àquela envolvida em contexto de choque. Vejamos através da leitura do espectrograma o comportamento dos parâmetros acústicos para § 4.5.2.1 visto na Fig. 64.

Os resultados acústicos mostram equivalência desta frase fonológica com a em § 4.4.2.1 onde se preserva a interpretação espectral dos dados em que apenas são distintos os valores dos parâmetros acústicos e a segunda palavra fonológica que compõe esta $\varnothing$. Ao invés de [*Christine halls*] $\varnothing$, tem-se [*Christine taylor*] $\varnothing$. Como atestado na Metodologia da presente tese, esta mudança de item lexical, por equívoco, não acarretaram diferentes processos rítmicos;. [*taylor*] ω tem sua primeira sílaba, a qual está em contexto de choque, de traço [+ 1] e [*halls*] ω é monossilábica sendo, pois, a própria sílaba em contexto de colisão acentual. Observemos também que os maiores valores de F0 e intensidade recaem sobre a primeira sílaba da frase, no entanto, a duração da sílaba em contexto de choque, [*tine*] σ , tem aproximadamente $2_{1/2}$ vezes o tempo de realização comparando-se a [*cris*] σ .

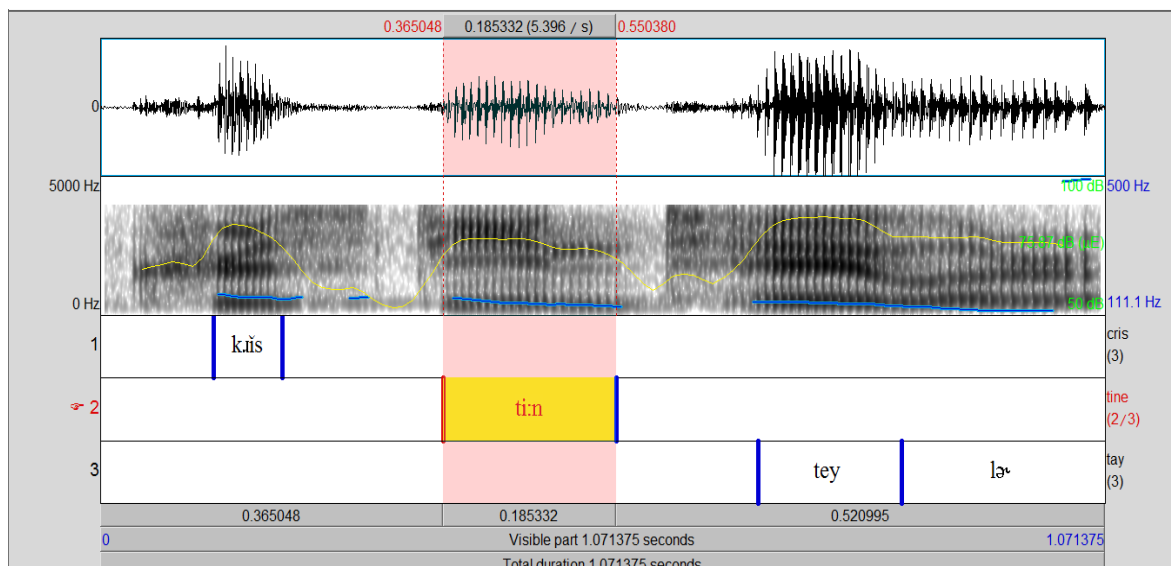


Figura 64 – Espectrograma, F0 e Intensidade para o evento [Christine Taylor]φ
Medidas de duração de σ / ω – cris [k.i:is] = 72,9 ms / tin [ti:n] = 185,3 ms / tay [tey] = 153,5 ms

4.5.2.2 *[thirteen boys]*φ

Os resultados acústicos mostram equivalência desta frase fonológica com a em § 4.1.2.3. Há preservação do comportamento espectral dos dados acústicos em que apenas são distintos os valores de parâmetros acústicos e a segunda palavra fonológica que compõe esta φ; fato que não proíbe o licenciamento da estratégia utilizada para desfazer a colisão como mostra a Fig. 65.

Detenhamos, mais uma vez, nossa atenção para a duração da primeira sílaba envolvida no contexto de choque – [teen] - e a primeira sílaba do sintagma – [thir]. A diferença duracional entre estas para o informante 1 = 76,9 ms; informante 2 = 82,5 ms. Para o informante 4 = 57,7 ms e para o informante 5 = 23,9 ms. Uma possibilidade desta disposição em relação à duração é que os informantes 4 e 5, por mais que resolvam o choque do sintagma via IBS, tendem a diminuir a duração da primeira sílaba do choque para que haja um determinado equilíbrio com a sílaba [thir] em uma tentativa, não tão bem sucedida, de retrainir o acento para a primeira sílaba do sintagma. Vale frisar que, embora nos informantes 1 e 2 se encontrasse uma diferença maior na duração das sílabas supracitadas, o informante 3, também brasileiro, dilui o choque via MB; característica típica dos informantes americanos, 4 e 5, que o fazem via IBS.

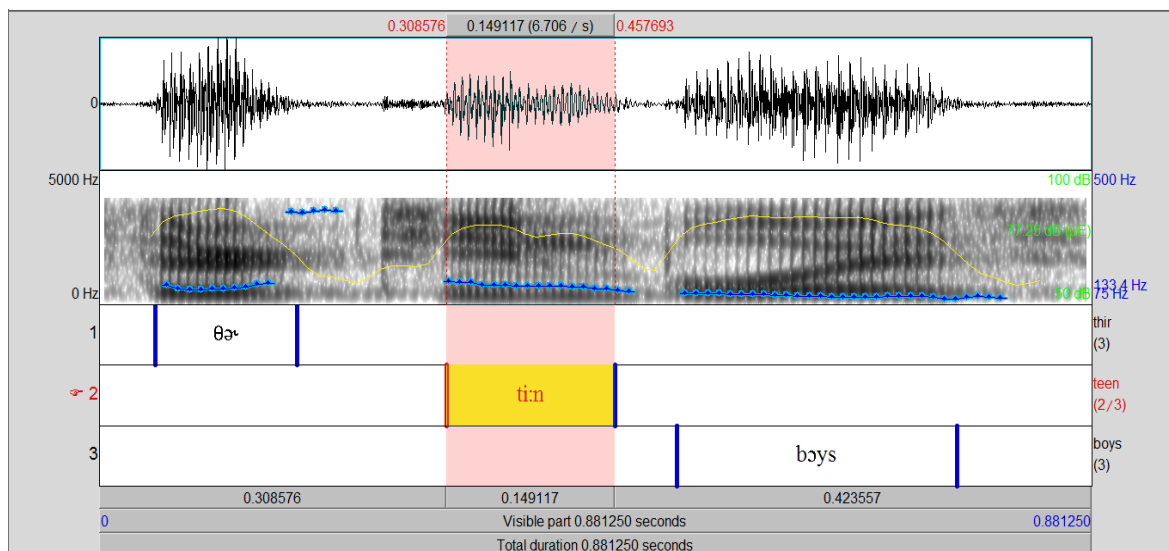


Figura 65 – Espectrograma, F0 e Intensidade para o evento [thirteen boys]φ
Medidas de duração de σ – thir [θə] = 125, 9 ms / tin [ti:n] = 149,1 ms / boys [bɔys] = 249, 2 ms

4.5.2.3 [dessert plates]φ

As medidas de duração das sílabas para análise, que serão analisadas, nesta frase fonológica são frase fonológica são D[de]σ = 65,2 ms e D[ssert]σ = 130,9 ms e D[pley]σ = 176,9 ms.

4.5.2.4 [program process]φ

Neste sintagma, os maiores valores de F0 e intensidade encontram-se em [pro]σ. A curval tonal e de amplitude são descendentes em direção à primeira sílaba do encontro acentual, [gram]σ como mostra a Fig. 66.

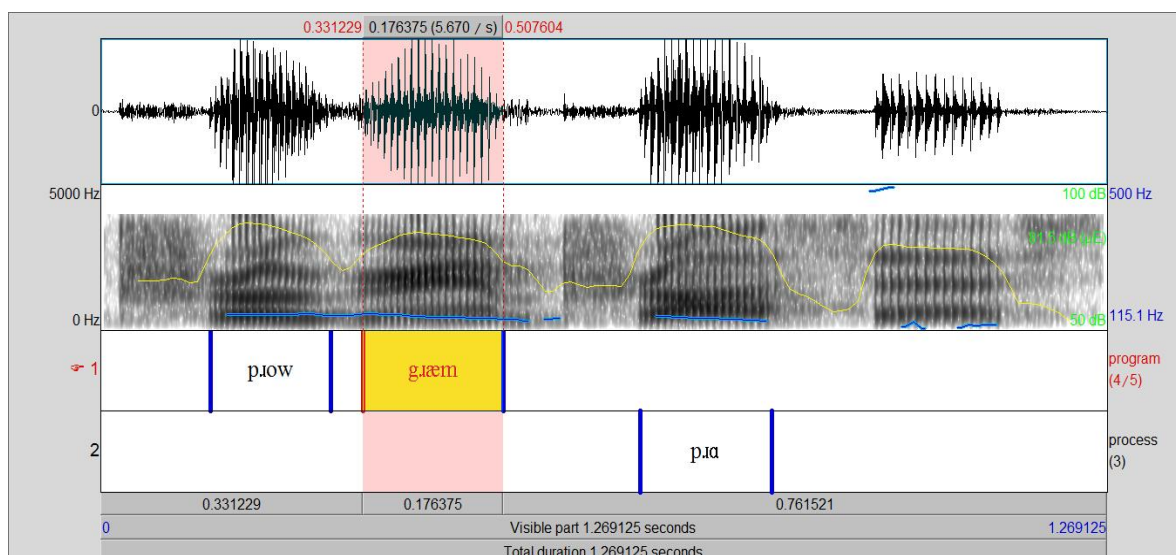


Figura 66 – Espectrograma, F0 e Intensidade para o evento [program process]ϕ
Medidas de duração de σ – pro [p^{ro}u] = 152,4 ms / gram [g^{ra}m] = 176,3 ms / pro [p^{ro}a] = 165,8 ms

Na próxima seção, vamos observar como o informante 5 resolve os choques de acento de frases fonológicas em PB. Se ele, por ser falante de inglês como L1, apresenta os mesmos processos fonológicos, bem como, as mesmas estratégias de dissolvimento apresentados pelo informante 4.

4.5.3 VIA MB

4.5.3.1 [baú grande]ϕ

Frisa-se, pois, nesta realização, a presença de redução vocálico-silábica [u:] e, conseqüentemente, uma reestruturação da primeira sílaba de ϕ; antes de núcleo não-ramificado para núcleo ramificado, ou seja, a primeira sílaba sofre um processo de ditongação. A vogal [u:], antes detentora de nó silábico– [u]_{μμ}, passa a ser monomoráica, isto quer dizer, diminui um tempo da sílaba sendo assim enfraquecida passando à condição de parte integrante do nó silábico de [ba]. Podemos constatar esta análise a partir da Fig. 67:

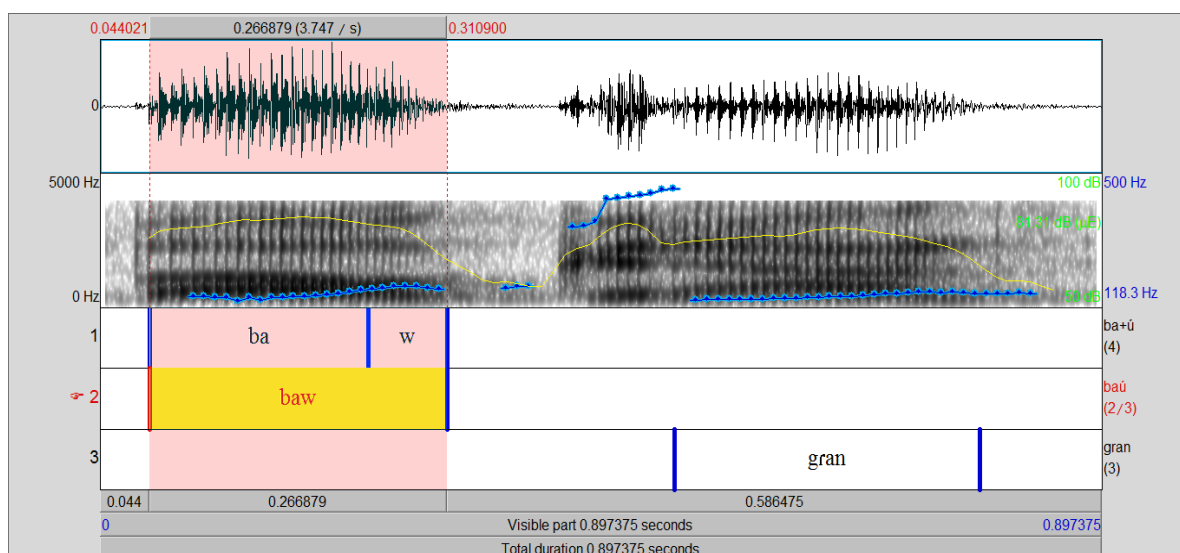


Figura 67 – Espectrograma, F0 e Intensidade para o evento [baú grande]ϕ
Medidas de duração de σ –ba[w] [ba^u] = 266,8 ms / [^u] = 71 ms/ gran [gr^ã] = 273,8s.

4.5.3.2 [jesus cristo]ϕ

As medidas de duração das sílabas envolvidas na análise são $D[je] = 119,1$ ms, $D[sus] = 53$ ms e $D[cris] = 136,8$. A cadeia segmental da primeira ω desta ϕ está em distribuição livre como podemos constatar na realização de [‘**3Ezuɣj**] - informante 1, brasileiro, e [‘**3ezus**] realizado aqui por um americano.

4.5.3.3 [pajé cego] ϕ

Os resultados acústicos dessa ϕ mostra que a intensidade correlaciona-se à duração na primeira sílaba - [pa] como mostra a Figura 68:

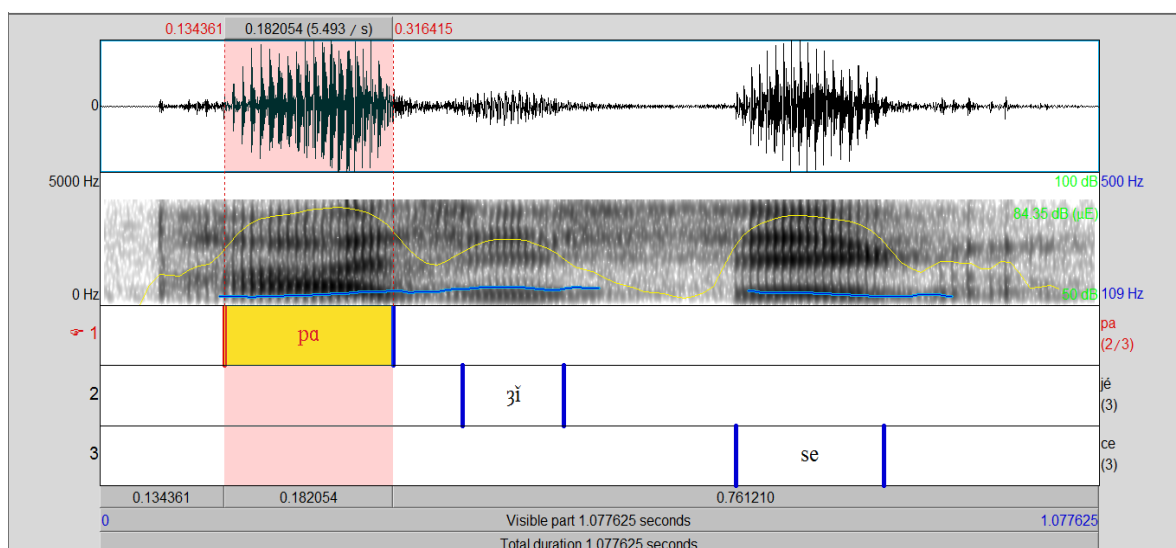


Figura 68 – Espectrograma, F0 e Intensidade para o evento [pajé cego] ϕ
 Maior duração para sílaba [pa] = 182 ms

4.5.3.4 [fazer isso] ϕ

Observa-se, através da análise desta ϕ , que seu comportamento é inverso ao de todos os informantes anteriormente analisados quanto à utilização de estratégias para dissolvimento de choque acentual entre cabeças de itens lexicais internos a uma mesma ϕ . Aqui, é possível observar que a estratégia utilizada pelo informante 5 é a retração acentual o que é atestado pelo comportamento acústico. Uma característica interessante sobre esta ϕ é que a segunda sílaba do contexto de choque – a qual metricamente detém a maior duração, mesmo porque é uma sílaba pesada, bimoráica – apresenta nesta frase menor duração que a primeira σ do encontro e a primeira σ do sintagma. Vejamos a Fig. 69 para tal constatação:

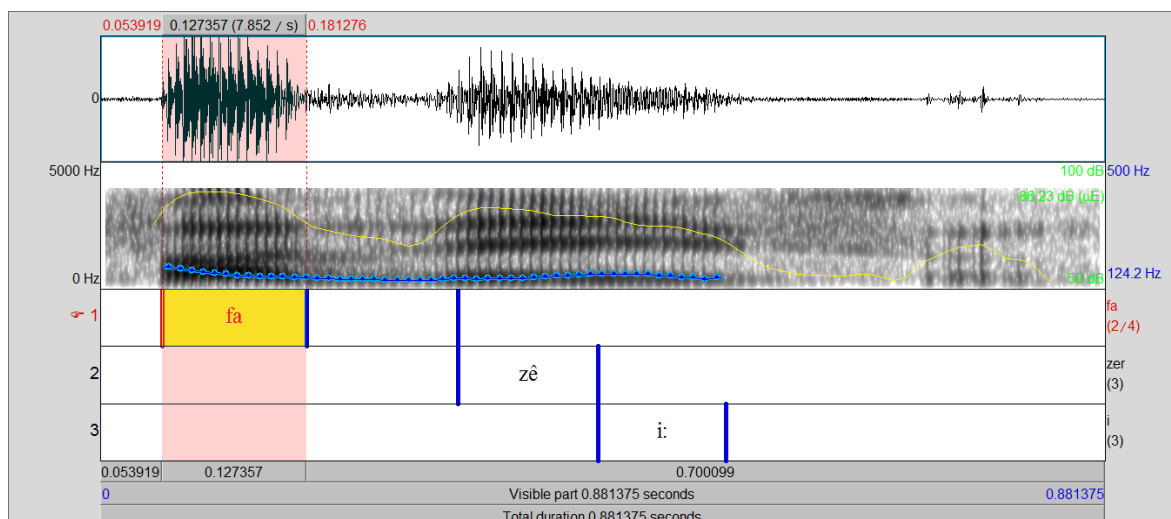


Figura 69 – Espectrograma, F0 e Intensidade para o evento [fazer isso]φ
Medidas de duração de σ – fa [fê] = 127,3 ms / zer [zê] = 122,9 ms / i [ri:] = 111,9 ms.

È possível inferir que se conduzirmos as operações de alinhamento de grade através da fonologia métrica balizados nas pistas acústicas, teríamos, sim, uma grade mal-formada e que, nem sempre, o(s) modelo(s) métrico(s) dão conta de processos fonético—fonológicos em sua totalidade. Mesmo sendo o informante falante do PB como L2, não há operações fonológicas no domínio de φ que descreva o comportamento acústico dos parâmetros descritos na Fig. 69.

4.5.4 VIA IBS

4.5.4.1 [café quente]φ

As medidas de duração das sílabas envolvidas na análise são D[ca] = 101,4 ms, D[fê] = 130,1 ms e D[quen] = 148,5 ms. A grade métrica se forma como em (71).

4.5.4.2 [pesquisador cético]φ

Chamamos atenção para redução silábica; elisão de [zia]σ, bem como o tempo de realização da *demibeat* (DB)⁴⁴ - batida silenciosa inserida entre as cabeças adjacentes. Enquanto que os eventos na § 4.1.4.7, 4.2.4.7 e 4.3.4.6 têm suas pausas realizadas em 140 ms; 188 ms; 191 ms respectivamente, esta realização provoca uma pausa inserida de 252 ms como mostra a Fig. 70. Com isso, podemos inferir que uma pausa mais longa do que as encontradas nos

⁴⁴ Alternamos o uso das siglas DB e IBS.

informantes brasileiros indica uma tentativa de re-operacionalização rítmica, distinta à sua L1, na qual ele deva se adequar. O informante, ao mesmo tempo em que produz essa pausa, nos mostra que sua leitura não foi dos itens lexicais, mas sim, da frase fonológica [*pesquisador cético*]. Tal fato pode ser atestado devido à curva tonal que acompanha a frase. A curva ascende em [*dor*]σ e, logo após a pausa, descende em [*cé*]σ como visto no espectrograma da Fig.70:

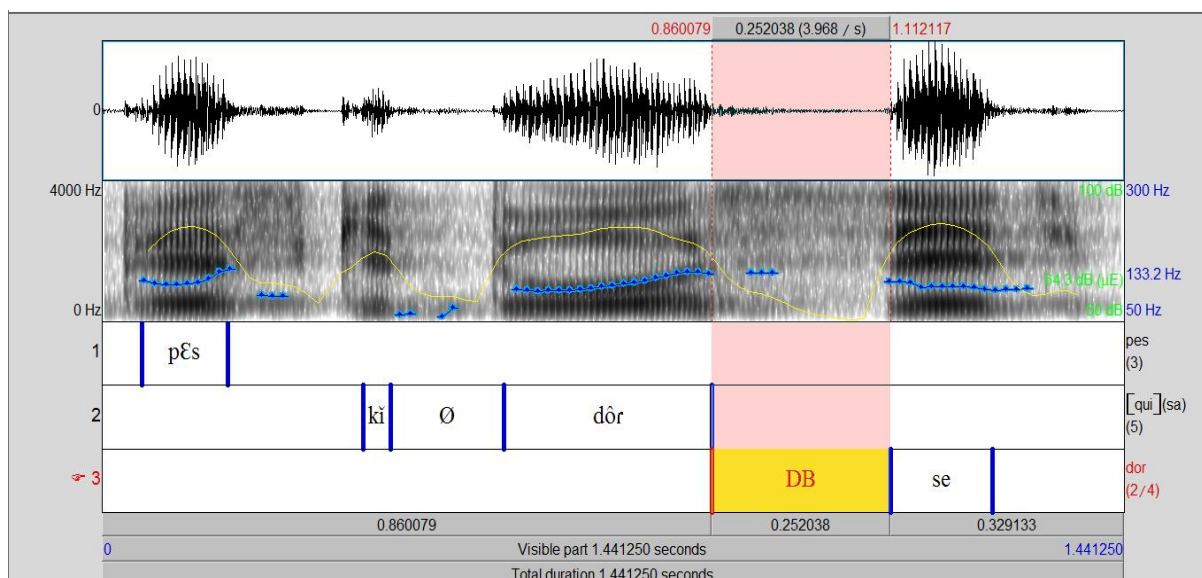


Figura 70 – Duração de pausa entre as sílabas de cabeça adjacente em [*pájé cego*]φ

4.5.4.3 [*cantou hoje*]φ

A resolução de choque acentual via IBS também é presente nesta φ realizada pelo informante 5 igualando-se a § 4.1.4.3. Todavia, observando a Fig. 27, teremos as sílabas [*tou*] e [*ho*] co-articuladas no espectro, ou seja, misturadas através de um sândi vocálico o que gera ambiguidade na identificação das pistas acústicas retiradas a partir da interpretação do espectrograma destes dois núcleos. Na leitura observada pelo informante 5, assim como em § 4.5.4.2, a inserção da batida silenciosa, ou seja, a pausa entre as cabeças adjacentes é a pista mais saliente para mostrar que seu *input* trabalha em torno de uma dicotomia rítmica quando ele realiza eventos em PB. A IBS é de 114 ms entre [*tou*]σ e [*ho*]σ como mostra a Fig. 71. Fonologicamente, os informantes 1, 2 e 3 resolveram o evento via IBS como já fora observado. Contudo, apenas pelo informante 5, a IBS pode ser vista de modo discreto na leitura do espectrograma.

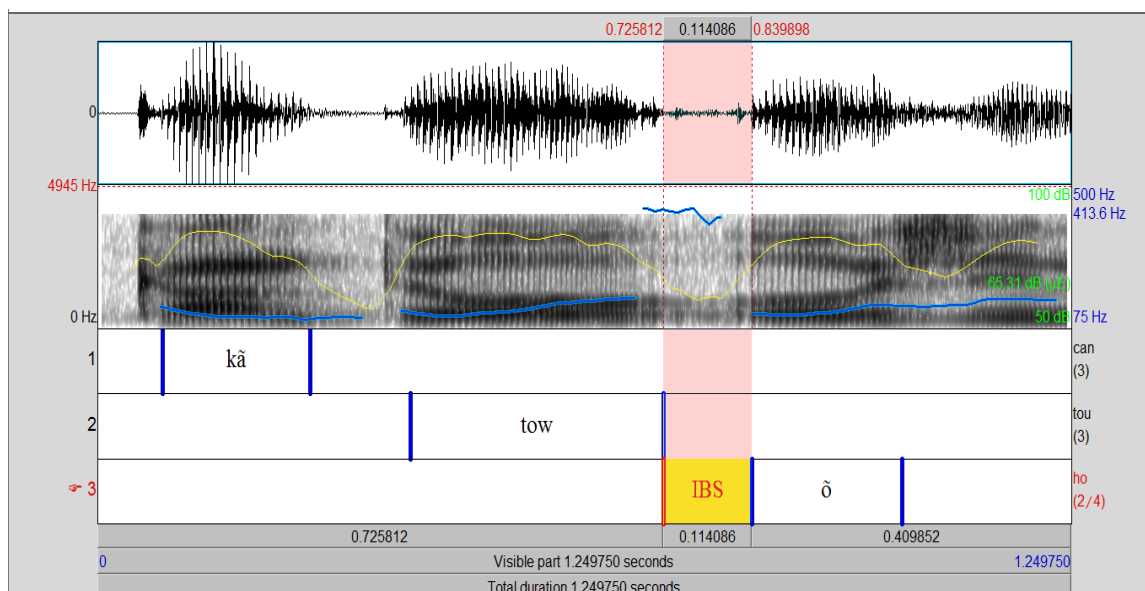


Figura 71 – Duração de DB entre as sílabas adjacentes em contexto de colisão acentual no evento [cantou hoje]φ.

4.5.4.4 [mulher ótima]φ

Assim como § 4.5.4.3, a § 4.5.4.4 apresenta um comportamento bastante semelhante quanto à percepção rítmica quando o informante realiza φ em PB. Como visto na seção anterior, não há ressilabificação, pois o processamento fonológico do ritmo em PB, distinto ao IA, se pode ver acusticamente na Fig. 72 em comparação à Fig. 31. A inserção de DB passa de um nível abstrato a uma concretude. Assim sendo, retomando Selkirk (1984) sobre o uso das DB para resolver choques de acento em línguas de tipologia rítmica [+ silábico], encontramos no informante 5, falante de IA como L1 e PB como L2, um funcionamento orquestral desse pressuposto.

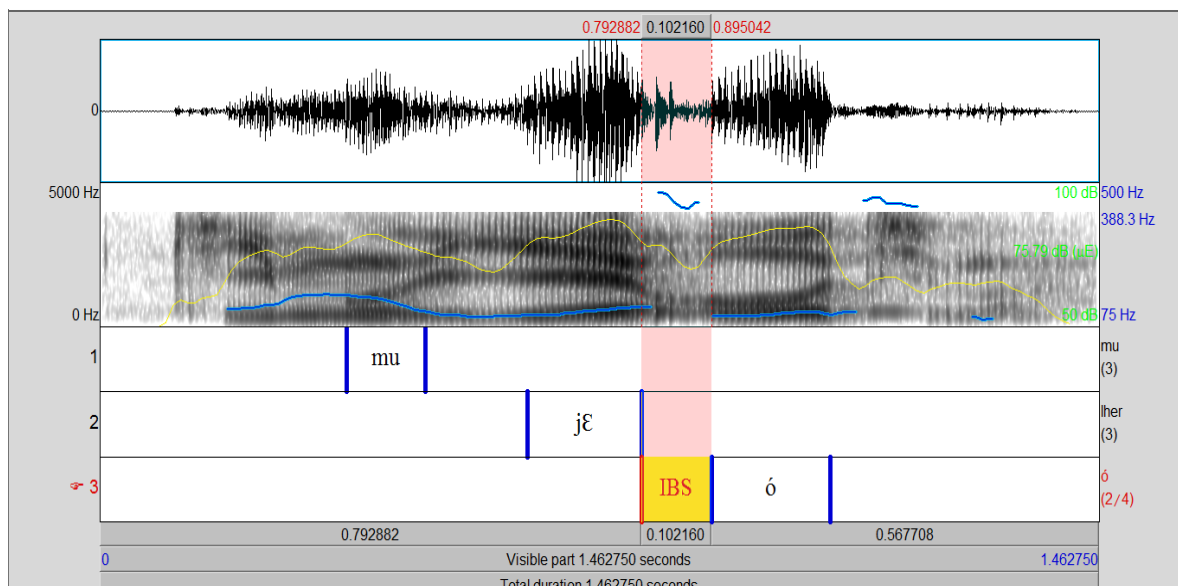


Figura 72 – Duração de DB = 102,1 ms entre as sílabas adjacentes no contexto de colisão acentual no evento [mulher ótima]φ

4.5.4.5 [sabiá sábio]φ

Reportamo-nos, mais uma vez, que a duração da IBS entre as cabeças adjacentes em contexto de choque – [á]σ e [sá]σ – vista na interpretação espectral de acordo com a Fig.73, mostra uma diferença discrepante na IBS no mesmo ambiente fonológico dos informantes brasileiros. Enquanto que os informantes 1, 2 e 3 utilizam IBS = 168,7 ms; 187,4 ms e 199,8 ms respectivamente, o informante 5 insere uma IBS = 487,6 ms. Este pista acústica tem comportamento semelhante em § 4.5.4.2 e se correlaciona com § 4.5.4.3 e 4.5.4.4. Assim como na § 4.5.4.2, o informante, ao mesmo tempo em que produz essa pausa, nos mostra que sua leitura não foi dos itens lexicais, mas sim, da frase pela disposição que a F0 se apresenta no espectro.

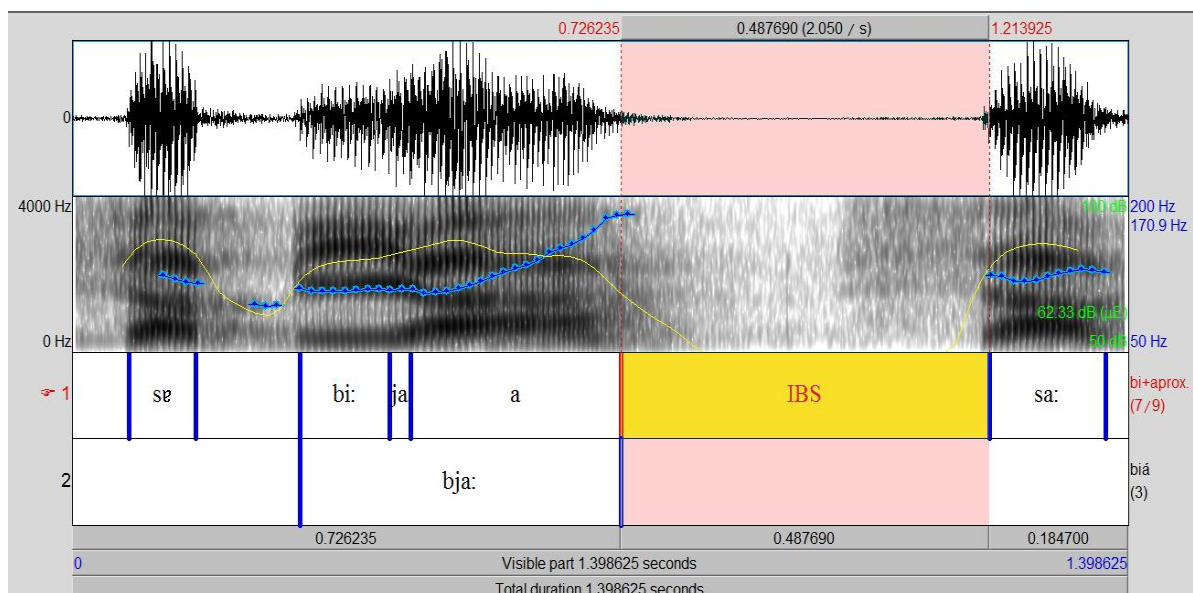


Figura 73 – Duração de DB = 487,6 ms entre as sílabas adjacentes no contexto de colisão acentual no evento [sabiá sábio]φ

4.5.4.6 [caju doce]φ

Este sintagma é resolvido via IBS apenas por este informante. Os demais utilizam retração acentual para resolver o choque. Reiteramos o uso desta estratégia à consciência fonológica existente acerca do PB pelo informante Na leitura dos itens lexicais em português pelo informante 5, o acento dinâmico em [caju doce]φ não foi lido com a mesma estrutura rítmica da leitura realizada dos itens lexicais em inglês no domínio de uma φ. Aqui, o informante procurou utilizar a inserção de uma batida rítmica silenciosa, exposto na Fig.73. Na Fig. 74, podemos ver a sílaba de maior duração do sintagma:

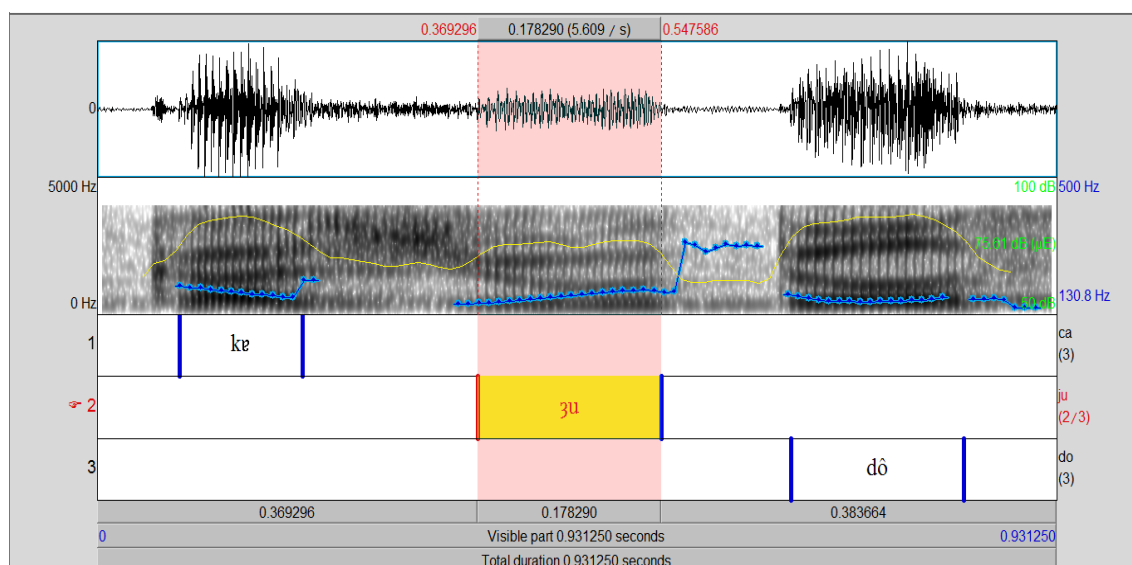


Figura 74 – Maior duração para [ju]σ = 178,2 ms em [caju doce]φ

Uma vez que as análises para este informante foram concluídas, vejamos um comparativo, através dos Gráficos 14 e 15, do comportamento durante a realização fonética dos eventos supracitados. Este quadro traz um percentual do uso das estratégias de movimento de batida (MB) e/ou inserção de batida silenciosa (IBS).

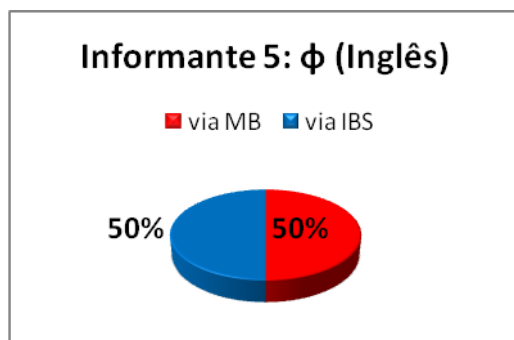


Gráfico 14 – Percentual da produção dos sintagmas fonológicos em Inglês para o informante 5.

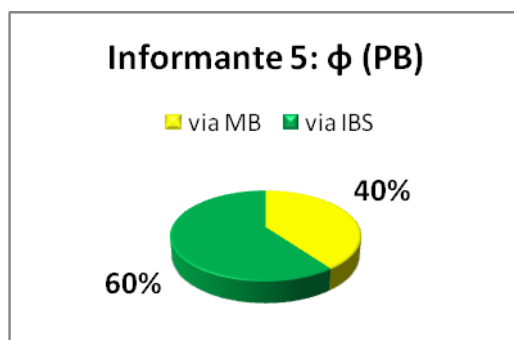


Gráfico 15 - Percentual da produção dos sintagmas fonológicos em PB para o informante 5.

Considerações preliminares - Informante 5

Em relação aos eventos realizados em inglês, a informante realizou 50% dos sintagmas utilizando a estratégia de MB e 50% a de IBS. Este informante dentre todos, brasileiros e o outro americano, foi o único a manter uma relação equilibrada no tocante ao uso de processo para alívio de choque de acento nos eventos em inglês. Uma razão para que isso se explique sejam fatores idiossincráticos que o falante / informante 5 carrega em sua produção fonética.

Tal fato acontece de forma semelhante quanto à resolução dos eventos m PB como mostra o gráfico 15. Em 60% dos sintagmas, o informante usou IBS contra 40% em que usou MB. Isso

demonstra um equilíbrio, ou seja, este falante utiliza processos fonológicos do PB em alguns eventos relativos à resolução de choque acentual.

O que vem à baila com esses resultados é que o nível de proficiência não é um fator relevante para a escolha das estratégias na resolução de choques acentuais.

O informante, no período de coleta dos dados, tinha 26 anos e estava dezoito meses no Brasil (Fevereiro/2011 – Julho/2012), estudou PB por aproximadamente 3 anos (dos 20 aos 23 anos) nos Estados Unidos e tem formação de *EFL Teacher* obtida em escolas especializadas nos Estados Unidos para professores americanos.

Uma possível explicação para seus dados é que este informante, por lidar com ensino de inglês como L2, embasado em estudos e durante leitura de frases, ele pode "perceber" o ritmo como afirma Roach (2009) e produzir de modo foneticamente monitorado esses sintagmas via IBS. Podemos atestar tal fato devido a uma relevante ascendência da curva de F0 em seis de dez sintagmas / φs produzidas por este informante o que, além de alongar a primeira sílaba do choque, estabelece um vale na fronteira das duas sílabas envolvidas na colisão como pode-se observar nos espectrogramas de cada φ / sintagma do PB resolvido por IBS.

Este postulado é demonstrado em nossos dados nas Fig. 71 e 72 com inserção de pausa que bloqueia um sândi e uma pausa mais longa respectivamente fazendo com que todas as sílabas do sintagma fonológico sejam pronunciadas discretamente. Isso pode ser um forte indício da percepção rítmica, em sua forma subjacente, refletida foneticamente no momento da produção.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Vejamos a seguir no quadro 1 um resumo comparativo dos resultados das estratégias utilizadas para o dissolvimento dos choques acentuais por cada um dos cinco informantes. O quadro apresenta as dez frases fonológicas em inglês e as dez em PB, assim como, os cinco informante e as estratégias de resolução de colisão acentual – MB e/ou IBS:

	Informante 1		Informante 2		Informante 3		Informante 4		Informante 5	
	MB	IBS	MB	IBS	MB	IBS	MB	IBS	MB	IBS
brown-haired girl	X		x	x	x		x		x	
U2 concert	X			x		x	x		x	
health-care program		x		x	x		x		x	
Christine Halls		x		x		x		x		x
thirteen balls		x		x	x			x		x
bel-air boy		x		x		x	x		x	
plug-in action		x		x		x	x		x	
recall process		x		x		x	x		x	
retake part		x		x		x	x		x	
dessert dishes		x		x		x		x		x
caju doce	x		x		x		x			x
jesus cristo	x		x			x	x		x	
café quente		x		x	x		x			x
baú grande		x		x		x	x		x	
cantou hoje		x		x		x	x			x
fazer isso		x		x		x		x	x	
mulher ótima		x		x		x	x			x
pajé cego		x		x		x	x		x	
pesquisador cético		x		x		x	x			x
sabiá sábio		x		x		x	x			x

Quadro 1 - Quadro comparativo entre os cinco informantes com relação às estratégias de resolução de colisão acentual, IBS (inserção de batida silenciosa) vs. MB (movimento de batida).

Verificamos, pois, através das análises e do quadro 1 que, na maioria dos eventos em inglês e em PB trabalhados nesta tese a estratégia para diluir a colisão utilizada pelos brasileiros foi IBS – independentemente do nível de proficiência. Nota-se também que os americanos resolvem os choques, também na maioria dos eventos fonológicos aqui trabalhados, via MB. Vejamos quatro gráficos 16, 17, 18 e 19 que nos mostra a influência rítmica do PB no inglês americano atestados nesta tese:

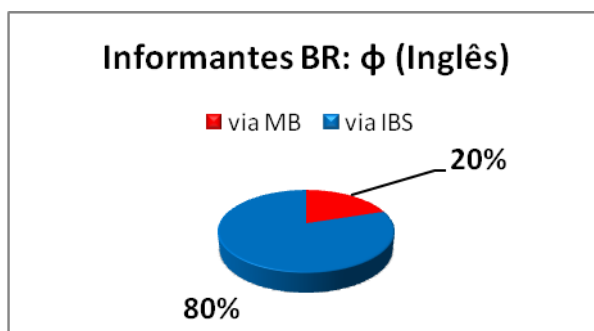


Gráfico 16 - Percentual da produção dos sintagmas fonológicos em inglês para todos os informantes brasileiros.

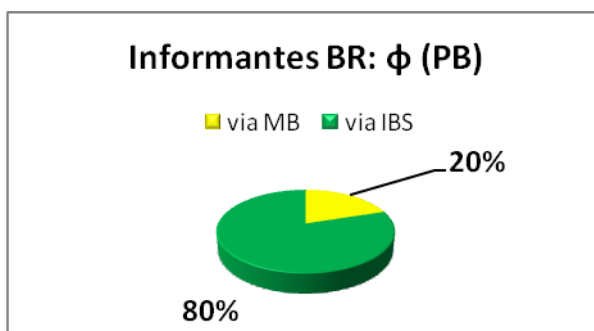


Gráfico 17 - Percentual da produção dos sintagmas fonológicos em PB para todos os informantes brasileiros.

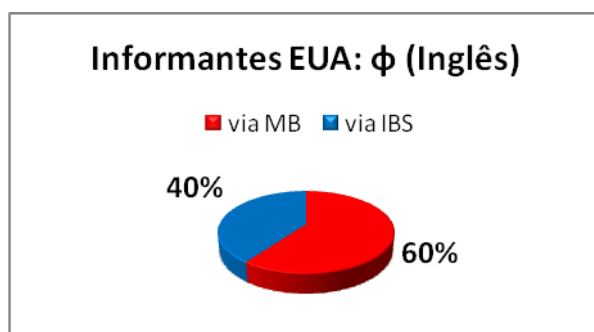


Gráfico 18 - Percentual da produção dos sintagmas fonológicos em inglês para todos os informantes americanos.

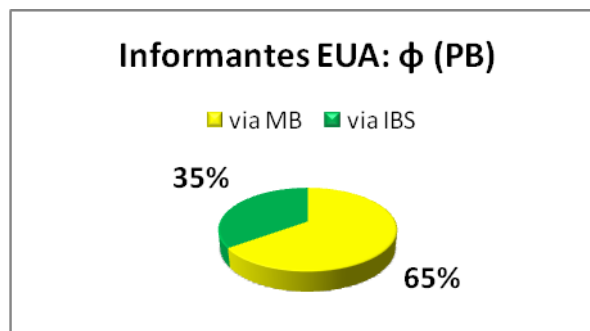


Gráfico 19 - Percentual da produção dos sintagmas fonológicos em PB para todos os informantes americanos.

Observemos agora os resultados estatísticos das medidas das vogais que definem a estratégia utilizada para desfazimento de colisão acentual.

No quadro 2 e 3 apresentamos os sintagmas / ϕ s em inglês e PB, respectivamente, produzidas por informantes falantes do PB como L1 e inglês como L2.. Os quadros contêm informação individual de cada informante referente à duração em milissegundos (ms) da primeira vogal (representada no quadro por ‘vogal 1’) e segunda vogal (representada no quadro por ‘vogal 2’) da primeira palavra (ω) de cada sintagma (ϕ). Também é possível encontrar nos quadros a média da duração das vogais, o desvio-padrão (em *ms* e %) e uma amostra comparativa para cada evento informando qual vogal realizou-se com maior duração: se a vogal 1 (V1) ou a vogal 2 (V2) onde ‘1’ indica que V1>V2 e ‘0’ indicando que V2>V1.

	ϕ Inglês	Vogal 1						Vogal 2						Comparação		
Frase	Brasileiros	Informante 1	Informante 2	Informante 3	Média	Desvio Padrão	Desvio Padrão (%)	Informante 1	Informante 2	Informante 3	Média	Desvio Padrão	Desvio Padrão (%)	V1>V2	%V1>V2	%V2>V1
1	[health-care program]	116,4	106,1	151,3	124,6	23,7	19,0 %	122,9	110,2	101,6	111,6	10,7	9,6 %	1	30 %	70 %
2	[Christine Halls]	70,0	12,8	136,6	73,1	62,0	84,7 %	171,5	191,9	190,3	184,6	11,3	6,1 %	0		
3	[brown-haired girl]	203,2	156,6	190,0	183,3	24,0	13,1 %	172,4	181,6	142,6	165,5	20,4	12,3 %	1		
4	[thirteen balls]	148,5	118,1	152,6	139,7	18,8	13,5 %	225,4	200,2	136,2	187,3	46,0	24,6 %	0		
5	[Bel-Air boy]	172,5	165,7	136,6	158,3	19,1	12,0 %	197,2	289,6	190,3	225,7	55,4	24,6 %	0		
6	[recall processes]	73,0	81,5	72,0	75,5	5,2	6,9 %	161,8	181,9	112,8	152,2	35,5	23,4 %	0		
7	[plug]	118,0	117,2	160,3	131,	24,7	18,7	137,2	241,9	177,7	185,	52,8	28,4	0		

	in action]				8		%				6		%	
8	[desse rt dishes]	69,6	28,7	56,0	51,4	20,8	40,5 %	135,0	131,5	122,0	129, 5	6,7	5,2%	0
9	[retak e part]	96,1	100,7	95,7	97,5	2,8	2,8%	129,7	128,9	152,0	136, 9	13,1	9,6%	0
10	[U2 concer ts]	131,7	85,4	79,6	98,9	28,6	28,9 %	97,1	88,3	110,0	98,5	10,9	11,1 %	1

Quadro 2 - Quadro estatístico de média e desvio-padrão da duração das vogais das ϕ s em inglês produzidas pelos informantes brasileiros.

	ϕ PB	Vogal 1						Vogal 2						Comparação		
Fra se	Brasileir os	Inform ante 1	Inform ante 2	Inform ante 3	Mé dia	Desv io Padr ão	Desv io Padr ão (%)	Inform ante 1	Inform ante 2	Inform ante 3	Mé dia	Desv io Padr ão	Desv io Padr ão (%)	V1> V2	%V1> V2	%V2> V1
1	[café quente]	85,3	68,0	85,4	79,6	10,0	12,6 %	103,6	95,4	76,9	92,0	13,7	14,9 %	0	20%	80%
2	[baú grande]	167,4	95,5	117,6	126, 8	36,8	29,0 %	218,5	125,2	152,3	165, 3	48,0	29,0 %	0		
3	[sabiá sábio]	95,7	69,2	94,8	86,6	15,0	17,4 %	169,0	131,6	198,4	166, 3	33,5	20,1 %	0		
4	[pesquis ador céptico]	48,0	37,0	55,0	46,7	9,1	19,4 %	97,2	78,7	109,5	95,1	15,5	16,3 %	0		
5	[mulher ótima]	75,1	59,0	53,2	62,4	11,3	18,2 %	162,4	164,7	109,5	145, 5	31,2	21,5 %	0		
6	[pajé cego]	84,6	95,5	96,3	92,1	6,5	7,1%	110,7	96,5	103,6	103, 6	7,1	6,9%	0		
7	[Jesus Cristo]	104,6	96,7	68,5	89,9	19,0	21,1 %	89,5	91,9	87,1	89,5	2,4	2,7%	1		
8	[caju doce]	102,3	109,4	107,7	106, 5	3,7	3,5%	81,6	91,0	87,9	86,8	4,8	5,5%	1		
9	[fazer isso]	73,8	65,0	85,8	74,9	10,4	13,9 %	128,5	75,6	92,7	98,9	27,0	27,3 %	0		
10	[cantou hoje]	102,0	68,6	124,1	98,2	27,9	28,4 %	176,0	137,9	148,2	154, 0	19,7	12,8 %	0		

Quadro 3 - Quadro estatístico de média e desvio-padrão da duração das vogais das ϕ s em PB produzidas pelos informantes brasileiros.

No quadro 4 e 5 apresentamos os sintagmas / ϕ s em inglês e PB, respectivamente, produzidas por informantes falantes do inglês como L1 e PB como L2.. Os quadros contém informação individual de cada informante referente à duração em milissegundos (ms) da primeira vogal (representada no quadro por ‘vogal 1’) e segunda vogal (representada no quadro por ‘vogal 2’) da primeira palavra (ω) de cada sintagma / ϕ . Também é possível encontrar nos quadros a média da duração das vogais, o desvio-padrão (em **ms** e **%**) e uma amostra comparativa para cada evento informando qual vogal realizou-se com maior duração: se a vogal 1 (V1) ou a vogal 2 (V2) onde ‘1’ indica que V1>V2 e ‘0’ indicando que V2>V1.

	φ Inglês	Vogal 1						Vogal 2						Comparação		
Frase	Americanos	Informante 1	Informante 2		Média	Desvio Padrão	Desvio Padrão (%)	Informante 1	Informante 2		Média	Desvio Padrão	Desvio Padrão (%)	V1> V2	%V1> V2	%V2> V1
1	[health-care program]	120,1	164,7		142,4	31,5	22,1 %	102,5	116,6		109,6	10,0	9,1%	1	70%	30%
2	[Christine Halls]	81,2	72,9		77,1	5,9	7,6%	139,9	185,3		162,6	32,1	19,7 %	0		
3	[brown-haired girl]	169,4	250,7		210,1	57,5	27,4 %	124,6	116,4		120,5	5,8	4,8%	1		
4	[thirteen balls]	109,7	125,9		117,8	11,5	9,7%	167,4	149,1		158,3	12,9	8,2%	0		
5	[Bel-Air boy]	121,1	164,7		142,9	30,8	21,6 %	102,5	156,7		129,6	38,3	29,6 %	1		
6	[recall process]	157,9	128,0		143,0	21,1	14,8 %	126,2	127,0		126,6	0,6	0,4%	1		
7	[plug in action]	100,2	100,2		100,2	0,0	0,0%	91,9	91,9		91,9	0,0	0,0%	1		
8	[dessert dishes]	84,6	65,2		74,9	13,7	18,3 %	140,6	130,9		135,8	6,9	5,1%	0		
9	[retake part]	100,3	100,3		100,3	0,0	0,0%	94,8	94,8		94,8	0,0	0,0%	1		
10	[U2 concerts]	131,5	131,5		131,5	0,0	0,0%	78,0	78,0		78,0	0,0	0,0%	1		

Quadro 4 - Quadro estatístico de média e desvio-padrão da duração das vogais das φs em inglês produzidas pelos informantes americanos.

	φ PB	Vogal 1						Vogal 2						Comparação		
Frase	Americanos	Informante 1	Informante 2		Média	Desvio Padrão	Desvio Padrão (%)	Informante 1	Informante 2		Média	Desvio Padrão	Desvio Padrão (%)	V1> V2	%V1> V2	%V2> V1
1	[café quente]	98,2	101,4		99,8	2,3	2,3%	76,4	130,1		103,3	38,0	36,8 %	0	30%	70%
2	[baú grande]	136,4	145,7		141,1	6,6	4,7%	130,7	71,0		100,9	42,2	41,9 %	1		
3	[sabiá sábio]	101,0	88,0		94,5	9,2	9,7%	34,9	278,5		156,7	172,3	109,9 %	0		
4	[pesquisador cético]	102,1	121,6		111,9	13,8	12,3 %	89,6	293,7		191,7	144,3	75,3 %	0		
5	[mulher ótima]	138,0	115,9		127,0	15,6	12,3 %	132,8	167,1		150,0	24,3	16,2 %	0		
6	[pajé cego]	142,3	182,0		162,2	28,1	17,3 %	106,9	108,0		107,5	0,8	0,7%	1		
7	[Jesus Cristo]	93,2	119,1		106,2	18,3	17,3 %	71,7	53,0		62,4	13,2	21,2 %	1		
8	[caju doce]	118,8	119,4		119,1	0,4	0,4%	60,2	178,2		119,2	83,4	70,0 %	0		
9	[fazer isso]	91,2	127,3		109,3	25,5	23,4 %	137,9	122,9		130,4	10,6	8,1%	0		
10	[cantou hoje]	140,2	189,5		164,9	34,9	21,1 %	80,2	324,4		202,3	172,7	85,4 %	0		

Quadro 5 - Quadro estatístico de média e desvio-padrão da duração das vogais das φs em PB produzidas pelos informantes americanos.

Vejamos os gráficos 20, 21, para os informantes brasileiros, em que são mostradas as curva geradas a partir da produção fonética dos eventos fonológicos desta pesquisa:

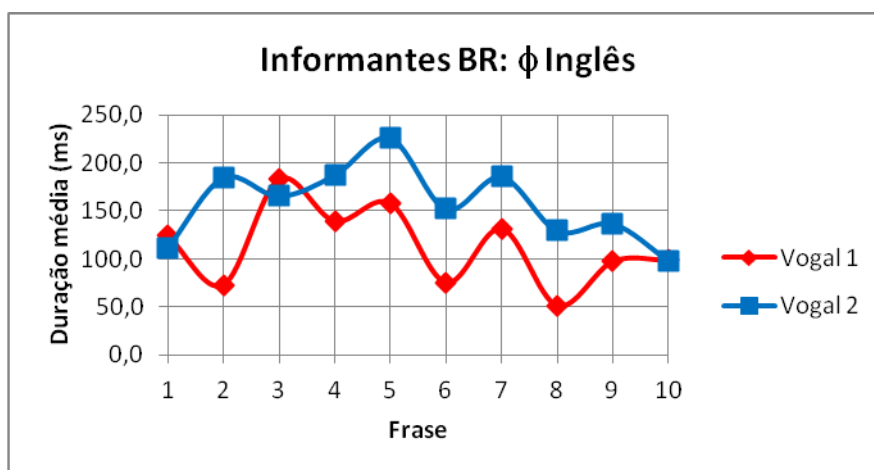


Gráfico 20 - Sobreposição das curvas de duração de V1 e V2 na φs em inglês produzida pelos brasileiros.

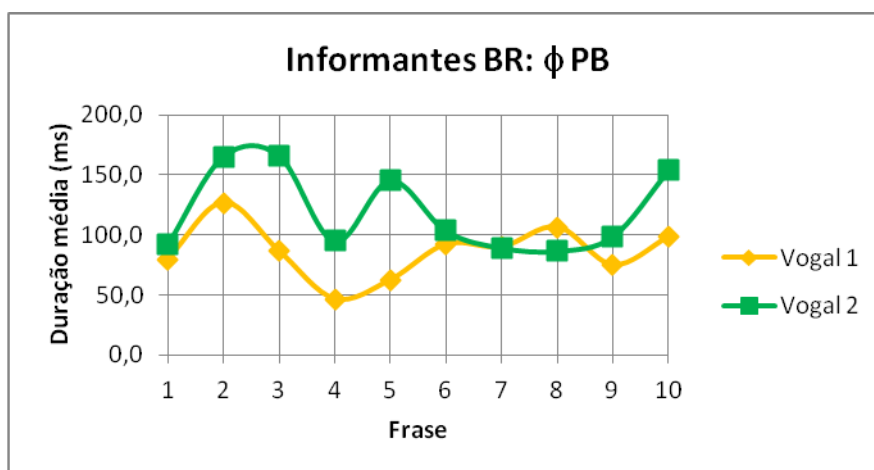


Gráfico 21 - Sobreposição das curvas de duração de V1 e V2 na φs em iPB produzida pelos brasileiros.

Vejamos em seguida os gráficos 22, 23, para os informantes americanos, em que são mostradas as curva geradas a partir da produção fonética dos eventos fonológicos desta pesquisa:

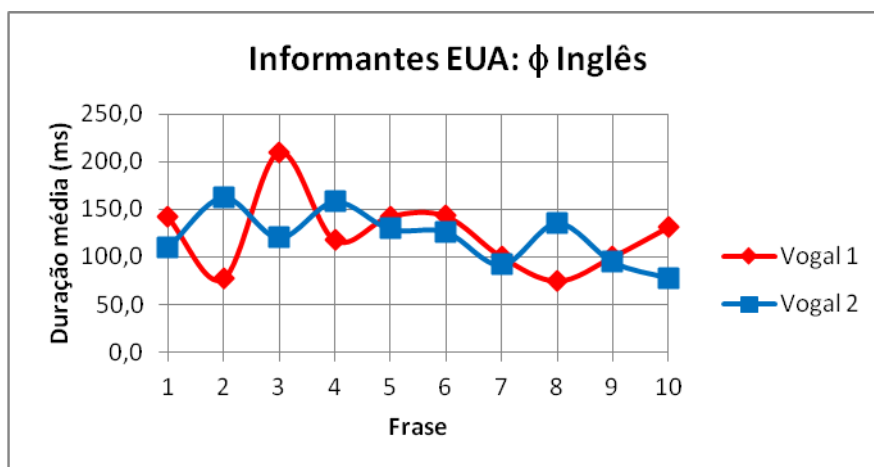


Gráfico 22 - Sobreposição das curvas de duração de V1 e V2 na φs em inglês produzida pelos americanos.

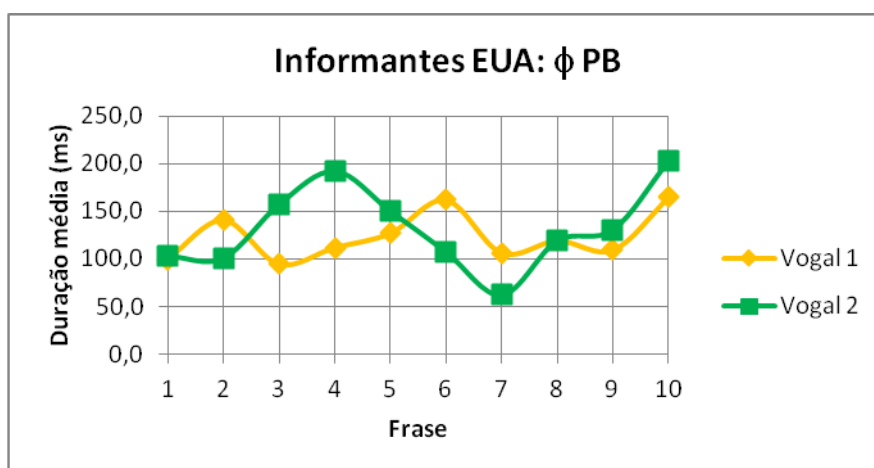


Gráfico 23 - Sobreposição das curvas de duração de V1 e V2 na φs em PB produzida pelos americanos.

Compativelmente à justificativa e como podemos observar na metodologia e ao longo das análises, a escolha pela medida das vogais como ponto de ancoragem e estabilidade de medição silábica foi uma escolha acertada e que, de fato, os resultados se mostraram sólidos no tocante ao que pretendemos: testar: qual a melhor escolha de estratégia para resolução de choque acentual pelos informantes brasileiros e americanos. A medida das vogais demonstra clara representação de cada evento foneticamente realizado. Através dessas medidas chegamos aos resultados de como os brasileiros e americanos resolvem colisão acentual.

A presente tese aponta para fato de que há interferência rítmica na produção de inglês como L2 por falantes do PB como L1. Deve ser dito que os resultados apresentados nela devem, obviamente, submeter-se a testagem em futuras pesquisas, tanto de base analítica como fonética e fonologia quanto de base aplicada ao ensino de língua estrangeira.

Ancorado em dados estatísticos, os informantes brasileiros mostram certa tendência a resolver choques, em inglês e em PB, via IBS. Esse fato prova nossa hipótese de que há interferências rítmicas na produção do inglês como L2 por falantes do PB como L1

Boa parte das hipóteses de estudiosos de choque e resolução de choque de acento em PB, como descrevemos no capítulo 2, são comprovadas na nossa análise. Algumas observações, porém, devem ser feitas com relação a resultados um tanto divergentes que encontramos. Por exemplo, Santos (2004) afirma que a fonologia tem acesso a informações sintáticas. São argumentos baseados no fato de que as duas sentenças, como em (32) e (33), devem ter a mesma configuração dos domínios, dado o algoritmo de Nespor & Vogel e, no entanto, só a sentença (33b) permite a retração acentual. Retomamos as sentenças:

(32) [O Pedro] φ [conTOU (PRO) HOje] φ .

*(33a) [Caetano Veloso] φ [canTOU (PRO) HOje] φ .

(33b) [Caetano Veloso] φ [CANtou (PRO) HOje] φ .

Na nossa análise, mostramos justamente o oposto. A frase (33) faz parte de nossos dados e como vimos, os informantes falantes do PB como L1 mantêm o choque e/ou resolvem por outra estratégia. Tal fato também contraria o que propõe N&V (1986), segundo a qual elementos foneticamente vazios têm status de itens lexicais e, desse modo, o choque é bloqueado havendo retração do acento.

Para os falantes de inglês como L1 da presente tese, nossos dados contrariam parcialmente os pressupostos teóricos defendidos pela fonologia. Em primeira instância, Selkirk (1984) afirma categoricamente que, no inglês, os choques de acento são resolvidos via MB. Nossos dados não mostram isso plenamente embora haja uma maior tendência à resolução por retração acentual. Essa hipótese de Selkirk pode ser confirmada isoladamente no informante 4, porém, o informante 5 oscila em utilizar IBS ou MB para os eventos em inglês – 50% para cada estratégia.

Se esta marca categórica postulada por Selkirk fosse levada à resolução de choques em outras línguas, teríamos os americanos desta tese resolvendo choques em PB via retração majoritariamente como resolve o informante 4. No entanto, os dados estatísticos gerados

pelos informantes 4 e 5 mostram o contrário. A média de realização tende para IBS nos eventos em PB embora precisaríamos fazer esta análise com um *corpus* mais robusto do que o apresentado nesta tese - com maior quantidade de dados e com maior variedade de estilos de fala - para que se chegue a conclusões mais concretas de qual estratégia é preferida por falantes de inglês como L1 quando produzem o PB como L2.

O informante 5, sendo professor de ILE⁴⁵ para brasileiros, realiza 60% das *φs* / sintagmas em PB com IBS. Entretanto, ocorrem pistas características na sua fala que não encontramos na realização dos brasileiros. Ele deixa um vale na fronteira das sílabas em choque por causa de um marcado alçamento da F0 na primeira sílaba do choque em todas as *φs* que há não-retração. Diferente dos brasileiros que, mesmo com IBS majoritário, não deixa esse vale. Como já mencionado no capítulo 4, esse informante percebe o ritmo distinto e remonta seu enunciado com uma leitura foneticamente monitorada como um processo de hipercorreção. Esse fato não ocorre com o informante 4.

Os dados aqui analisados mostram o caráter variável (e não categórico, como sugere Selkirk, 1984, para o inglês) do fenômeno de choque acentual em PB.

Nossos dados comprovam as hipóteses de Santos (2002; 2004): a leitura de verbo transitivo não licencia a retração acentual.

Os dados apresentados nesta tese parecem confirmar a hipótese de que os brasileiros sujeitos da pesquisa resolvem o choque acentual em inglês utilizando a estratégia de não-retração, o que se pode caracterizar como fossilização fonológica do falante.

Neste trabalho, mostramos como funcionam os processos fonológicos para resolução de choque de acento entre cabeças adjacentes internas a uma mesma frase fonológica em inglês e português utilizando estratégias de retração acentual (MB) e não-retração (IBS).

Tomamos como fator relevante para o desenvolvimento das análises da presente pesquisa questões que tocam o lado perceptual do ouvinte quanto à produção realizada e como esta é interpretada. Os dados acústicos, por vezes, divergem do que ouvido é capaz de escutar em

⁴⁵ ILE – inglês como língua estrangeira.

um determinado grupo prosódico em termos de duração vocálica e onde começa e termina um dado enunciado.

A partir de nossas análises, dois questionamentos vêm à baila:

- i) Há diferença na marcação das colisões e resolução dos choques de acento entre os americanos e os brasileiros?
- ii) Há diferença entre a percepção de retração acentual que não estão presentes nos dados acústicos? Quais?

Respondendo a primeira questão dizemos que sim; há diferenças. Levando em conta nossos dados o informante 4, americano, resolve a maioria das frases em contexto de colisão via retração acentual ao passo que o informante 5, também americano, mantém um certo equilíbrio entre o uso de MB ou IBS. Àqueles eventos que não são resolvidos via IBS, é possível perceber um aumento significativo; tanto de F0 como de intensidade o que pode denotar um indicativo de retração do acento do ponto de vista perceptual como mostra a Fig. 62 no sintagma da § 4.5.3.2 [*thirteen boys*]. Já os brasileiros, individualmente e estatisticamente falando, resolvem os choques majoritariamente via IBS. Nos eventos que não são resolvidos por IBS, nota-se um aumento significativo da F0 na primeira sílaba do choque o que pode vir a configurar um indicativo de não-retração sob o ponto de vista perceptual como mostra a Fig. 43 para o sintagma da § 4.3.1.1 [*brown-haired girl*].

À segunda questão, respondemos que sim. Há, definitivamente, diferenças entre a percepção de retração e a retração acentual detectada no sinal acústico.

Pedimos a um americano falante do PB como L2 e um brasileiro falante do inglês como L2 – ambos não-informantes da presente tese - que ouvissem cada uma das φs e dissessem qual das sílabas era mais forte na primeira palavra de cada φ. Em algumas situações é possível ouvir os dados e marcar o MB ou até mesmo uma IBS em inglês na produção dos brasileiros, assim como, IBS ou MB dos americanos. Concluímos que os dados acústicos não corroboraram os perceptuais.

Por mais que os dados fossem ouvidos e re-ouvidos, mesmo com uso de equipamento profissional, nem sempre o fator da percepção alinha-se à descrição acústica. As diferenças mais marcantes entre o perceptual e o acústico são: intensidade e F0. Os aspectos duracionais são mais fiéis, embora alguns sintagmas mostraram, de modo perceptivo, a primeira sílaba em contexto de choque de traço [+ breve] onde em verdade, acusticamente, eram [+ longa], bem como, a percepção, em alguns momentos, era de que a primeira sílaba era alongada em relação a sua imediatamente antecessora, todavia, o sinal espectral mostrou encurtamento do núcleo silábico.

Em suma, os ouvintes de uma língua percebem os intervalos acentuais como sendo mais regulares do que eles realmente são quando observados acusticamente. Isso ocorre em fronteiras sintáticas maiores e níveis prosódicos mais altos (COUPER-KUHLEN, 1993).

Partindo das análises dos dados acústicos, concluímos que, na forma fonética, os falantes nativos do PB da presente tese reproduzem processos fônicos para resolver os choques de acento característicos de línguas silábicas. Esta constatação se deu independentemente do nível de proficiência do informante.

De acordo com Avery & Ehrlich (2012), o PB mostra processos fonológicos que concernem às regras de acento e ritmo e que demonstram interferência quanto à produção do inglês como L2. Segundo os autores:

There are two main dialects of Portuguese. Brazilian Portuguese and European Portuguese. An important difference between Brazilian Portuguese and European Portuguese concerns rhythm: Brazilian Portuguese is a syllable-timed language whereas European Portuguese is a stress-timed language and has vowel reduction (2012, p. 145). Brazilian Portuguese does not have a reduced, short vowel equivalent to the English schwa. This affects the rhythm of the Brazilian Portuguese speaker's English, as function words and unstressed syllables may not be reduced (2012, p. 148).

A afirmação acima corrobora os dados do PB aqui analisados. Tomemos, por exemplo, a frase [pesquisador cético]φ que, realizada pelos informantes 4 e 5, reflete processo de redução vocálica, ao passo que, no mesmo evento realizado pelos informantes 1, 2 e 3, não há redução nem vogais neutras para que ocorra distribuição rítmica para que, assim, o acento seja

dinâmico como no inglês. A preservação das vogais de cada um dos itens lexicais que compõem este sintagma foi mantida em sua totalidade.

Manter a regularidade da batida rítmica de um elemento acentual a outro e, ao mesmo tempo, reduzir as sílabas do grupo inter-acentual pode se tornar uma tarefa difícil para falantes / aprendizes de inglês cuja L1 é uma língua silábica. Nessas línguas, a isocronia funciona pelo número pronunciado de sílabas em um dado enunciado e não pelo número de elementos acentuais como já fora exposto no capítulo 1. Dessa forma, o falante que tem sua L1 com características *syllable-timing* demonstra uma forte tendência de realizar todas as sílabas e palavras do enunciado de forma igualitária em termos de duração sem se preocupar em acentuar apenas as palavras principais (*content words*) e reduzir os clíticos e determinantes (*function words*) as quais têm sílabas enfraquecidas no inglês.

Uma corrente teórica composta por autores como Crystal (1976); Nooteboom (1997); Jenkins (1998; 2000); Dupoux & Peperkamp (1999); Nunan (1999); Gong (2002); Roach (2009); Avery & Ehrlich (2012) dentre outros, trata os aspectos prosódicos como sendo mais importantes para aquisição de L2 e configuração de contextos conversacionais em L2, pois as pistas prosódicas funcionam na interface com a sintaxe e são responsáveis pela discriminação e segmentação de unidades maiores que a palavra. Nesse sentido, a localização equivocada das pistas para a determinação de fronteiras prosódicas / sintáticas pode causar um impacto na inteligibilidade da fala. Este pode ser o caso do falante do inglês como L2, sobretudo em situação de ensino / aprendizagem.

Uma possível aplicação futura dos resultados desta tese é, portanto, de caráter aplicado. A constatação da interferência rítmica do PB durante a produção de eventos fonológicos em inglês pode fornecer subsídios para exercícios de sensibilização auditiva relativa a diferenças rítmicas entre as duas línguas em situação de ensino / aprendizagem.

Na mesma linha, é possível rever o processo de aquisição do PB por falantes do inglês como L1 no processo ensino / aprendizagem de PLE⁴⁶ se voltarmos nossos olhares ao informante 4. Para isso, precisaríamos ampliar a pesquisa para mais informantes falantes nativos de inglês, bem como, medidas estatísticas mais robustas. Uma vez se esta hipótese for atestada com tais

⁴⁶ **PLE** – português como língua estrangeira.

configurações dos dados, o trabalho de sensibilização auditiva de português como L2 poderia ocorrer de modo semelhante ao de ensino / aprendizagem de inglês como L2 sendo esta, uma hipótese a ser testada em trabalhos futuros.

REFERÊNCIAS

- ABAURRE-GNERRE, M. B. M. *Processos Fonológicos Segmentais como índices de padrões prosódicos diversos os estilos formal e casual do Português do Brasil*. Cadernos de Estudos Lingüísticos, Campinas, vol. 2, p. 23-44, 1981. In: BARBOSA, P. A. *Syllable-Timing in Brazilian Portuguese: Uma Crítica a Roy Major (Tempo-silábico em Português do Brasil: a critic to Roy Major*, São Paulo, DELTA, vol.16, Nº 2, 2000
- ABAURRE, M. B.; FERNADES, F. *Acento secundário, atribuição tonal e redução segmental em português brasileiro (PB)*. III Seminário Internacional de Fonologia, 2007
- ABERCROMBIE, D. *Elements of General Phonetics*. Edinburgh, Edinburgh: University Press, 1967.
- ABERCROMBIE, D. *Some functions of silent stress*. *Edinburgh Studies in English and Scots*, pp 148-156, London, Longman, 1971. In: COUPER-KUHLEN, E. *English Speech Rhythm: form and function in everyday verbal interaction*, Philadelphia, John Benjamins Publishing Co., 1993.
- ABOUSALH, E. *Resolução de choques de acerto no português brasileiro: elementos para uma reflexão sobre ainterface sintxe-fonologia*. Dissertação de Mestrado. Campinas, 1997.
- ADAMS, C. (1979) *English Speech Rhythm and the Foreign Learner*, The Hague: Mouton, In: COUPER-KUHLEN, E. *English Speech Rhythm: form and function in everyday verbal interaction*, Philadelphia, John Benjamins Publishing Co., 1993.
- ALVES, L. M. *O acento primário em Português e em Espanhol: uma proposta de análise unificada à luz da Teoria da Otimidade*. Dissertação de Mestrado, Pelotas, Universidade Católica de Pelotas, 2004.
- ALLEN, G. D. *Speech rhythm: its relation to performance universals and articulatory timing*, *Journal of Phonetics*, 3, 75-86, 1975.

EVERY, P.; EHRLICH, S. ***Common Pronunciation Problems***. In: EVERY, P.; EHRLICH, S. *Teaching American English Pronunciation*. New York, Oxford University Press, 2012, pp 96-109.

EVERY, P.; EHRLICH, S. ***Problems of Selected Language Groups***. In: EVERY, P.; EHRLICH, S. *Teaching American English Pronunciation*. New York, Oxford University Press, 2012, pp 111-157.

BARBOSA, P. A. ***Explaining Brazilian Portuguese Resistance to Stress Shift with a Coupled-Oscillator Model of Speech Rhythm Production***. Caderno de Estudos Linguísticos 43 pp 71-92, 2002. In: MORAES, A.; SANTOS, R. *A criança desfaz encontros acentuais em português brasileiro? Um estudo de caso*. Caderno de Estudos Linguísticos, 2009.

BARBOSA, P. A. ***É possível Integrar o Discreto e o Contínuo em um Modelo de Produção do Ritmo da Fala?*** Caderno de Estudos Linguísticos. 40 pp 29-38, 2001.

BARBOSA, P. A. ***Revelar a estrutura rítmica de uma língua construindo máquinas falantes: pela integração de ciência e tecnologia de fala***. E. SCARPA (ed.) Estudos de Prosódia. Campinas: Editora da Unicamp. 21-52, 1999. In: MORAES, A.; SANTOS, R. *A criança desfaz encontros acentuais em português brasileiro? Um estudo de caso*. Caderno de Estudos Linguísticos, 2009.

BARBOSA, P. A. ***Syllable-Timing in Brazilian Portuguese: Uma Crítica a Roy Major*** (*Tempo-silábico em Português do Brasil: a critic to Roy Major*, São Paulo, DELTA, vol.16, No.2, 2000.

BARBOSA, P.; BAILLY, G. ***Characterisation of rhythmic patterns for text-to-speech synthesis***, Speech Communication 15, pp. 127-137, 1994. In: BARBOSA, P. A. ***Syllable-Timing in Brazilian Portuguese: Uma Crítica a Roy Major*** (*Tempo-silábico em Português do Brasil: a critic to Roy Major*, São Paulo, DELTA, vol.16, No.2, 2000

BECKMAN, M. E.; EDWARDS, J.; KINGSTON, J. *Lengthening and shortening and the nature of prosodic constituency*. In: Papers in laboratory phonology 1, pp. 152-178. Cambridge, Cambridge University Press, 1990.

BISOL, L. *Introdução a estudos de fonologia do português brasileiro*, 5ª Ed. Porto Alegre, EDIPUCRS, 2010.

BISOL, L. *O Troqueu Silábico no Sistema Fonológico - Um Adendo ao Artigo de Plínio Barbosa*, DELTA, Vol. 16, No 2, (403-413), 2000.

BISOL, L. *Ditongos derivados* D.E.L.T.A., vol. 10, nº. especial. p. 123-140, 1994.

BOLINGER, L. (1965). *Pitch, accent and sentence rhythm*. Harvard University Press. In: COUPER-KUHLEN, E. *English Speech Rhythm: form and function in everyday verbal interaction*, Philadelphia, John Benjamins Publishing Co., 1993.

CAGLIARI, L. C.; ABAURRE, M. B. M. *Elementos para uma investigação instrumental das relações entre padrões rítmicos e processos fonológicos no português brasileiro*. Cadernos de Estudos Lingüísticos, Campinas, vol. 10, 39-57. 1986. In: BARBOSA, P. A. *Syllable-Timing in Brazilian Portuguese: Uma Crítica a Roy Major (Tempo-silábico em Português do Brasil: a critic to Roy Major*, São Paulo, DELTA, vol.16, No.2, 2000.

CELCE-MURCIA, M. *Teaching Pronunciation: A course book and reference guide*, 2 ed. New York, Cambridge University Press, 2010.

CLASSE, A. *The Rhythm of English Prose*. Oxford, Basil Blackwell, 1939.

COLLISCHONN, G. *A epêntese vocálica no português do Sul do Brasil*. In: BISOL, L.; BRESCANCINI, C. R. (org.). *Fonologia e variação: recortes do português brasileiro*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002. p. 205-230.

COUPER-KUHLEN, E. *English Speech Rhythm: form and function in everyday verbal interaction*, Philadelphia, John Benjamins Publishing Co., 1993.

CRYSTAL, D. *Prosodic Systems and Intonation in English*. Cambridge, Cambridge University Press, 1976.

CRUTTENDEN, A. *Gimson's Pronunciation of English*. 6 ed). England, Arnold Bookpoint, 2001.

DAUER, R.M. *Stress-timing and syllable-timing reanalyzed*, Journal of Phonetics 11, 51-62, 1983.

DUPOUX, E; PEPERKAMP, S. *Fossil markers of language development: phonological 'deafnesses' in adult speech processing*, Oxford, Oxford University Press, 1999.

FRY, D. B. *Duration and intensity as physical correlates of linguistic stress*. J. Acoustical. Society of. America. Vol. 27, pp. 765-768, 1955.

GARGALLO, I. S. *Linguística Aplicada a la enseñanza-aprendizaje del español como lengua extranjera*. Madrid, Arco Libros, S.L., 1999.

GONG, J. *Introducing English rhythm in Chinese EFL classrooms: a literature review*, Post-Script, volume 3, (1), 26-42, 2002.

GRABE, E; WARREN, P. *Stress shift: do speakers do it or do listeners hear it?* Phonology and Phonetic Evidence: Papers in Laboratory Phonology IV, ed. by B. Connell and A. Arvaniti. Cambridge: Cambridge University Press, 1995.

GROS, J.; PAVEDIC, N.; MIHELIC, F. *Syllable and segment duration at different speaking rates in the Slovenian language*. Ljubljana, 1997.

GIBBON, D.; GUT, U. *Measuring Speech Rhythm*. In: *Proceedings of Eurospeech*, Aalborg, pp 91-94, 2001.

GUT, U. *Rhythm in L2 speech*. Speech and Language Technology. Volume 14/15, pp. 83-94, 2012.

HAYES, B. *Metrical Stress Theory: Principles and Case Studies*. Chicago: University of Chicago Press, 1995.

HAYES, B. *The phonology of rhythm in English*. Linguistic Inquiry, Vol 15, No. 1, 33-74, 1984.

JENKINS, J. *The phonology of English as an International Language*. Oxford, Oxford University Press, 2000.

JENKINS, J. *Which pronunciation norms and models for English as an International language?* ELT Journal, 52 (2), 119-126, 1998.

LADEFOGED, P.; JOHNSON, K. *A Course in Phonetics* 6th ed. Wadsworth, Boston, 2011.

LADEFOGED, P. *Elements of Acoustic Phonetics* 2nd ed. Chicago, The University of Chicago Press, 1962; 1996.

LEHISTE, I. *Isochrony reconsidered*. Journal of Phonetics, 5:253-263, 1977.

LIBERMAN, M.; PRINCE, A. *On stress and linguistic rhythm*. Linguistic Inquiry, 8, pp. 249-336, 1977.

KLATT, D. *Linguistic uses of segmental duration in English: Acoustic and perceptual evidence*. Acoust. Soc. Am. Vol. 59, Issue 5, pp. 1208-1221, 1976.

KRIFKA, M. *Prosodic manifestations of focus: Topik und Fokus*, Humboldt, Humboldt-Universität, 2001.

MADUREIRA, S. *An Acoustic Study of Phonological Phrases Containning Sequences of Words with Adjacent Primary - Stressed Syllables: Does stress shift occur in Brazilian Portuguese?* Caderno de Estudos Lingüísticos 43 pp 109-125, 2002.

MAJOR, R. C. *Stress and rhythm in Brazilian Portuguese*. Language, 61: 259-282, 1985.

MAJOR, R. C. *Stress-Timing in Brazilian Portuguese*. Journal of Phonetics, 9: 343-351, 1981.

MASSINI-CAGLIARI, G. *Cantigas de amigo: do ritmo poético ao lingüístico: um estudo do percurso histórico da acentuação em português*. Tese (Doutorado em Linguística), Campinas, UNICAMP, 1995.

MASSINI-CAGLIARI, G. *Acento e Ritmo*. Ed. Contexto, São Paulo, 1992

MEHLER, J.; DUPOUX, E.; NAZZI, T.; DEHAENE-LAMBERTZ, G. *Coping with linguistic diversity: The infant's viewpoint*. In: MORGAN, J. & DEMUTH, K. *Signal to Syntax: Bootstrapping from Speech to Grammar in Early Acquisition*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, pp 101-106, 1996.

MIGLIORINI, L; MASSINI-CAGLIARI, G. *Sobre o ritmo do Português Brasileiro: evidências de um padrão acentual*. ReVEL, vol. 8, No. 15, 2010.

MORAES, A. C. *A criança e o ritmo do Português Brasileiro – análise fonética dos dados de encontro acentual*. Dissertação (Mestrado), São Paulo, USP, 2006

MORAES, A.; SANTOS, R. *A criança desfaz encontros acentuais em português brasileiro? Um estudo de caso*. Caderno de Estudos Linguísticos, 2009.

MORAES, J. A. *Índices acústicos do acento lexical em português. Um estudo instrumental*. manuscrito, versão integral em português de “*Correlats acoustiques de l’accent de mot en Portugais Brésilien*”. Proceedings of the International Congress of Phonetic Sciences vol.3 313-316 Tallin, Estônia, URSS, 1987

MORAES, J. A.; LEITE, Y. *Ritmo e Velocidade da Fala na Estratégia do Discurso*. Gramática do Português Falado. Vol. 2, 67-77. Campinas: Editora da UNICAMP, 1992.

NESPOR, M.; VOGEL, I. *On clashes and lapses*, Phonology 6, pp. 69-116, Issues in Language Acquisition, pp. 157-175: Foris, Dordrecht, 1989.

NESPOR, M.; VOGEL, I. *Prosodic Phonology*, Dordrecht: Foris, 1986.

NESPOR, M; VOGEL, I. *Clash avoidance in Italian*. In: *Linguistic Inquiry*. vol. 10, 1979.

NOOTEBOOM, S. *The Prosody of Speech: Melody and Rhythm*. In. *The handbook of phonetic sciences*, Utrecht, Utdallas.Edu, 1997.

NUNAN, D. *Second Language Teaching & Learning*. Boston, Mass; London: Heinle & Heinle, 1999.

NUNES, J.; SANTOS, R. *Stress shift as a diagnosis for identifying empty categories in Brazilian Portuguese*. J. M. Nunes (ed.) *Minimalist Essays in Brazilian Portuguese Syntax* ed. John Benjamins, 121-136, 2009.

O' CONNOR, J. D. (1965; 1968) *The perception of time intervals*. In: COUPER-KUHLEN, E. *English Speech Rhythm: form and function in everyday verbal interaction*, Philadelphia, John Benjamins Publishing Co., 1993.

PERCEGONA, M. S. *A fossilização no processo de aquisição de segunda língua*. Dissertação (Mestrado em Letras) – Curso de Pós-Graduação em Letras, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2005.

PIKE, K. *The Intonation of American English*, Ann Arbor: Mick, University of Michigan Publications, 1945.

PRINCE, A. *Relating to the grid*. LI, v. 14, No. 1. 19-100, 1983.

PURPURA, J. *Oxford Online Placement Test (OOPT)*. In: <https://www.oxfordenglishtesting.com/>, 2013.

RAMUS, F.; NESPOR, M; MEHLER, J. *Correlates of linguistic rhythm in the speech signal*. In: *Cognition*. n. 73, pp 265–292, 1999.

ROACH, P. *Rhythm and Production: A lecture by Peter Roach*. 2009 - https://www.youtube.com/watch?v=Xh_fiP6AT_I – acessado em Março/2013.

ROACH, P. *English Phonetics and Phonology*, Cambridge, Cambridge University Press, 2005.

ROACH, P. *On the distinction between 'stress-timed' and 'syllable-timed' languages*. In: *Linguistic controversies*, 73-79, .London: Edward Arnold, 1982.

SÂNDALO, F.; TRUCKENBRODT. *Some Notes on Phonological Phrasing in Brazilian Portuguese*. MIT Working Papers In Linguistics No 42 pp.285-310, 2001.

SANTOS, R. S. *Retração acentual e verbos transitivos com leitura intransitiva*. Revista de Estudos da Linguagem. v. 12, nº 2, 2004.

SANTOS, R. S. *Traces, pro and Stress Retraction in Brazilian Portuguese*. *Journal of Portuguese Linguistics*. 2(2), pp 101-113, 2003.

SANTOS, R. S. *Categorias Sintáticas Vazias e Retração de Acento em Português Brasileiro*. DELTA No 18 pp 67-86, 2002.

SANTOS, R. S.; LEAL, E. *Os Domínios Prosódicos e a Duração de Sílabas no Português Brasileiro*. Projeto FAPESP (2006/00965-2), São Paulo, USP, 2008.

SARMAH, P.; GOGOI, V.; WILTSHIRE, C. *Thai English: Rhythm and Vowels*. English World-Wide, Vol 30, PP. 196–217, 2009.

SELINKER, L. *Interlanguage*. International Review of Applied Linguistics, v.10, p.209-231, 1972.

SELKIRK, E. *Phonology and Syntax: The relation between sound and structure*. Cambridge Mass: MIT Press, 1984.

SILVEIRA, A. P. *Deslocamento de acento na aquisição da língua inglesa como segunda língua*. Letras de Hoje, v. 46, n. 2, p. 104-112. Porto Alegre, 2011.

STAMPE, D. *A dissertation on natural phonology*. Tese de Doutorado, Universidade de Chicago, EUA, 1973.

VISCH, E. *A Metrical Theory of Rhythmic Stress Phenomena*. Dordrecht, Foris Publications Holland, 1990.

VOGEL, I; HOSKINS, S. *The Interaction of Clash, Focus and Phonological Phrasing*. Proceedings of the Fourth International Conference on Spoken Language Processing, October 3-6, Philadelphia, 1996.

YAO, Y. *Closure duration and VOT of word-initial voiceless plosives in English in spontaneous connected speech*. In: *UC Berkeley Phonology Lab Annual Report*, pp. 183-225, 2007

APÊNDICE

Informante 2

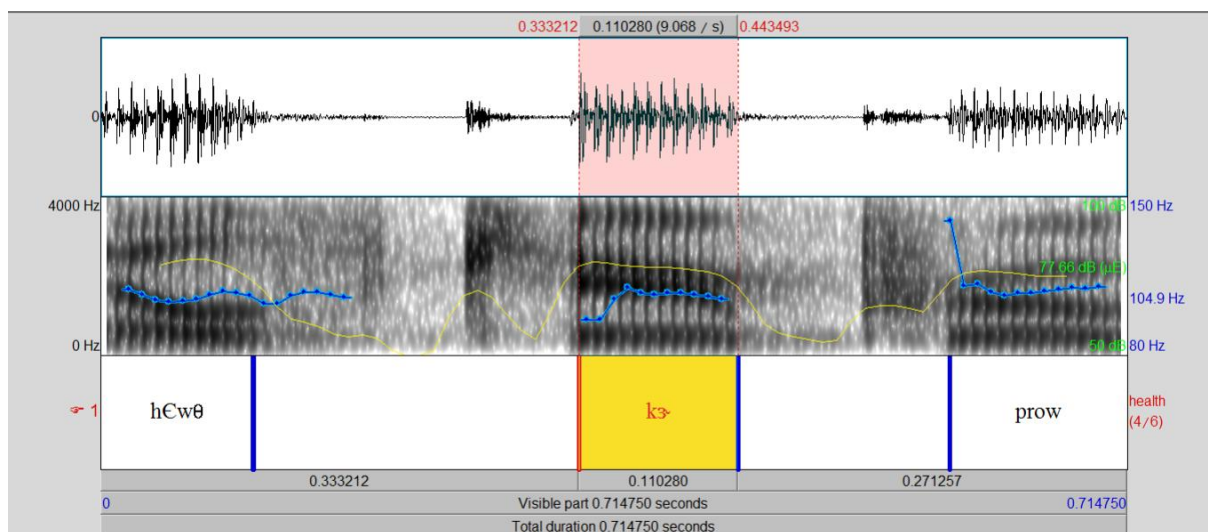


Figura 2.1: Espectrograma, F0 e duração de [health care program]φ.

$D[health]σ = 106,1$ ms; $D[care]σ = 110,2$ ms e $D[pro]σ = 122,1$ ms

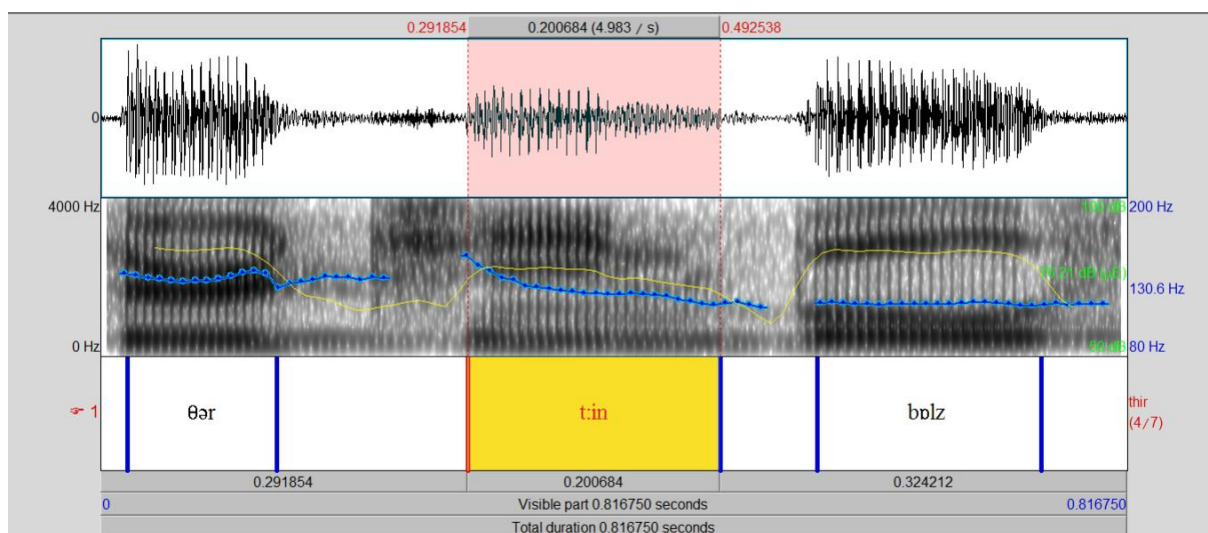


Figura 2.2: Espectrograma, F0 e duração de [thirteen balls]φ.

$D[thir] = 118,1$ ms; $D[teen] = 200,6$ ms e $D[balls] = 177,8$ ms.

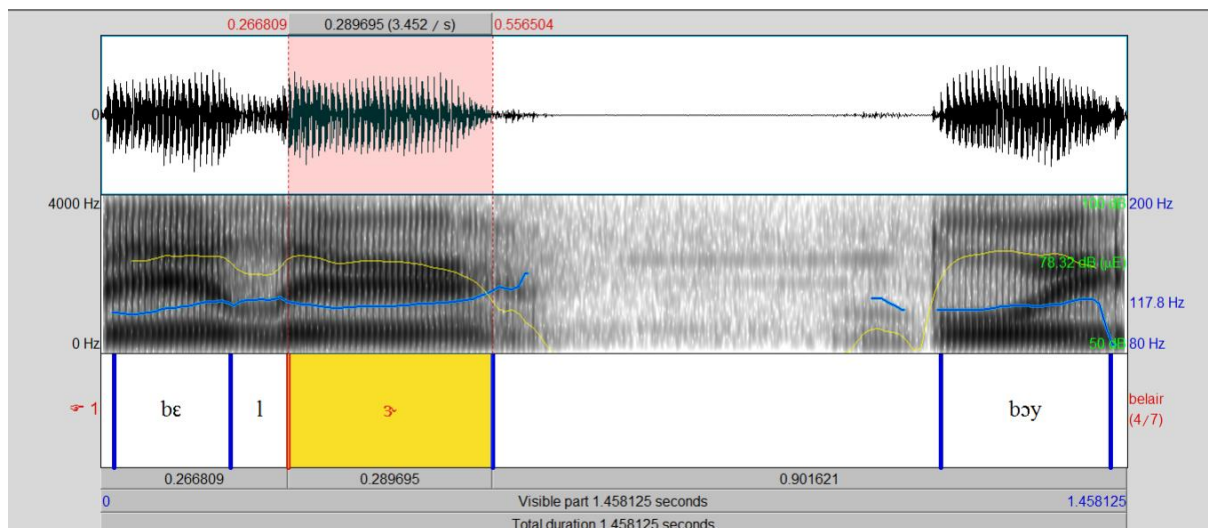


Figura 2.3: Espectrograma, F0 e duração de [bel-air boy]φ.

D[be] = 165,7 ms; D[lair] = 289,6 ms e D[boy] = 241,5 ms.

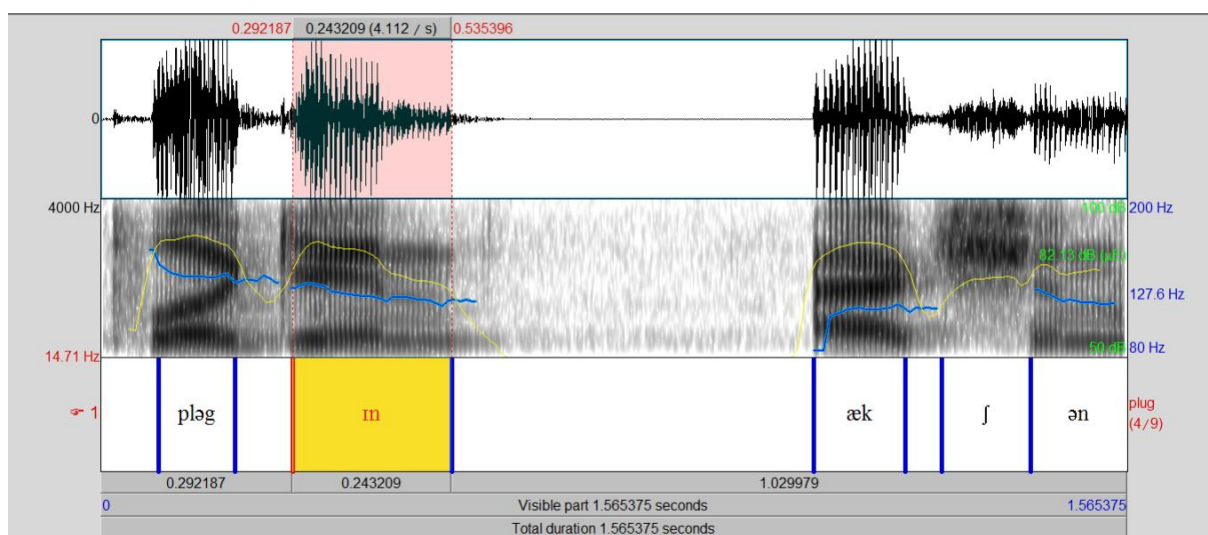


Figura 2.4: Espectrograma, F0 e duração de [plug-in action]φ.

D[plug] = 117,2 ms; D[lin] = 241,9 ms e D[act] = 139,2 ms.

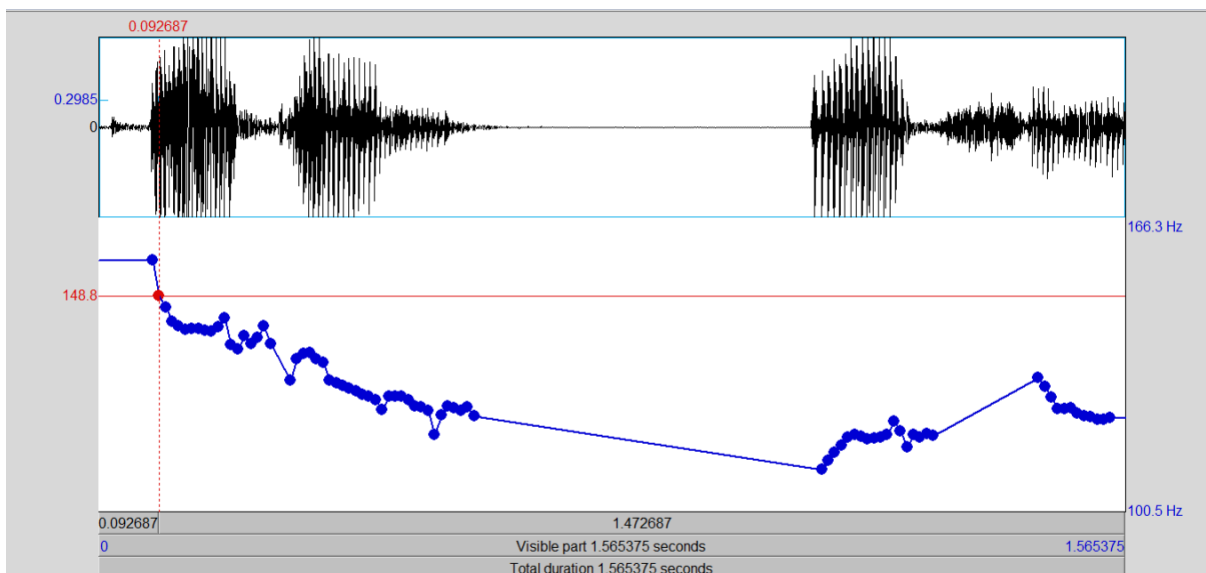


Figura 2.5: PFO [plug] σ = 148,8 Hz em [plug in action] ϕ .

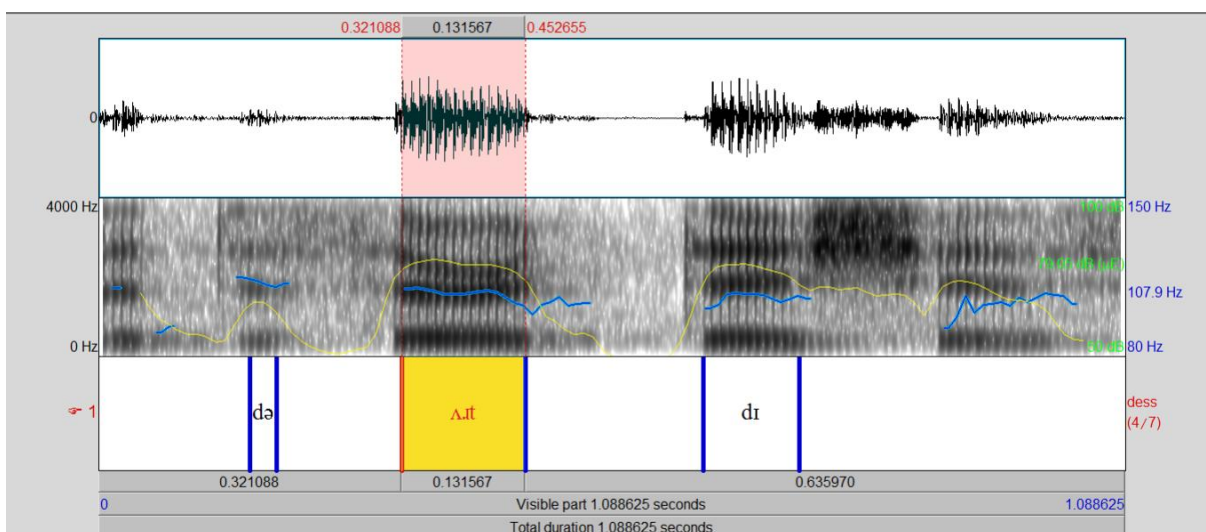


Figura 2.6: Espectrograma, F0 e duração de [dessert dishes] ϕ .

D[de] = 28,7 ms; D[ssert] = 131,5 ms e D[di] = 102,3 ms.

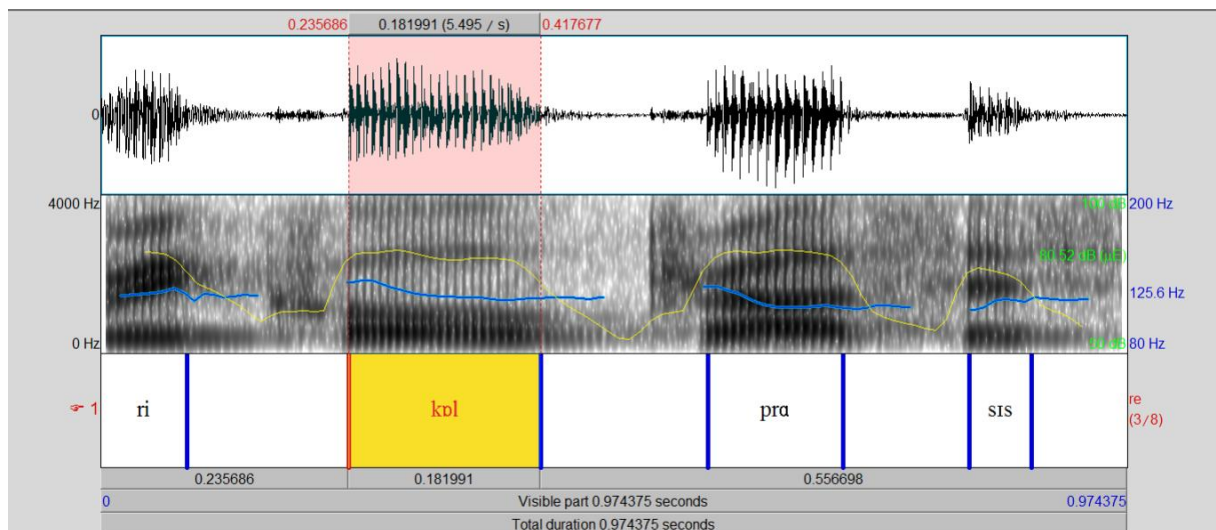


Figura 2.7: Espectrograma, F0 e duração de [recal process]φ.

D[re] = 81,5 ms, D[call] = 181,9 ms e D[pro] = 128,2 ms.

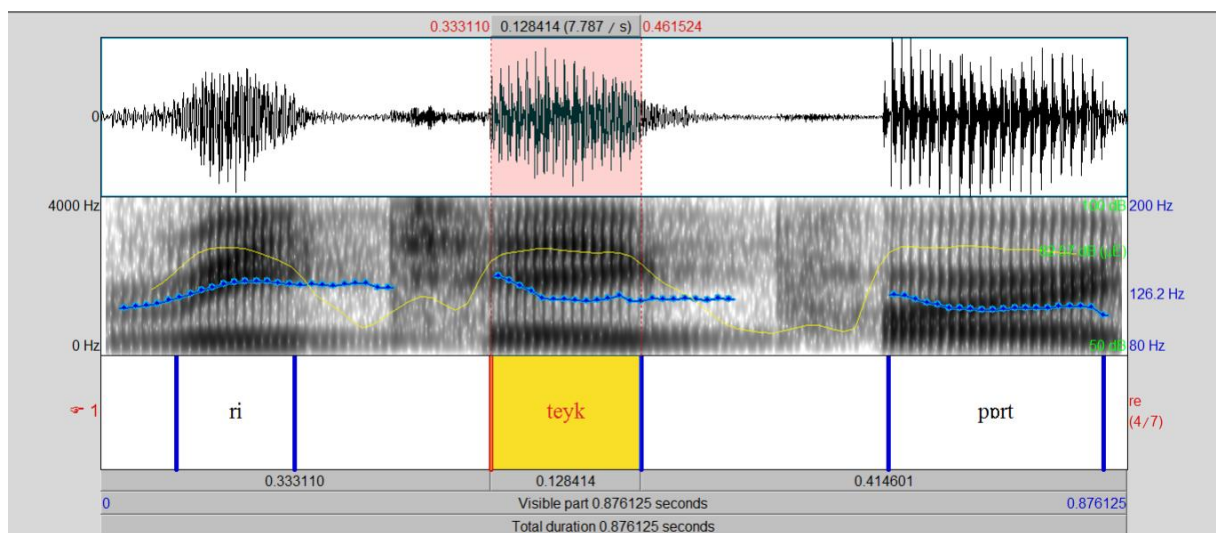


Figura 2.8: Espectrograma, F0 e duração de [retake part]φ.

D[re] = 100,7 ms, D[take] = 128,4 ms e D[part] = 183,5 ms.

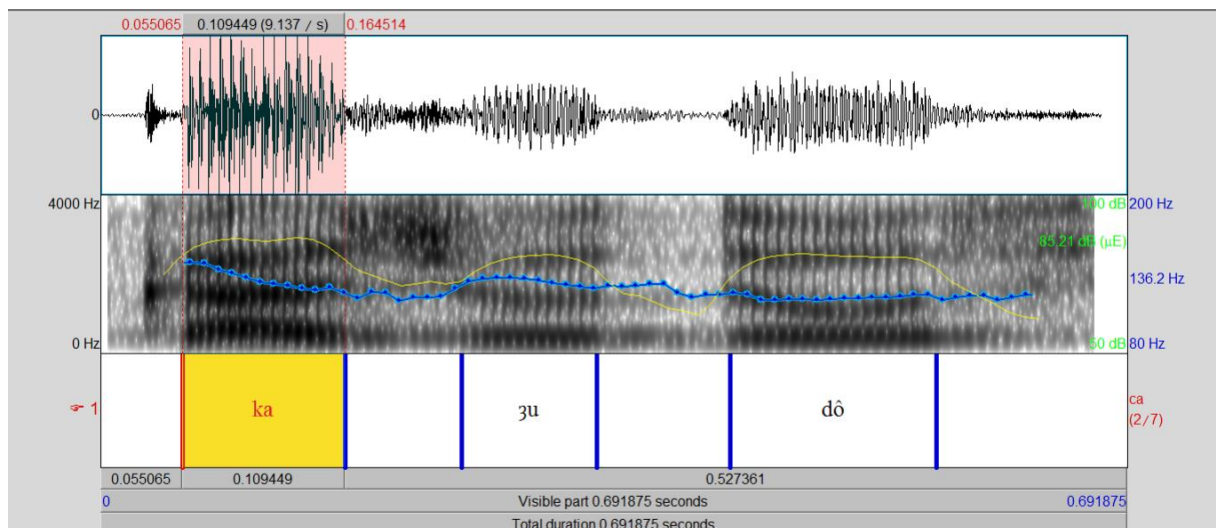


Figura 2.9: Espectrograma, F0 e duração de [caju doce]φ.

$D[ca] = 109,4$ ms $D[ju] = 91$ ms e $D[do] = 138,4$ ms.

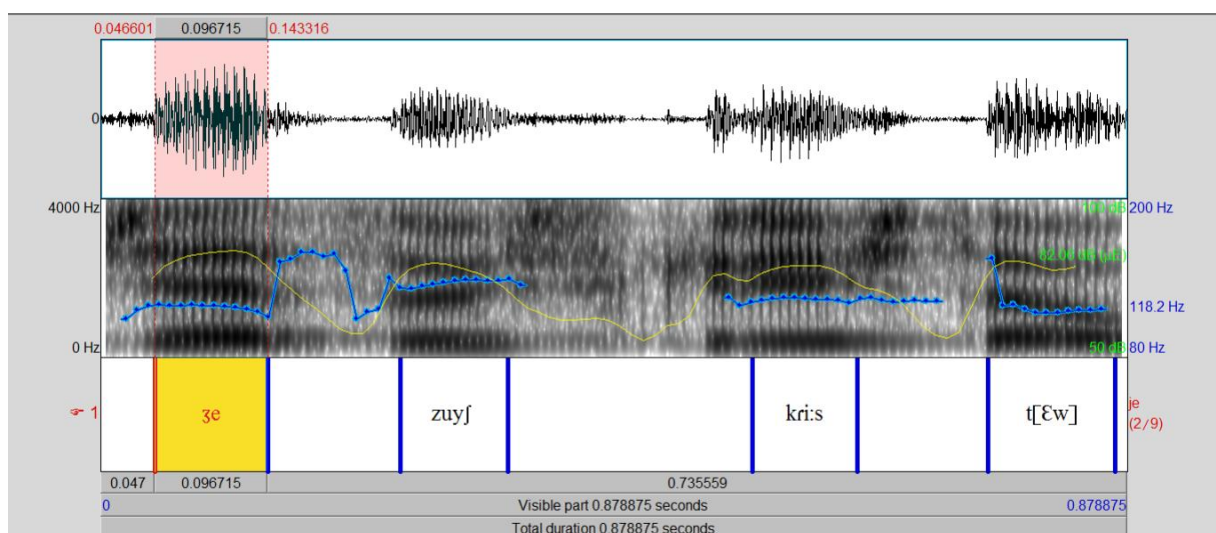


Figura 2.10: Espectrograma, F0 e duração de [jesus cristo]φ.

$D[je] = 96,7$ ms, $D[sus] = 91,9$ ms e $D[cris] = 90,1$ ms.

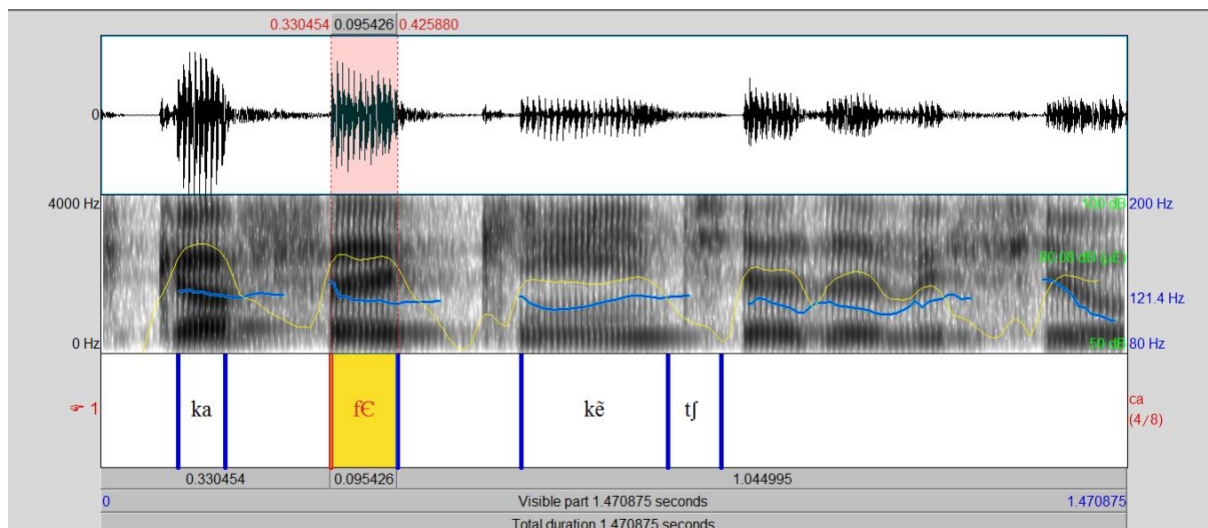


Figura 2.11: Espectrograma, F0 e duração de [café quente]φ.

$D[ca] = 68 \text{ ms}$ $D[fɛ] = 95,4 \text{ ms}$ e $D[quen] = 162,2 \text{ ms}$.

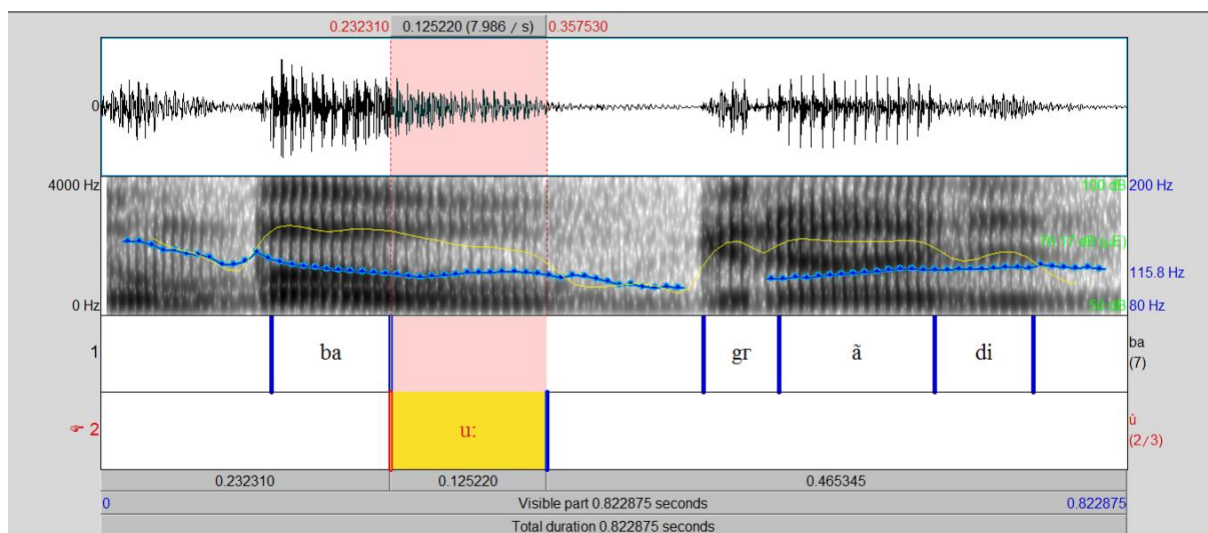


Figura 2.12: Espectrograma, F0 e duração de [baú grande]φ.

$D[ba] = 95,5 \text{ ms}$ $D[ú] = 125,2 \text{ ms}$ e $D[gran] = 125 \text{ ms}$.

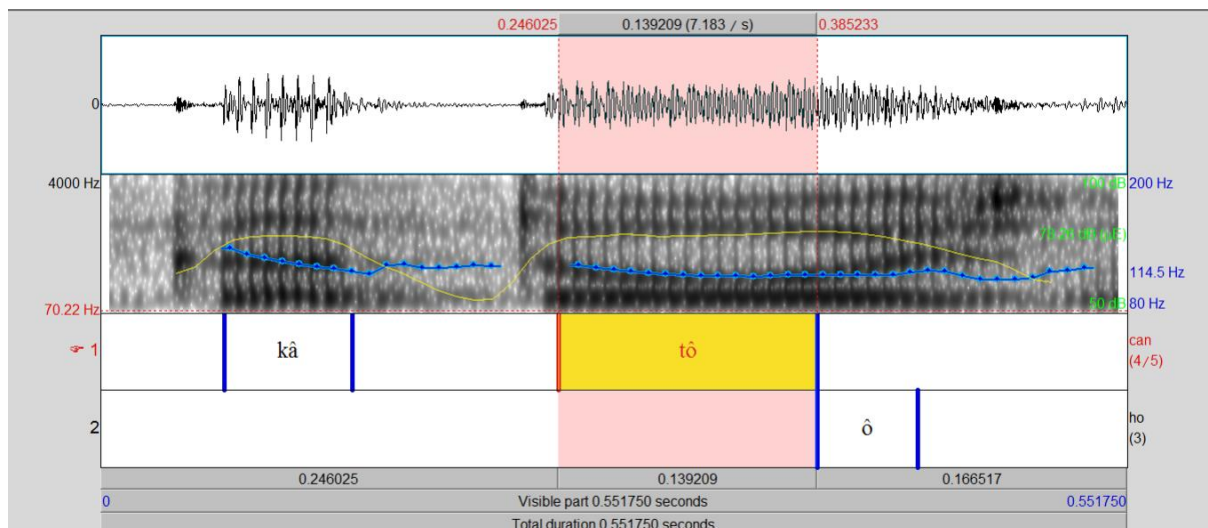


Figura 2.13: Espectrograma, F0 e duração de [cantou hoje]φ.

D[can] = 68,6 ms D[tou] = 137,9 ms e D[ho] = 53,7 ms.

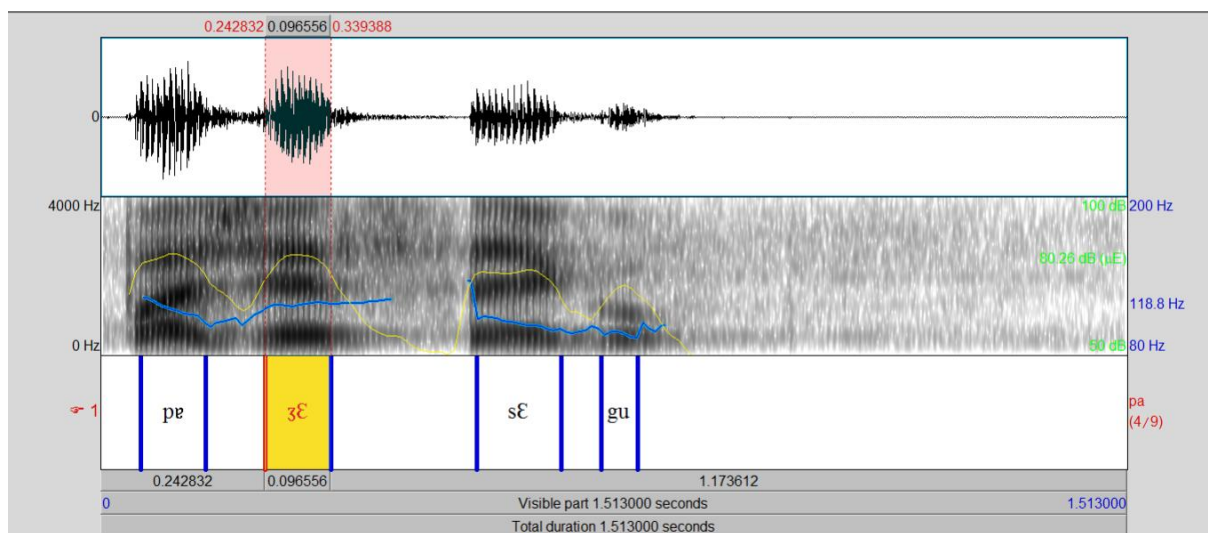


Figura 2.14: Espectrograma, F0 e duração de [pajé cego]φ.

D[pa] = 95,5 ms D[jé] = 96,5 ms e D[ce] = 103,6 ms.

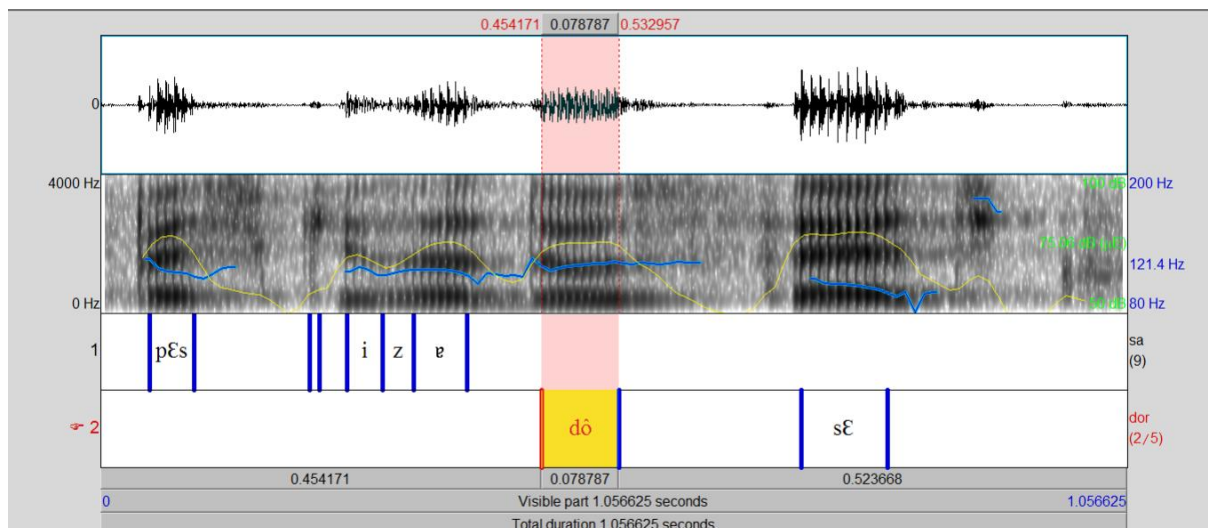


Figura 2.15: Espectrograma, F0 e duração de [pesquisador cético]φ.

D[sa] = 55,ms D[dor] = 78,7 ms e D[cé] = 88,6 ms.

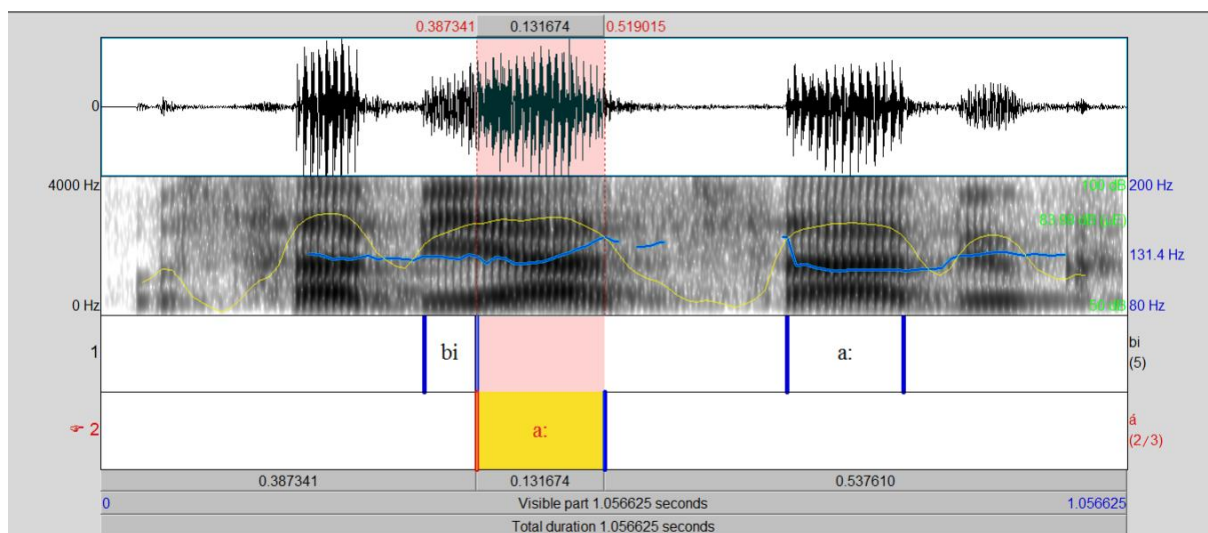


Figura 2.16: Espectrograma, F0 e duração de [sabiá sábio]φ.

D[bi] = 55,ms D[á] = 131,6 ms e D[sá] = 119,7 ms.

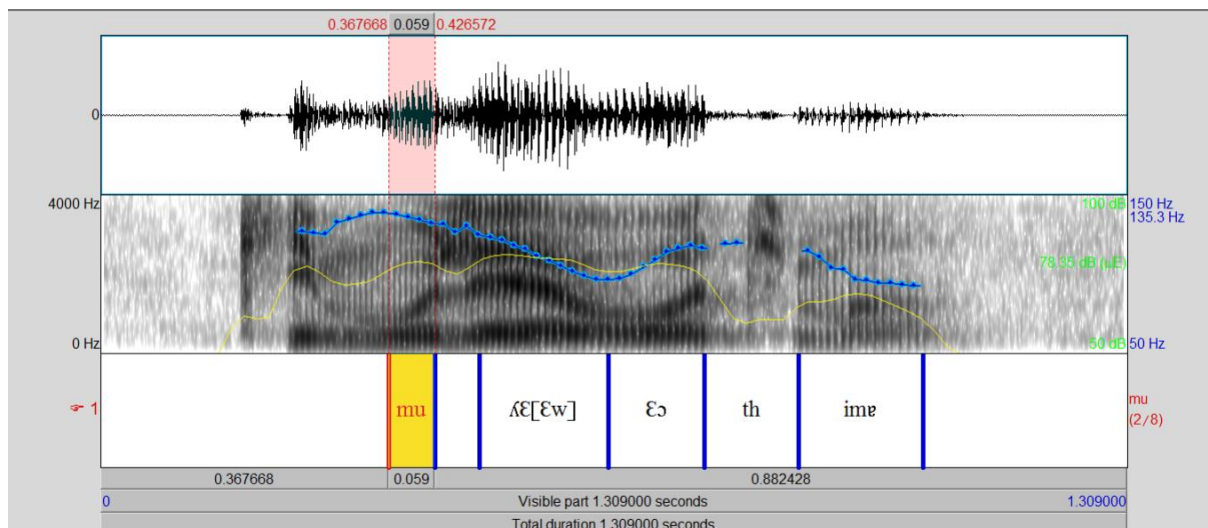


Figura 2.17: Espectrograma, F0 e duração de [mulher ótima]φ.

D[mu] = 59 ms D[lher] = 164,7 ms e D[ó] = 122,4 ms.

Informante 3

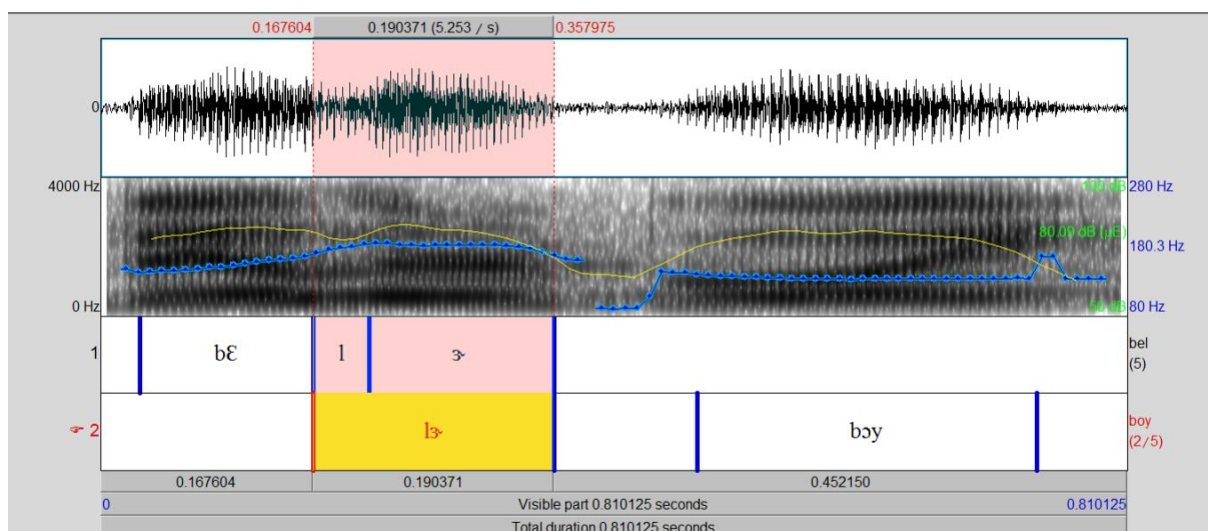


Figura 3.1: Espectrograma, F0 e duração de [bel-air boy]φ.

D[be] = 136,6,ms D[lair] = 190,3 ms e D[boy] = 268,1 ms.

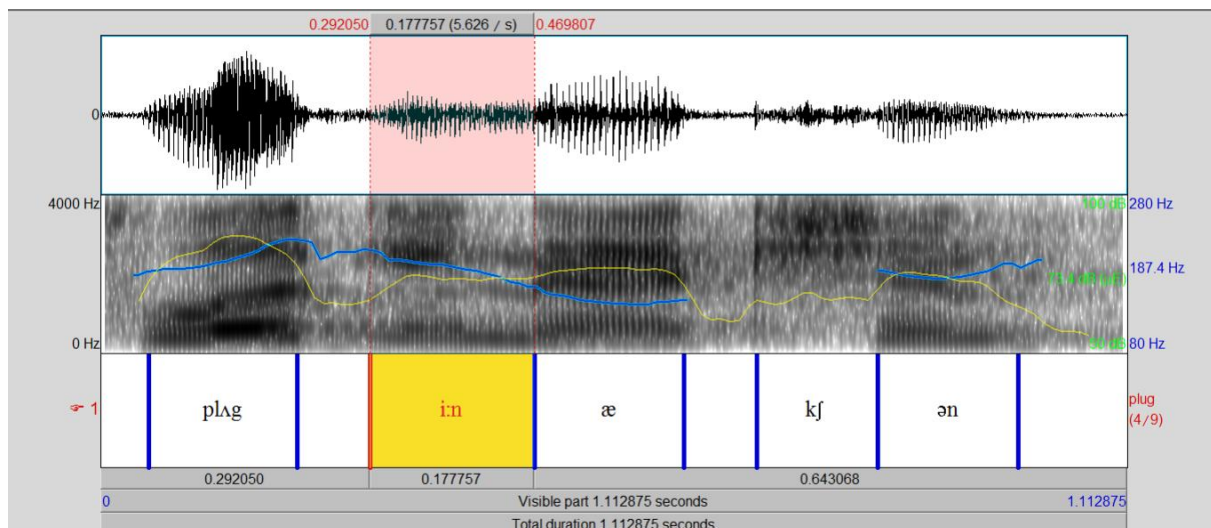


Figura 3.2: Espectrograma, F0 e duração de [plug-in action]φ.

D[plug] = 160,3,ms D[in] = 177,7 ms e D[act] = 162,8 ms.

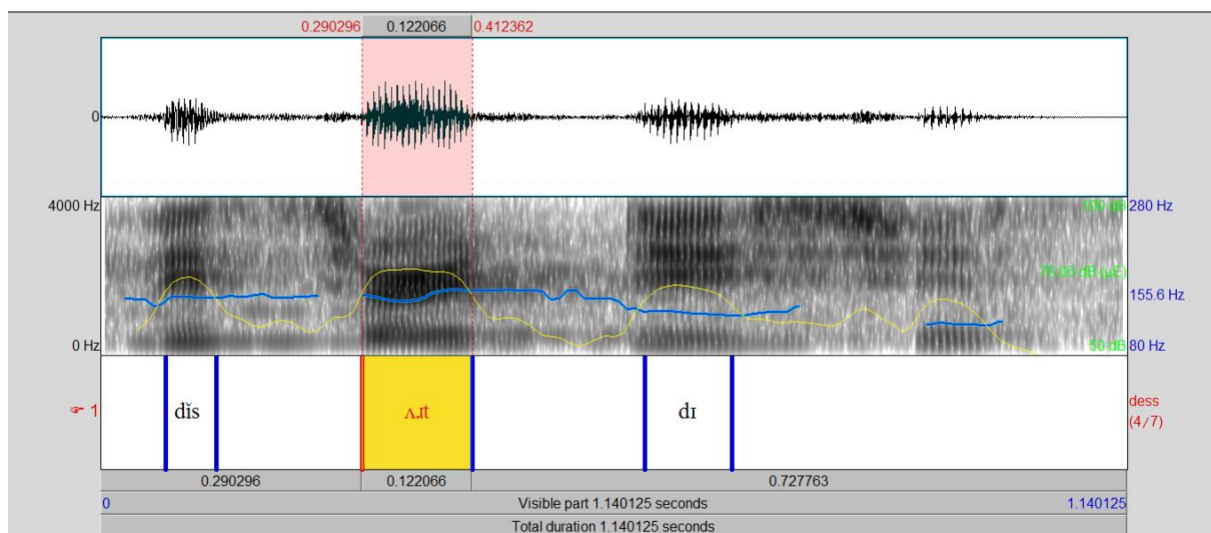


Figura 3.3: Espectrograma, F0 e duração de [dessert dishes]φ.

D[de] = 56 ms; D[ssert] = 122 ms e D[di] = 96,7 ms.

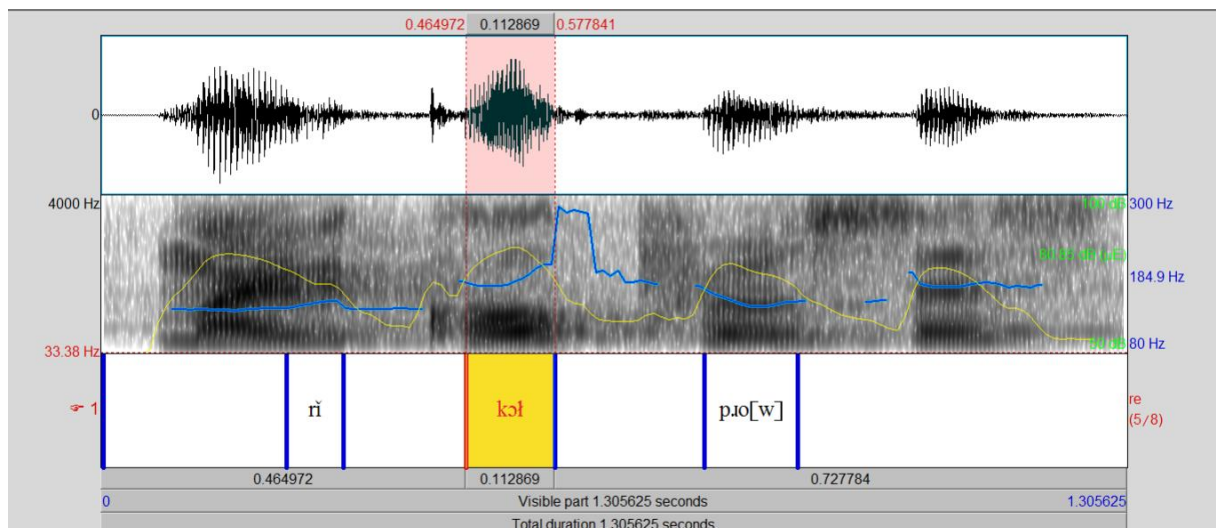


Figura 3.4: Espectrograma, F0 e duração de [recall process]φ.

são D[re] = 72 ms; D[call] = 112,8 ms e D[pro] = 119,3 ms.

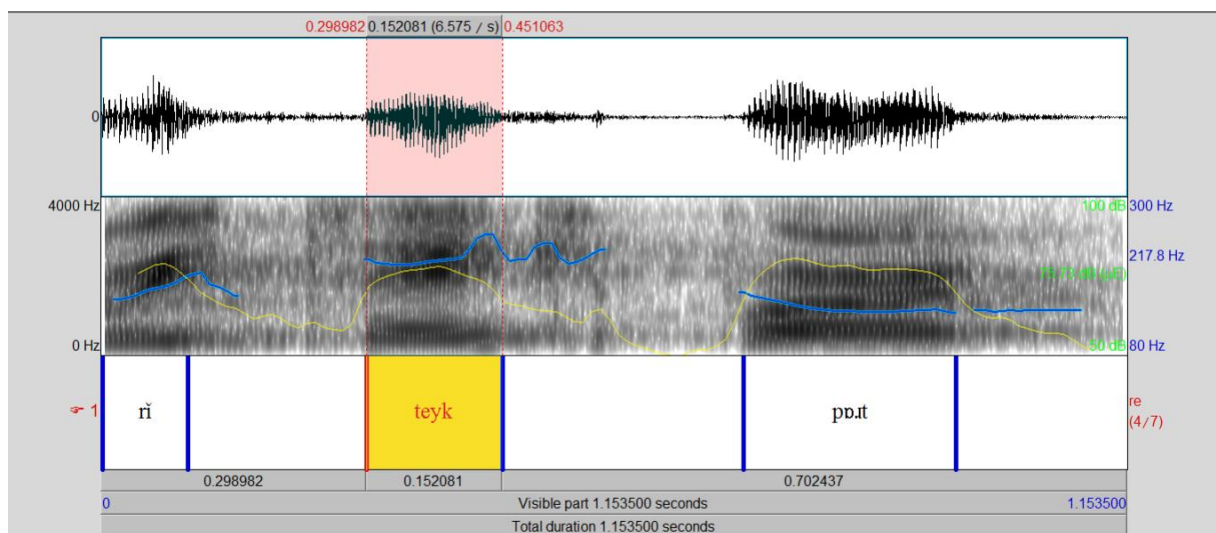


Figura 3.5: Espectrograma, F0 e duração de [retake part]φ.

D[re] = 95,7 ms; D[take] = 152 ms e D[part] = 239,1 ms.

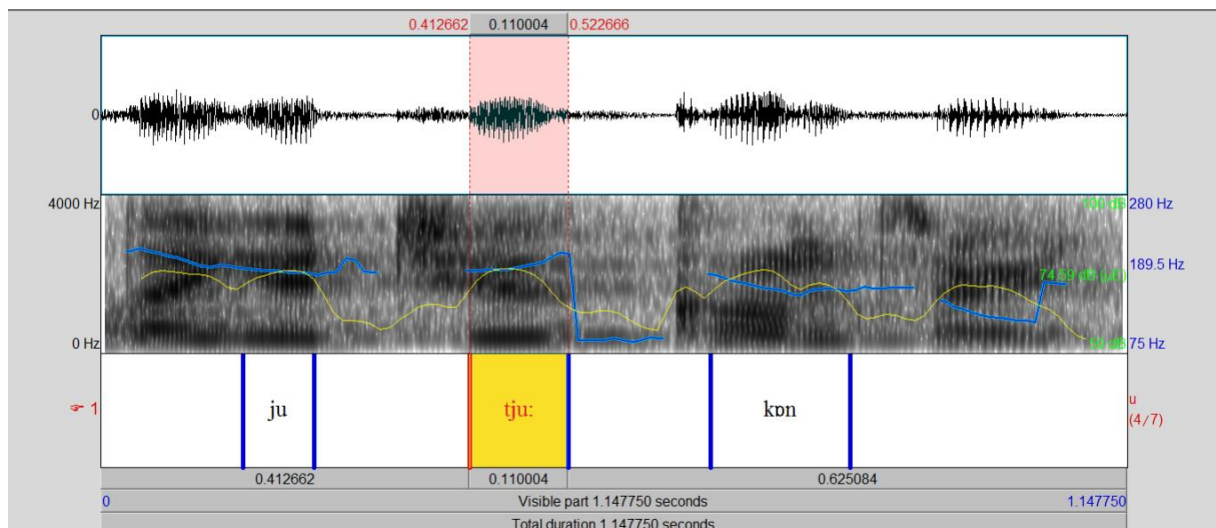


Figura 3.6: Espectrograma, F0 e duração de [U2 concert]φ.

D[U] = 79,6 ms; D[two] = 110 ms e D[con] = 155,6 ms.

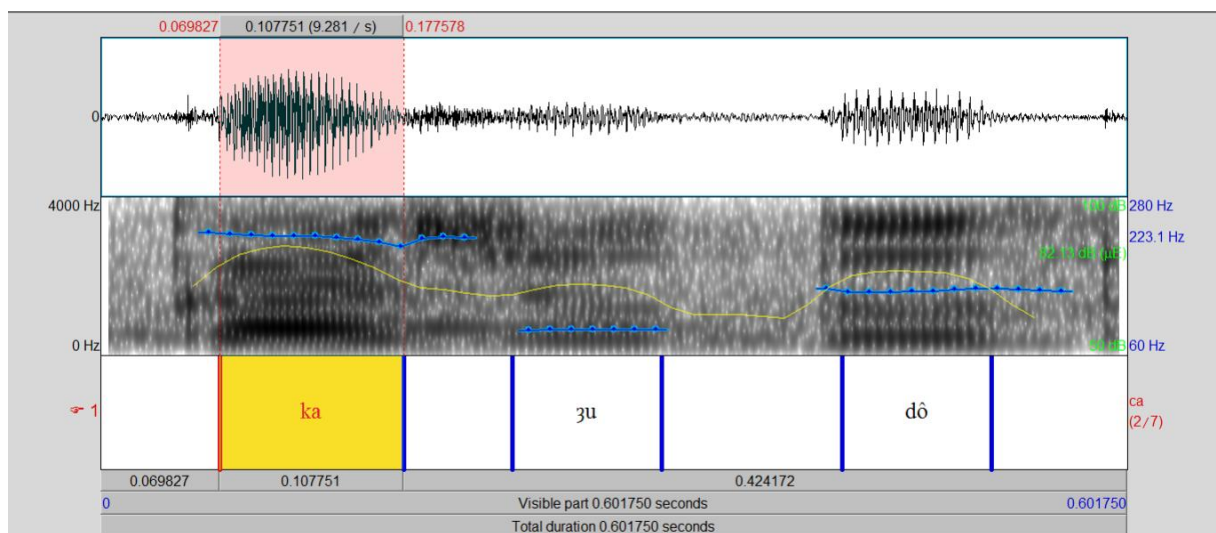


Figura 3.7: Espectrograma, F0 e duração de [caju doce]φ.

D[ca] = 107,7 ms; D[ju] = 87,9 ms e D[do] = 87,3 ms.

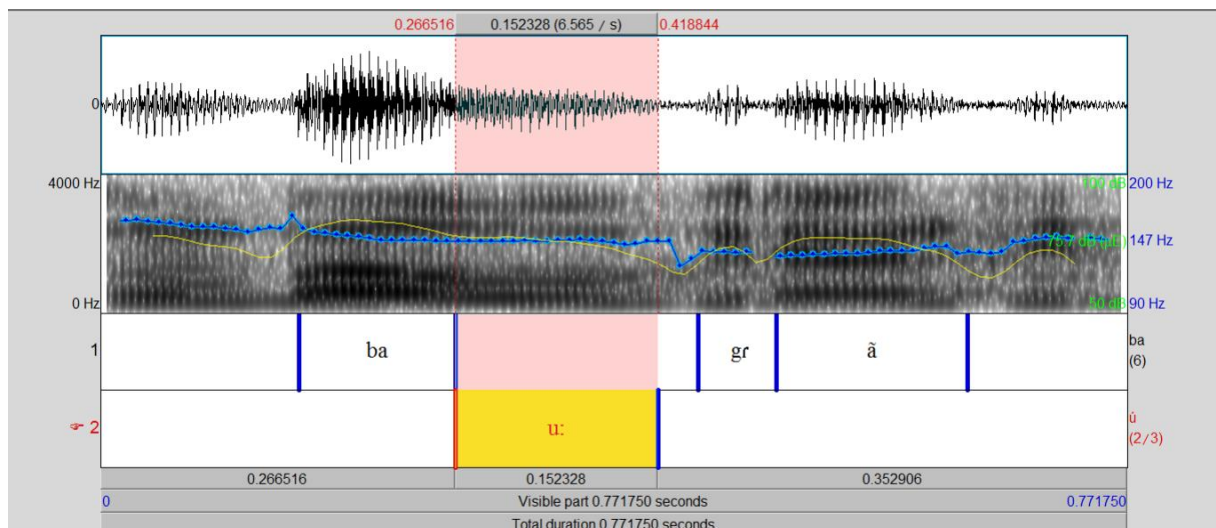


Figura 3.8: Espectrograma, F0 e duração de [baú grande]φ.

D[ba] = 117,6 ms; D[ú] = 152,3 ms e D[gran] = 143,6 ms.

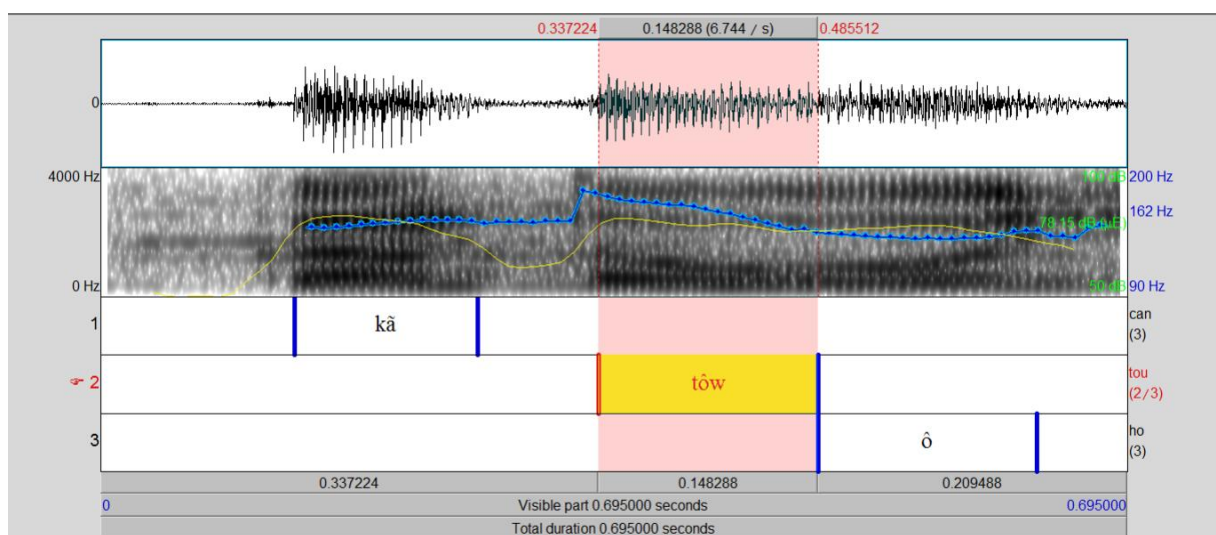


Figura 3.9: Espectrograma, F0 e duração de [cantou hoje]φ.

D[can] = 124,1 ms; D[tou] = 148,2 ms e D[ho] = 148,2 ms.

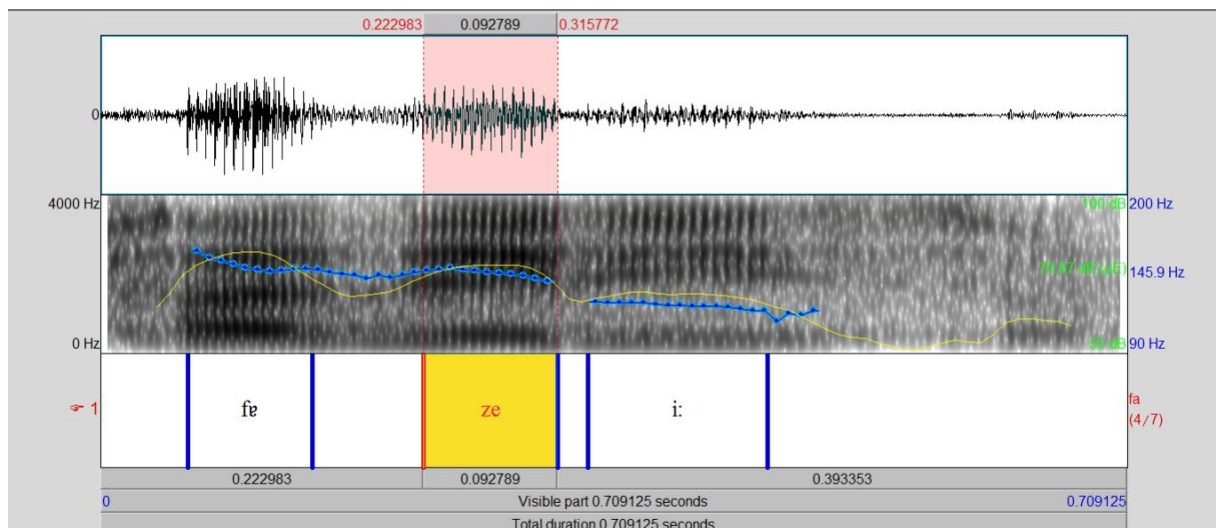


Figura 3.10: Espectrograma, F0 e duração de [fazer isso]φ.

D[fa] = 85,8 ms; D[zer] = 92,7 ms e D[i] = 124,1 ms.

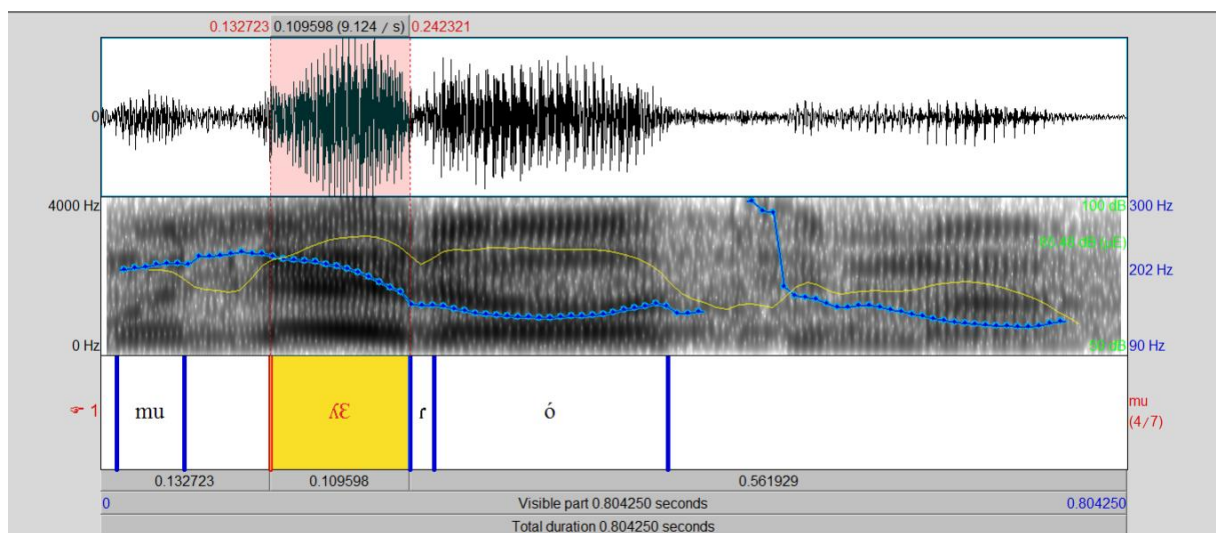


Figura 3.11: Espectrograma, F0 e duração de [mulher ótima]φ.

D[mu] = 53,2 ms; D[lher] = 109,5 ms e D]ó] = 182,7 ms.

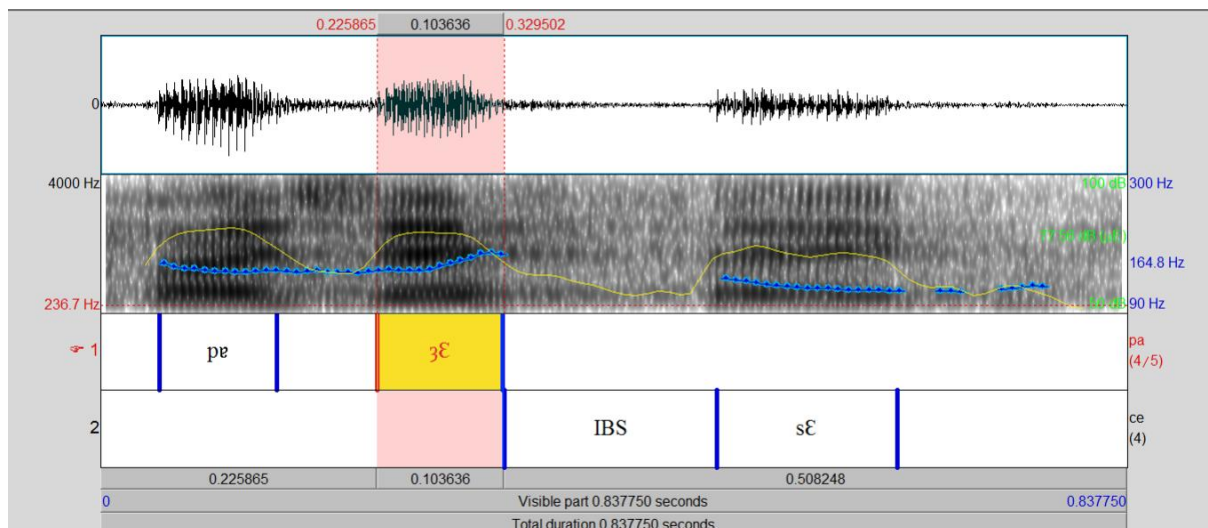


Figura 3.12: Espectrograma, F0 e duração de [pajé cego]φ.

D[pa] = 96,3 ms; D[jé] = 103,6 ms e D[ce] = 146,6 ms.

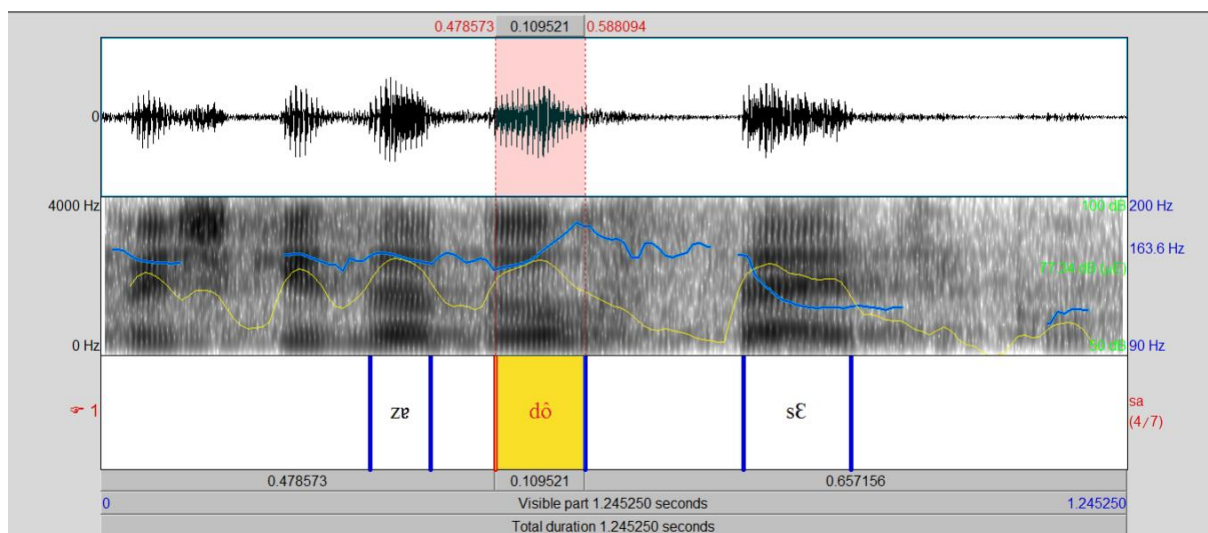


Figura 3.13: Espectrograma, F0 e duração de [pesquisador cético]φ.

D[sa] = 73,6 ms; D[dor] = 109,5 ms e D[cé] = 130,4 ms.

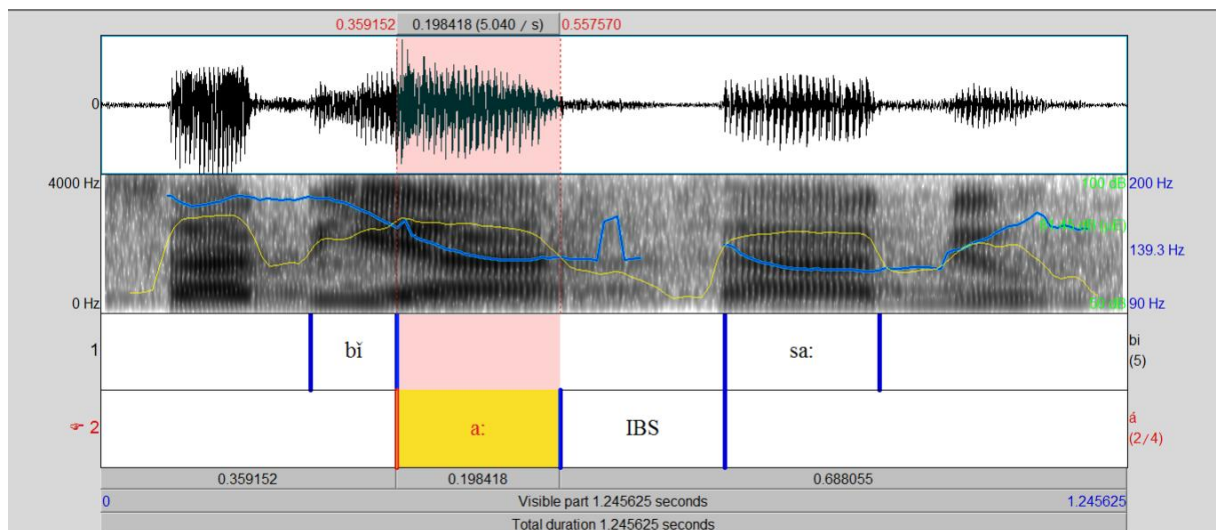


Figura 3.14: Espectrograma, F0 e duração de [sabiá sábio]φ.

D[bĩ] = 104,5 ms; D[á] = 198,4 ms e D[sá] = 187,2 ms.

Informante 4

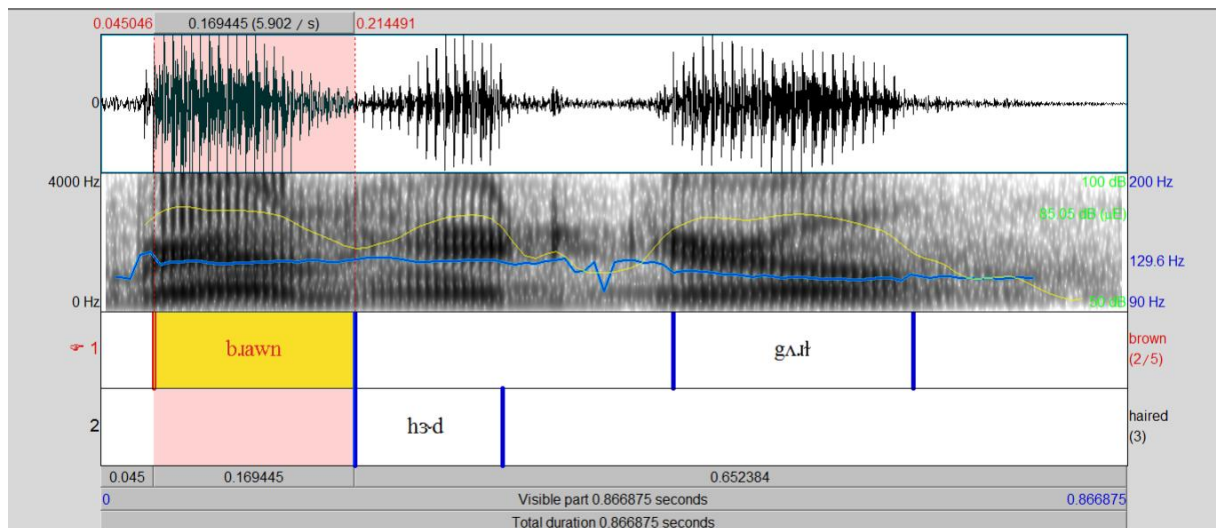


Figura 4.1: Espectrograma, F0 e duração de [brown-haired girl]φ.
 $D[\text{brown}] = 169,4 \text{ ms}$, $D[\text{haired}] = 124,6 \text{ ms}$ e $D[\text{girl}] = 202,5 \text{ ms}$.

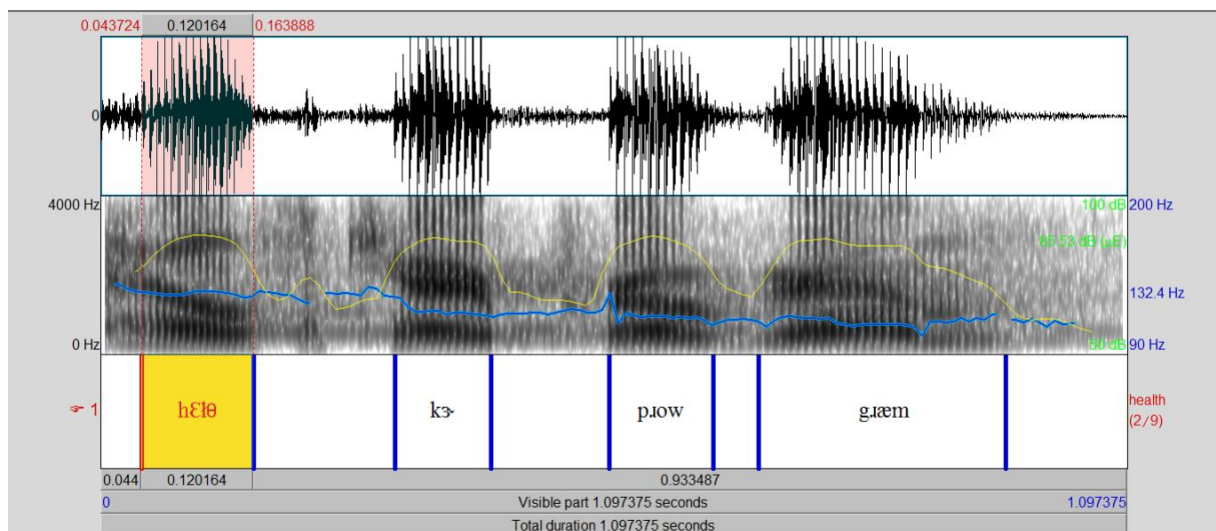


Figura 4.2: Espectrograma, F0 e duração de [health care program]φ.
 $D[\text{health}] = 120,1 \text{ ms}$ e $D[\text{care}] = 102,5 \text{ ms}$ e $D[\text{pro}] = 111,4 \text{ ms}$.

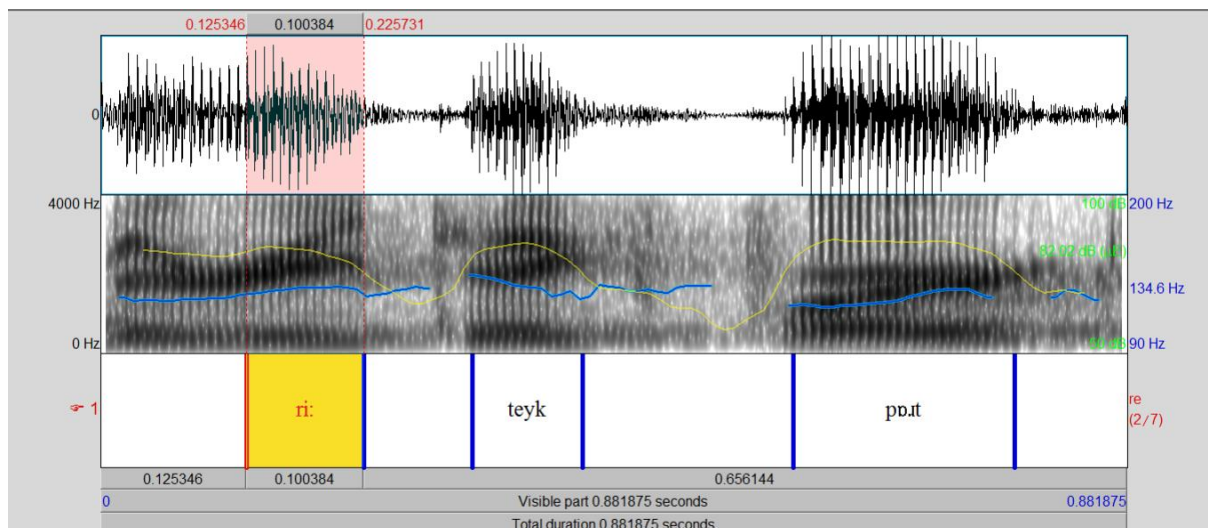


Figura 4.3: Espectrograma, F0 e duração de [retake part]φ.

$D[re]\sigma = 100,3$ ms e $D[take]\sigma = 94,8$ ms e $D[part]\sigma = 189,9$ ms.

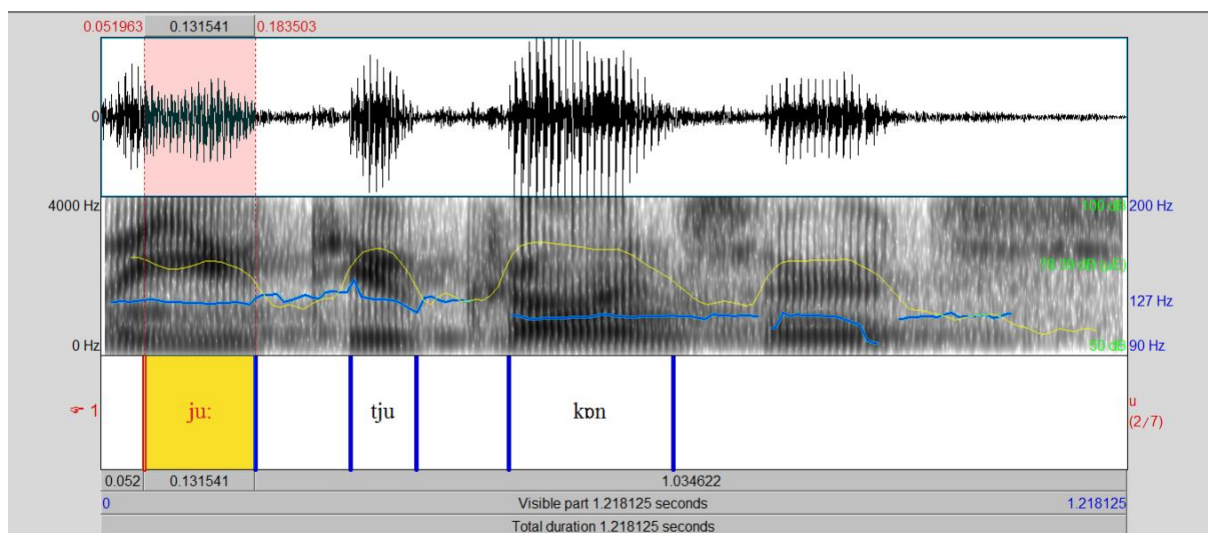


Figura 4.4: Espectrograma, F0 e duração de [U2 concert]φ.

$D[U]\sigma = 131,5$ ms e $D[two]\sigma = 78$ ms e $D[con]\sigma = 194,8$ ms.

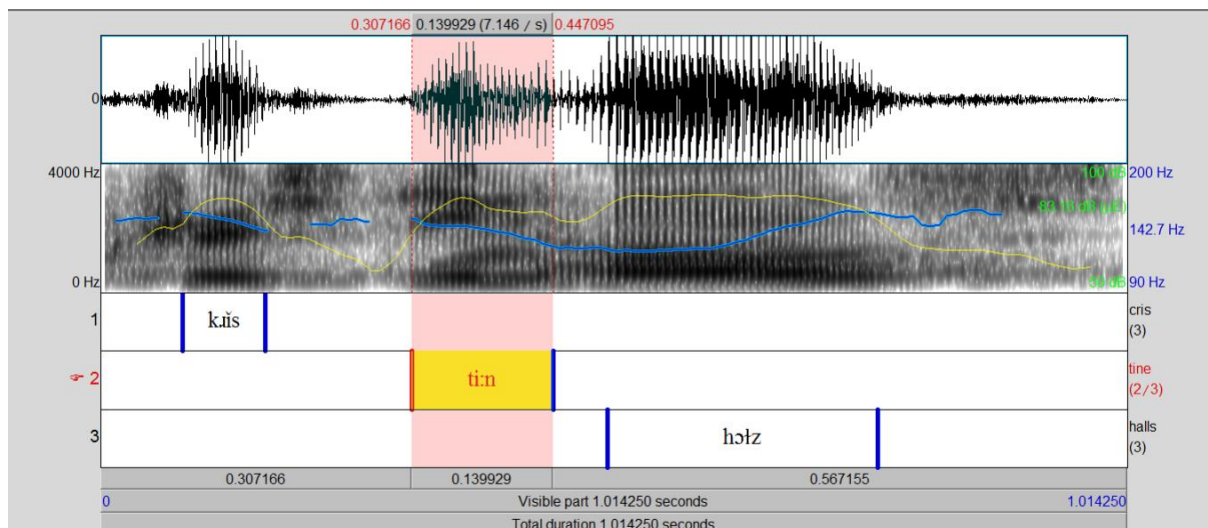


Figura 4.5: Espectrograma, F0 e duração de [christine halls]φ.

$D[\text{chris}] \sigma = 81,2 \text{ ms}$ e $D[\text{tine}] \sigma = 139,9 \text{ ms}$ e $D[\text{halls}] \sigma = 266,5 \text{ ms}$

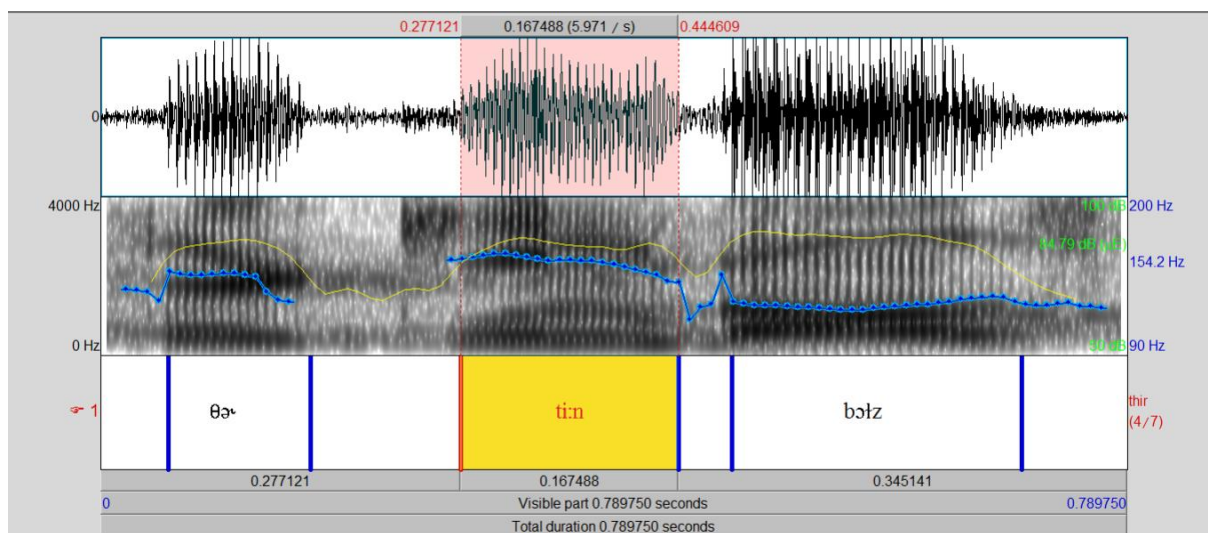


Figura 4.6: Espectrograma, F0 e duração de [thirteen balls]φ.

$D[\text{thir}] \sigma = 109,7 \text{ ms}$ e $D[\text{teen}] \sigma = 167,4 \text{ ms}$ e $D[\text{balls}] \sigma = 222,6 \text{ ms}$.

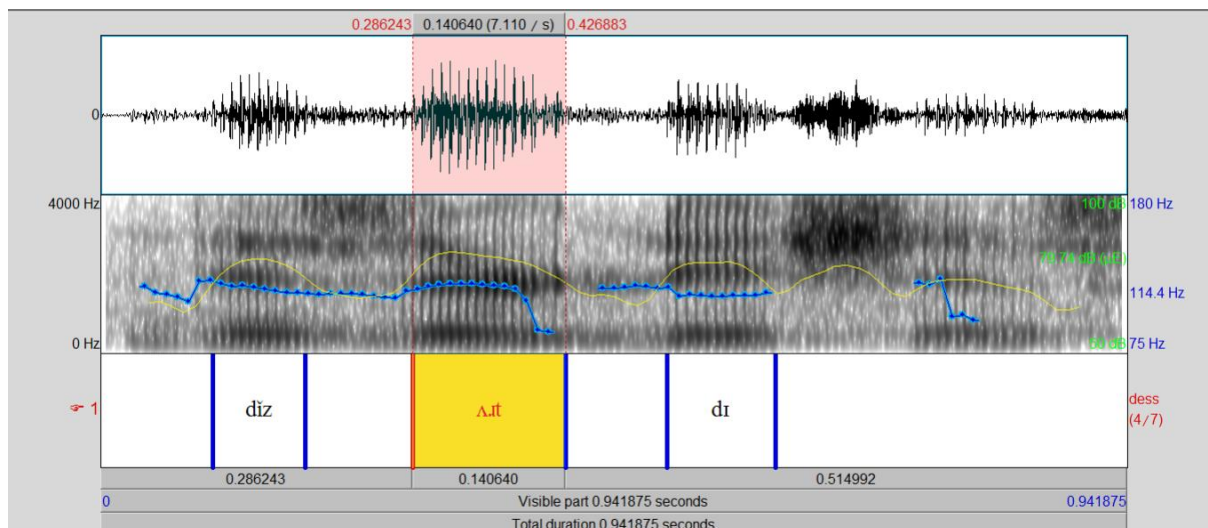


Figura 4.7: Espectrograma, F0 e duração de [dessert dishes]φ.

$D[de]\sigma = 84,6$ ms e $D[ssert]\sigma = 140,6$ ms e $D[di]\sigma = 99,2$ ms.

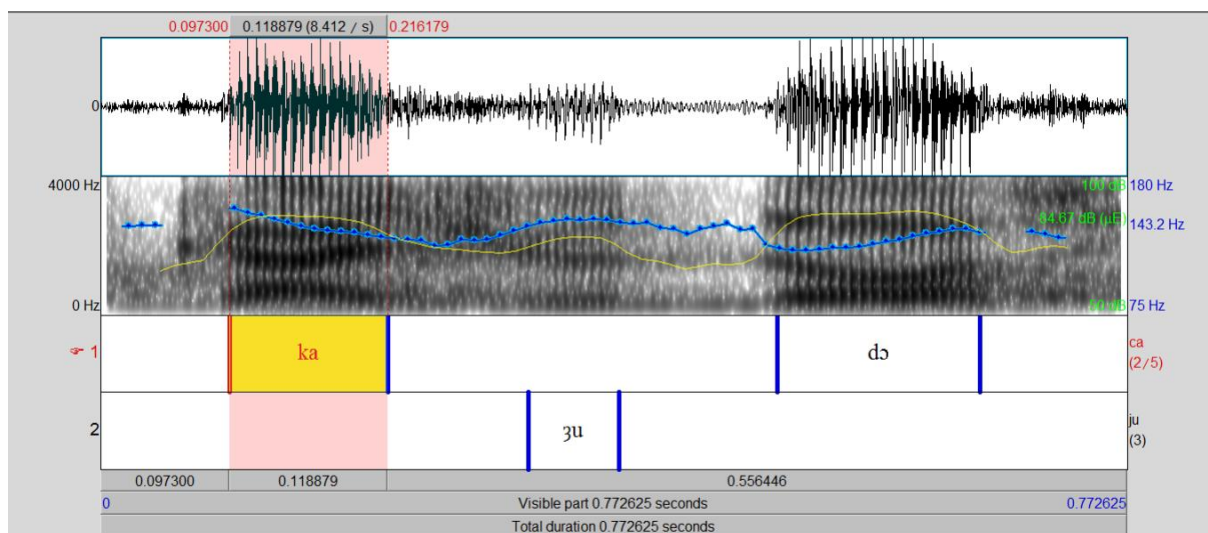


Figura 4.8: Espectrograma, F0 e duração de [caju doce]φ.

$D[ca]\sigma = 118,8$ ms e $D[ju]\sigma = 60,2$ ms e $D[do]\sigma = 152,7$ ms.

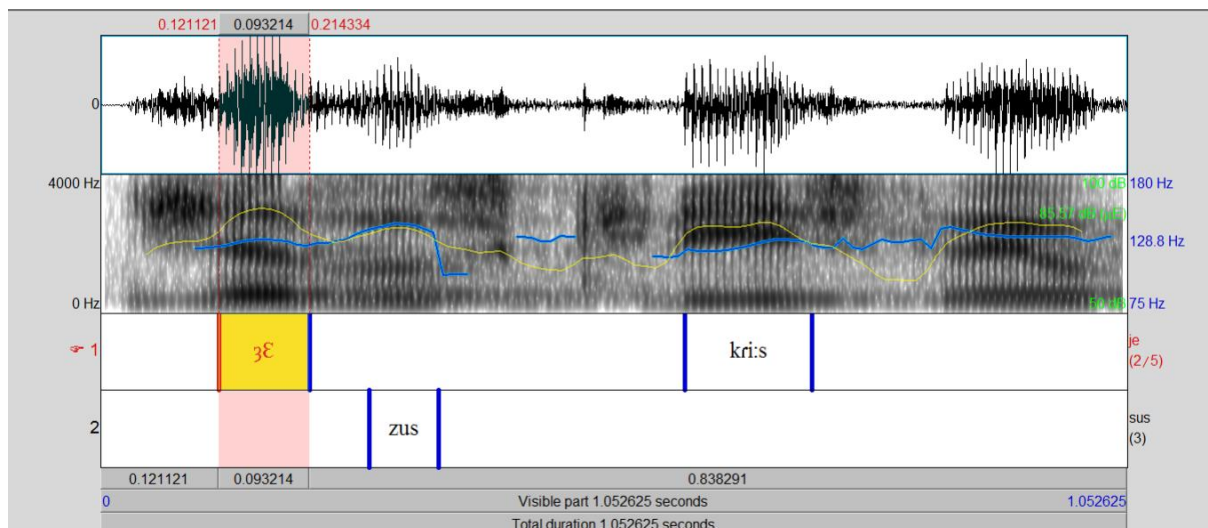


Figura 4.9: Espectrograma, F0 e duração de [Jesus cristo]φ.

$D[je]\sigma = 93,2$ ms e $D[sus]\sigma = 71,7$ ms e $D[cris]\sigma = 130,7$ ms.

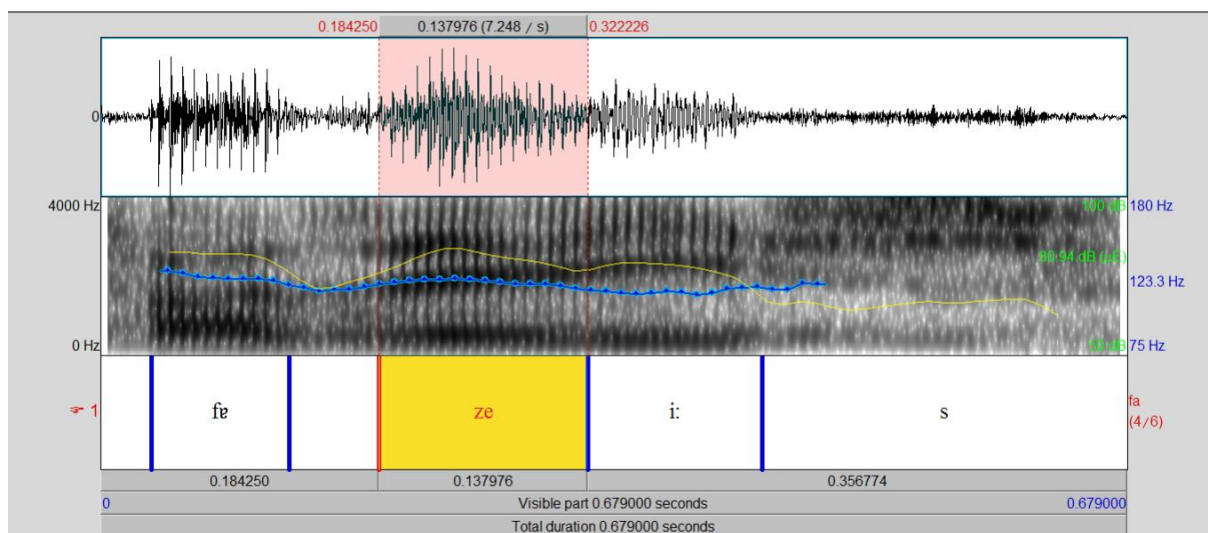


Figura 4.10: Espectrograma, F0 e duração de [fazer isso]φ.

$D[fa]\sigma = 91,2$ ms, $D[zer]\sigma = 137,9$ ms e $D[i]\sigma = 97,1$ ms.

Informante 5

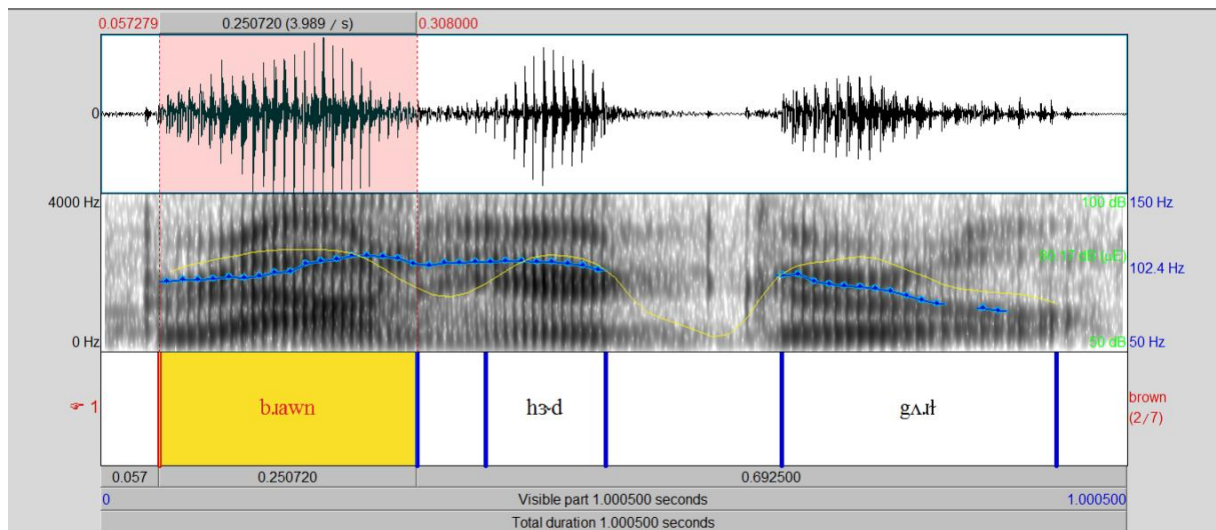


Figura 5.1: Espectrograma, F0 e duração de [brown-haired girl]φ.

D[brown]σ = 250,7 ms, D[haired]σ = 116,4 ms e D[girl]σ = 267 ms.

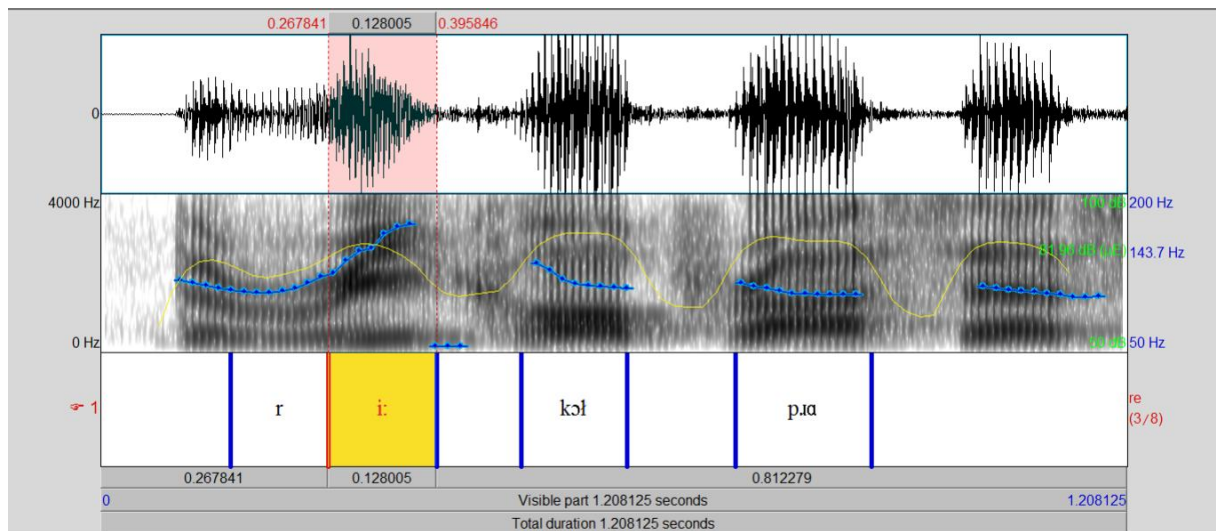


Figura 5.2: Espectrograma, F0 e duração de [recall process]φ.

D[re] = 128 ms, D[call] = 125 ms e D[pro] = 159 ms.

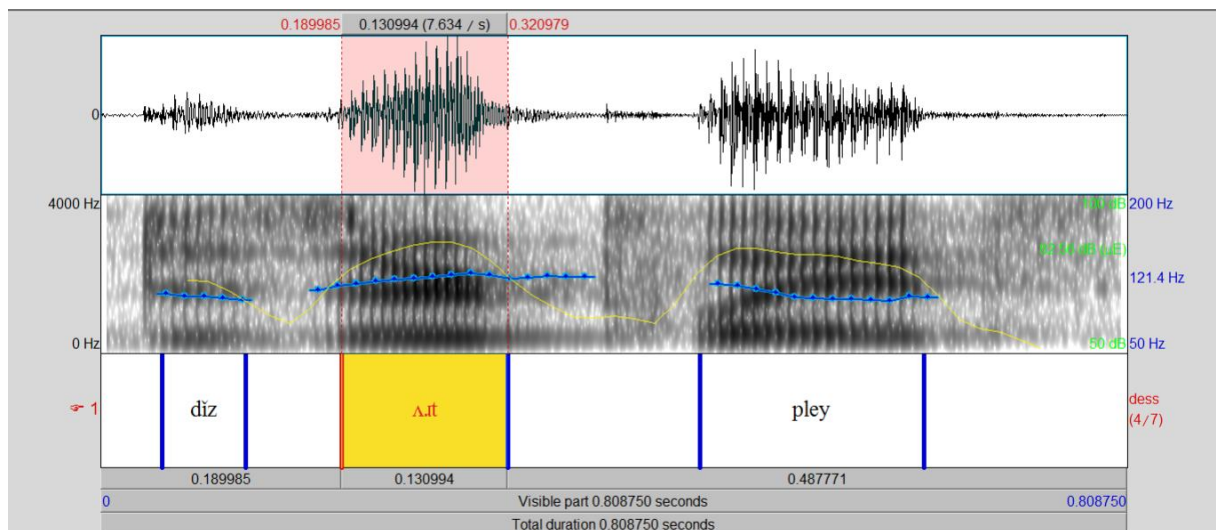


Figura 5.3: Espectrograma, F0 e duração de [dessert plates]φ.

$D[de]\sigma = 65,2$ ms e $D[ssert]\sigma = 130,9$ ms e $D[pley]\sigma = 176,9$ ms.

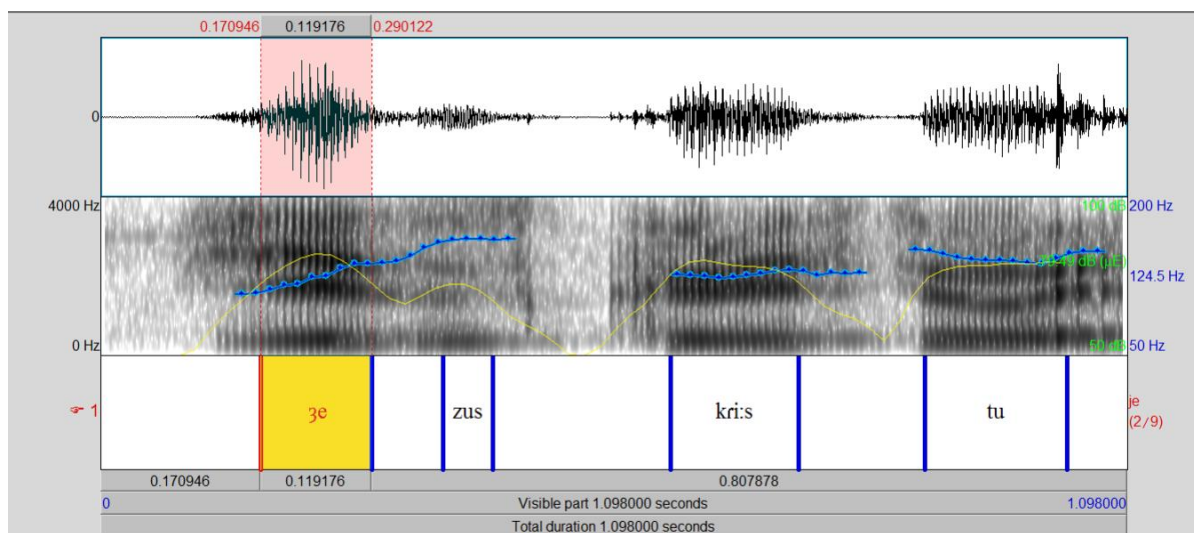


Figura 5.4: Espectrograma, F0 e duração de [Jesus cristo]φ.

$D[je] = 119,1$ ms, $D[sus] = 53$ ms e $D[kris] = 136,8$ ms.

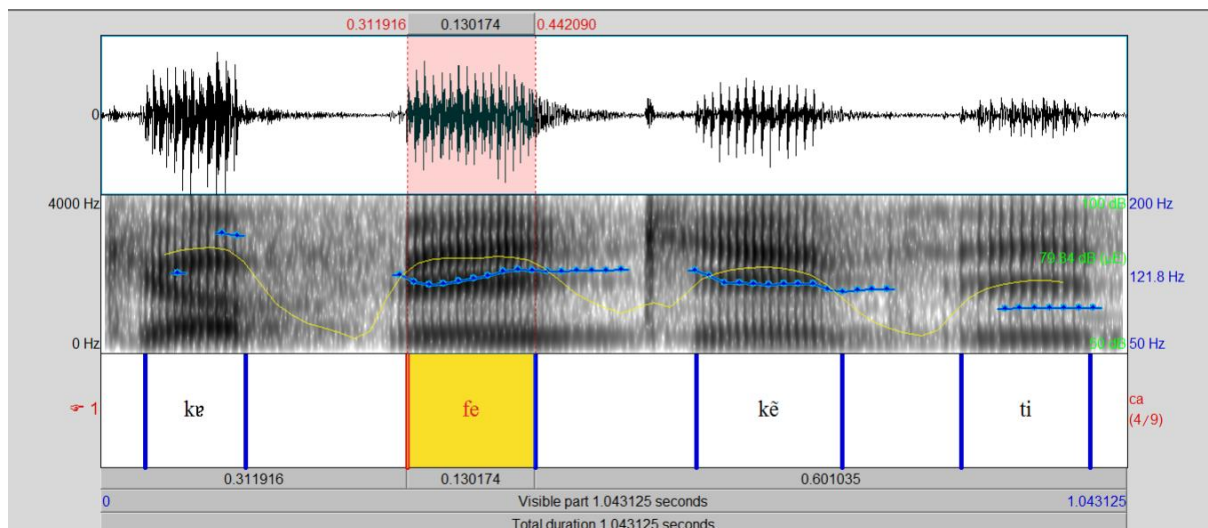


Figura 5.5: Espectrograma, F0 e duração de [café quente]φ.

$D[ca] = 101,4$ ms, $D[fé] = 130,1$ ms e $D[quen] = 148,5$ ms.