

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC-SP

Amaury Flávio Silva

**CONTRASTES ENTRE ESTRATÉGIAS DE FALANTES BILÍNGUES NA
PRODUÇÃO DE UM DIÁLOGO E UM MONÓLOGO EM INGLÊS**

LAEL – Lingüística Aplicada e Estudos da Linguagem

São Paulo, 2009

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC-SP

Amaury Flávio Silva

**CONTRASTES ENTRE ESTRATÉGIAS DE FALANTES BILÍNGUES NA
PRODUÇÃO DE UM DIÁLOGO E UM MONÓLOGO EM INGLÊS**

MESTRADO EM LINGUÍSTICA APLICADA E ESTUDOS DA LINGUAGEM

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

São Paulo, 2009

Banca Examinadora

À profª Drª Sandra Madureira, por ter sido um exemplo para mim, não apenas como profissional, mas também por ser uma pessoa iluminada por Deus.

And not many days after the younger son gathered all together, and took his journey into a far country, and there he wasted his substance with riotous living.

The Prodigal son

Agradecimentos

Aos meus pais, por todo amor e incentivo que sempre me deram durante toda a minha vida.

Aos meu irmãos.

À minha amada esposa Érika, que sempre me apoia em tudo aquilo que faço.

À prof^a Dr^a Zuleica Camargo pelas sugestões durante a execução do meu trabalho.

Aos meus amigos mestrandos e doutorandos do LAEL.

Aos funcionários e estagiários do LIAAC por sempre me ajudarem com o que eu precisei.

À Lílian Pereira pelas sugestões sempre pertinentes.

À estagiária do LIAAC, Juliana, que, apesar de tudo, sempre me auxiliou com aquilo que precisei para realizar minha pesquisa.

Ao meu amigo Marcílio, que me auxiliou durante uma fase importante da minha pesquisa.

Aos meus amigos da graduação.

Resumo

O objetivo desta dissertação é o de investigar as estratégias de falantes bilíngues na produção de um diálogo e um monólogo em inglês e de analisar um exercício de compreensão auditiva proveniente de um livro didático. Para tanto, como base teórica para a realização das investigações foram utilizadas as teorias e modelos sobre a coarticulação provenientes do livro organizado por Hardcastle e Hewlett (2002) *Coarticulation: Theory, Data and Techniques*; a Fonologia Articulatória, desenvolvida por Browman e Goldstein (1986; 1989; 1990a; b; 1992); e as descobertas realizadas por Cho (2002) sobre os Efeitos da Prosódia nos Articuladores. Participaram das gravações do diálogo e do monólogo um grupo de sujeitos bilíngues tardios do português e do inglês, todos do sexo masculino cujas idades variam entre 18 e 48 anos. Para realizar as análises foi utilizado o *software* livre PRAAT versão 4.5.18, desenvolvido por Paul Boersma e David Weenink, do Instituto de Ciências Fonéticas da Universidade de Amsterdã. Os resultados obtidos nas investigações apontaram a presença dos fenômenos coarticulatórios como *hiding* em contextos como em *let me see*; *blending* em *almost daily*; a presença do flepe em *get out*; a presença de vogais entre consoantes em contextos como *much better*; além de outros. Quanto ao livro didático, as investigações revelaram o fato de que as consoantes tidas como não pronunciadas puderam ser detectadas através da análise espectrográfica das segmentações.

Palavras-chave: Coarticulação; prosódia; ensino de L2; fonética-acústica.

Abstract

The purpose of this dissertation is to investigate the strategies used by a group of bilingual speakers in the production of a dialogue and a monologue in English and to analyse a listening activity from a course book. In order to do it, the theoretical background used in the investigations was based on the theories and models about coarticulation found in the book organised by Hardcastle and Hewlett (2002) *Coarticulation: Theory, Data and Techniques; The Articulatory Phonology*; developed by Browman and Goldstein (1986; 1989; 1990a; b; 1992); and the findings accomplished by Cho (2002) on *The Effects of Prosody on Articulation*. The production of the dialogue and the monologue were carried out by a group of late bilingual male speakers of English and Portuguese, aged from 18 to 48 years old. So as to carry out the analyses, the PRAAT free software version 4.5.18, developed by Paul Boersma and David Weenink, from the Institute of Phonetic Sciences of the University of Amsterdam was used. The results obtained through the investigations indicated the presence of coarticulatory phenomena such as hiding in contexts like **let me** see; blending in almost **daily**; the presence of the flap in **get out**; the presence of vowels between consonants in contexts like **much better**; and so forth. The investigations concerning the course book revealed the fact that the consonants, which according to the course book answer key were not pronounced, were, indeed, pronounced. This was possible through the analyses of the spectrograms of each segmentation.

Key words: Coarticulation; prosody; L2 teaching; acoustic phonetics.

Índice

CAPÍTULO 1	26
1 Introdução	26
1.1 Considerações Preliminares	26
1.2 Justificativa	28
1.3 Objetivo	29
1.4 Organização do trabalho	29
CAPÍTULO 2	31
2 Revisão de Literatura	31
2.1 Coarticulação	31
2.2 Teorias e modelos articulatórios	32
2.3 A teoria da dispersão adaptativa	34
2.4 O modelo temporal do ricochete da trajetória do alvo (<i>undershoot</i>)	35
2.4.1 O modelo revisado de <i>undershoot</i>	38
2.5 A teoria da expansão	39
2.6 A teoria da coprodução	40
CAPÍTULO 3	42

3 Coarticulação Velofaríngea	42
3.1 Efeitos da nasalidade	43
CAPÍTULO 4	49
4 Efeitos da prosódia nos articuladores	49
4.1 Efeitos do acento e fronteiras prosódicas em condições articulatórias máximas – língua, mandíbula e lábios.	50
CAPÍTULO 5	54
5 Fonologia articulatória	54
5.1 A Noção de Gestos	56
5.2 A organização espaço temporal dos gestos	58
5.3 Correspondência entre as variáveis do trato e os articuladores	59
5.4 Pautas gestuais	60
5.5 Sobreposição gestual	63
CAPÍTULO 6	69
6 Metodologia	69
6.1 Um olhar adiante – O suprasegmento	69
6.2 A escolha do <i>corpus</i>	70
6.3 Seleção de trechos para análise	72

6.4 Sujeitos	75
6.5 Gravações	76
6.6. Análise Acústica	76
CAPÍTULO 7	78
7 Análises e interpretações dos dados	78
Análise do diálogo I e do monólogo	78
7.1 Contexto 1	78
7.1.1 Resumo das estratégias utilizadas nas produções de <i>how do I stay fit</i> e <i>let me see</i>	83
7.1.2 Discussão	84
7.2 Contexto 2	85
7.2.1 Parte a	85
7.2.1.1 Parte b	88
7.2.2 Resumo das estratégias utilizadas nas produções de <i>get out</i> e <i>bed as</i>	93
7.2.3 Discussão	94
7.3 Contexto 3	94
7.3.1 Resumo das estratégias nas produções de <i>work out partner</i>	98
7.3.2 Discussão	99

7.4 Contexto 4	100
7.4.1 Resumo das Estratégias – Plosiva alvéular surda seguida de plosiva alvéular sonora	105
7.4.2 Discussão	106
7.5 Contexto 5	107
7.5.1 Resumo das estratégias utilizadas nas produções de <i>comes the</i>	119
7.5.2 Discussão	119
7.6 Contexto 6	120
7.6.1 – Resumo das estratégias utilizadas nas produções de <i>comes</i>	123
7.6.2 Discussão	124
7.7 Contexto 7	124
7.7.1 Resumo das estratégias utilizadas nas produções de <i>I find the leash for</i>	128
7.7.2 Discussão	129
7.8 Contexto 8	129
7.8.1 Resumo das estratégias utilizadas nas produções de <i>stretch just</i>	136
7.8.2 Discussão	137
7.9 Contexto 9	138
7.9.1 Resumo das estratégias utilizadas nas produções de <i>whole thing</i>	143

7.9.2 Discussão	143
7.10 Contexto 10	144
7.10.1 Resumo das estratégias utilizadas nas produções de <i>much better</i>	147
7.10.2 Discussão	147
7.11 Contexto 11	148
7.11.1 Resumo das estratégias nas produções de <i>something</i>	153
7.11.2 Discussão	155
7.12 Contexto 12	155
7.12.1 Resumo das estratégias utilizadas nas produções de <i>not Sandra</i>	160
7.12.2 Discussão	161
7.13 Contexto 13	161
7.13.1 Resumo das estratégias utilizadas nas produções de <i>couldn't do it</i>	167
7.13.2 Discussão	169
Análise do diálogo II	169
7.14 Análise das palavras cujas consoantes /t/ e /d/, de acordo com o livro didático em questão, não são pronunciadas	171
7.14.1 Contexto 1	172
7.14.2 Contexto 2	173

7.14.3 Contexto 3	175
7.14.4 Contexto 4	177
7.14.5 Contexto 5	179
7.14.6 Contexto 6	181
7.14.7 Contexto 7	182
7.14.8 Contexto 8	183
7.14.9 Contexto 9	184
7.15 Resumo das estratégias dos contextos analisados do diálogo II	185
7.16 Discussão	187
CAPÍTULO 8	188
8 Considerações finais	188
Primeira parte – Considerações sobre o diálogo I e o monólogo	189
8.1 Fenômenos de hiding e blending	189
8.2 O Flepe	192
8.3 A presença de vogais entre consoantes	193
8.4 Segmento que exerce resistência articulatória	194
8.5 A liberação da constrição do articulador em consoantes plosivas	195
8.6 Sons substituídos	196

Segunda Parte –Considerações sobre o diálogo II	197
8.7 Contextos analisados do exercício do material didático	197
8.8 Visão do trabalho para o ensino de línguas	198
8.8.1 Conhecimento dos pontos de constrição das consoantes e articuladores envolvidos	199
8.8.2 A noção de fronteiras prosódicas por meio de atividades de escuta	201
8.8.3 Produzir enunciados hipo ou hiperarticulando segmentos	202
REFERÊNCIAS	204
ANEXOS	214
Anexo 1 diálogo 1	214
Anexo 2 diálogo 2	214
Anexo 3 monólogo	215

Lista de Figuras

Figuras	Páginas
Figura 1. <i>Any</i> . O modelo de <i>undershoot</i>	36
Figura 2 . <i>Anything</i> . O modelo de <i>undershoot</i>	37
Figura 3. A estrutura prosódica da língua inglesa	52
Figura 4. A organização espaço temporal dos gestos	58
Figura 5 – As variáveis do trato e os articuladores envolvidos no modelo computacional	60
Figura 6. Pauta gestual da palavra <i>palm</i> , na qual pode ser observado o intervalo de ativação gestual	61
Figura 7. Pauta gestual da palavra <i>Palm</i> , na qual pode ser observado, além do intervalo de ativação gestual, os movimentos das variáveis do trato geradas pelo modelo	61
Figura 8. <i>Perfect memory</i> – palavras produzidas em forma de lista	65
Figura 9. <i>Perfect memory</i> – Palavras produzidas na fala fluente	66
Figura 10. <i>Ten themes</i> – Palavras produzidas em forma de lista	67
Figura 11. <i>Ten themes</i> . Palavras produzidas na fala fluente	68
Figura 12. <i>How do I stay fit?</i> NS 1 – Repetição 1	79
Figura 13. <i>How do I stay fit? Let me see</i> . NS 2 – Repetição 1	80

Figura 14. <i>How do I stay fit? Let me see.</i> Repetição 1 – NNS 1	81
Figura 15. <i>How do I stay fit? Let me see.</i> Repetição 1– NNS 2	82
Figura 16. <i>Get out.</i> Repetição 1- NS 1. A não interrupção no gesto de adução das pregas vocais, que indica a presença do flepe.	86
Figura 17. <i>Get out.</i> Repetição 1- NS 2. A não interrupção no gesto de adução das pregas vocais, que indica a presença do flepe.	87
Figura 18. <i>Get out.</i> Repetição 1 – NNS 1. A não interrupção no gesto de adução das pregas vocais, que indica a presença do flepe.	87
Figura 19. <i>Get out.</i> Repetição 1- NNS 2. A não interrupção no gesto de adução das pregas vocais, que indica a presença do flepe.	88
Figura 20. <i>Bed as.</i> Repetição 1 NS 1= /d/+vogal+pausa	89
Figura 21. <i>Bed as.</i> Repetição 1 –NS 2 =/d/ <i>unreleased</i>	90
Figura 22. <i>Bed as.</i> Repetição 1- NNS 1 = /d/ + liberação da constrição da consoante + pausa	91
Figura 23. <i>Bed as.</i> Repetição 1 - NNS 2	92
Figura 24. <i>Work out partner.</i> NS 1 – Repetição 1. Setas apontam para o espectrograma e forma da onda nos quais informações sobre o <i>burst</i> não estão presentes.	95
Figura 25. <i>Work out partner.</i> NS 2 – Repetição 1. Setas apontam para o espectrograma e forma da onda nos quais informações sobre o <i>burst</i> não estão presentes.	95
Figura 26 <i>Work out partner.</i> NNS 1 – Repetição 1. A a não liberação da consoante /t/	96
Figura 27. <i>Work out partner.</i> NNS 1 – Repetição 2. Nesta figura observamos a liberação de /t/	97

Figura 28. <i>Work out partner</i> . NNS 2 – Repetição 1. A não liberação da constrictão da consoante /t/	98
Figura 29. <i>Almost daily</i> . NS 1 – Repetição 1	100
Figura 30. <i>Almost daily</i> . NS 2 – Repetição 1	101
Figura 31. <i>Almost daily</i> . NS 2 – Repetição 2	102
Figura 32. <i>Almost daily</i> . NNS 1 – Repetição 1	103
Figura 33. <i>Almost daily</i> . NNS 2 – Repetição 1	104
Figura 34. <i>Comes the</i> . NS 1. Repetição 1	107
Figura 35. <i>Comes the</i> . NS 1. Repetição 2	108
Figura 36. <i>Comes the</i> . NS 1. Repetição 3	109
Figura 37. <i>Comes the</i> . NS 2, Primeira repetição	110
Figura 38. <i>Comes the</i> . Segunda repetição, NS 2	111
Figura 39. <i>Comes the</i> . Terceira repetição, NS 2	112
Figura 40. <i>Comes the</i> . Primeira repetição, NNS 1	113
Figura 41. <i>Comes the</i> . Segunda repetição, NNS 1	114
Figura 42. <i>Comes the</i> . Terceira repetição, NNS 1	115
Figura 43. <i>Comes the</i> . Primeira repetição, NNS 2	116
Figura 44. <i>Comes the</i> . Segunda repetição, NNS 2	117

Figura 45. <i>Comes the</i> . Terceira repetição, NNS 2	118
Figura 46. <i>Comes the</i> . Primeira repetição, NS1. A não presença de uma vogal entre /m/ e /z/	120
Figura 47. <i>Comes the</i> . Primeira repetição, NS2. A não presença de uma vogal entre /m/ e /z/	121
Figura 48. <i>Comes the</i> . Primeira repetição, NNS1. A presença de uma vogal entre /m/ e /z/	122
Figura 49. <i>Comes the</i> . Primeira repetição, NNS2. A presença de uma vogal entre /m/ e /z/	122
Figura 50. <i>I find the leash for the dog</i> . NS1 – Repetição 1	125
Figura 51. <i>I find the leash for the dog</i> . NS2 – Repetição 1	126
Figura 52. <i>I find the leash for the dog</i> . NNS1 – Repetição 1	127
Figura 53. <i>I find the leash for the dog</i> . NNS 2 – Repetição 1	127
Figura 54. <i>I stretch just to make sure I don't pull anything</i> . NS1 – Repetição 1	130
Figura 55. <i>I stretch just to make sure I don't pull anything</i> . NS1 – Repetição 3	131
Figura 56. <i>I stretch just to make sure I don't pull anything</i> . NS2 – Repetição 1	132
Figura 57. <i>I stretch just to make sure I don't pull anything</i> . NNS1 – Repetição 1	132
Figura 58. <i>I stretch just to make sure I don't pull anything</i> . NNS 1 – Repetição 2	133

Figura 59. <i>I stretch just to make sure I don't pull anything.</i> NNS 2- Repetição 1	134
Figura 60. <i>I stretch just to make sure I don't pull anything.</i> NNS2- Repetição 2	135
Figura 61. <i>The whole thing is history.</i> NS 1- Repetição 1	138
Figura 62. <i>The whole thing is history.</i> NS 2- Repetição 1	139
Figura 63. <i>The whole thing is history.</i> NNS1- Repetição 1	140
Figura 64. <i>The whole thing is history.</i> NNS1- Repetição 3	141
Figura 65. <i>The whole thing is history.</i> NNS 2- Repetição 1	142
Figura 66. <i>Which sounds so much better than pre-history.</i> NS1 – Repetição 1	144
Figura 67. <i>Which sounds so much better than pre-history.</i> NS2 – Repetição 1 – a coarticulação entre /ɪ/ e /b/ e a não presença de vogal entre tais consoantes.	145
Figura 68. <i>Which sounds so much better than pre-history.</i> NNS1 – Repetição 1 – a coarticulação entre /ɪ/ e /b/ e a não presença de vogal entre tais consoantes.	145
Figura 69. <i>Which sounds so much better than pre-history.</i> NNS2 – Repetição 1 – a coarticulação entre /ɪ/ e /b/ e a não presença de vogal entre tais consoantes.	146
Figura70. <i>You know something.</i> NS 1- Repetição 1	148
Figura 71. <i>You know something.</i> NS 1- Repetição 3	149

Figura 72. <i>You know something</i> . NS 2- Repetição 1	150
Figura 73. <i>You know something</i> . NNS 1- Repetição 1	151
Figura 74. <i>You know something</i> . NNS 2- Repetição 1	152
Figura 75. <i>No, not Sandra. She couldn't do it</i> . NS 1- Repetição 1 – notamos a liberação da consoante /t/ (not), a qual foi coarticulada com a consoante /s/ da palavra Sandra.	156
Figura 76. <i>No, not Sandra. She couldn't do it</i> . NS 2- Repetição 11 – notamos a liberação da consoante /t/ (not), a qual foi coarticulada com a consoante /s/ da palavra Sandra.	157
Figura 77. <i>No, not Sandra. She couldn't do it</i> . NNS 1- Repetição 11 – notamos a liberação da consoante /t/ (not), a qual foi coarticulada com a consoante /s/ da palavra Sandra.	158
Figura 78. <i>No, not Sandra. She couldn't do it</i> . NNS 2- Repetição 1 – notamos a liberação da consoante /t/ (not), a qual foi coarticulada com a consoante /s/ da palavra Sandra.	159
Figura 79. <i>No, not Sandra. She couldn't do it</i> NS 1 – Repetição 1	162
Figura 80. <i>No, not Sandra. She couldn't do it</i> NS 1 – Repetição 2	163
Figura 81. <i>No, not Sandra. She couldn't do it</i> NS 2 – Repetição 1 – a não liberação da constrição da consoante /t/	164
Figura 82. <i>No, not Sandra. She couldn't do it</i> NNS 1– Repetição 1 – a não liberação da constrição da consoante /t/	165
Figura 83. <i>No, not Sandra. She couldn't do it</i> NNS 2– Repetição 1 – a não liberação da constrição da consoante /t/	166
Figura 84. Segmentação de <i>not too</i> , que mostra a coarticulação entre as consoantes /t/ da palavra <i>not</i> e a consoante /t/ da palavra seguinte.	172

Figura 85. Segmentação de <i>asked</i> . Liberação da consoante /t/	174
Figura 86. Segmentação de <i>difficult</i> , cuja liberação da consoante /t/ pôde ser observada.	175
Figura 87. Segmentação de <i>but</i> , cuja a liberação da consoante /t/ não pôde ser observada.	176
Figura 88. Segmentação de <i>I'd been</i> , que mostra a coarticulação entre as consoantes /d/ e /b/.	177
Figura 89. Segmentação de <i>they would be</i> , cujo espectrograma não mostra a liberação da consoante /d/.	178
Figura 90. Segmentação de <i>hard the</i> , que demonstra o fenômeno de <i>blending</i>	179
Figura 91. Segmentação de <i>said</i> , cujo espectrograma não mostra a liberação da consoante /d/.	180
Figura 92. Segmentação de <i>night before</i> , que demonstra o fenômeno de <i>hiding</i>	181
Figura 93. Segmentação de <i>about the</i> , que demonstra o <i>burst</i> da consoante /t/	182
Figura 94. Segmentação de <i>next</i> , cujo espectrograma mostra a consoante /t/ juntamente com a sua aspiração.	183
Figura 95. Segmentação de <i>it</i> , que mostra a liberação da constrição da consoante /t/.	184
Figura 96. Os pontos de articulação (Underhill, 1994, p. 37)	199
Figura 97. Descrição técnica das consoantes plosivas e africadas (Underhill, 1994, p. 36)	200

Lista de tabelas

Tabelas	Páginas
Tabela 1. Tradução dos descritores utilizados nas figuras 6 e 7	62
Tabela 2. Tradução dos descritores utilizados nas figuras 8 e 9	66
Tabela 3. Resumo das estratégias (<i>How do I stay fit?</i>)	83
Tabela 4. Resumo das estratégias utilizadas nas produções de <i>get out e bed as</i>	93
Tabela 5. Resumo das estratégias utilizadas pelos falantes nas produções de <i>Work out partner</i>	98
Tabela 6. Resumo das estratégias utilizadas nas produções de <i>almost daily</i>	105
Tabela 7. Resumo das estratégias utilizadas nas produções de <i>comes the</i>	119
Tabela 8. A presença ou não de uma vogal entre /m/ e /z/ (<i>comes</i>)	123
Tabela 9. Resumo das estratégias utilizadas nas produções de <i>I find the leash for</i>	128
Tabela 10. Resumo das estratégias utilizadas nas produções de <i>stretch just</i>	136
Tabela 11. Resumo das estratégias utilizadas nas produções de <i>whole thing</i>	143
Tabela 12. Resumo das estratégias utilizadas nas produções de <i>much better</i>	147
Tabela 13. Resumo das estratégias nas produções de <i>something</i>	153

Tabela 14. Resumo das estratégias utilizadas nas produções de <i>not Sandra</i>	160
Tabela 15. Resumo das estratégias utilizadas nas produções de <i>couldn't do it</i>	167
Tabela 16. Resumo das estratégias dos contextos analisados do diálogo II	185

Símbolos do IPA usados em dicionários distintos

<i>Palavra chave</i>	<i>Sound Advantage</i> (Alfabeto fonético internacional)	<i>Longman dictionary of American English</i>	<i>Webster's Ninth New Collegiate Dictionnary</i>	<i>Longman Dictionary of Contemporary English</i>	<i>Horizon Ladder Dictionary of the English language</i>
Consoantes					
<u>P</u> ut	p	p	p	p	p
<u>B</u> us	b	b	b	b	b
<u>T</u> en	t	t	t	t	t
<u>D</u> o	d	d	d	d	d
<u>C</u> at	k	k	k	k	k
<u>G</u> ame	g	g	g	g	g
<u>F</u> un	f	f	f	f	f
<u>V</u> ery	v	v	v	v	v
<u>T</u> hink	θ	θ	th	θ	θ
<u>T</u> hem	ð	ð	th	ð	ð
<u>S</u> ay	s	s	s	s	s
<u>Z</u> oo	z	z	z	z	z
<u>S</u> hip	ʃ	ʃ	sh	ʃ	š
<u>M</u> easure	ʒ	ʒ	zh	ʒ	ž
<u>C</u> hoose	tʃ	tʃ	ch	tʃ	č
<u>J</u> et	dʒ	dʒ	j	dʒ	ǰ
<u>R</u> oom	r	r	r	r	r
<u>L</u> uck	l	l	l	l	l
<u>M</u> ove	m	m	m	m	m
<u>N</u> ot	n	n	n	n	n
<u>S</u> ing	ŋ	ŋ	ŋ	ŋ	ŋ
<u>Y</u> es	y	y	y	y	y
<u>W</u> ant	w	w	w	w	w
<u>H</u> ope	h	h	h	h	h
VOGAIS					
<u>K</u> eep	iy	i ^y	ē	i:/i	iy
<u>S</u> it	ɪ	ɪ	i	ɪ	i
<u>T</u> ake	ey	e ^y	ā	eɪ	ey
<u>G</u> et	ɛ	ɛ	e	e	e
<u>B</u> ad	æ	æ	a	æ	æ
<u>B</u> ird	ər	ɹ	ər	ɹ:/ ɹ	ər
<u>C</u> ut	ə	ɹ/ ə	ə	ɹ/ ə	ə
<u>S</u> top	a	ɹ	ä	ɹ:/ ɹ	a
<u>M</u> ove	uw	u ^w	ü	u:	uw
<u>G</u> ood	ɹ	ɹ	ú	ɹ	u
<u>G</u> o	ow	o ^w	ō	əɹ	ow
<u>B</u> orn	ɹ	ɹ	ó	ɹ:/ ɹ	ɹ
<u>N</u> ight	ay	aɪ	ī	aɪ	ay
<u>T</u> own	aw	aɹ	au	aɹ	aw
<u>B</u> oy	oy	ɹ ɪ	oi	ɹ ɪ	oy

Capítulo 1

1. Introdução

1.1 Considerações Preliminares

De acordo com a minha experiência como professor de inglês em escolas da rede estadual, particular, centro de línguas e IES, percebo que, ao tratar de ensino de língua estrangeira, um dos temas mais comuns é o que se refere às variações nas produções de falantes nativos de uma determinada língua em comparação às produções de falantes aprendizes não nativos.

Dentro de tais variações, há aquelas que concernem os aspectos segmentais de uma língua. A ocorrência de variantes segmentais está intrinsecamente ligada ao contexto no qual um dado segmento se insere. Isto indica que segmentos não são articulados da mesma forma em todos os contextos, mas sim, são frutos do processo de coarticulação entre as consoantes adjacentes.

Além de serem influenciados por segmentos adjacentes, a posição de uma palavra dentro do enunciado (início, meio ou final de frase) também pode alterar o resultado articulatorio de um segmento. Neste caso, temos os efeitos causados pela interação prosódia-segmento.

Pensando na influência que segmentos são submetidos devido à coarticulação e a prosódia, as investigações realizadas nesta dissertação tiveram como base teórica a Fonologia Articulatória, desenvolvida por Browman

e Goldstein (1986; 1989;1990a; b; 1992) e achados realizados por Cho (2002), sobre o efeito da prosódia nos articuladores.

A utilização da Fonologia Articulatória juntamente com as teorias sobre a prosódia viabilizam a explicação de fenômenos como a hipo ou hiperarticulação de segmentos, a presença do flepe, a palatalização de sons, etc.

Apesar da existência da Fonologia Articulatória e de estudos sobre a prosódia, ainda existem atualmente oficinas oferecidas em escolas de idiomas e produções de trabalhos acadêmicos os quais tratam de fatores como a realização de segmentos de maneira isolada, ignorando a influência contextual sobre os segmentos.

Neste sentido, oficinas oferecidas para capacitar os professores para o ensino de pronúncia, de acordo com minha experiência em escolas de línguas, são sempre baseadas no ensino de segmentos de forma isolada. Quando um certo segmento é trabalhado de forma isolada e posteriormente é trabalhado dentro de uma frase, as variações as quais tal segmento sofre devido ao contexto não são explicadas, mas de fato, ignoradas.

Tal fator faz com que o professor de idiomas não tenha conhecimento de fenômenos como a coarticulação e a prosódia, de modo a não ser capaz de transmitir aos seus alunos a importância da influência contextual a qual segmentos são submetidos.

Além de as oficinas não transmitirem para os professores a importância da coarticulação e da prosódia, há uma série de trabalhos acadêmicos desenvolvidos os quais contemplam apenas os aspectos estruturais relacionados à produção de segmentos. Porém, já existem pesquisas

realizadas que utilizam como base a Fonologia articulatória (Browman e Goldstein, op cit).

Deste modo, Meireles (2007) realizou uma tese na qual investigava as “reestruturas rítmicas da fala no português brasileiro; e, Kuhn (2007) realizou uma dissertação sobre “a percepção de plosivas alvéulares na produção de um sujeito com deficiência auditiva”. Apesar da importância de tais trabalhos para a difusão da Fonologia Articulatória, o número de pesquisas realizadas no Brasil tendo como base tal teoria ainda é pequeno.

1.2 Justificativa

Conforme citado no item 1.1, há uma tendência de as escolas de ensino de línguas oferecerem oficinas para professores nas quais são transmitidos conhecimentos sobre técnicas de ensino que visam trabalhar apenas o aspecto segmental de uma língua. Além disso, há materiais didáticos que são baseados em exercícios, como os de pares mínimos, e que, portanto, não trabalham os aspectos relacionados à coarticulação e a prosódia.

Devido a estes fatores, esta dissertação englobará aspectos que vão além do nível segmental de uma língua, ou seja, aqui, fatores suprasegmentais serão analisados no intuito de realizar as investigações. Assim, professores e aprendizes de L2, ao ler este trabalho, poderão se conscientizar da existência de uma abordagem diferenciada, a qual leva em consideração os aspectos contextuais e a interação que tais aspectos exercem sobre os segmentos.

1.4 Objetivo

Esta dissertação tem por objetivo analisar as estratégias nas produções de falantes nativos do português e do inglês em um diálogo e um monólogo, ambos em inglês e examinar um exercício proveniente de um livro didático, o qual solicita que os alunos identifiquem se alguns segmentos foram pronunciados ou não.

Os resultados obtidos sobre as investigações das estratégias utilizadas pelos sujeitos não terão o propósito de apontar erros nas produções dos falantes nativos do português, mas sim, terá como objetivo, explicar os diversos resultados articulatorios frutos do processo de coarticulação.

1.5 Organização do trabalho

Apresento a seguir a organização desta dissertação, citando os conteúdos de cada capítulo.

No capítulo 2 serão expostas algumas teorias e modelos sobre coarticulação provenientes do livro organizado por Hardcastle e Hewlett (2002) *Coarticulation: Theory, Data and Techniques*. No capítulo três tratarei sobre a coarticulação velofaríngea (Chafcouloff e Marchal, 1999). Em seguida, no capítulo 4, serão expostos resultados de investigações realizadas por Cho (2002) sobre o efeito da prosódia nos articuladores língua, mandíbula e lábios. Posteriormente, no capítulo 5, tratarei sobre a Fonologia articulatória (Browman e Goldstein 1986; 1989; 1990a, b; 1992) e dissertarei sobre sua unidade básica apresentada por estes autores, isto é, o gesto articulatorio. No capítulo 6

discursarei sobre a metodologia utilizada neste trabalho, a qual englobará fatores como os sujeitos participantes e os critérios utilizados na realização das segmentações. Em seguida, no capítulo 7, encontram-se as análises realizadas e as respectivas interpretações dos dados obtidos. Por fim, no último capítulo, serão feitas as considerações finais sobre as investigações e serão abordadas implicações desta pesquisa para com o ensino.

Capítulo 2

2 Revisão de Literatura

2.1 Coarticulação

O conceito de coarticulação está ligado ao fato de que um segmento fonológico não é realizado da mesma forma em ambientes diferentes, isto é, segmentos fonológicos são suscetíveis não apenas aos segmentos imediatamente anteriores ou posteriores, mas também aos outros segmentos adjacentes (Kühnert e Nolan, 1999). Ao sofrer tal influência um segmento em questão passa a ter características semelhantes a um segmento vizinho ou adjacente. Ou seja, em palavras como *goose* e *geese*, /gu:z/ e /giyz/ respectivamente, o segmento /g/ é realizado na primeira palavra, de maneira que o dorso da língua se encontre de modo mais recuado em relação ao mesmo segmento da palavra *geese*. Desse modo, diferentes vogais que possam suceder o segmento /g/, resultariam em ajustes articulatórios distintos. Esta influência dos segmentos dada pelo contexto é resultado do processo de coarticulação.

A noção de coarticulação está relacionada à presença de unidades invariantes e distintas subjacentes ao processo variável e contínuo de produção de fala (Kühnert *et al.*, op cit). O que é invariante de acordo com Lindbloom (1990a) é a intenção do indivíduo em produzir uma determinada tarefa. Porém, como os gestos são influenciados pelo ambiente, a produção dos mesmos é

diferenciada (teoria da dispersão adaptativa, item 1.2). Se os gestos não fossem influenciados, não haveria coarticulação. Portanto, se metaforizarmos a fala em relação à música, teremos o que ocorre conforme o exemplo a seguir: um guitarrista ao tocar seu instrumento em uma batida rápida, ou seja, *allegro* – para utilizar o termo musical que significa rápido e entusiasmante – tal músico faz o uso de ligaduras de modo que os sons sejam aglutinados de maneira que não é possível identificar todas as notas que são tocadas em um determinado tempo. Todavia, ao tocar uma música em uma batida mais lenta ou seja, *lento*, que é um termo musical para indicar passagens lentas, conseguimos identificar as notas tocadas. Dessa forma, o que ocorre no primeiro caso pode ser comparado a fala na realização do discurso coloquial rápido, isto é durante uma conversa entre amigos, por exemplo. No segundo caso temos como comparação o que ocorre na produção da fala em contextos formais, ou seja, durante uma aula expositiva de um professor ou na transmissão de um telejornal.

2.2 Teorias e modelos articulatórios

Devido aos diferentes processos coarticulatórios existentes, surgiram teorias e modelos que tratam da coarticulação. As teorias sobre a coarticulação segundo Farnetani e Recasens (1999) têm o propósito de explicar a coarticulação, ou seja, sua origem, natureza e função, além de explicar como ouvintes conseguem perceber variedades articulatórias e recuperam a mensagem subjacente. Os modelos coarticulatórios tendem a prever os

detalhes do processo de ligação entre as unidades distintas e invariantes de representação para a articulação e a acústica (p. 31)

Quanto à produção a diferença entre as teorias derivam da natureza das unidades subjacentes a fala, do estágio no qual variações co-articulatórias ocorrem dentro do processo de produção de fala, e dos motivos que levam a modificação pela coarticulação.

No campo que concerne os modelos articulatórios e as suas predições, dois aspectos devem ser levados em conta, de acordo com Farneti e Recasens (op cit): a) o domínio temporal da coarticulação, ou seja, quanto os articuladores podem se expandir de maneira a não serem influenciados por segmentos adjacentes e, b) conflito gestual: o qual engloba a influência de sons vizinhos na produção de uma determinada estrutura articulatória.

No que diz respeito à percepção, evidências experimentais constataram que influências co-articulatórias são perceptíveis e os indivíduos podem identificar o segmento pretendido normalizando a percepção como uma função contextual, ou seja, decifrando influências contextuais. Portanto, ouvintes identificam, a partir do *input* produzido pelos falantes, as unidades invariantes e distintas do processo de produção de fala com o intuito de entender a mensagem subjacente.

Ao que concerne às teorias e modelos existentes podemos citar: a teoria da dispersão adaptativa (Lindbloom, 1983, 1989, 1990B); o modelo temporal do ricochete da trajetória do alvo, (Lindbloom,1963); a teoria da expansão (Daniloff e Hammarberg, 1973); a teoria da coprodução (Fowler, 1977, 1980, 1985;

Saltzman e Munhall, 1980; Saltzman, 1991), sobre as quais discursarei no capítulo seguinte.

2.3 A teoria da dispersão adaptativa

A teoria da dispersão adaptativa, desenvolvida por Lindbloom (1983, 1989, 1990b) aborda o fato de que o objetivo da fala é a comunicação e que os órgãos envolvidos na atividade da fala tendem a economizar esforços. Nesta teoria, a fala não é invariante, pois, o indivíduo adapta a sua produção de acordo com o contexto, isto é, indivíduos podem hiper ou hipo-articular enunciados com o intuito de transmitir uma determinada mensagem. Desse modo, ao dizer o enunciado *I have got to leave* com taxas de elocução distintas, diferentes níveis de fenômenos coarticulatórios são empregados.

Quanto à percepção, em um diálogo como *'what have you been doing?'* *'I've been working a lot'*, as informações transmitidas pela palavra *have* podem ser recuperadas pelo contexto uma vez que ela já foi mencionada previamente. Isto indica que gestos fonéticos são altamente maleáveis e adaptáveis, isto é, possuem plasticidade (Lindblom 1983, 1989, 1990b).

A plasticidade dos gestos é dada por escolhas do falante de acordo com o contexto de produção de fala. Neste sentido, a necessária excursão de um articulador, como a mandíbula, para a produção de um /æ/ da palavra *can* poderá ser diminuída sem que haja problemas de percepção. Porém, se a diminuição da excursão do articulador causar um problema de compreensão, falantes podem reajustar suas produções com o intuito de serem compreendidos.

Portanto, falantes fazem escolhas a partir de um conjunto de gestos. Nessa visão, os gestos são adaptações das constrictões existentes no trato vocal.

Apesar de os gestos possuírem variância, em algum momento na produção dos mesmos, eles possuem propriedades invariantes. Estas não concernem os movimentos periféricos dos articuladores, mas as estruturas remotas que controlam os movimentos, as quais correspondem às intenções do falante. Esta invariância faz com que não seja eliminado o contraste entre os segmentos, pois, há um limite no princípio de economia. Este limite faz com que haja um equilíbrio entre a produção e a percepção.

2.4 O modelo temporal do ricochete da trajetória do alvo (*undershoot*)

Redução vocálica é um conceito relacionado ao processo de interação entre vogais e consoantes e não um processo em direção à centralização vocálica. Tal processo de interação faz com que a vogal acentuada de uma palavra tenha uma redução na sua duração relacionada ao deslocamento de F2. A redução na duração da sílaba tônica está ligada ao número de sílabas que compõe a palavra, isto é, quanto maior o número de sílabas, menor será a duração da vogal acentuada.

A teoria de redução vocálica pode ser ilustrada de acordo com o chamado fenômeno de *undershoot* (ricochete da trajetória em direção ao alvo) (Lindblom 1963).

Para exemplificar tal fenômeno, vamos analisar as palavras *any* e *anything* nas figuras 1 e 2 respectivamente, ambas com o acento lexical na vogal /e/.

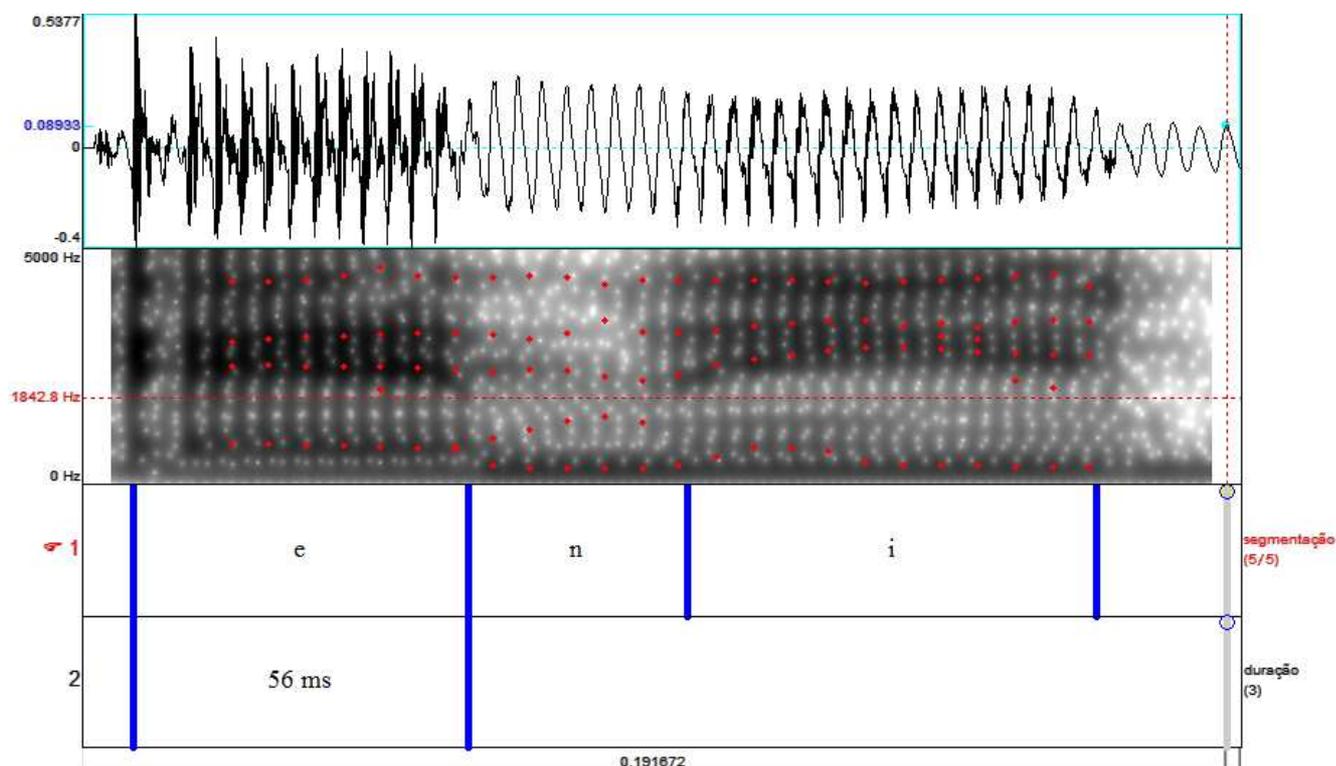


Figura 1. *Any*¹. O modelo de *undershoot*. A figura acima mostra a duração do segmento /e/ que foi de 56 ms.

¹ As palavras *any* e *anything* das figuras 1 e 2 foram extraídas do livro *Take Your Time 4* (Ferrari e Rocha, 2004, p.7)

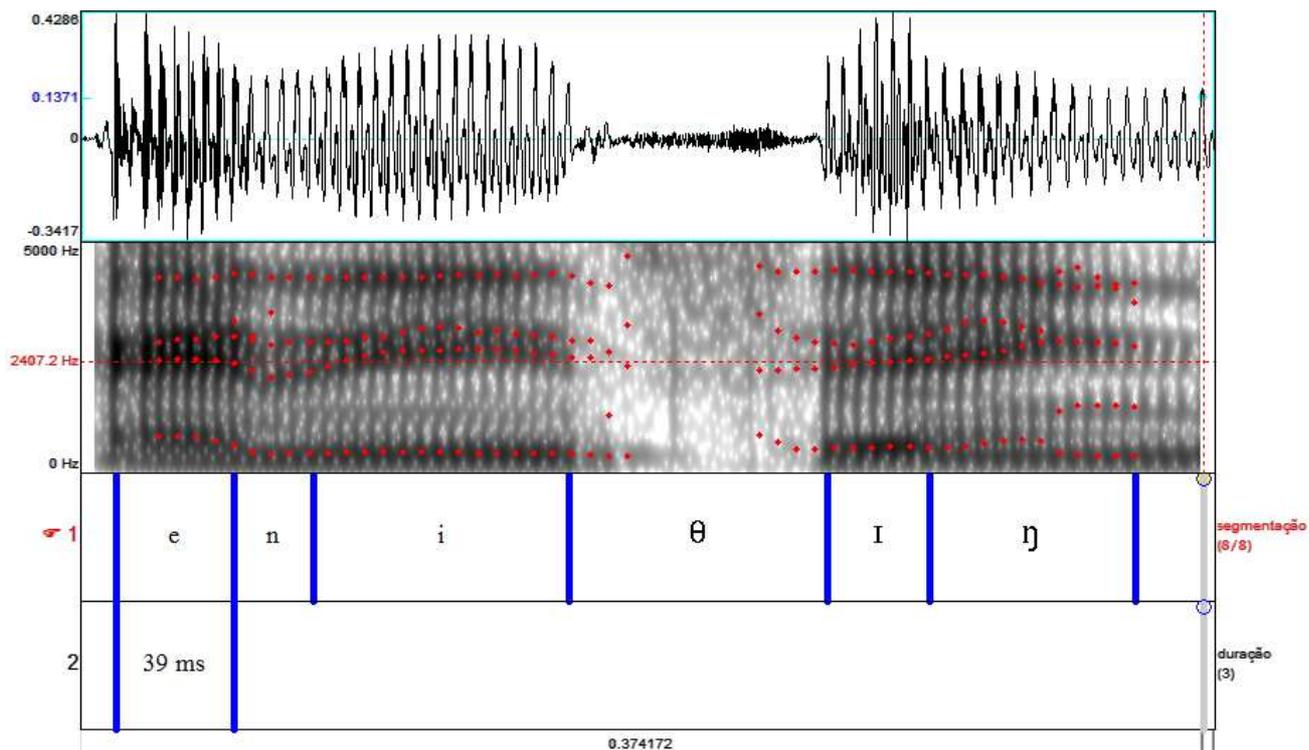


Figura 2 . *Anything*. O modelo de *undershoot*. A figura acima mostra a duração do segmento /e/ que foi de 39 ms.

Figuras 1 e 2 mostram o modelo temporal do ricochete da trajetória em direção ao alvo. No caso da palavra *any* a duração da vogal que recebeu o acento primário foi de 571 milissegundos. Com relação à palavra *anything*, ela sofreu uma influência de um número maior de gestos adjacentes. Tal influência fez com que a duração da vogal que recebeu o acento lexical /a/ fosse menor em relação a vogal /a/ da palavra *any* mostrada na figura 1, a qual é seguida por um número menor de gestos adjacentes.

O modelo de *undershoot* é influenciado pela taxa de articulação obtida pela emissão de comandos motores na produção dos gestos. Assim, na produção de uma palavra como *I*, /ai/, da língua inglesa, há sobreposição na

produção dos gestos /a/ e /i/ de modo que o alvo a ser atingido passa a ter influência do local de articulação do gesto vizinho. O grau de coarticulação pode variar, além de outros fatores, de acordo com a velocidade de fala ou pelo estilo do falante. Porém, não há necessariamente uma relação entre velocidade de fala e níveis de fenômenos de *undershoot*. Sendo assim, mesmo durante a fala rápida, falantes podem atingir os alvos na produção dos gestos, assim como 'reduções podem ocorrer apesar de duração adequada' (Nord 1986). O que ocorre no processo de produção de fala é que falantes hiper ou hipo-articulam gestos de acordo com suas intenções.

2.4.1 O modelo revisado de *undershoot*

No modelo revisado de *undershoot* um fator pertinente a ser considerado é o estilo da fala. Em tal modelo são englobados, além de outros estilos, a fala alta e a fala clara, que possuem como característica a hiper-articulação dos segmentos com o intuito de, por exemplo, evitar ou desfazer um mal entendido.

Nesse sentido, um estudo de Moon e Lindblom (1994) mostrou que os valores obtidos na duração das vogais e frequência de F2 indicam que, na fala clara, as vogais apresentam maior duração em comparação à fala rápida. Tal estudo também mostrou que a fala clara tem como característica maior velocidade na mudança de trajetória dos formantes em comparação a fala rápida.

Uma diferença entre o modelo antigo de *undershoot* e o modelo revisado é que neste a velocidade de comandos motores de mecanismos da fala é visto como um sistema mecânico de segunda ordem.

Além disso, nesse novo modelo, a quantidade de fenômenos de *undershoot* podem ser previstas por algumas variáveis. Entre as variáveis encontramos a duração, a força de *input* e rigidez dos articuladores (Moon *et al.*, op cit). Desse modo, um aumento de força articulatória juntamente com um aumento de velocidade de comandos motores dados para aumentar a velocidade da fala causam diminuição na quantidade de *undershoot* dependente do contexto.

2.5 A teoria da expansão

De acordo com a teoria da expansão (Daniloff e Hammarberg, 1973) variações co-articulatórias têm como origem os mecanismos da fala. Tais variações são governadas por leis universais.

Nessa teoria, coarticulação é vista como um conjunto de características que se expandem pelos segmentos antes de os comandos serem emitidos aos mecanismos de fala.

Estudos experimentais realizados por Daniloff e Moll (1968), sobre coarticulação labial e estudos realizados por Moll e Daniloff (1971), sobre coarticulação velar, mostram que o abaixamento do véu palatino para a antecipação de uma consoante nasal e o arredontamento dos lábios em preparação para uma vogal que têm como característica um arredontamento dos lábios, isto é, C_nV , pode ocorrer até quatro segmentos antecipadamente.

Tal descoberta indica que efeitos co-articulatórios de antecipação são o resultado das características de expansão e não o produto da inércia dos articuladores.

A teoria da expansão tem seu caráter universal criticado pelo fato de que em algumas línguas o nível de acomodação entre os sons parece mínimo (Farnetani e Recasens 1999).

Outra crítica sobre tal teoria diz respeito à extensão temporal do abaixamento do véu palatino em antecipação a um segmento nasal. Isto é, tal abaixamento é restrito e não se inicia antes de três ou quatro segmentos, mas sim antes de apenas dois segmentos.

2.6 – A teoria da coprodução

A teoria da coprodução é tida como “o esforço mais bem sucedido para preencher a lacuna entre os aspectos cognitivos e físicos de uma língua” (Farnetani e Recasens op cit).

Profissionais de várias áreas tais como a lingüística e psicologia contribuíram para a elaboração da teoria da coprodução. Dentre os quais temos Fowler (1977, 1980, 1985), Saltzman e Munhall (1989) e Saltzman (1991) que criou um modelo computacional de estruturas lingüísticas denominado “modelo dinâmico de tarefas”.

Dentro de tal modelo, enunciados são conjuntos organizados de unidades de ações articulatórias chamadas de gestos. Cada gesto é modelado como um sistema dinâmico, o qual caracteriza a formação (e a liberação) de

uma constrição local dentro do trato vocal, isto é, a função ou tarefa do gesto. Por exemplo, a palavra *ban* começa com um gesto cuja tarefa é o fechamento dos lábios. A formação desta constrição requer uma mudança na distância entre os lábios superiores e inferiores durante o tempo. Esta mudança é modelada usando um sistema de segunda ordem especificados com valores particulares para a posição de equilíbrio e parâmetros de rigidez. Durante a ativação interna para tal gesto, a posição de equilíbrio para a abertura labial é estabelecida para o valor alvo para o fechamento labial; o ajuste de rigidez; combinado com o amortecimento, determina a quantidade de tempo que levará para o sistema se aproximar ao alvo de fechamento labial.

Capítulo 3

3 Coarticulação Velofaríngea

Entre os sub-sistemas motores, o sistema nasal, de acordo com Chafcouloff e Marchal (1999), possui um papel importante pelo fato deste alterar a qualidade da audição da voz humana.

Os estudos sobre a coarticulação velofaríngea nos permitem estabelecer contrastes existentes em diferentes línguas em termos da nasalidade como por exemplo: a) se o efeito antecipatório do gesto de abaixamento do véu palatino é presente em línguas distintas com a mesma extensão espaço-temporal ou se tal extensão ocorre de modos diferentes b) como os indivíduos percebem a nasalidade c) se em línguas como o inglês na qual não há distinção entre vogais orais e nasais, há uma maior presença dos fenômenos antecipatórios ou posteriores da coarticulação, etc. Todavia, ainda com relação aos estudos sobre a coarticulação velofaríngea, Chafcouloff e Marchal (op cit) apontam o fato que há muito a ser aprendido em termos de padrões co-articulatórios defeituosos que resultam em “nasalização excessiva, distorção ou substituição de sons” (p. 69). Tais autores também relatam que os estudos sobre tal tema são incompletos, pois, eles não tratam da interação dos componentes respiratórios, fonatórios e do trato vocal, que fazem parte do mecanismo de produção de fala. Ou seja, mais investigações necessitam ser realizadas para abranger os efeitos da coarticulação velofaríngea com o intuito de entender os fenômenos que concernem tal sistema.

3.1 Efeitos da nasalidade

Os efeitos da nasalidade englobam o estudo de dois tipos de influência (Chafcouloff e Marchal, 1999): 1) efeito contextual, que concerne à influência de sons nasais sob outros segmentos e 2) efeito direcional, que engloba os fenômenos antecipatório ou posterior da coarticulação.

Quanto a influência de sons nasais ela pôde ser detectada pela observação de gravações quimográficas as quais constataram que consoantes nasais exercem influência sobre vogais assim como vogais exercem influência sobre consoantes. Estudos realizados com cineradiografia confirmaram que consoantes nasais causam efeitos contextuais na produção das vogais (Chafcouloff e Marchal, 1999). Por volta de 1960 foi observado que o véu palatino encontrava-se em posição mais baixa para vogais próximas de consoantes nasais do que para vogais localizadas em contextos não nasais (Dickson, 1961; Moll, 1962). Moll e Daniloff (1971), Kent, Carney e Severeid (1974) constataram que a nasalidade também pode afetar consoantes não adjacentes.

No que diz respeito à influência que vogais exercem sobre consoantes nasais foi detectada a presença de um alofone arredondado na sequência “since true” (Daniloff e Moll (1968). Em outros estudos foi verificado o fato de o véu palatino encontrar-se em uma posição mais alta para consoantes nasais em um contexto caracterizado por uma vogal fechada do que em um contexto caracterizado por uma vogal aberta (Moll e Shriner, 1967), realizando cineradiografia; (Bell – Berti et al, 1979) utilizando endoscopia.

Tais estudos, que partem de uma perspectiva fisiológica, mostram a grande influência co-articulatória atribuída a segmentos nasais. Todavia, no campo que concerne à acústica há poucos dados acústicos que tratam de sons nasais (Chafcouloff *et al.* op cit).

A obtenção de dados acústicos que mostram a influência de vogais sobre consoantes foram obtidos por intermédio da análise espectrográfica, por sínteses e por *sweep-tone measurements*.

Mudanças perceptíveis de frequência de ressonância nasais e anti-ressonâncias em espectro de consoantes foram observadas em línguas como o inglês americano por Fujimura (1962); o francês por Delatre (1954); e russo por Fant (1960).

Ao que diz respeito a dados sobre a influência contextual de consoantes nasais sobre a frequência de formantes de vogais estes mostraram-se mais difíceis de serem obtidos por meio da análise acústica (Chafcouloff *et al.* op cit). Desse modo, tais investigações focaram nas frequências de *onset* e *offset* como pistas para determinar consoantes nasais no domínio aplicado ao reconhecimento de fala automatizado (Mermelstein, 1977; Gubrymowicz, 1983).

Em línguas nas quais consoantes nasais e orais possuem um papel distintivo a análise da nasalidade mostrou-se mais problemática (Chafcouloff *et al.*, op cit).

Com relação à pesquisas sobre a percepção de efeitos nasais co-articulatórios elas focaram-se “na influência do contexto vocálico sobre as consoantes nasais” (Chafcouloff *et al.*, op cit, página 71). A identificação de /m – n – ŋ/ é possível devido a existência de duas pistas: a transição de formantes e murmúrios nasais.

Com o intuito de adquirir dados sobre a influência contextual de vogais pesquisadores utilizaram síntese de fala (Liberman *et al.*, 1954) ou a fala natural (Kueh e Moll 1972; Repp 1986) de modo a mostrar que a transição formântica é mais perceptível em um contexto formado por uma vogal baixa do que em um contexto composto por uma vogal alta, pois, de acordo com Sharf e Ohde (1981) vogais baixas demonstram que /m/ e /n/ são sempre confundidos depois de vogais posteriores /i/ e /e/, porém, tais consoantes são percebidas corretamente depois da vogal /a/.

Outro fator importante na determinação da consoante nasal é o espaçamento da transição formântica (Chafcouloff *et al.* op cit). Nesse sentido, Sussman, Mc Caffrey e Matthews (1991) mostraram que apesar de que as transições dependentes do local de articulação de qualquer consoante serem muito parecidas quando estão próximas a um /i/, transições ocorrem separadamente próximo a um /a/.

Contudo, os dados obtidos nas investigações acima de acordo com Chafcouloff *et al.* (op cit, p. 73) sugerem que

Efeitos perceptivos de transição de formantes, murmúrios nasais e altura vocálica são fatores altamente dependentes do contexto e que existe uma interação complexa entre sons nasais e orais no nível perceptual.

Ao que concerne a direção e a extensão da coarticulação velofaríngea, estas dizem respeito aos fenômenos antecipatório e posterior da coarticulação.

De acordo com evidências fisiológicas, o nível antecipatório da coarticulação foi constatado pela observação direta do movimento do véu palatino utilizando-se cineradiografia (Moll e Daniloff, 1971), endoscopia oral (Benguerel *et al.* 1977a; Bell-Berti, 1980), medições de atividades eletromiográficas (EMG activities) do músculo do elevador do véu palatino (Ushijima e Hirose, 1974; Benguerel *et al.*, 1977b).

Com relação à extensão da coarticulação, o seu nível antecipatório não foi limitado apenas a um som adjacente mas ele compreende vários segmentos anteriores (Moll e Daniloff, 1971), pois, em sequências como CVVn a abertura do segmento velofaríngeo pode iniciar-se juntamente com a primeira consoante. Além disso, Moll e Daniloff (*op cit*); e McClean (1973) identificaram, no que concerne a junções entre fronteiras, que a extensão da coarticulação nasal não é interrompida. Tal estudo concerne inglês americano. A mesma evidência foi constatada para outras línguas tais como o francês (Benguerel *et al.* 1977a). Porém, tratando-se de japonês o fenômeno em questão não foi verificado uma vez que fronteiras prosódicas silábicas podem interromper o espalhamento da nasalidade sobre segmentos anteriores (Ushijima e Sawashima, 1972). Todavia, de acordo com Chafcouloff *et al.* (*op cit*) “sempre foram obtidos dados conflitantes sobre os efeitos de junções silábicas e fronteiras entre palavras marcadas e não marcadas” (74). Os mesmos autores também atribuem o fato da existência de dados conflitantes aos diferentes procedimentos e enunciados utilizados nas investigações.

Em termos do nível posterior da coarticulação sua presença foi percebida em várias línguas através da utilização de técnicas instrumentais (Chafcouloff e Marchal, 1999). Lubker (1968) mostrou, em um estudo realizado através de eletromiografia (EMG) sobre inglês americano, que um /a/ seguido por um /m/ tem como característica uma atividade mais baixa do músculo do elevador do véu palatino do que em /a/ produzido como um *vocoid* (isoladamente).

Ali, Daniloff e Hammarberg (1979), utilizando nasometria e examinando traços do fluxo de ar um efeito de nasalidade tardio foi encontrado em segmentos sibilantes em encontros consonantais naso-fricativos.

Já Recasens (1984) detectou que a consoante alvéolo palatal /ɲ/ em Catalão sofria grandes efeitos posteriores de coarticulação na V1 do que efeitos antecipatórios da V2.

Contudo, a maioria dos pesquisadores, de acordo com Chafcouloff *et al.* op cit “concordam que efeitos coarticulatórios posteriores nasais acontecem essencialmente devido às propriedades mecânicas de inércia do sistema velofaríngeo” (75).

Ao que concerne evidências acústicas a determinação do *onset* e do *offset* da nasalidade apresenta várias dificuldades (Fant, 1960), o que pode explicar o fato de termos poucos estudos que comparam efeitos antecipatórios e posteriores da coarticulação (Chafcouloff *et al.* op cit).

No campo das características espectrográficas da consoante /m/ em vários contextos, foi investigado que há uma relação entre fronteiras de altos níveis e redução de efeitos antecipatórios (Su, Daniloff e Hammanberg (1975). Ou seja, para que haja uma fronteira de alto nível os segmentos são mais articulados diminuindo efeitos co-articulatórios.

Stevens e House (1963) detectaram que em sílabas CVC a consoante inicial exerce um efeito maior sobre a vogal mediana do que exerce a consoante final sobre tal vogal (um efeito posterior de coarticulação maior do que um efeito antecipatório. Tal estudo foi confirmado por Schouthen e Pols (1979), por meio da análise das frequências do formante inicial e do segundo formante em um contexto /n/. Estes autores identificaram um efeito consonantal maior sobre a vogal em contextos CV do que em contextos VC.

Flege (1988) utilizando um método acústico para determinar nasalização verificou que a extensão do efeito posterior da coarticulação é maior do que os efeitos antecipatórios independentemente da taxa de elocução, isto é, rápida ou normal.

Sobre a percepção, no campo que concerne a identificação de sons nasais, Ali *et al.* (1971) através de um estudo mostrou que sons nasais coarticulados em posição final podiam ser identificados pelas informações acústicas da vogal precedente. Tal fator é atribuído ao fenômeno antecipatório e posterior de coarticulação. Em comparação aos níveis antecipatório e posterior de coarticulação, o primeiro mostra-se mais presente do que o último, pois, em uma investigação por Ostreider e Sharf (1976), que consistiu em apagar as consoantes /m/ e /n/ dos enunciados analisados, revelou que houve mais identificação de sons precedentes do que de sons posteriores. Além disso, o nível de coarticulação antecipatório mostrou exceder-se sobre mais que um segmento (Kuehn e Moll, 1972).

Capítulo 4

4 Efeitos da prosódia nos articuladores

O fato de um dado segmento ser hiper ou hipoarticulado está intrinsicamente ligado às características prosódicas atribuídas ao mesmo, isto é, em sílabas acentuadas, ou em sílabas encontradas em posição inicial ou em final dentro de um enunciado, a excursão dos articuladores será maior do que a excursão dos articuladores que compreendem segmentos não acentuados. Este fenômeno, de acordo com Cho (2002), é significativo em termos linguísticos por enfatizar o contraste entre segmentos, de modo a otimizar informações estruturais tais como estruturas silábicas e prosódicas. Além disso, “há aumento no contraste fonético entre sons contrastivos ou fonemas no sistema de uma língua” (Cho op cit, p. 5).

O que ocorre na articulação das sílabas em posição acentuada, final ou inicial dentro de um enunciado é a ocorrência de um fortalecimento das características acústicas ou das propriedades articulatórias ou dos gestos (Cho op cit). Para que tal fortalecimento ocorra é necessário que haja na produção de consoantes constrições mais extremas e longas. Com relação às vogais é necessário que elas sejam articuladas de modo a atingirem o alvo diminuindo conseqüentemente o fenômeno de *undershooting* e, assim como consoantes, vogais devem ser realizadas por um período mais longo (Cho op cit).

Como o fortalecimento das estruturas articulatórias está relacionado à prosódia, o estudo das características articulatórias dos sons nos proporcionará uma melhor compreensão dos efeitos da prosódia “ em realizações fonéticas de

nível inferior (low level phonetic realizations) e suas correspondentes significâncias linguísticas” (Cho op cit, p. 5).

4.1 Efeitos do acento e fronteiras prosódicas em condições articulatórias máximas – língua, mandíbula e lábios.

Teorias sobre o acento em relação a hiperarticulação do movimento dos articuladores concernem aos seguintes fatores: a) há uma hiperarticulação da língua em uma determinada direção, de modo a otimizar características a respeito do local de articulação (de Jong, 1995) ; b) há um abaixamento maior da mandíbula em posição acentual independentemente da altura da vogal (Macchi, 1985).

De acordo com Cho (op cit), estas descobertas são compatíveis, pois, a mandíbula pode abaixar enquanto a língua pode elevar-se em condições acentuais. Diante disso, tal autor formulou algumas hipóteses as quais concernem os articuladores a em questão (língua, mandíbula e lábios). Suas hipóteses relatam que: 1) a mandíbula é abaixada quando ocorre um acento; 2) a abertura labial é maior quando ocorre um acento; 3) a língua é hiperarticulada em direção ao alvo da vogal (Cho op cit, página 47).

Segundo estas hipóteses, a língua na produção de um /i/ será mais elevada e protruída, porém, a língua será mais retraída e abaixada no caso da vogal /a/. A característica comum será uma maior abertura da mandíbula e dos lábios. Entretanto, ao que concerne hipóteses sobre o fortalecimento articulatorio induzido por fronteiras, tal fator ocorre pela otimização de um contraste estrutural entre os gestos vizinhos em volta de uma fronteira

prosódica (Fougeron e Keating, 1997; Hsu e Jun, 1996; Fougeron, 2001). Desse modo, os três articuladores em questão convergiriam, causando expansão sonora, aumentando contrastes #CV ou V#C (Cho op cit), resultando no abaixamento dos três articuladores nos seus picos correspondentes. Ou seja, há um efeito da fronteira na língua, no abaixamento da mandíbula, e na abertura labial, o que daria origem às seguintes hipóteses: 1) a mandíbula é abaixada em fronteiras prosódicas de altos níveis; 2) a abertura labial é maior em fronteiras prosódicas de altos níveis; 3) a língua encontra-se em uma posição mais baixa em fronteiras prosódicas baixas (Cho op cit).

Um outro fator a ser considerado com relação a segmentos hiperarticulados é o fato de que eles não apenas resistem à coarticulação, mas exercem influência articulatória nas vogais vizinhas (Bladon e Nolan, 1977), isto é, “há um efeito do acento das vogais vizinhas sobre a extensão máxima do posicionamento da língua para a produção da vogal alvo” (Cho op cit, página 49).

Cho (op cit) levando em consideração as hipóteses acima mencionadas realizou um estudo e obteve os seguintes resultados:

1- Efeito acentual

a) a abertura labial e da mandíbula é maior em posição acentual independentemente do tipo da vogal /a/ ou /i/ e da posição dentro de um enunciado sendo estas pré ou pós fronteira;

b) A vogal /a/ é mais baixa quando acentuada, mas não necessariamente mais recuada;

c) A vogal /i/ é encontra-se mais para frente em posição acentual tanto em regiões de pré ou pós fronteira mas não necessariamente mais elevada.

2- Efeitos de fronteira

a) não há efeito de fronteira em vogais em posição inicial (#CV2) em nenhuma das variáveis com exceção de uma menor abertura da mandíbula após o *pitch accent*² (IP) da sentença do que após uma fronteira lexical;

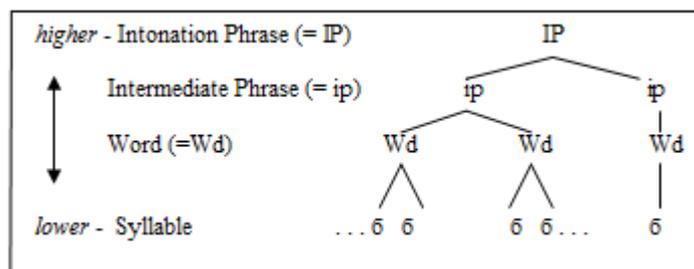


Figura 3. A estrutura prosódica da língua inglesa.

b) a abertura labial é maior antes de uma fronteira de alto nível (IP) do que antes de uma fronteira de baixo nível (wd), ou seja, uma fronteira lexical para /a/ e /i/ em um contexto (V1#) em região de pré-fronteira. Porém, nenhum efeito de fronteira foi observado com relação a abertura da mandíbula para /a#/ foi verificado. Em contrapartida para /i#/ , a abertura da mandíbula é menor antes de uma fronteira IP do que antes de uma fronteira lexical ;

c) a língua em um contexto de pré-fronteira como (V1#) para a vogal /a#/ encontra-se em uma posição mais baixa e mais recuada antes de uma fronteira de alto nível do que antes de uma fronteira prosódica de baixo nível. Com relação a vogal /i/, a língua não encontra-se em uma posição mais avançada ou mais alta, mas em uma posição mais baixa antes de

²A figura 3 mostra a estrutura prosódica da língua inglesa (Beckman e Pierrehumbert, 1986, apud Cho, 2002, p. 25).

uma fronteira prosódica de alto nível do que antes de uma fronteira prosódica de baixo nível.

3- Efeito sob a vogal vizinha

a) há um efeito de V1 sob a vogal em um domínio inicial /#ba/, de modo que a posição máxima da língua para /#ba/ é mais alta após /i#/ do que após /a#/;

b) não há um efeito significativo do acento da vogal vizinha na produção da vogal pretendida.

Capítulo 5

5 Fonologia articulatória

A fonologia articulatória (FAR), desenvolvida por Browman e Goldstein (1986; 1989; 1990a, b; 1992) surgiu como uma abordagem fonológica inovadora com o intuito de tratar de questões relacionadas à linguagem. Tal abordagem mostrou-se como um elo de ligação entre os aspectos físicos e cognitivos da linguagem, os quais não haviam sido contemplados por teorias como a gerativa (Chomsky, 1985).

Para Browman e Goldstein (op cit), a fonologia articulatória parte da hipótese de que os dois domínios físico e cognitivo fazem parte da descrição dimensional dos níveis alto e baixo de um sistema único e complexo.

Na FAR, as unidades fonológicas compreendem ações articulatórias específicas, as quais são denominadas de “gestos”. Em outras teorias, as estruturas lingüísticas da fala eram analisadas por uma sequência de unidades segmentais que correspondiam a uma característica de um todo.

Neste sentido, teorias como a gerativa (Chomsky, op cit), que antecederam a FAR, foram criticadas por fonologistas e foneticistas: aqueles defendiam a visão de que as restrições impostas por sequências lineares de segmentos não sobrepostos eram demasiadamente extremas para capturar uma variedade de fatos fonológicos. Estes defendiam a relevância lingüística da estrutura temporal detalhada da fala (Browman e Goldstein, 1986). Por exemplo, a organização interarticulatória temporal pode variar entre as línguas

de maneira que não podem ser previstas por princípios universais de maneira que devem ser especificadas em descrição de línguas.

Tais pontos de vista trouxeram à tona a necessidade uma revisão de estruturas fonético/fonológicas de modo que unidades fonológicas que se sobrepõem fossem implantadas permitindo que relações temporais entre estruturas articulatórias surgissem desta descrição (Browman e Goldstein, op cit).

Desse modo, a elaboração de uma concepção que teria o propósito de resolver os problemas encontrados em modelos que contemplam apenas os aspectos físicos da fala foi dada pela contribuição de vários autores. Esta nova concepção trataria de fatos como:

- a) incorporação de estruturas silábicas (Kahn, 1976; Hooper, 1972- 1976)
- b) hierarquia de estruturas métricas (Lieberman e Prince 1977; SelKirk 1980; Hayes 1981)
- c) estruturas dependentes (Anderson e Jones 1974; Ewen 1982)
- d) estruturas ou camadas independentes (Goldsmith 1976; Clements 1980)
- e) incorporação explícita de uma relação consoante-vogal (Halle & Vergnaud 1980; Mc Carthy, 1981, 1984; Clements e Keyser 1983; Prince 1984).

5.1 A Noção de Gestos

Na fonologia articulatória as unidades de produção de fala são ações dinâmicas cujas funções fonológicas, como as de contraste, estão em um nível dimensional inferior. Ao que concerne as unidades básicas entre a articulação e a acústica estas não são neutras, mas articulatórias por natureza. Portanto, na fonologia articulatória, a unidade fonológica básica é o gesto articulatório, o qual é definido como um sistema dinâmico específico com uma característica de ajuste de parâmetros de valores (Browman e Goldstein, op cit). Finalmente, pelo fato de as tarefas serem distribuídas entre vários ajustes dos articuladores do trato vocal (os lábios, língua, glotes, véu palatino, etc.), um enunciado é modelado como um conjunto, ou constelação, de um número pequeno de unidades gestuais potencialmente sobrepostos. O contraste fonológico entre enunciados pode ser definido em termos das constelações gestuais. Portanto, estas estruturas podem capturar as propriedades de nível inferior. Além disso, devido a cada gesto ser definido como um sistema dinâmico, nenhuma regra de implementação é requerida para caracterizar as propriedades de alto nível de um dado enunciado (Browman e Goldstein, op cit). Um padrão de movimento articulatório que varia no tempo (e suas resultantes características acústicas) é imposto pelos próprios sistemas dinâmicos. Além disso, esses padrões que variam no tempo possuem a propriedade de dependência contextual (a qual é onipresente na descrição de alto nível da fala) mesmo embora os gestos sejam definidos em um contexto independente (Browman e Goldstein op cit).

Para Browman e Goldstein (1989), os gestos articulatórios como unidades fonológicas podem ser identificadas pela observação dos movimentos coordenados pelos articuladores do trato vocal (p.202). Nessa abordagem, gestos são as unidades básicas das quais estruturas fonológicas são formadas. Além disso, segundo Browman e Goldstein (op cit) e Albano (2001) o gesto articulatório é uma oscilação abstrata através da qual as constrictões no trato vocal são especificadas de maneira a induzir o movimento dos articuladores. Ainda, segundo Albano (op cit)

“essa teoria tem o mérito de não se pender em considerações prematuras sobre neurofisiologia dos comandos motores concebendo-os, numa primeira aproximação como sinais que controlam oscilações ideais que controlariam, por sua vez, um conjunto funcionalmente equivalente de oscilações reais de componentes anatômicos de sistemas motores quaisquer (membros, dedos, etc) (p. 53)”.

O gesto articulatório não é correspondente a um segmento ou a um traço, de modo a estar localizado em uma região intermediária entre este e aquele. Um [p] envolve somente um gesto de oclusão labial, enquanto um [b] envolve a) um gesto de oclusão labial e b) um gesto de adução das pregas vocais. Um [m] assim como um [b] engloba os mesmos gestos mais um gesto de abertura do véo palatino para a produção de tal som nasal.

5.2 - A organização espaço temporal dos gestos

A figura abaixo representa a organização espaço temporal dos gestos.

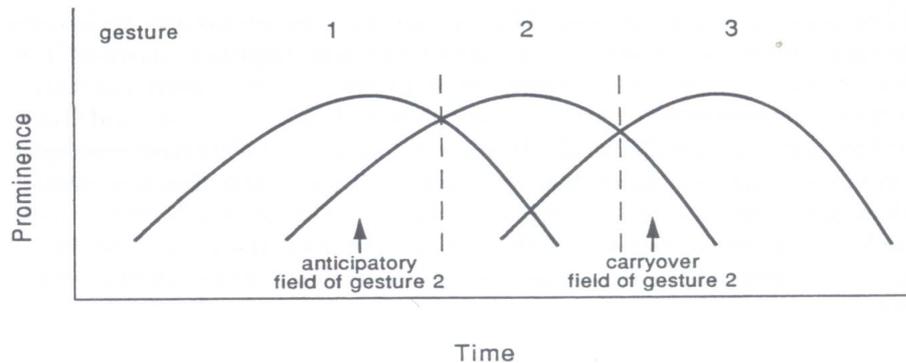


Figura 4. A organização espaço temporal dos gestos.

A figura 4 nos mostra que a proeminência dos gestos aumenta ou diminui no tempo. Dessa forma, quanto maior a proeminência de um certo gesto, maior será sua influência no ajuste do trato vocal.

As linhas pontilhadas delimitam o intervalo de tempo no qual o gesto 2 é proeminente de maneira a ser menos influenciado pelos gestos 1 e 3. Antes desse intervalo, a influência do gesto 1 é soberana, o que gera a denominada *anticipatory coarticulation* (nível antecipatório de coarticulação). Posterior ao intervalo de proeminência do gesto 2, temos o gesto 3, o qual é influenciado pelo gesto anterior de maneira a gerar a denominada *carryover coarticulation* (nível posterior de coarticulação).

Tanto o nível de coarticulação antecipatório ou o nível de coarticulação posterior abrangem o princípio de sobreposição gestual.

A sobreposição entre os gestos refletem suas coordenações temporais. Nessa visão, é levado em conta o fato de que o *onset* de um gesto ocorre em um estágio específico de ciclo do gesto ativo precedente. Ou seja, em uma palavra como *got* (consideramos /g/ como gesto 1, /o/ como gesto 2 e /t/ como gesto 3) em algum momento durante a produção do gesto 1 o gesto 2 passou a ser acionado. Assim, na evolução espaço-temporal, conforme o nível de proeminência do gesto 1 tornar-se menos evidente, mais evidente tornar-se-a o nível de proeminência do segundo gesto, e assim sucessivamente.

O estágio entre os gestos é controlado no nível do plano: um aumento na sobreposição dos gestos aumenta a quantidade de efeitos co-articulatórios. As variações no nível de sobreposição gestual se realizam de acordo com o estilo da fala (fala rápida, fala alta, fala cuidada, etc.).

5.3 Correspondência entre as variáveis do trato e os articuladores

Browman e Goldstein (1989), levando em consideração as tarefas a serem realizadas pelos articuladores, desenvolveram uma nomenclatura para as possíveis variáveis do trato e os articuladores que participam na execução das diversas tarefas a serem realizadas.

A figura 5 apresenta as variáveis do trato e os articuladores envolvidos.

Variável do trato	Articuladores envolvidos
PL protrusão bilabial	lábios superior e inferior, mandíbula
AL abertura bilabial	lábios superior e inferior, mandíbula
LCPL local de constrição da ponta da língua	ponta e corpo da língua, mandíbula
GCPL grau de constrição da ponta da língua	ponta e corpo da língua, mandíbula
LCCL local de constrição do corpo da língua	corpo da língua, mandíbula
GCCL grau de constrição do corpo da língua	corpo da língua, mandíbula
AV abertura vélica	véu palatino
GLO abertura glotal	glote

Figura 5 – As variáveis do trato e os articuladores envolvidos no modelo computacional (Browman e Goldstein (1989), apud Albano, 2001, p. 54).

5.4 Pautas gestuais

Pautas gestuais são representações de como ocorrem as sobreposições entre os gestos que servem para demonstrar que mudanças nos padrões de sobreposição entre unidades gestuais vizinhas podem produzir variações fonético-fonológicas (Browman e Goldstein op cit).

Em uma pauta gestual podem ser observados o padrão de coordenação intergestual e o intervalo de controle ativo para cada gesto. Tudo isso encontra-se dividido em duas dimensões sendo uma formada por camadas articulatórias e outra que mostra a dimensão temporal. Nas pautas gestuais abaixo temos a representação gestual da palavra palm [p□m] na qual o eixo vertical refere-se aos articuladores e o eixo à horizontal a dimensão temporal.

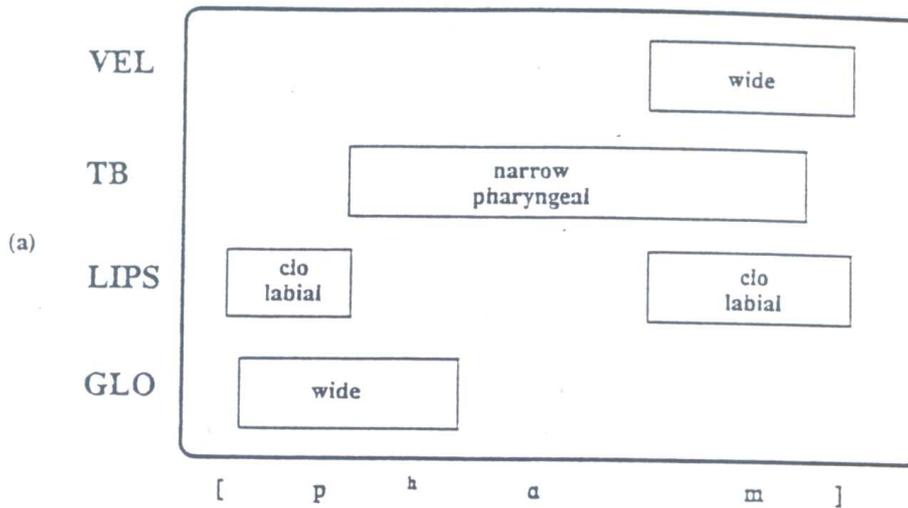


Figura 6. Pauta gestual da palavra *palm*, na qual pode ser observado o intervalo de ativação gestual.

(Browman e Goldstein op cit, página 212)

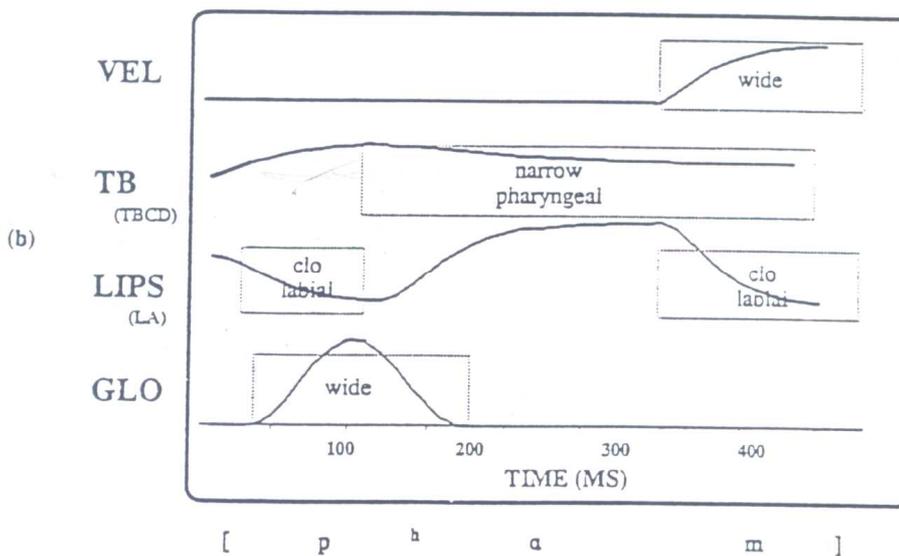


Figura 7. Pauta gestual da palavra *Palm*, na qual pode ser observado, além do intervalo de ativação gestual, os movimentos das variáveis do trato geradas pelo modelo.

(Browman e Goldstein op cit, página 212)

Apresento a seguir a tradução dos descritores utilizados nas figuras 6 e 7.

Descritores utilizados	Tradução
VEL (CL)	Véu palatino (local de constrição)
TB (CL)	Corpo da língua (local de constrição)
LIPS (CL)	Lábios (local de constrição)
GLO (CL)	Glote (local de constrição)
TBCD (CL)	Grau de constrição do corpo da língua (local de constrição)
LA	Abertura labial
wide (CD)	Aberto/amplo (grau de constrição)
narrow pharyngeal (CD)	Farínge estreita (abertura) (grau de constrição)
clo labial (CD)	Lábios fechados (oclusão) (grau de constrição)

Tabela 1. Tradução dos descritores utilizados nas figuras 6 e 7.

Na figura 6 são mostrados os gestos individuais juntamente com seus valores descritores correspondentes ao grau e ao local de constrição, por exemplo, uma constrição labial (LIPS), tendo um nível de constrição caracterizado por um fechamento (CLO) e um local de constrição labial.

O eixo horizontal representa o intervalo de tempo quando os gestos estão ativos.

Na figura 7, além das representações da figura anterior, podemos observar curvas as quais mostram a variação de tempo dada pelas variações das trajetórias do trato, conforme o modelo dinâmico de tarefas, (Browman e Goldstein, op cit), de acordo com parâmetros mostrados na pauta gestual da figura 7. A curva em LA, que mostra a distância entre os lábios verticalmente é diminuída durante a oclusão para a produção de [p].

Conforme a proeminência do segmento [□], aumenta a distância determinada como LA também aumenta até começar a diminuir novamente dado a produção do segmento [m].

5.5 Sobreposição gestual

O fato de que os gestos possuem uma extensão temporal de maneira a se sobreporem a outros gestos dá possibilidade a uma série de consequências fonético-fonológicas (Browman e Goldstein op cit). Desse modo, para tais autores a sobreposição gestual pode gerar variação contextual de diferentes tipos: a) a não existência de invariância acústica, como diferentes transições de formantes resultantes da sobreprodução de um gesto consonantal invariante sobre diferentes gestos vocálicos; b) variação alofônica tais como vogais nasalizadas produzidas pelas sobreposições entre a abertura do véu palatino em um gesto final e o gesto vocálico; e, c) vários tipos de fenômenos articulatórios dependentes do contexto (214).

Ao que concerne à grande variância entre a pronúncia canônica e a pronúncia na fala fluente Brown (1977); e Shockey, 1974 argumentam que

essas alterações de pronúncia resultam a) na redução da magnitude de gestos específicos (no tempo e espaço) e b) no aumento da coprodução inter-gestual.

Para exemplificar o que ocorre em contextos como “the cat died”, no qual a consoante /t/ da palavra *cat* pode ser coproduzida com a consoante /d/ da palavra seguinte, Browman e Goldstein propõem a observação do que ocorre quando uma pauta gestual é variada pelo aumento de sobreposição entre dois gestos de constrição oral. O fruto de tal aumento produzirá diferentes consequências no resultado acústico e articulatorio do modelo dependendo da camada na qual o gesto é encontrado, isto é, se os gestos “contemplam as mesmas ou diferentes variáveis do trato” (Browman e Goldstein, p. 214). Se os gestos estiverem em camadas diferentes o resultado na variável do movimento do trato não será alterado.

Quando há um alto nível de sobreposição um gesto pode tornar-se inaudível. Browman e Goldstein (op cit) referem-se a tal fenômeno como *gestual hiding*.

No caso de /n/ e /ŋ/, que estão na mesma camada da pauta gestual e que são associados a gestos de constrição de ponta de língua, eles não podem sofrer sobreposição sem que haja perturbação na variável do movimento do trato. Em tal exemplo, em que os gestos possuem tarefas distintas utilizando o mesmo articulador, ocorre conforme o fenômeno de *blending* (Saltzman *et al.*, 1988).

Com o objetivo de exemplificar os fenômenos de *hiding* e *blending* Browman e Goldstein (op cit) citam dois enunciados sendo esses a) *perfect memory (hiding)* e b) *ten themes (blending)*.

No exemplo (a) (*perfect memory*), quando realizado na fala rápida, o segmento /t/ não é percebido pelo receptor. Porém, tal segmento pode ser audível quando o mesmo for parte de uma lista de palavras ou se estiver em uma fronteira prosódica forte. O que acontece na produção de /t/ em *perfect memory* é que este segmento é sobreposto pelas constrictões do fechamento velar precedente e pelo fechamento labial seguinte.

Nas pautas gestuais seguintes temos a produção de *perfect memory* produzidas primeiramente em forma de lista e em seguida durante a fala fluente (Browman e Goldstein op cit, p. 216).

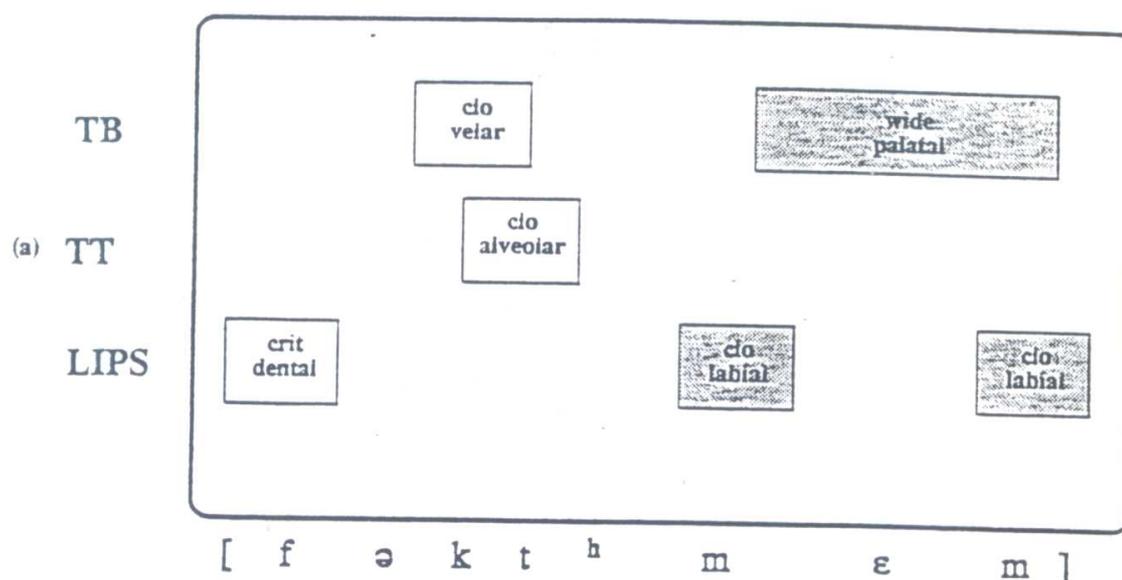


Figura 8. *Perfect memory* – palavras produzidas em forma de lista

(Browman e Goldstein op cit página 216).

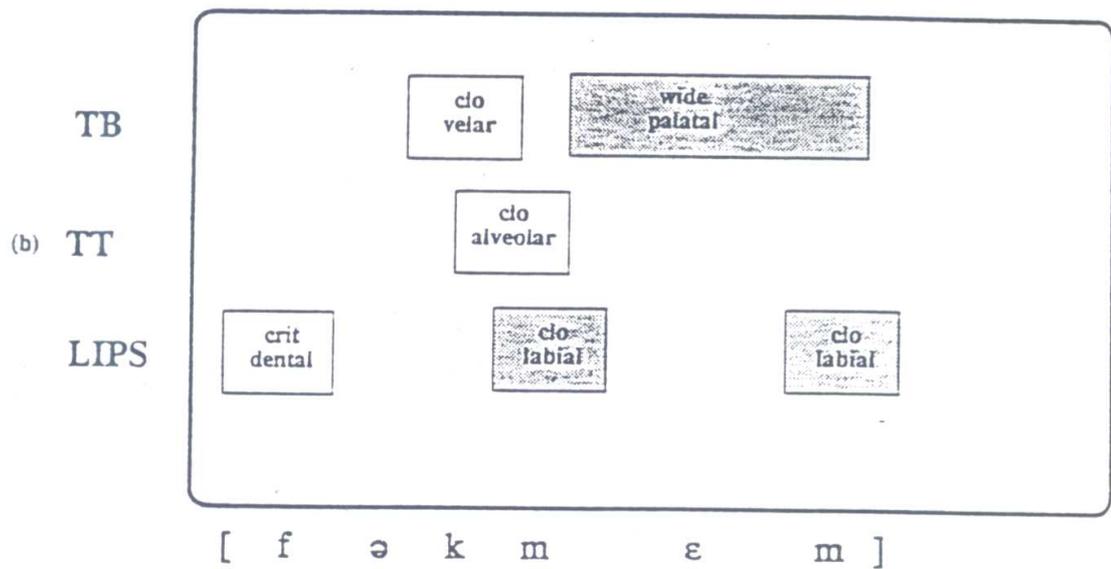


Figura 9. *Perfect memory* – Palavras produzidas na fala fluente

(Browman e Goldstein op cit página 216).

Apresento abaixo a tradução dos descritores utilizados nas figuras 8 e 9.

Descritores utilizados	Tradução
TB (CL)	Corpo da língua (local de constrição)
TT (CL)	Ponta da língua (local de constrição)
LIPS (CL)	Lábios (local de constrição)
clo velar (CD)	Oclusão do véu palatino (grau de constrição)
clo alvéular (CD)	Oclusão alvéular (grau de constrição)
crit dental (CD)	(grau de constrição)
wide palatal (CD)	Palato aberto (grau de constrição)
clo labial (CD)	Lábios fechados (grau de constrição)

Tabela 2 Tradução dos descritores utilizados nas figuras 8 e 9.

No exemplo (b) (*ten themes*) o aumento da sobreposição ocorre entre dois gestos sobre a mesma camada articulatória, resultando em *blending* entre os parâmetros dinâmicos de dois gestos ao invés de resultar em *hiding* (Browman e Goldstein, op cit).

Portanto, em *ten themes*, na produção dos segmentos /n/ e /θ/, os pontos de constricção não ocorrem em uma posição dental e alveolar respectivamente, mas sim em uma posição intermediária.

Nas pautas gestuais seguintes, temos a produção de *ten themes* produzidas primeiramente em forma de lista e em seguida durante a fala fluente.

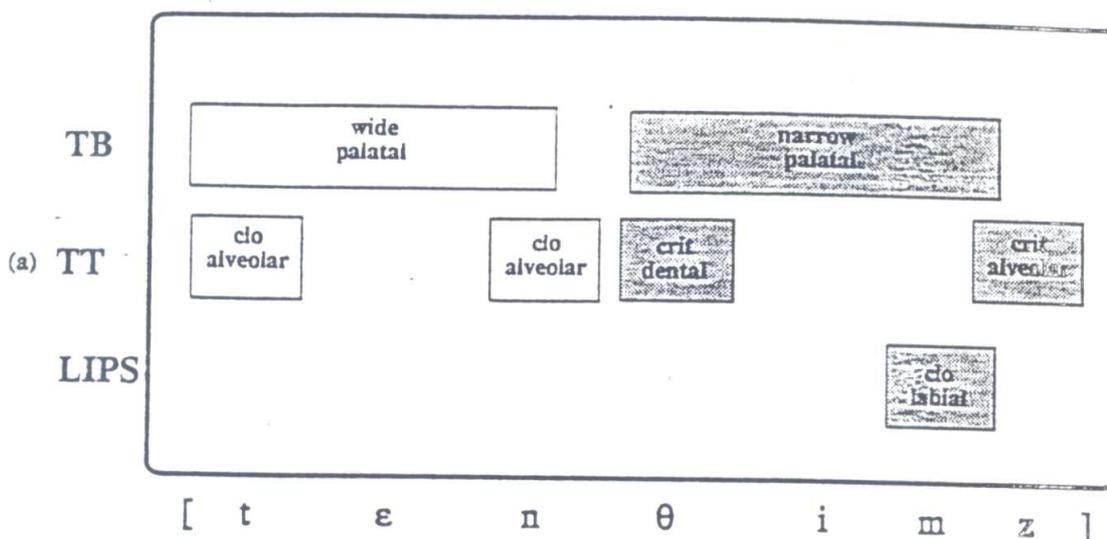


Figura 10. *Ten themes* – Palavras produzidas em forma de lista

(Browman e Goldstein op cit página 218).

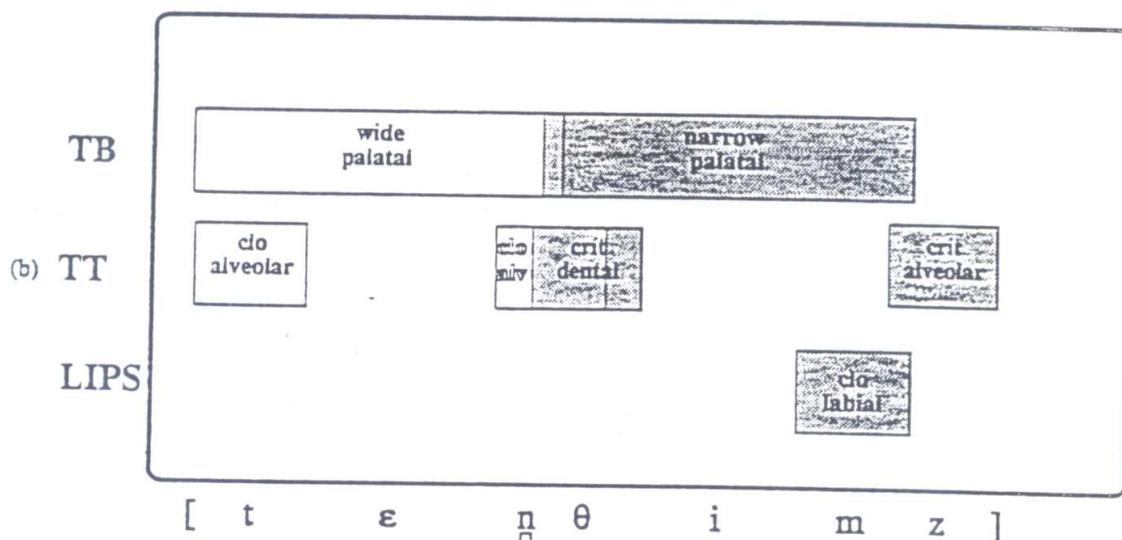


Figura 11. *Ten themes*. Palavras produzidas na fala fluente

(Browman e Goldstein op cit página 218).

Fenômenos da fala, como o apagamento de segmentos plosivos alveolares finais em encontros consonantais (*clusters*), assimilação de segmentos plosivos alvéulares nasais que ocorrem em posição final seguidos por segmentos labiais e velares e assimilação de sons plosivos alvéulares em posição final para consoantes que tem como ponto de constricção a ponta da língua podem ser considerados como o fruto do aumento da sobreposição entre gestos na fala fluente.

Capítulo 6

6 Metodologia

O presente capítulo tem o propósito de esclarecer aspectos relacionados aos materiais e métodos de análise para a realização das investigações apresentadas neste trabalho. Tais aspectos incluem a escolha do *corpus*, os perfis dos sujeitos, dados técnicos sobre as gravações obtidas e, finalmente, os critérios os quais foram considerados para a inspeção acústica dos dados.

6.1 Um olhar adiante – O suprasegmento

Ao dissertar sobre os critérios que foram levados em consideração para a seleção dos enunciados é necessário salientar que esta dissertação, por tratar de “coarticulação”, privilegiou a interação entre os elementos suprasegmentais e segmentais.

Características suprasegmentais (em oposição às segmentais, isto é, vogais e consoantes) “se expandem além de um segmento sonoro em um enunciado” (Chun, 2002, p. 4). Esta definição vai de encontro com a definição de coarticulação de Kühnert e Nolan (1999): “coarticulação, de um modo geral, refere-se ao fato de que um segmento fonológico não é realizado de maneira idêntica em todos os contextos, mas que sempre se modifica para tornar-se mais parecido a um segmento adjacente ou similar” (página 7)”.

6.2 A escolha do *corpus*

Para a realização das investigações foram selecionados dois diálogos e um monólogo. Os fenômenos de coarticulação analisados intra e inter palavras ocorreram no início, meio e final de frases. A consideração desses contextos frasais permitiu verificar a influência da força das fronteiras prosódicas,

Um dos diálogos (doravante diálogo I) foi elaborado por Mauad (2007) com a finalidade de analisar padrões entoacionais e pertence ao banco de dados do LIAAC (Laboratório de Análise Acústica e Cognição da PUC-SP). O diálogo I e o monólogo foram gravados no Estúdio de Rádio e TV da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (vide “gravações”, item 6.5).

Devido ao fato de que os falantes envolvidos produziram este diálogo utilizando características entoacionais distintas, tal fator também influenciou a coarticulação.

Apresento abaixo o diálogo I:

A: No way! A party without games is not a good party. Let's get Chris to organize the activities.

B: No, the children don't like her so much. How about Sandra, then?

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

B: What about Barbara? I'd rather she come up to help us.

A: But I already talked to Barbara. She's already busy on Wednesday.

B: You know something. We'll do it, ok?

(Mauad, op cit)

O outro diálogo (doravante diálogo II) foi extraído do CD que acompanha o livro *Inside Out American Workbook* (livro de atividades) de autoria de Jones e Stannard (2003). Tal diálogo foi elaborado com o propósito de que os aprendizes identificassem sons supostamente omitidos.

Segue abaixo o diálogo em questão:

Jeff: So, how did your interview go?

Rob: Not too bad. They asked quite a few really difficult questions, but luckily I'd been studying hard the night before and I could answer all of them.

Jeff: So, when will they let you know about the job?

Rob: They said they'd be in touch sometime next week.

Jeff: Well, I really hope it goes well for you. You deserve it.

(Jones e Stannard, op cit)

O texto do monólogo faz parte do livro *American Accent Guide* (LUJAN e WALLIA, 2006) e foi elaborado com o propósito de que os alunos produzam tal texto seguindo o modelo da gravação original, levando em conta aspectos como divisão de grupos entoacionais e palavras em destaque.

Apresento a seguir o monólogo em questão:

How do I stay fit? Let me see.

First, I try to get out of bed as early in the morning as possible, within reason.

Then, I find the leash for the dog, because I find that having a work-out partner can be very beneficial, if you know what I mean. Finally, I stretch just to make sure I don't pull anything. Now comes the actual exercise, usually jogging a

couple of miles. My jogging partner, my dog, leads the way and before long the whole thing is history, which sounds so much better than pre-history. Anyway, that's my daily fitness routine or rather, my almost daily fitness routine (LUJAN e WALLIA, op cit)

6.3 Seleção de trechos para análise

A seleção de trechos que foram analisados abrangeu diversos contextos de análises, os quais serão apresentados em duas partes. Na primeira parte, serão mostrados os contextos de análises com relação ao diálogo I e ao monólogo e, na segunda parte, serão apresentados os contextos de análises sobre o diálogo II.

Primeira parte: contextos de análises provenientes do diálogo I e do monólogo

1) Plosiva alvéular surda, /t/, no final de fronteira prosódica de alto nível hierárquico: *how do I stay fit?* e em fronteira prosódica mediana: *let me see*.

2) Plosivas alvéulares seguidas por ditongo, /aw/, em fronteira prosódica de baixo nível hierárquico: *get out of bed as*, e por vogal, /æ/, em fronteira prosódica de alto nível hierárquico: *bed as*

3) Plosiva alvéular surda, /t/, seguida por plosiva bilabial surda, /p/: *work out partner*

4) Plosiva alvéular surda, /t/, seguida por plosiva alvéular sonora, /d/: *almost **d**aily*

5) Fricativa alvéular surda, /s/, seguida por fricativa interdental sonora /ð/: *now **c**omes **t**he actual exercise.*

6) Nasal, /m/, seguida por fricativa alvéular sonora /z/: *now **c**omes **t**he actual exercise.*

7) Fricativa palatal surda, /tʃ/, seguida por fricativa labio-dental surda: *I **f**ind **t**he **l**eash for the dog.*

8) Africada palato-aleolar surda, /tʃ/, seguida por africada palato-alvéular sonora, /tʃ/: *I **s**tretch just to make sure I don't pull anything.*

9) Lateral alvéular sonora, /l/, seguida por fricativa interdental surda, /θ/, *the **w**hole **t**hing is history.*

10) Africada palatal surda, /tʃ/, seguida por plosiva bilabial sonora, /b/: *Which sounds so **m**uch **b**etter than pre-history.*

11) Nasal bilabial sonora, /m/, seguida por fricativa interdental surda, /θ/ : *you know **s**omething.*

12) Plosiva alvéular surda, /t/, seguida de fricativa alvéular surda, /s/: *no, not Sandra.*

13) Plosiva alvéular surda, /t/, seguida de plosiva alvéular sonora, /d/: *no, not Sandra. She couldn't do it.*

Segunda parte: contextos de análise provenientes do diálogo II

1) Plosiva alvéular surda, /t/, seguida de plosiva alvéular surda, /t/: *not too bad*

2) Plosiva alvéular surda, /t/, seguida de plosiva velar surda, /k/: *asked quite e difficult questions*

3) Plosiva alvéular surda, /t/, seguida de lateral alvéular sonora, /l/: *but luckily*

4) Plosiva alvéular sonora, /d/, seguida de plosiva bilabial sonora, /b/: *I'd been e they'd be*

5) Plosiva alvéular sonora, /d/, seguida de fricativa interdental sonora, /ð/: *hard the e said they'd*

6) Plosiva alvéular surda, /t/, seguida de plosiva bilabial sonora, /b/: *night before*

7) Plosiva alvéular surda, /t/, seguida de fricativa interdental sonora, /ð/: *about the*

8) Plosiva alvéular surda, /t/, seguida de semivogal: *next week*

9) Plosiva alvéular surda, /t/, seguida de plosiva velar sonora, /g/: *it goes*

6.4 Sujeitos

Fizeram parte das gravações do diálogo elaborado por Mauad (op cit) e do monólogo falantes bilíngues tardios do português e do inglês (dois falantes estadunidenses e dois falantes brasileiros, respectivamente), todos os quais são do sexo masculino.

Quanto aos falantes nativos do português, eles possuem nível avançado de inglês sendo que: o falante nativo do português 1 (NNS-1) é professor de inglês a seis meses e estudou inglês por quatro anos e, o falante nativo do português 2 (NNS-2) é estudante universitário e estudou inglês por quatro anos e meio.

Com relação aos falantes estadunidenses, ambos trabalham no Brasil sendo que: o falante nativo do inglês 1 (NS-1) está no Brasil por volta de dois anos e, o falante nativo do inglês 2 (NS-2) está no Brasil por volta de uma década.

A idade dos falantes varia entre 18 até 48 anos de idade.

6.5 Gravações

As gravações do diálogo I foram realizadas no estúdio de rádio e TV da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo utilizando-se os seguintes equipamentos: computador pentium III de 700 MHZ e 256 Mb de memória

RAM; microfone Sennheiser e835; mesa Shure M267; placa de som Delta 44 utilizando o software Sound forge sob uma taxa de amostragem de 22.05 Hz.

Cada sujeito realizou três repetições do diálogo em suas respectivas línguas maternas e posteriormente na língua estrangeira. O mesmo também ocorreu com relação à leitura do diálogo. Porém, pelo fato de o diálogo possuir duas partes, isto é, parte A e parte B, cada sujeito leu três vezes a parte A e três vezes a parte B.

Quanto a monólogo, cada sujeito o leu três vezes apenas na língua inglesa.

6.6. Análise Acústica

Para realizar a análise acústica foi utilizado o software livre PRAAT, versão 4.5.18, desenvolvido por Paul Boersma e David Weenink, do Instituto de Ciências Fonéticas da Universidade de Amsterdã.

O programa referido possibilita a análise de arquivos em formato “wav”. Desse modo, como os dois diálogos e o monólogo foram gravados em formato “áudio”, a conversão de tais arquivos para o formato “wav” foi necessária. Para tanto, o programa *Nero Express 6* foi utilizado.

Uma vez que os arquivos foram convertidos pude iniciar a segmentação dos contextos de análise, descritos no item 6.3 intitulado *seleção de trechos para análise*.

Para realizar a segmentação foram observados os espectrogramas juntamente com as formas das ondas. Com relação aos espectrogramas, foram investigados aspectos como a presença ou não de sonoridade e a transição de

formantes. Sobre as formas das ondas o critério de segmentação consistiu na observação dos picos assim como na verificação da amplitude de cada onda.

Capítulo 7

7 Análises e interpretações dos dados

Este capítulo foi dividido em duas partes. Na primeira, foram analisados os fenômenos de coarticulação referentes às gravações do diálogo I e do monólogo e, na segunda os do diálogo II.

A motivação para tal divisão decorre do fato de que em relação ao diálogo II, os elementos selecionados para a análise restringem-se a referidas omissões de consoantes em contextos de coarticulação com outra consoante ou antes de pausa silenciosa.

Parte 1: Análise do diálogo I e do monólogo

Os gráficos apresentados nesta seção referem-se a primeira repetição de cada enunciado. Apenas nos casos em que diferentes estratégias de produção ocorriam na segunda ou terceira repetição, estas também foram contempladas.

7.1 Contexto 1

Plosiva alvéular surda, /t/, no final de fronteira prosódica³ de alto nível hierárquico: *how do I stay fit?* e em fronteira prosódica mediana: *let me see*.

Apresento abaixo as segmentações dos enunciados *how do I stay fit* e *let me see* juntamente com os comentários referentes a cada produção.

3

Para definir fronteiras prosódicas é necessário entender o que são os grupos entoacionais (intonation groups) também chamados de *sense-groups*, *breath-groups*, *tone-groups*, *tone units*, *phonological phrases*, *phonological clauses*, or *intonation phrases* (Cruttenden, op cit pag. 29). Os grupos entoacionais são “um conjunto de palavras que expressam um pensamento” (Chun, 2002:16). A delimitação dos grupos entoacionais dentro de um enunciado é dada pelas fronteiras prosódicas. A ocorrência de uma fronteira depende de alguns critérios sendo estes a ocorrência de pausa, que é considerado o critério mais comum, o qual é seguido por taxa de elocução, alongamento pré-pausal e direção do contorno de *pitch* (Cruttenden op cit). Para que uma fronteira seja considerada de alto nível, nível médio ou baixo nível hierárquico isto depende da incidência de fatores que recaem sobre tal fronteira. Isto é, se em uma fronteira percebermos todos os critérios mencionados acima tal fronteira poderá ser considerada como possuir um alto nível hierárquico. Por outro lado, se percebermos apenas um dos critérios mencionados em uma fronteira ela possuirá baixo nível hierárquico.

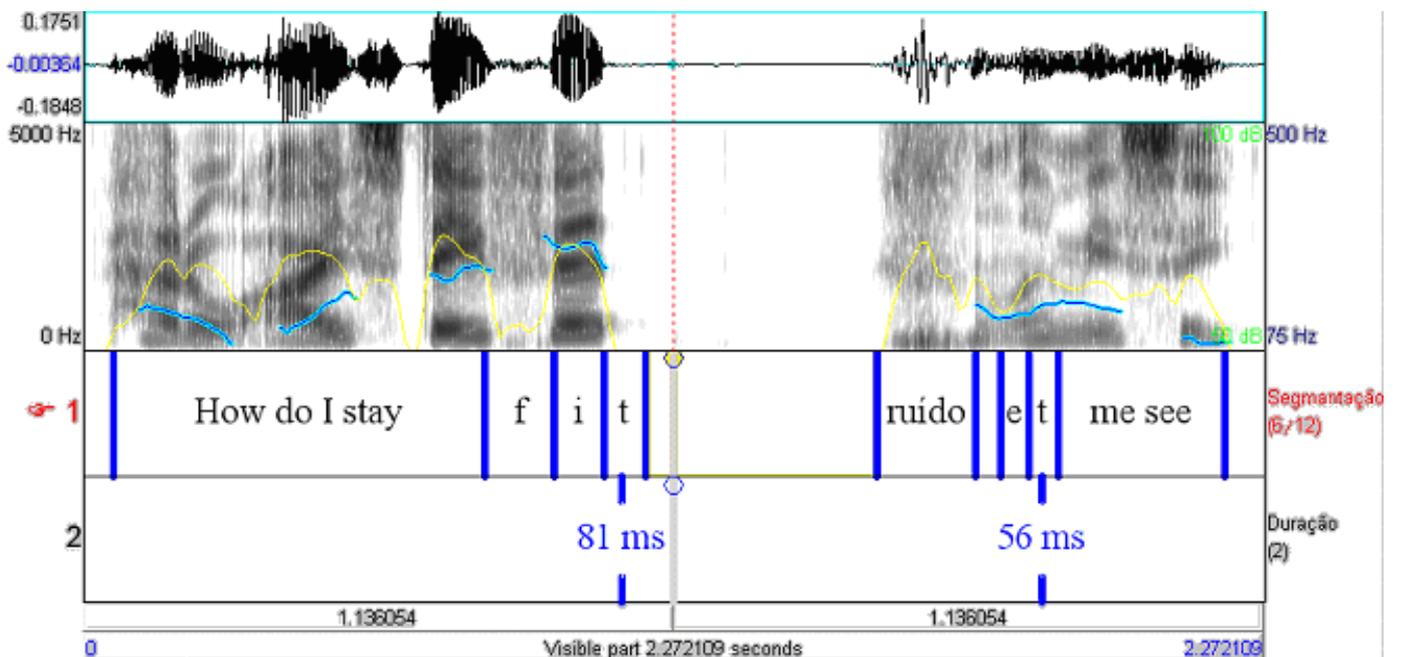


Figura 12. *How do I stay fit?* NS 1 – Repetição 1.

Segundo mostra a figura acima o falante nativo do inglês 1, doravante NS 1, utilizou uma estratégia caracterizada pela soltura da constrição da articulação da consoante /t/ apenas no primeiro enunciado, *how do I stay fit*, no qual a consoante /t/ aparece em uma fronteira de alto nível hierárquico. Porém, no segundo enunciado, *let me see*, onde a consoante /t/ se encontra em uma fronteira de nível hierárquico mediano, ocorreu o fenômeno denominado *hiding* (Browman e Goldstein, op cit) provocado pela coarticulação entre as consoantes /t/ e /m/.

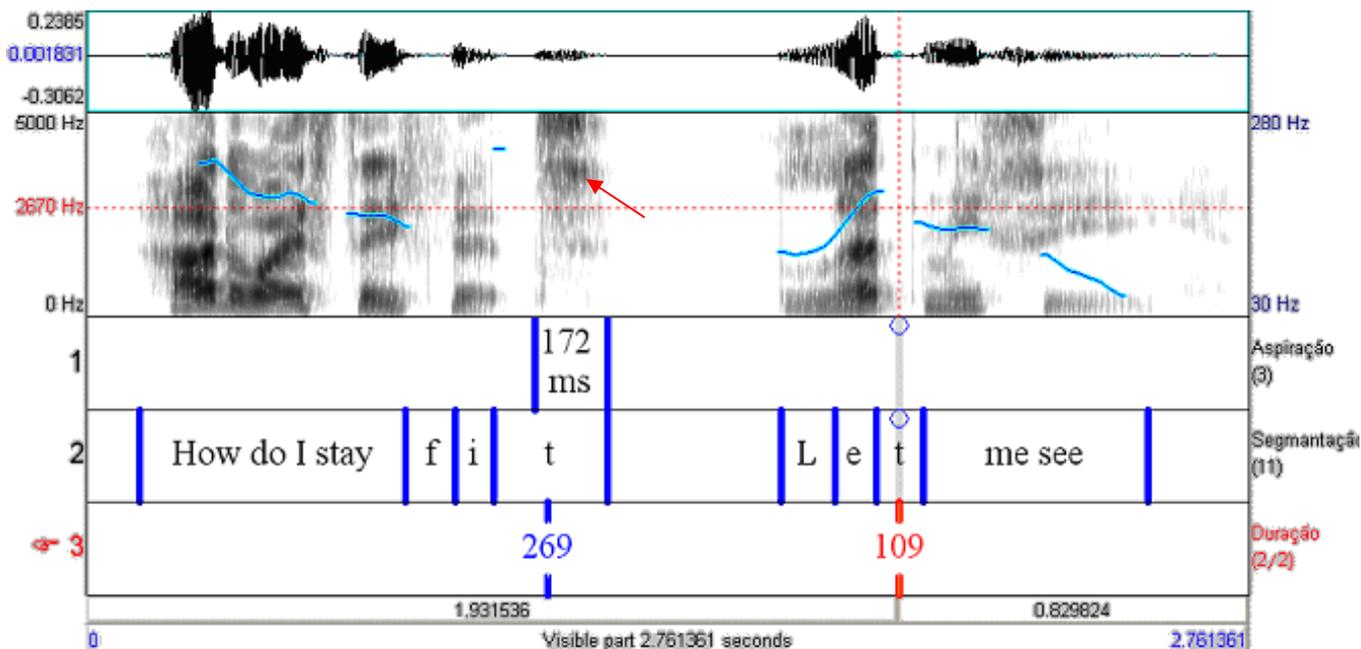


Figura 13. *How do I stay fit? Let me see.* NS 2 – Repetição 1

De acordo com a segmentação acima podemos inferir que o falante nativo do inglês 2, doravante NS 2, realizou a soltura da constrição da articulação da consoante /t/ a qual foi seguida pela aspiração⁴ (conforme indica seta) ao produzir o enunciado *how do I stay fit?* Tal aspiração durou 172 ms. Na produção do segundo enunciado (*let me see*) o falante em questão produziu a consoante /t/ também realizando a soltura da constrição do articulador, porém, sem realizar a aspiração.

⁴ Uma consoante surda aspirada, de acordo com Laver (1999a) “é produzida em posição pré-vocalica através do estiramento da glote durante o intervalo de fechamento, de modo que a abertura glotal encontra-se em seu ponto máximo ao tempo da liberação da constrição da consoante. Nos 60 ms após a liberação a glote retorna a configuração modal e o ruído da aspiração é gerado na mesma durante os primeiros décimos de mili-seconds (p. 501)”

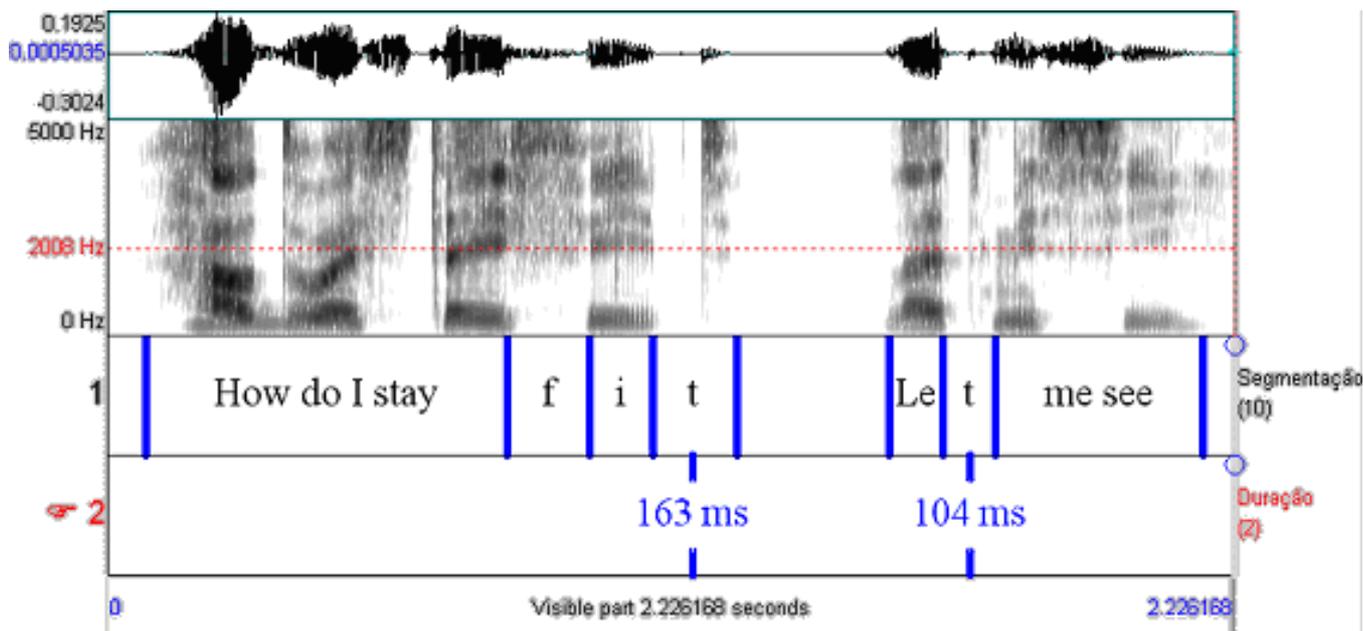


Figura 14. *How do I stay fit? Let me see*. Repetição 1 – NNS 1

De acordo com a segmentação acima podemos observar que o falante nativo do português 1, NNS 1, produziu o primeiro enunciado, *how do I stay fit*, de modo a realizar a soltura da constrictão da consoante /t/, a qual foi seguida por pausa entre as palavras. No segundo enunciado (*let me see*) tal falante realizou uma estratégia semelhante, porém, não ocorreu a pausa entre as palavras *let* e *me*.

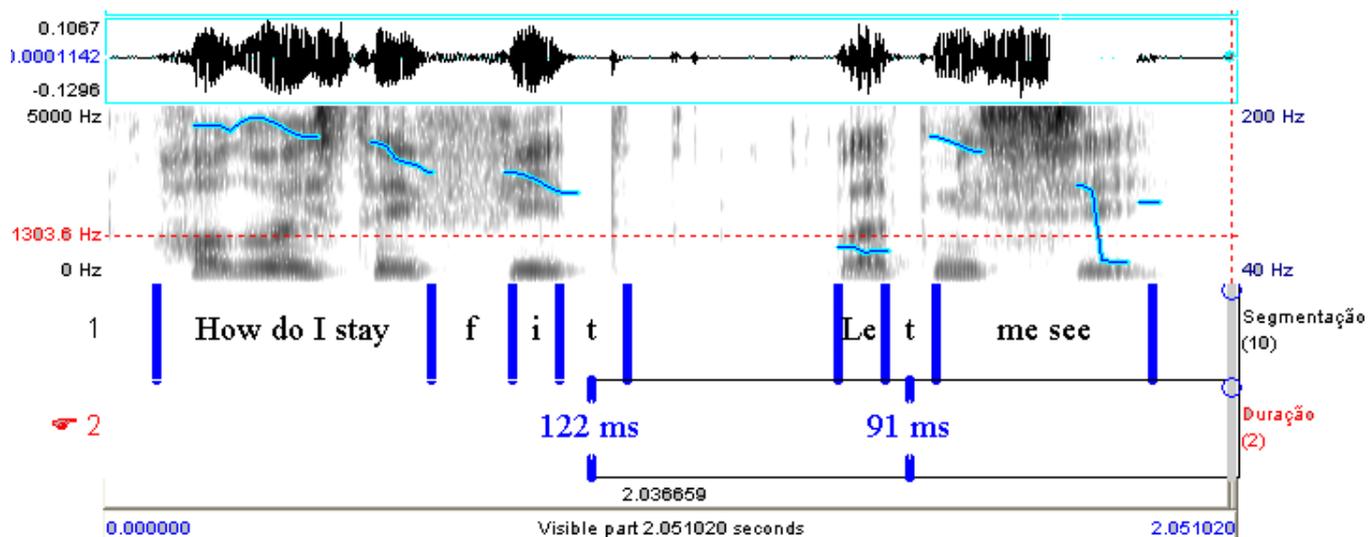


Figura 15. *How do I stay fit? Let me see.* Repetição 1– NNS 2

As estratégias de produção mostradas na figura acima produzidas pelo falante nativo do português 2, doravante NNS – 2, são caracterizadas pela liberação da constrição da articulação da consoante /t/ no primeiro enunciado, *how do I stay fit*, seguida de pausa. A liberação da consoante /t/ no segundo enunciado também pôde ser observada.

7.1.1 Resumo das estratégias utilizadas nas produções de *how do I stay fit* e *let me see*

A tabela a seguir apresenta um resumo das estratégias utilizadas pelos falantes nas primeiras segundas e terceiras repetições dos enunciados *How do I stay fit?* e *Let me see*.

Falante	Repetição	Estratégia utilizada na produção do enunciado <i>How do I stay fit?</i>	Estratégia utilizada na produção do enunciado <i>Let me see</i>.
NS 1	1	Soltura da constrição da articulação da consoante /t/ seguida de pausa	<i>Hiding</i> provocado pela coarticulação entre as consoantes /t/ (let) e /m/ (me)
NS 1	2	Soltura da constrição da articulação da consoante /t/ sem pausa entre as palavras <i>fit</i> e <i>let</i>	<i>Hiding</i> provocado pela coarticulação entre as consoantes /t/ (let) e /m/ (me)
NS 1	3	Soltura da constrição da articulação da consoante /t/ seguida de pausa	<i>Hiding</i> provocado pela coarticulação entre as consoantes /t/ (let) e /m/ (me)
NS 2	1	Soltura da constrição da articulação da consoante /t/ seguida de aspiração e pausa	Soltura da constrição da articulação da consoante /t/
NS 2	2	Soltura da constrição da articulação da consoante /t/ seguida de aspiração e pausa	<i>Hiding</i> provocado pela coarticulação entre as consoantes /t/ (let) e /m/ (me)

NS 2	3	Soltura da constrição da articulação da consoante /t/ seguida de aspiração e pausa	Soltura da constrição da articulação da consoante /t/
NNS 1	1	Soltura da constrição da articulação da consoante /t/ seguida de pausa	Soltura da constrição da articulação da consoante /t/
NNS 1	2	Soltura da constrição da articulação da consoante /t/ sem pausa entre as palavras <i>fit</i> e <i>let</i>	Soltura da constrição da articulação da consoante /t/
NNS 1	3	Soltura da constrição da articulação da consoante /t/ seguida de pausa	Soltura da constrição da articulação da consoante /t/
NNS 2	1	Soltura da constrição da articulação da consoante /t/ seguida de pausa	Soltura da constrição da articulação da consoante /t/
NNS 2	2	Soltura da constrição da articulação da consoante /t/ seguida de pausa	Soltura da constrição da articulação da consoante /t/
NNS 2	3	Soltura da constrição da articulação da consoante /t/ seguida de pausa	<i>Hiding</i> provocado pela coarticulação entre /t/ e /m/

Tabela 3. Resumo das estratégias (*How do I stay fit?*)

7.1.2 Discussão

Na realização do segmento /t/ nos enunciados em questão pôde ser observada a presença de certas estratégias sendo que algumas foram mais presentes nas produções dos falantes nativos do inglês e outras nas produções

dos falantes nativos do português. Desse modo, as estratégias mais recorrentes nas produções de apenas um dos dois grupos foram:

- a) a presença do fenômeno denominado *hiding* na produção de /t/ em *Let me see* pelos falantes nativos do inglês;
- b) a liberação da consoante /t/ em *let me see* pelos falantes nativos do português.

A estratégia em comum entre todos os falantes foi a hiper-articulação da consoante /t/ em *How do I stay fit* e a hipo-articulação da mesma consoante em *let me see*. A hiper-articulação de /t/ em *how do I stay fit* pode estar relacionada ao fortalecimento das propriedades articulatórias que ocorre em fronteiras de altos níveis hierárquicos (Cho, 2002).

7.2 Contexto 2

O contexto de análise 2 se subdivide em duas partes sendo que a primeira, parte (a), concerne uma fronteira prosódica de baixo nível hierárquico e a segunda, parte (b), diz respeito a uma fronteira de alto nível hierárquico.

7.2.1 Parte a

Plosiva alvéular seguida por ditongo, /aw/, em fronteira prosódica de baixo nível hierárquico: *get out of bed as*

Nas figuras de número 16, 17, 18 e 19 abaixo temos as segmentações das primeiras repetições do enunciado *get out of bed* produzidas pelos falantes nativos do inglês e do português. Em todas as segmentações produzidas os

falantes utilizaram uma estratégia caracterizada pela presença do flepe na coarticulação entre a consoante /t/ e os segmentos seguintes /a□t/. Tal fenômeno tem como característica a não interrupção do gesto de adução das pregas vocais, conforme indicam as setas nas figuras abaixo.

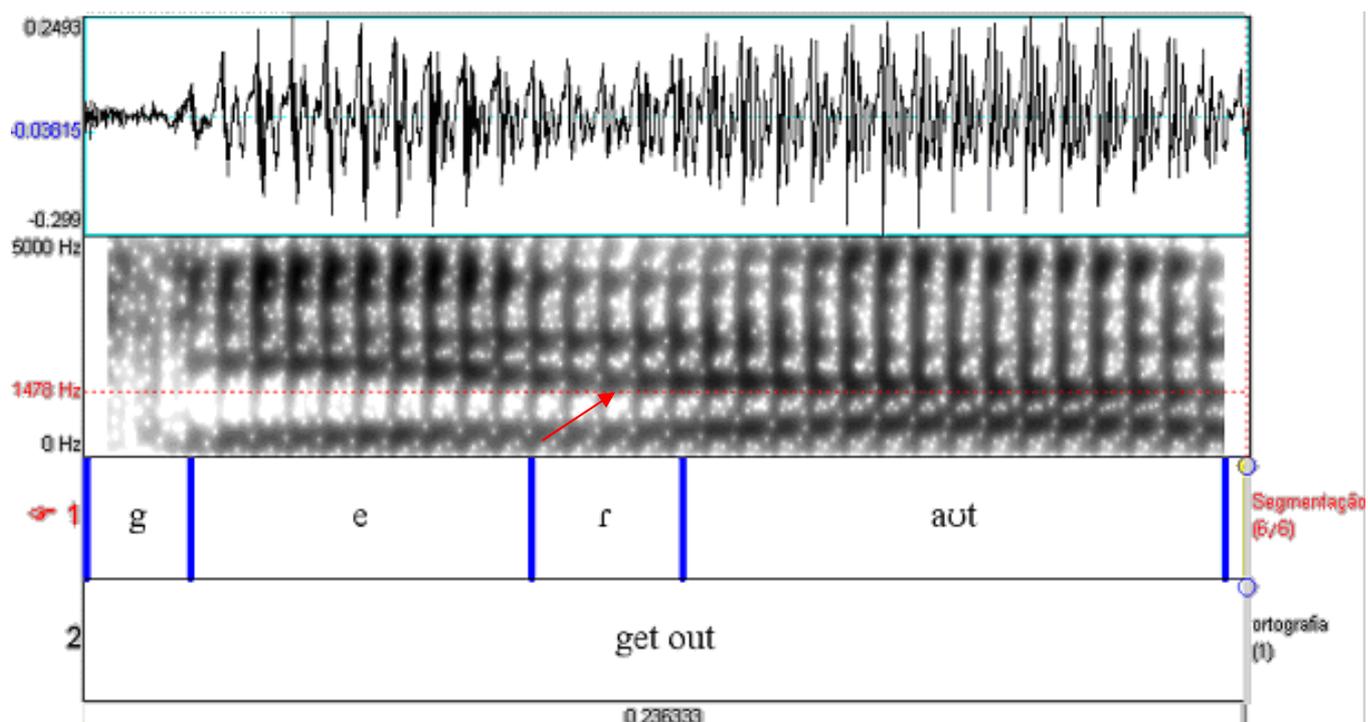


Figura 16. *Get out*. Repetição 1- NS 1. A não interrupção no gesto de adução das pregas vocais, que indica a presença do flepe.

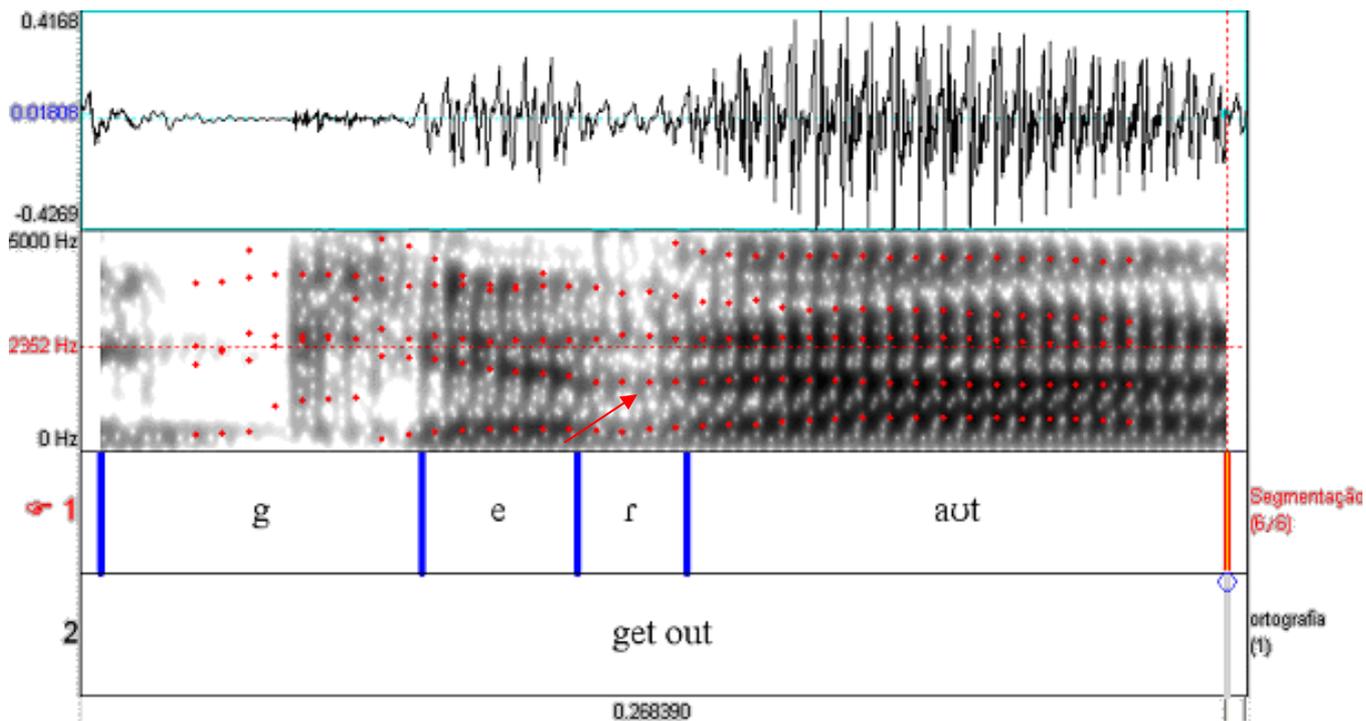


Figura 17. *Get out*. Repetição 1- NS 2. A não interrupção no gesto de adução das pregas vocais, que indica a presença do flepe.

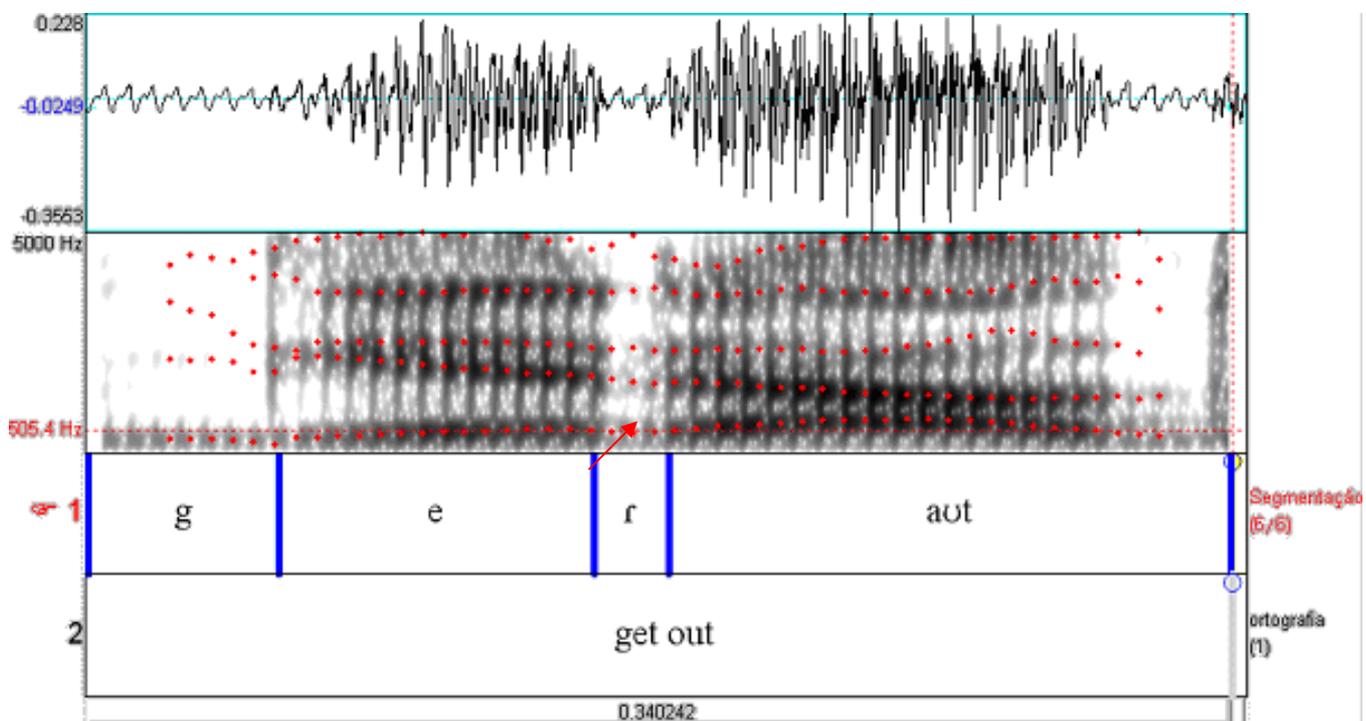


Figura 18. *Get out*. Repetição 1 – NNS 1. A não interrupção no gesto de adução das pregas vocais, que indica a presença do flepe.

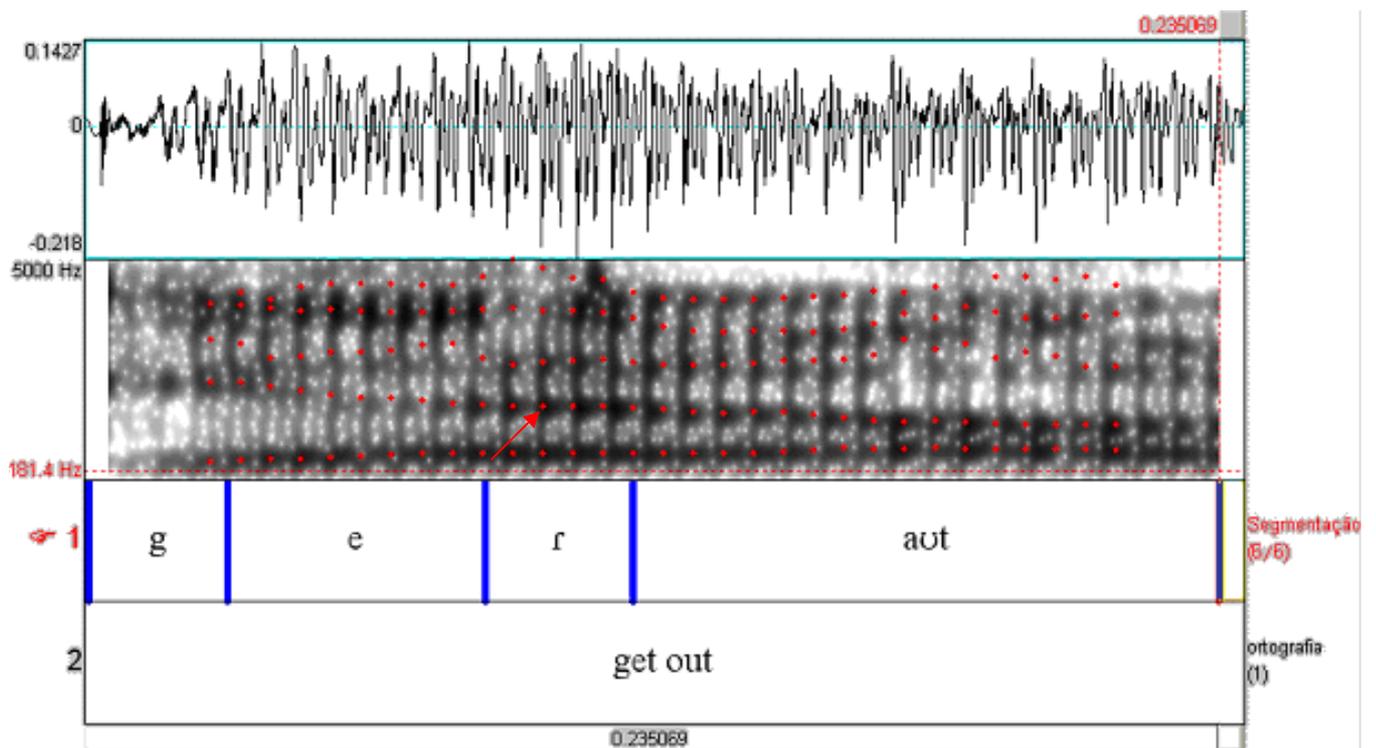


Figura 19. *Get out*. Repetição 1- NNS 2. A não interrupção no gesto de adução das pregas vocais, que indica a presença do flepe.

7.2.1.1 Parte b

Plosiva alvéular seguida por vogal, /æ/, em fronteira prosódica de alto nível hierárquico: *bed as*

Em seguida, apresento as produções de *bed as*.

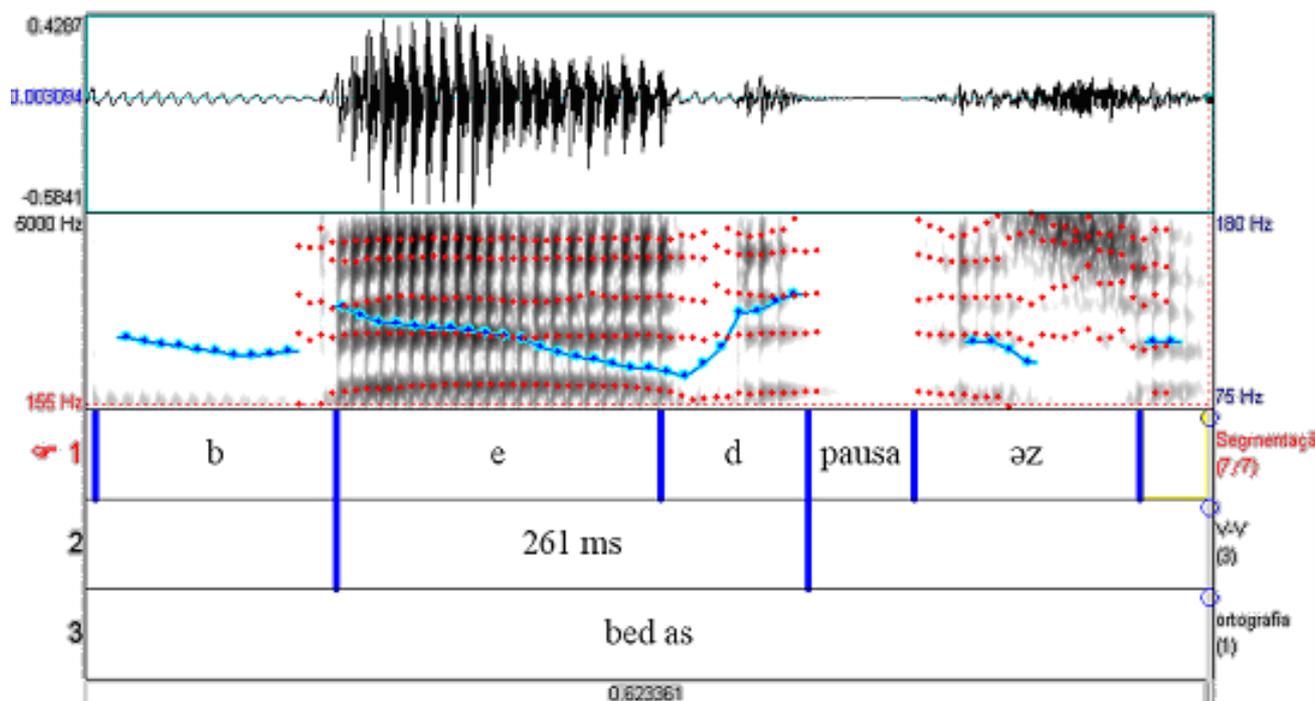


Figura 20. *Bed* as. Repetição 1 NS1= /d/+vogal+pausa

Como podemos observar de acordo com a figura acima NS 1 pronunciou a consoante /d/ na produção da palavra *bed* de modo a realizar a soltura da constrictão do articulador. Tal consoante foi acompanhada por uma vogal cujas características formânticas (F1: 393; F2: 1904; e F3: 2851) aproximam-se a de uma vogal /i/, de acordo com valores obtidos por Kent e Read (1992) os quais foram: F1: 270, F2: 2300 e F3: 3000.

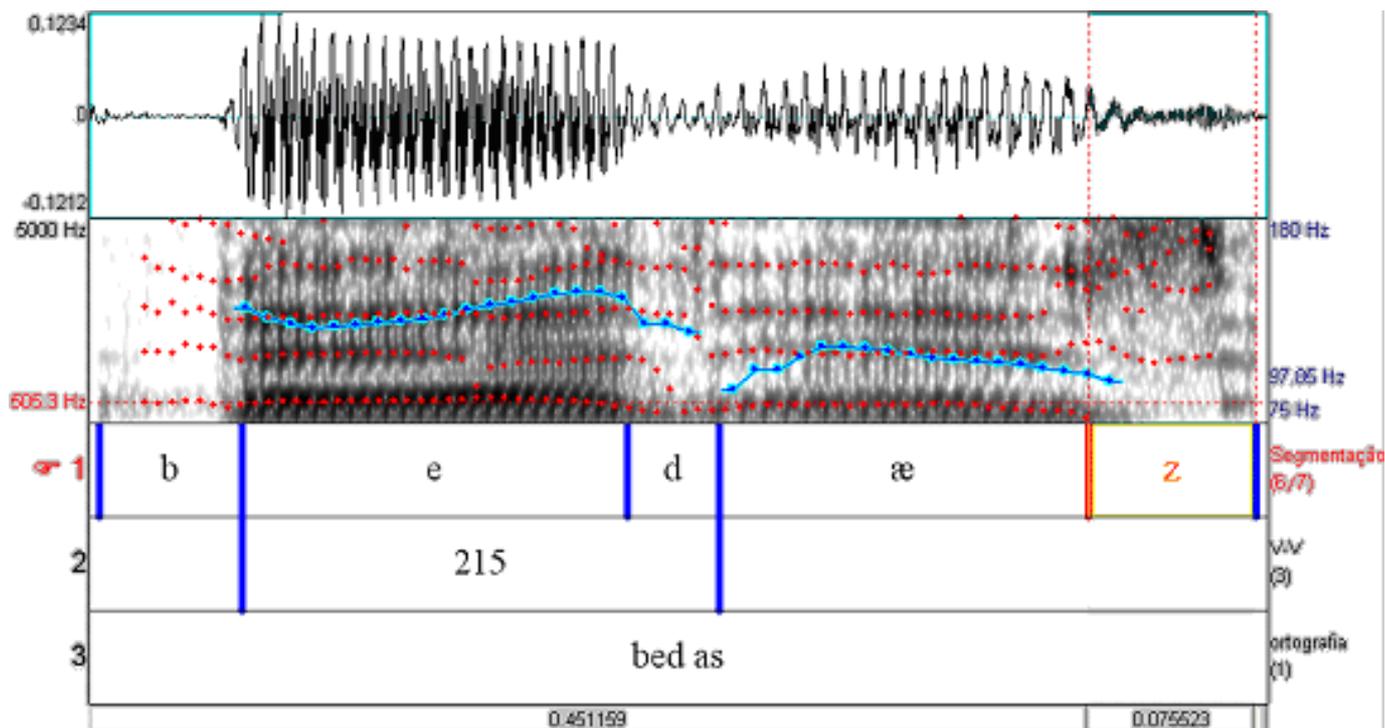


Figura 21. *Bed as*. Repetição 1 -NS2 =/d/ unreleased

A figura acima refere-se à produção da palavra “bed” por NS 2. Na articulação da consoante final de “bed” que ocorria em final de grupo prosódico, o falante produziu uma plosiva alvéular sonora [d̚]

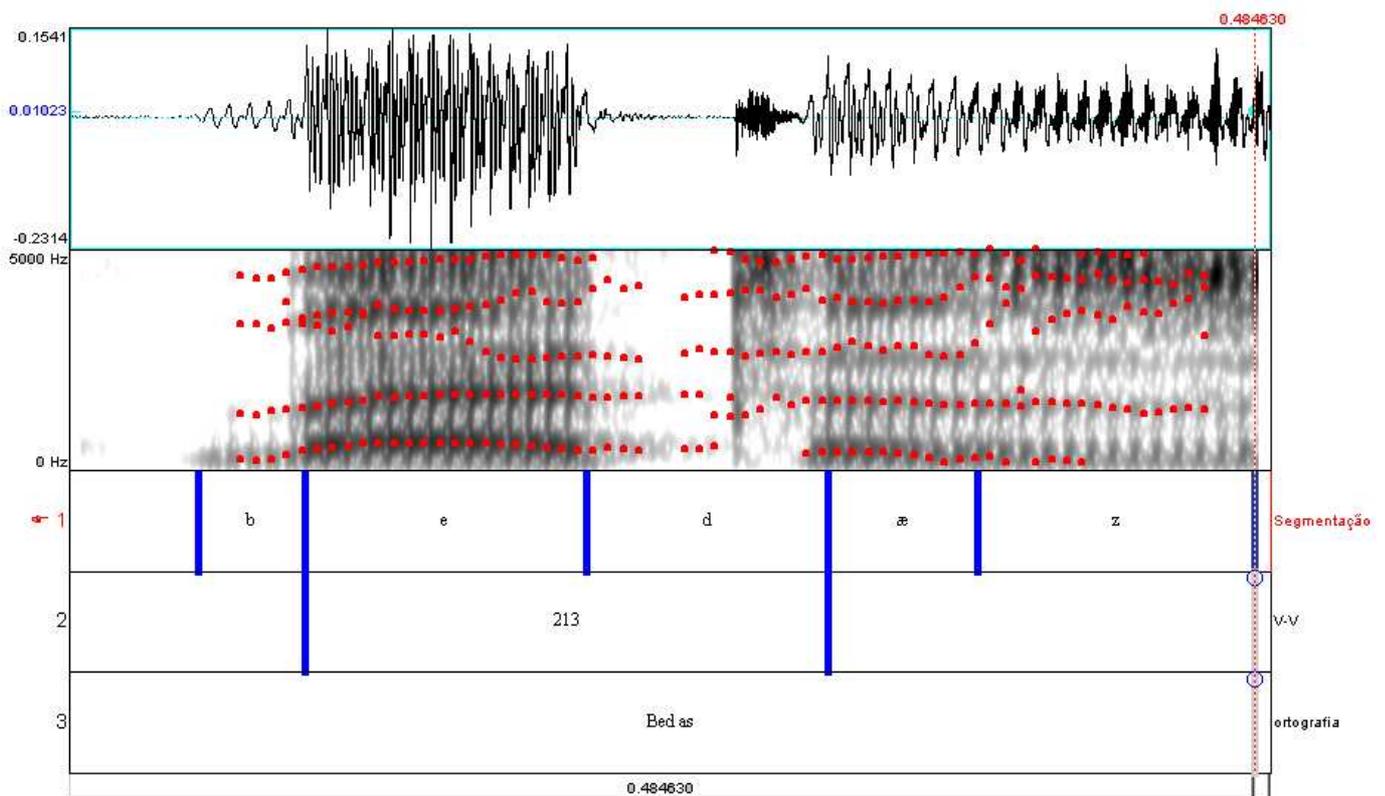


Figura 22. *Bed as*. Repetição 1- NNS 1 = /d/ + liberação da constricção da consoante + pausa

NNS 1, interrompeu o vozeamento durante a produção da consoante /d/. Desse modo, tal falante produziu a consoante /t/ invés da consoante /d/. Essa consoante foi seguida por ruído.

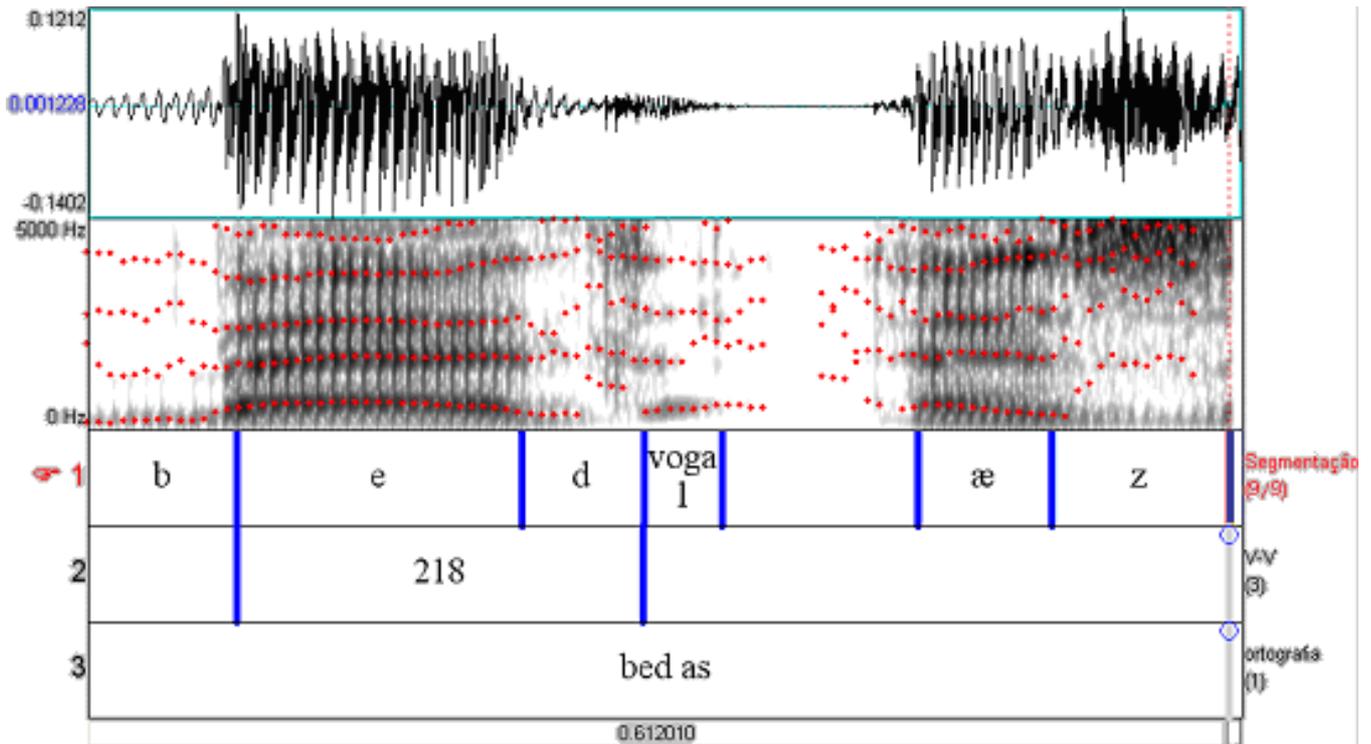


Figura 23. *Bed as*. Repetição 1 - NNS 2

Como podemos inferir a partir das características espectrais do espectrograma da figura 23, NNS 2 liberou o contato entre os articuladores ao produzir a consoante /d/. Tal liberação foi seguida por uma vogal alta anterior cujas medidas dos três primeiros formantes foram: F1: 419; F2: 1589; e F3: 273.

7.2.2 Resumo das estratégias utilizadas nas produções de *get out* e *bed as*

Falante	Repetição	Estratégia utilizada na produção de <i>get out</i>	Estratégia utilizada na produção de <i>bed as</i>
NS 1	1	flepe	Soltura da constrição do articulador da consoante /d/, a qual foi seguida por vogal.
NS 1	2	flepe	Coprodução (juntura) entre a consoante /d/ da palavra <i>bed</i> e a palavra <i>as</i> .
NS 1	3	flepe	flepe
NS 2	1	flepe	Coprodução (juntura) entre a consoante /d/ da palavra <i>bed</i> e a palavra <i>as</i> .
NS 2	2	flepe	Coprodução (juntura) entre a consoante /d/ da palavra <i>bed</i> e a palavra <i>as</i> .
NS 2	3	flepe	Coprodução (juntura) entre a consoante /d/ da palavra <i>bed</i> e a palavra <i>as</i> .
NNS 1	1	flepe	Soltura da constrição do articulador da consoante /d/, a qual foi co-articulada com a palavra seguinte <i>as</i> .
NNS 1	2	flepe	Coprodução (juntura) entre a consoante /d/ da palavra <i>bed</i> e a palavra <i>as</i> .
NNS 1	3	flepe	Soltura da constrição do articulador da consoante /d/, a qual foi seguida por vogal.
NNS 2	1	flepe	Soltura da constrição do articulador da consoante /d/, a qual foi seguida por vogal.
NNS 2	2	flepe	Soltura da constrição do articulador da consoante /d/, a qual foi seguida por vogal.
NNS 2	3	flepe	Soltura da constrição do articulador da consoante /d/, a qual foi seguida por vogal.

Tabela 4. Resumo das estratégias utilizadas nas produções de *get out* e *bed as*

7.2.3 Discussão

Ao analisar o enunciado *get out* e a junção entre essas duas palavras que se deu pela coarticulação entre a plosiva alvéular surda, /t/, seguida pelo ditongo, /aɪ/, verificamos que todos os indivíduos em questão utilizaram o flepe. Todavia, ao analisar o enunciado *bed* as notamos que o flepe só foi utilizado por um sujeito em apenas uma das repetições.

A utilização do flepe em *get out* ocorreu pelo fato de tal enunciado estar localizado em uma fronteira de baixo nível hierárquico, onde há a presença de uma menor força articulatória, transições de formantes menos rápidas e redução na duração dos segmentos (Cho, 2002).

7.3 Contexto 3

Plosiva alvéular surda, /t/, seguida por plosiva bilabial surda, /p/: *work out partner*

Na produção do enunciado *work out partner* os falantes nativos do inglês na primeira repetição, como indicam as figuras 24 e 25, não realizaram a soltura da constrição da articulação da consoante plosiva alvéular /t/. Este fato é constatado pela ausência de informação do fenômeno de *burst* nos espectrograma e formas da onda, indicada pelas setas.

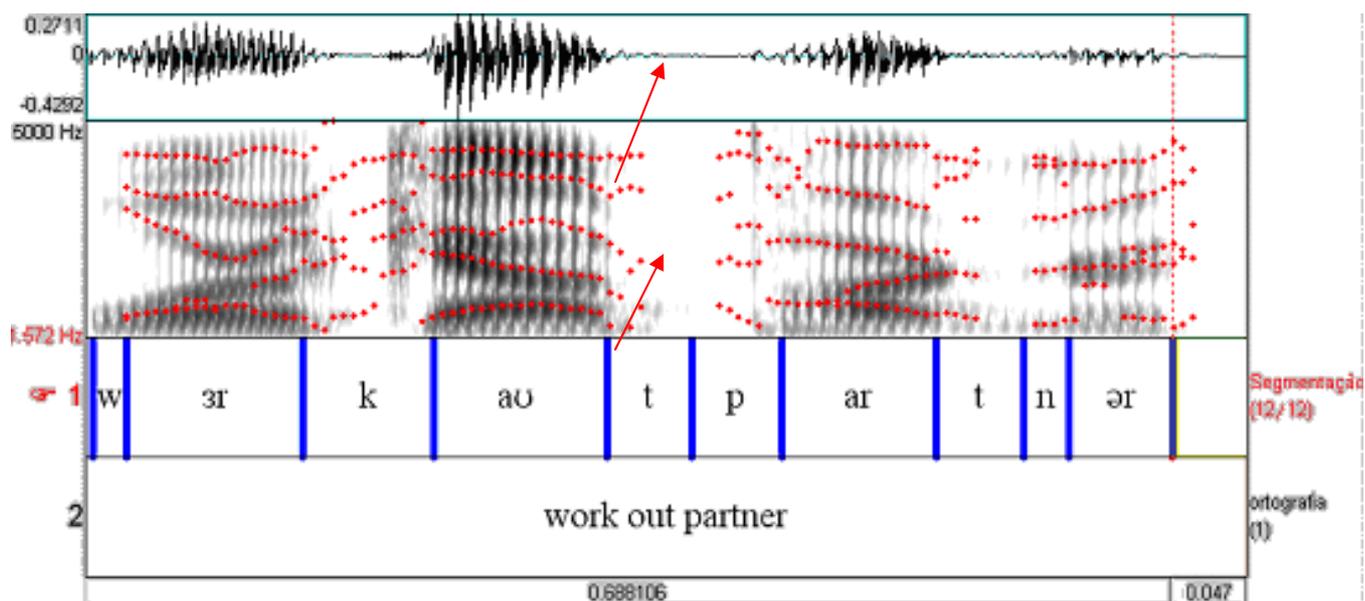


Figura 24. *Work out partner*. NS 1 – Repetição 1. Setas apontam para o espectrograma e forma da onda nos quais informações sobre o *burst* não estão presentes.

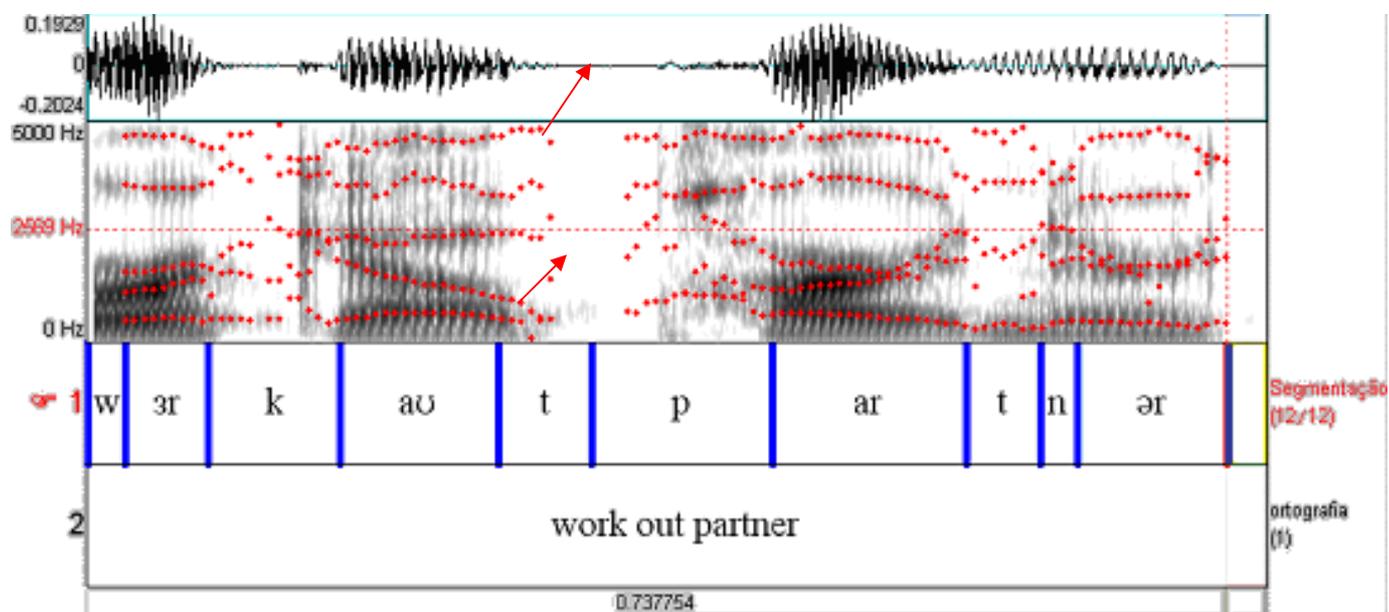


Figura 25. *Work out partner*. NS 2 – Repetição 1. Assim como na figura 24, as setas acima apontam para o espectrograma e forma da onda nos quais informações sobre o *burst* não estão presentes.

Nas duas segmentações seguintes, que mostram as produções do enunciado *work out partner* por NNS 1, podemos observar que tal sujeito utilizou características distintas nas suas produções. Ou seja, na primeira produção NNS 1 não realizou a soltura da constrição da articulação da consoante /t/, porém, na segunda repetição, a soltura da constrição de tal consoante foi realizada.

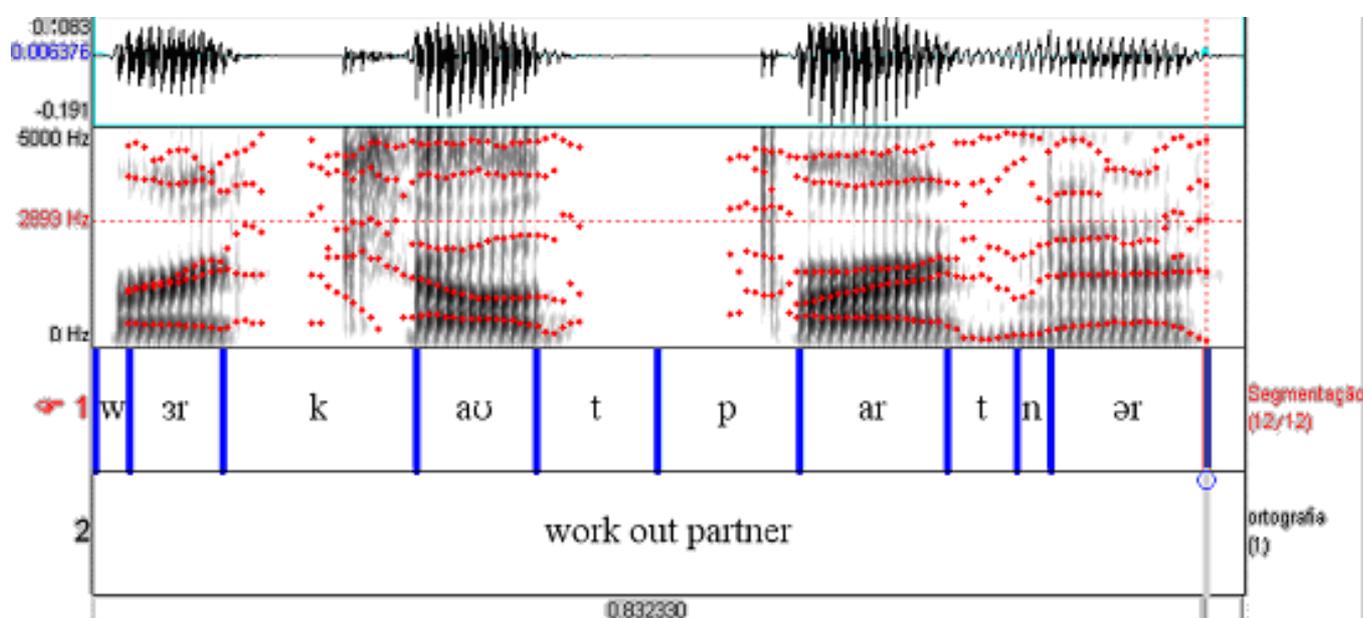


Figura 26. *Work out partner*. NNS 1 – Repetição 1. Na figura acima notamos a não liberação da consoante/t/.

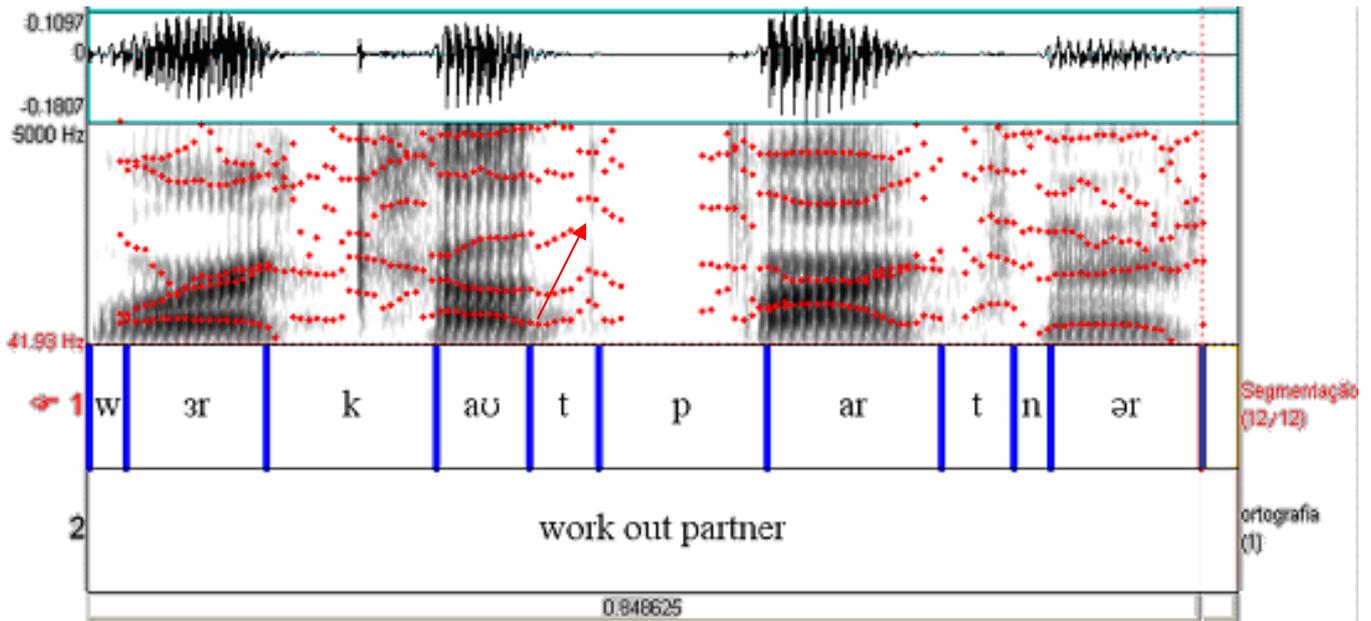


Figura 27. *Work out partner*. NNS 1 – Repetição 2. Nesta figura observamos a liberação de /t/ (veja seta).

NNS 2 na sua primeira produção de *work out partner* (figura 28) não produziu a liberação da constrição da consoante /t/, ou seja, em tal produção o falante em questão e NNS 1 em sua primeira repetição fizeram uso da mesma estratégia.

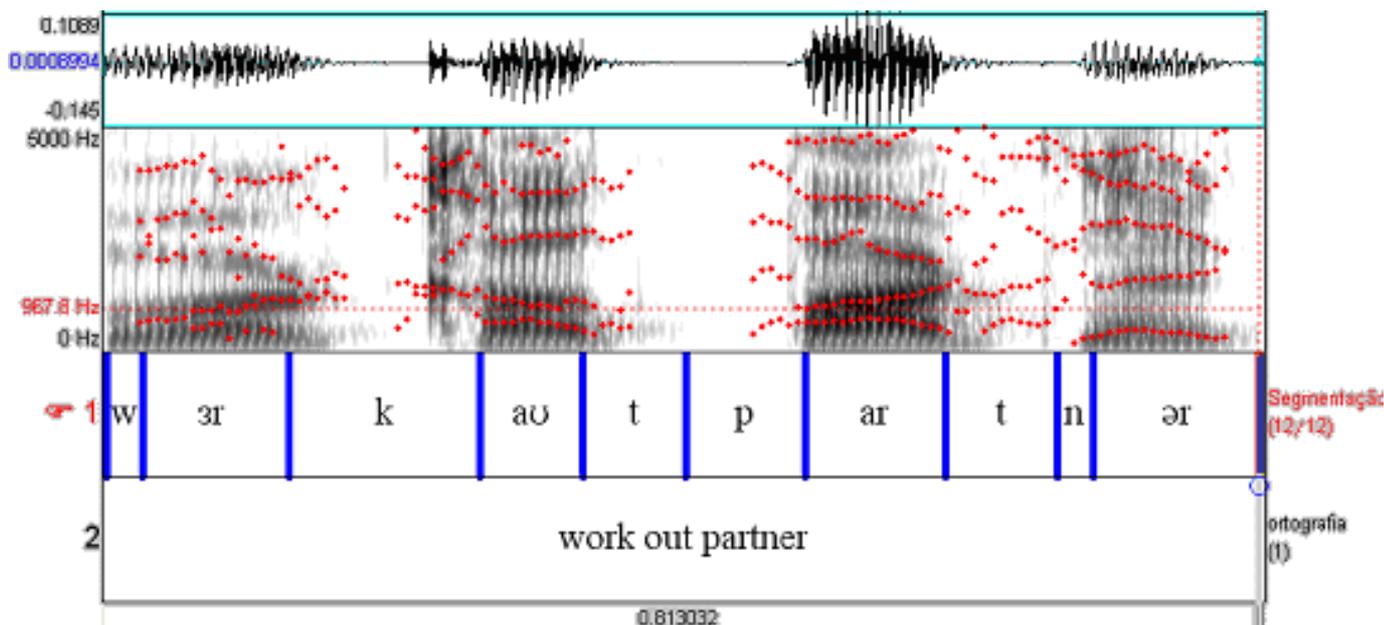


Figura 28. *Work out partner*. NNS 2 – Repetição 1. A não liberação da constrição da consoante /t/.

7.3.1 Resumo das Estratégias nas produções de *work out partner*

Falantes	Repetição	Estratégia Utilizada na produção de <i>work out partner</i>
NS 1	1	a não soltura da constrição da articulação da consoante plosiva alvéular surda /t/ (<i>hiding</i>)
NS 1	2	a não soltura da constrição da articulação da consoante plosiva alvéular surda /t/ (<i>hiding</i>)
NS 1	3	a não soltura da constrição da articulação da consoante plosiva alvéular surda /t/ (<i>hiding</i>)
NS 2	1	a não soltura da constrição da articulação da consoante plosiva alvéular surda /t/ (<i>hiding</i>)
NS 2	2	a não soltura da constrição da articulação da consoante plosiva alvéular surda /t/ (<i>hiding</i>)

NS 2	3	a não soltura da constrição da articulação da consoante plosiva alvéular surda /t/ (<i>hiding</i>)
NNS 1	1	a não soltura da constrição da articulação da consoante plosiva alvéular surda /t/ (<i>hiding</i>)
NNS 1	2	a soltura da constrição da articulação da consoante plosiva alvéular surda /t/
NNS 1	3	a soltura da constrição da articulação da consoante plosiva alvéular surda /t/
NNS 2	1	a não soltura da constrição da consoante plosiva alvéular surda /t/ (<i>hiding</i>)
NNS 2	2	a não soltura constrição da da articulação da consoante plosiva alvéular surda /t/ (<i>hiding</i>)
NNS 2	3	a não soltura da constrição da articulação da consoante plosiva alvéular surda /t/ (<i>hiding</i>)

Tabela 5. Resumo das estratégias utilizadas pelos falantes na produção de *Work out partner*.

7.3.2 Discussão

Na produção do enunciado *work out partner* a maioria dos sujeitos utilizou a estratégia denominada de *hiding* (Browman e Goldstein op cit), a qual ocorre quando os segmentos a serem realizados envolvem articuladores distintos (neste caso, a ponta da língua /t/ e lábios /p/). Porém, NNS 1 nas repetições 2 e 3 realizou a soltura da consoante /t/ pelo fato de ter empregado menos fenômenos coarticulatórios na produção das consoantes /t/ e /p/ de *work out partner*.

7.4 Contexo 4

Plosiva alvéular surda, /t/, seguida por plosiva alvéular sonora, /d/: *almost daily*

Abaixo, apresento as produções de *almost daily* produzidas pelos sujeitos analisados neste trabalho.

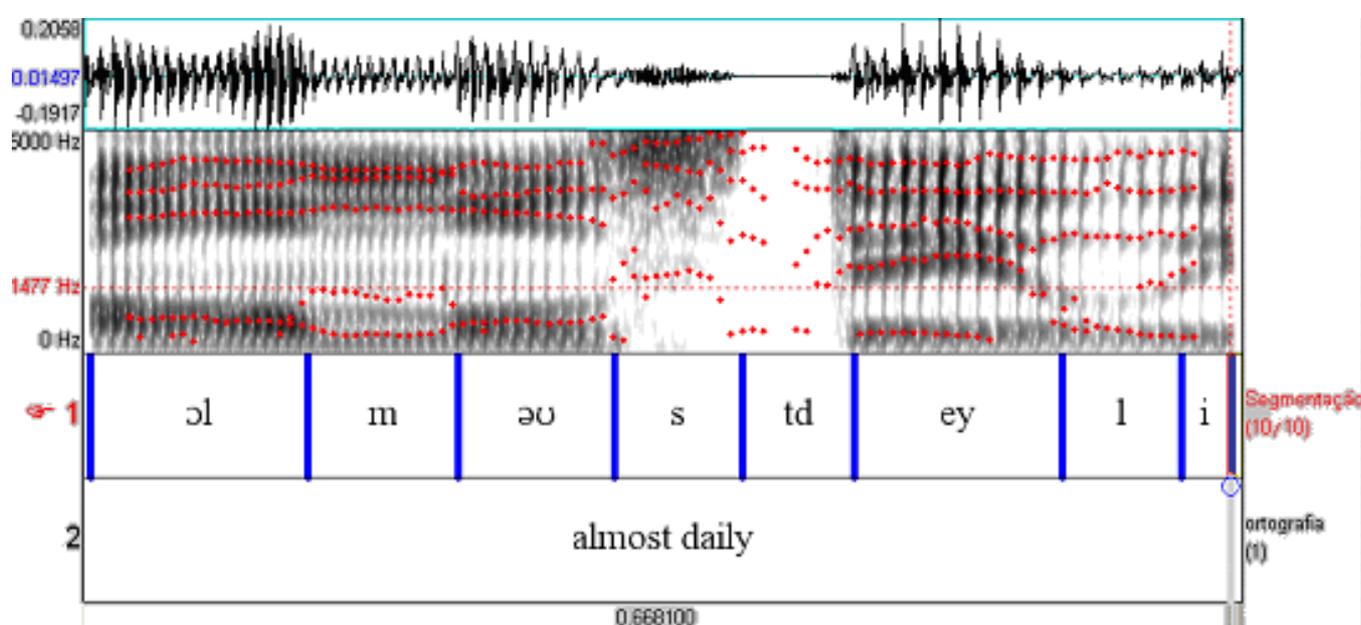


Figura 29. *Almost daily*. NS 1 – Repetição 1

A segmentação acima nos mostra que NS 1 não realizou a soltura da constricção da consoante /t/ da palavra *almost* e que tal consoante foi coarticulada com a consoante /d/ da palavra seguinte (*daily*).

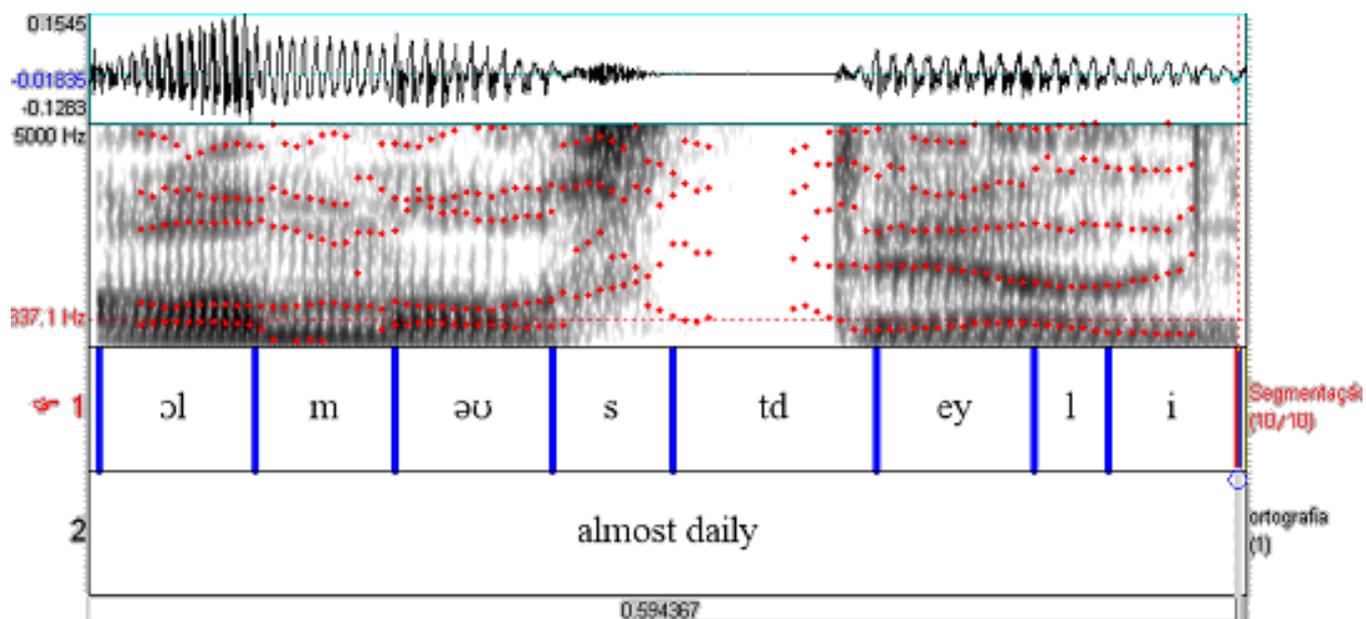


Figura 30. *Almost daily*. NS 2 – Repetição 1

Assim como NS 1, NS 2 produziu *almost daily* na primeira repetição não realizando a soltura da consoante /t/ da palavra *almost* e a coarticulou com a consoante /d/ da palavra seguinte (*daily*).

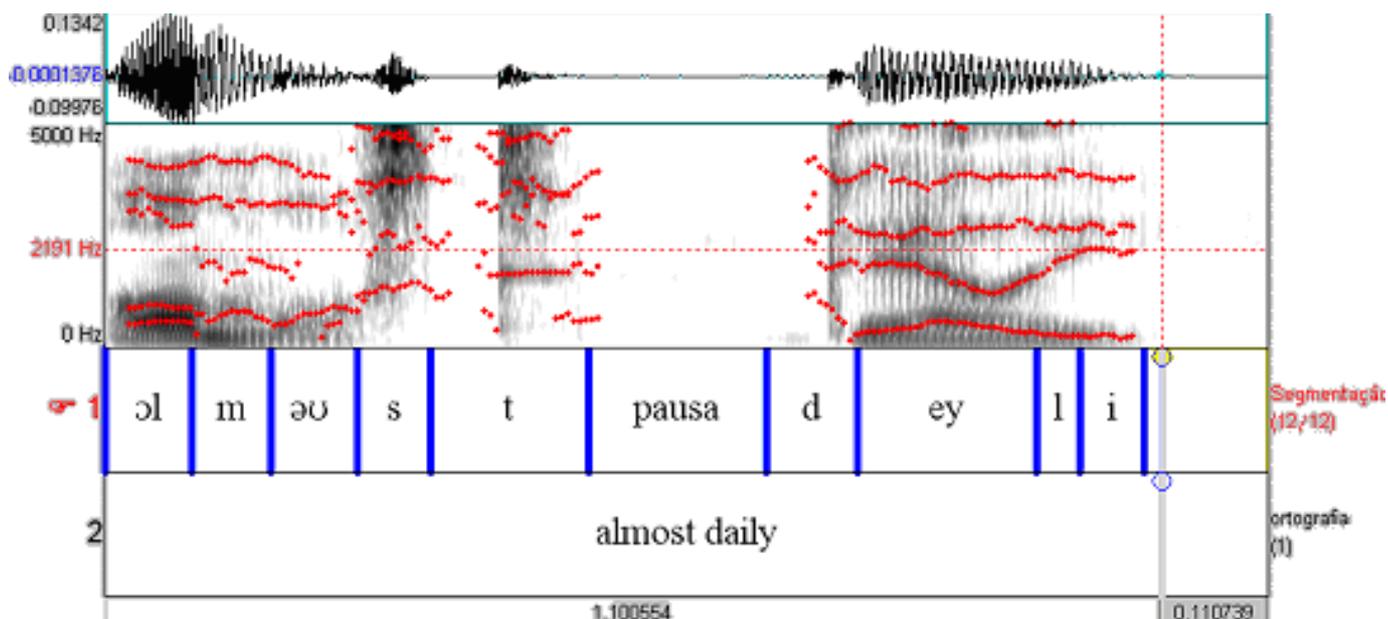


Figura 31. *Almost daily*. NS 2 – Repetição 2

Diferentemente do que foi apresentado pelas características espectrais da figura anterior, na segmentação acima, observamos que NS 2 realizou a liberação da constrição da consoante /t/ da palavra *almost*. Isto ocorreu pelo fato que tal consoante encontra-se em uma fronteira prosódica de alto nível hierárquico, o que ocasionou fortalecimento das suas características articulatórias.

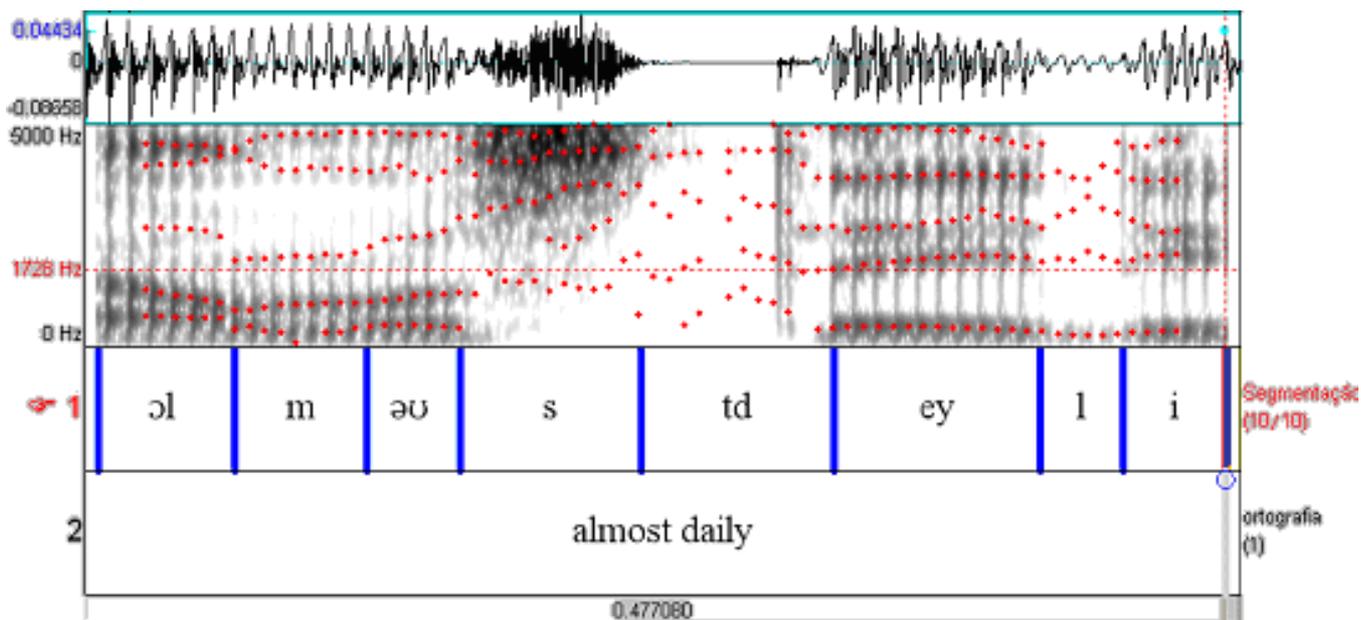


Figura 32. *Almost daily*. NNS 1 – Repetição 1

Na segmentação de *almost daily* apresentada acima podemos observar que NNS 1 utilizou uma estratégia caracterizada pela não soltura da constrictão da articulação da consoante /t/ da palavra *almost* e pela consequente coarticulação de tal consoante com /d/ da palavra *daily*.

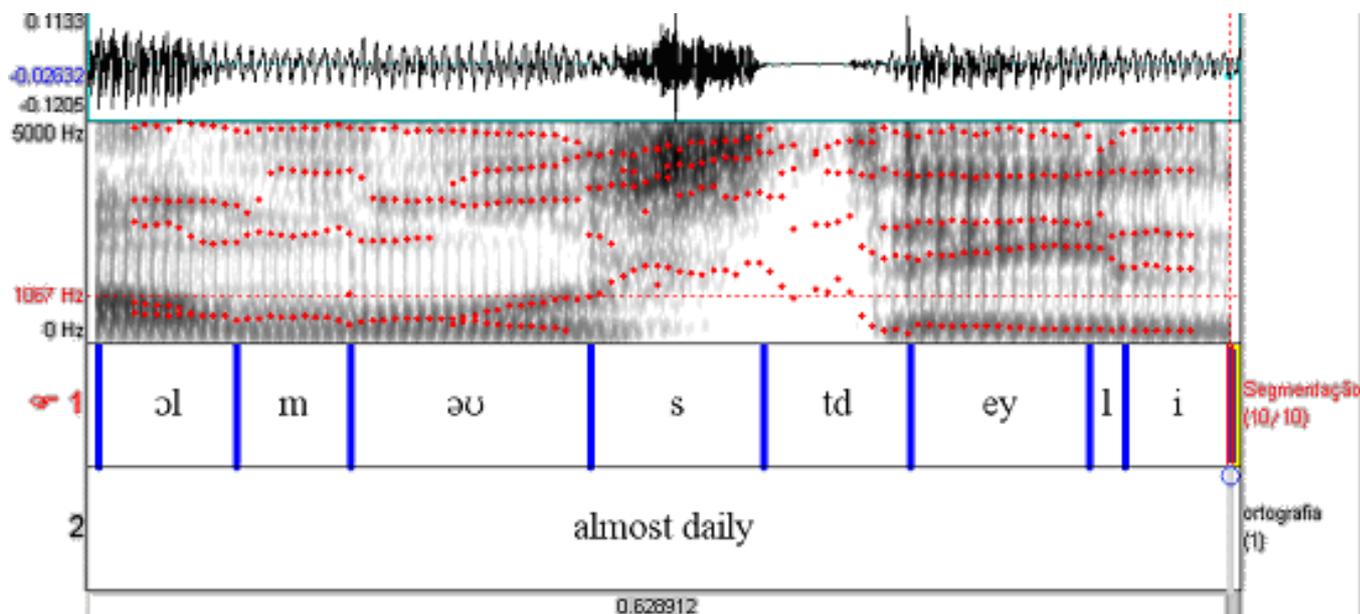


Figura 33. *Almost daily*. NNS 2 – Repetição 1

A investigação das características espectrais da figura acima nos mostra que NNS 1 e NNS 2 nas suas primeiras repetições utilizaram as mesmas estratégias na produção de *almost daily*, isto é, a coarticulação das consoantes /t/ e /d/.

7.4.1 Resumo das Estratégias – Plosiva alvéular surda seguida de plosiva alvéular sonora

Falantes	Repetição	Estratégias Utilizadas
NS 1	1	a não soltura da constrição da articulação da consoante plosiva alvéular surda /t/, a qual foi co-articulada com a consoante /d/ (<i>blending</i>)
NS 1	2	a não soltura da constrição da articulação da consoante plosiva alvéular surda /t/, a qual foi co-articulada com a consoante /d/ (<i>blending</i>)
NS 1	3	a não soltura da constrição da articulação da consoante plosiva alvéular surda /t/, a qual foi co-articulada com a consoante /d/ (<i>blending</i>)
NS 2	1	a não soltura da constrição da articulação da consoante plosiva alvéular surda /t/, a qual foi co-articulada com a consoante /d/ (<i>blending</i>)
NS 2	2	a soltura da constrição da articulação da consoante plosiva alvéular surda /t/ + aspiração + pausa
NS 2	3	a soltura da constrição da articulação da consoante plosiva alvéular surda /t/ + aspiração + pausa
NNS 1	1	a não soltura da constrição da articulação da consoante plosiva alvéular surda /t/, a qual foi co-articulada com a consoante /d/ (<i>blending</i>)
NNS 1	2	a não soltura da constrição da articulação da consoante plosiva alvéular surda /t/, a qual foi co-articulada com a consoante /d/ (<i>blending</i>)
NNS 1	3	a não soltura da constrição da articulação da consoante plosiva alvéular surda /t/, a qual foi co-articulada com a consoante /d/ (<i>blending</i>)
NNS 2	1	a não soltura da constrição da articulação da consoante plosiva alvéular surda /t/, a qual foi co-articulada com a

		consoante /d/ (<i>blending</i>)
NNS 2	2	a não soltura da constrição da articulação da consoante plosiva alvéular surda /t/, a qual foi co-articulada com a consoante /d/ (<i>blending</i>)
NNS 2	3	a não soltura da constrição da articulação da consoante plosiva alvéular surda /t/, a qual foi co-articulada com a consoante /d/ (<i>blending</i>)

Tabela 6. Resumo das estratégias utilizadas na produção de *almost daily*.

7.4.2 Discussão

Na produção do enunciado *almost daily* a maioria dos sujeitos utilizou a estratégia denominada *blending* (Browman e Goldstein op cit) que ocorre quando os segmentos envolvidos abrangem os mesmos articuladores (a ponta da língua no caso de /t/ e /d/). Todavia, NS 2 nas segundas e terceiras repetições utilizou uma estratégia que teve como característica a soltura da constrição da consoante plosiva alvéular surda /t/, a qual foi seguida pela aspiração e por pausa silenciosa.

7.5 Contexto 5

Fricativa alvéular surda, /s/, seguida por fricativa interdental sonora /ð/:
*now comes **the** actual exercise.*

A figura abaixo refere-se à primeira repetição de um conjunto de três repetições de NS 1. Em tal figura não pôde ser observada a transição entre as consoantes /z/ e /ð/. Todavia, em termos perceptivos, pôde ser observado apenas um ruído contínuo o qual iniciou-se após a consoante /m/ e que estendeu-se até a vogal /iy/. Tal fato repetiu-se na segunda e terceira repetições (figuras 34 e 35).

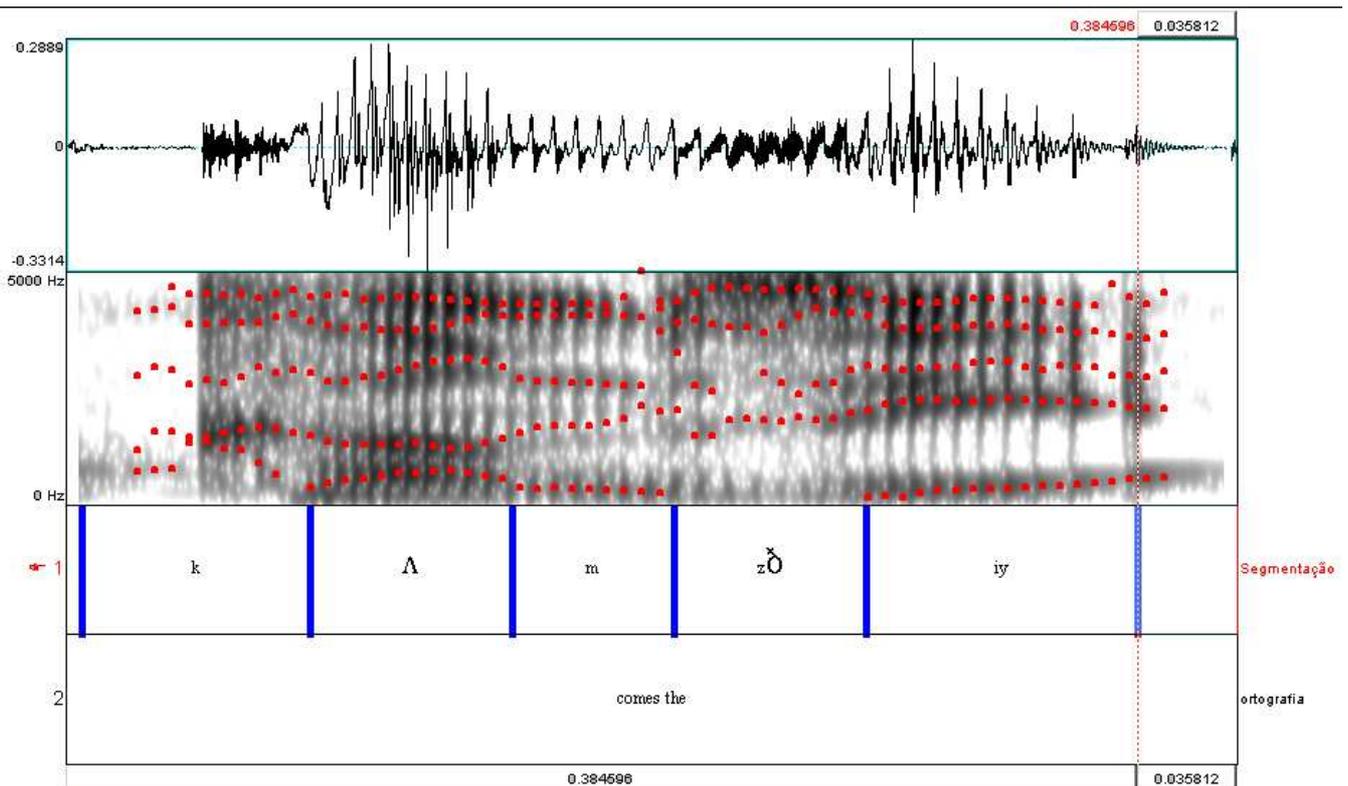


Figura 34. *Comes the*. NS 1. Repetição 1. Não foi possível observar a transição entre /z/ e /ð/

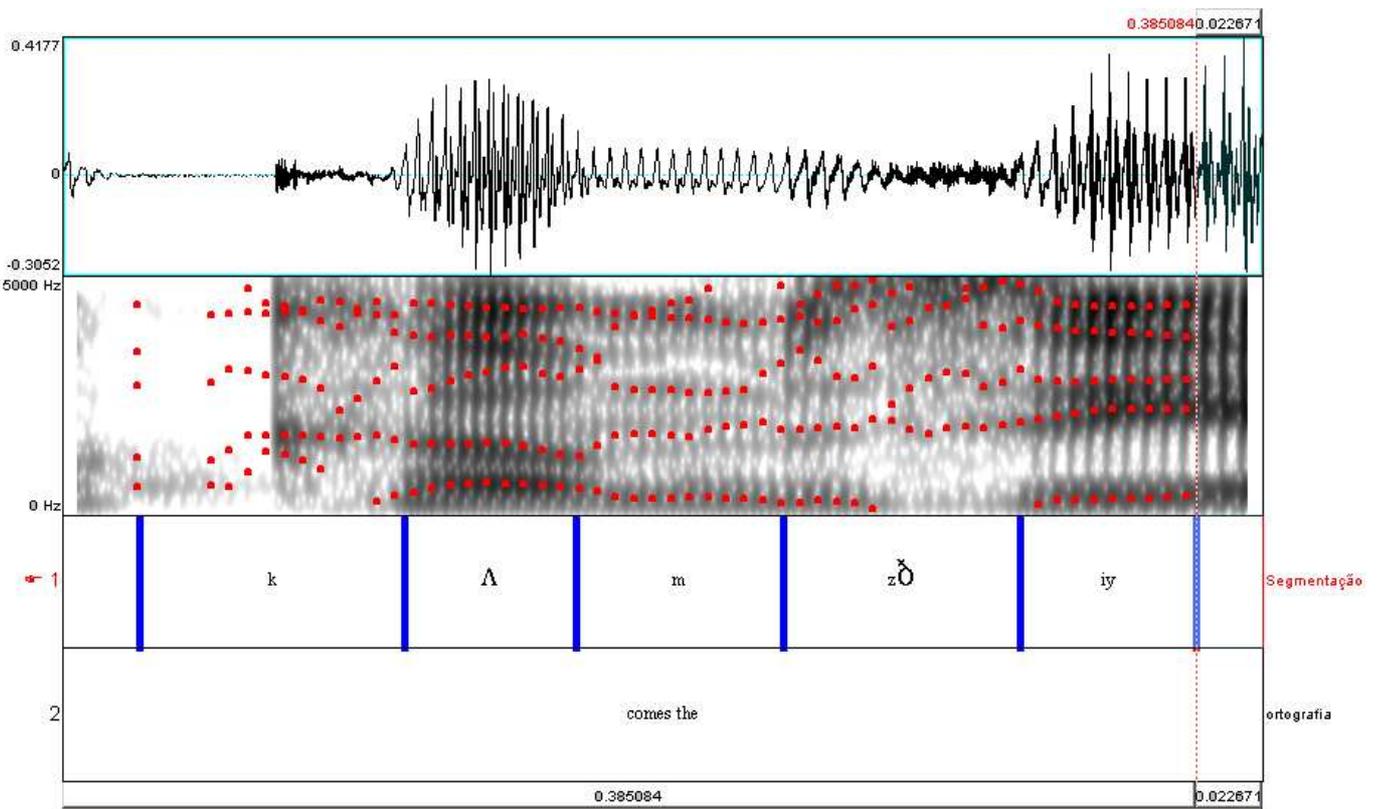


Figura 35. *Comes the*. NS 1. Repetição 2. Não foi possível observar a transição entre /z/ e /ð/

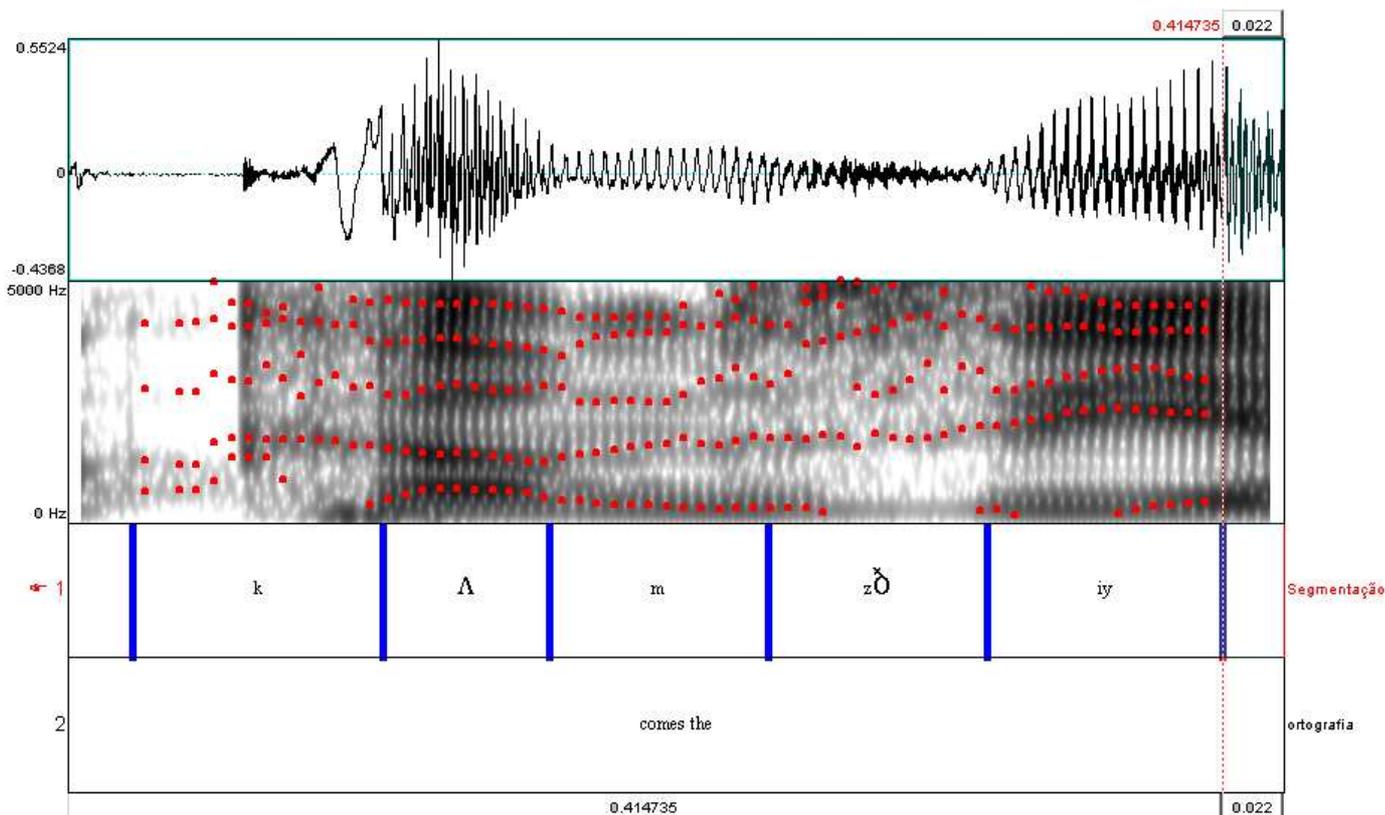


Figura 36. *Comes the*. NS 1. Repetição 3. Não foi possível observar a transição entre /z/ e /ð/

A figura seguinte (37) trata-se da primeira repetição produzida por NS 2. Tal produção se diferencia das produções do NS1 pelo fato de nela podermos observar a transição entre as consoantes /z/ e /ð/, além da presença de *bursts*.

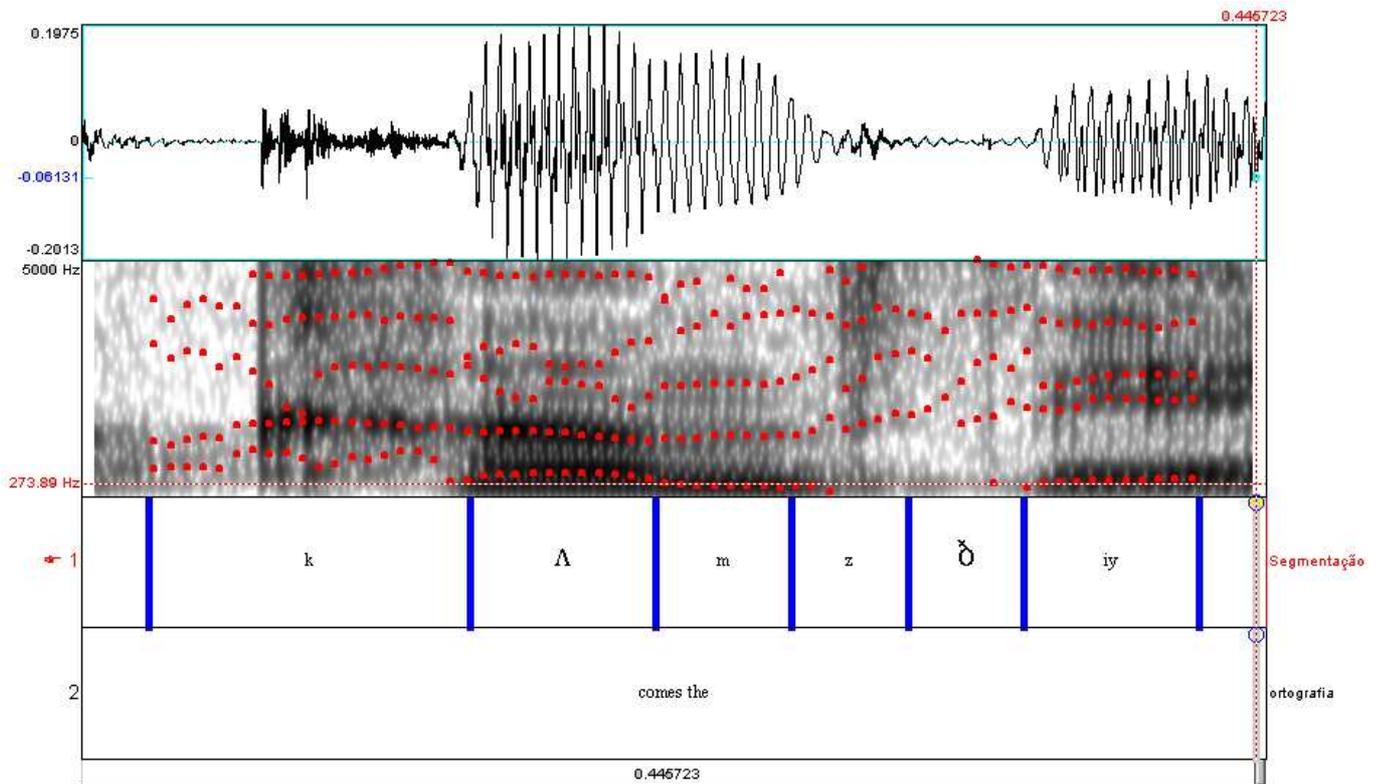


Figura 37. *Comes the*. NS 2, primeira repetição.

Na figura 38, que corresponde a segunda repetição de *comes the*, também podemos observar a transição entre /z/ e /ð/. Porém, a presença de sonoridade ocorreu apenas no final de /ð/.

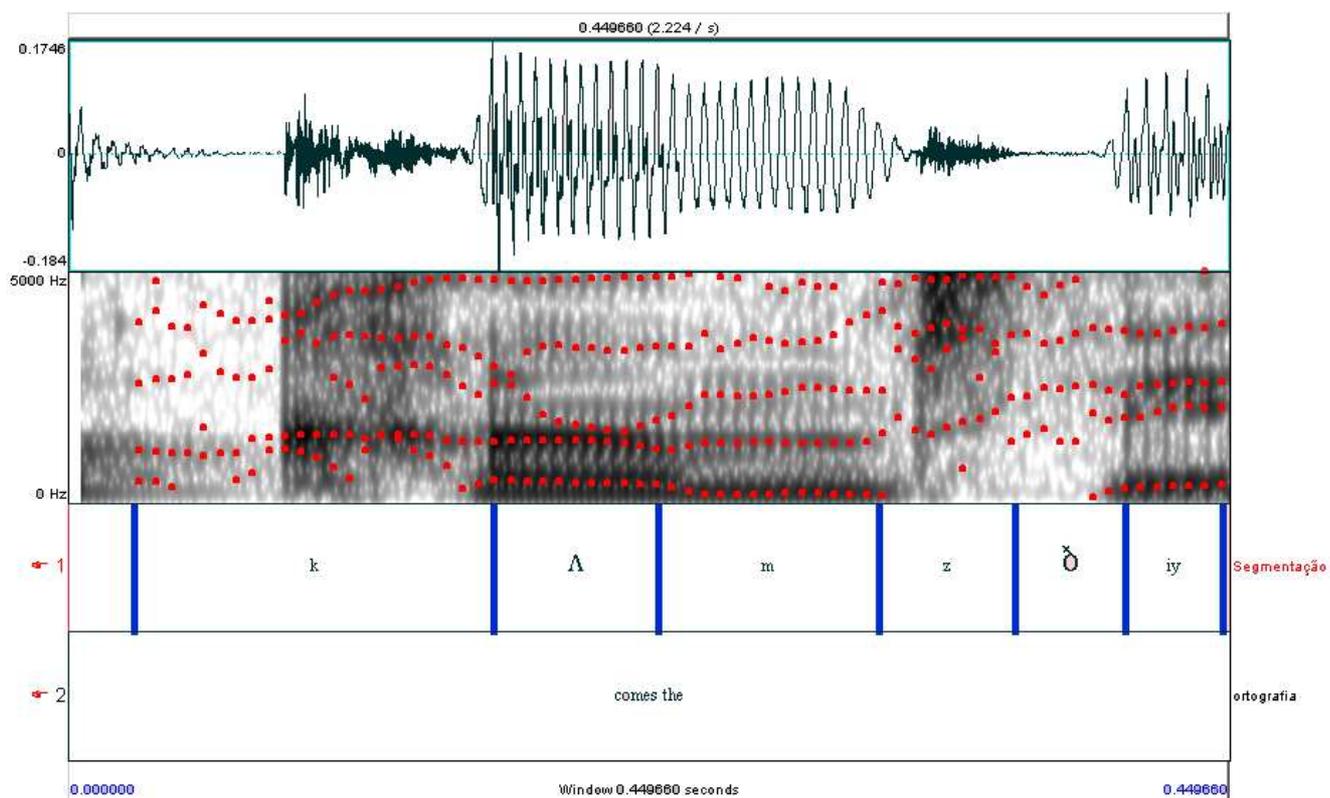


Figura 38. *Comes the*. Segunda repetição, NS 2

Na figura seguinte (terceira repetição por NS 2) observamos a transição entre /z/ e /ð/ juntamente com a presença do *burst*.

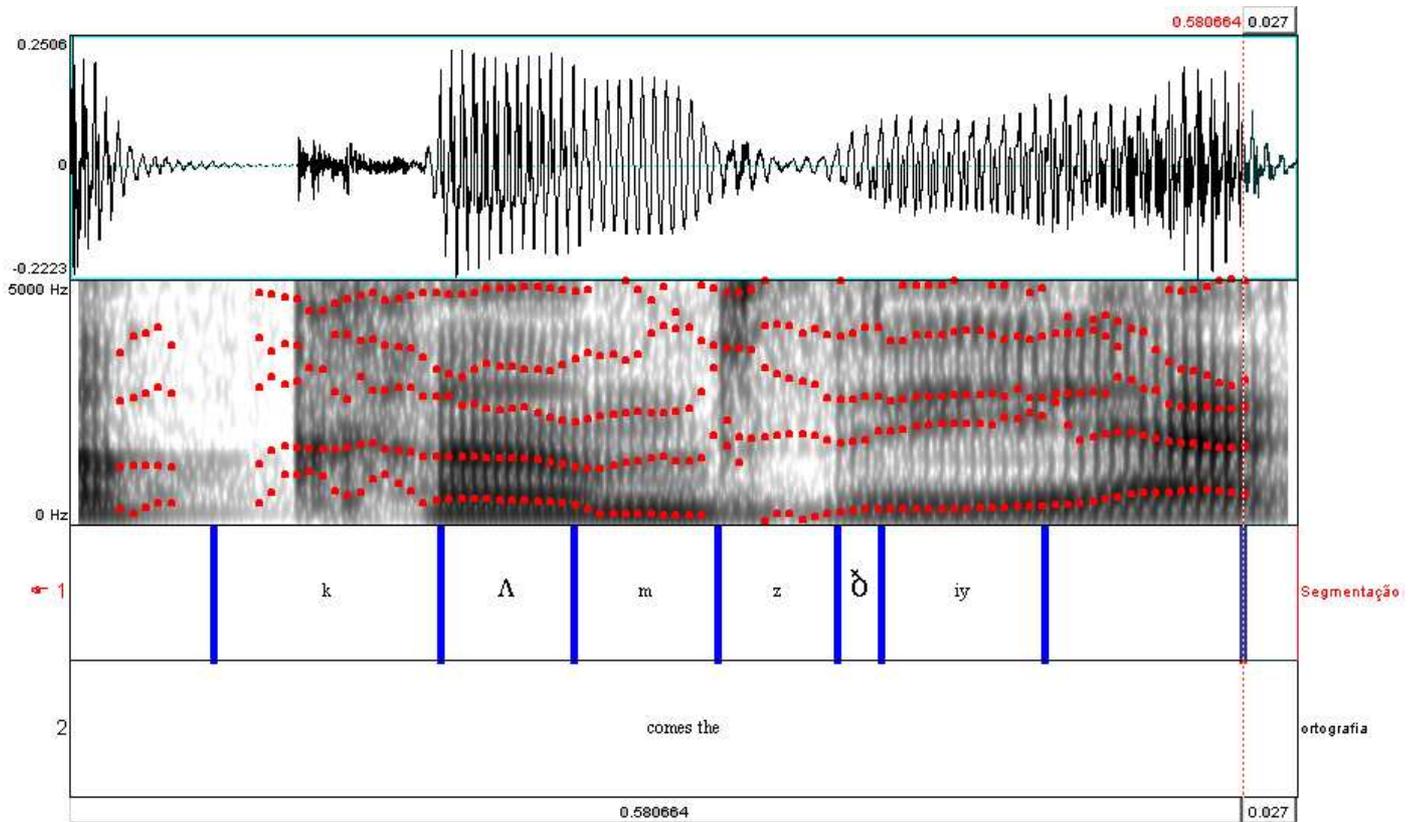


Figura 39. *Comes the*. Terceira repetição, NS 2

As figuras seguintes (40, 41 e 42) correspondem a primeira, segunda e terceira repetições do enunciado *comes the* produzidas por NNS 1. Nas três produções de tal falante pôde ser observada a transição entre entre /z/ e /ð/.

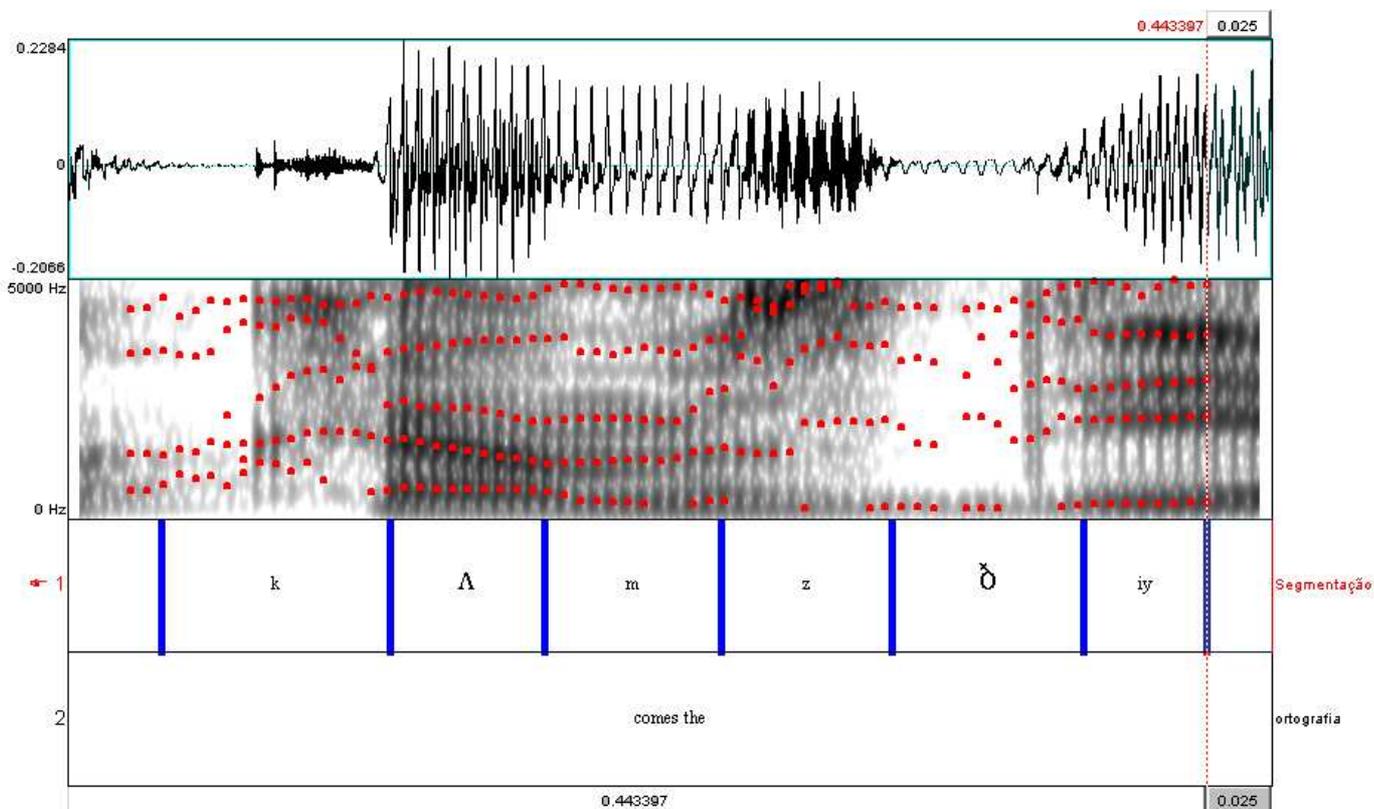


Figura 40. *Comes the*. Primeira repetição, NNS 1. Transição vsível entre entre /z/ e /ð/

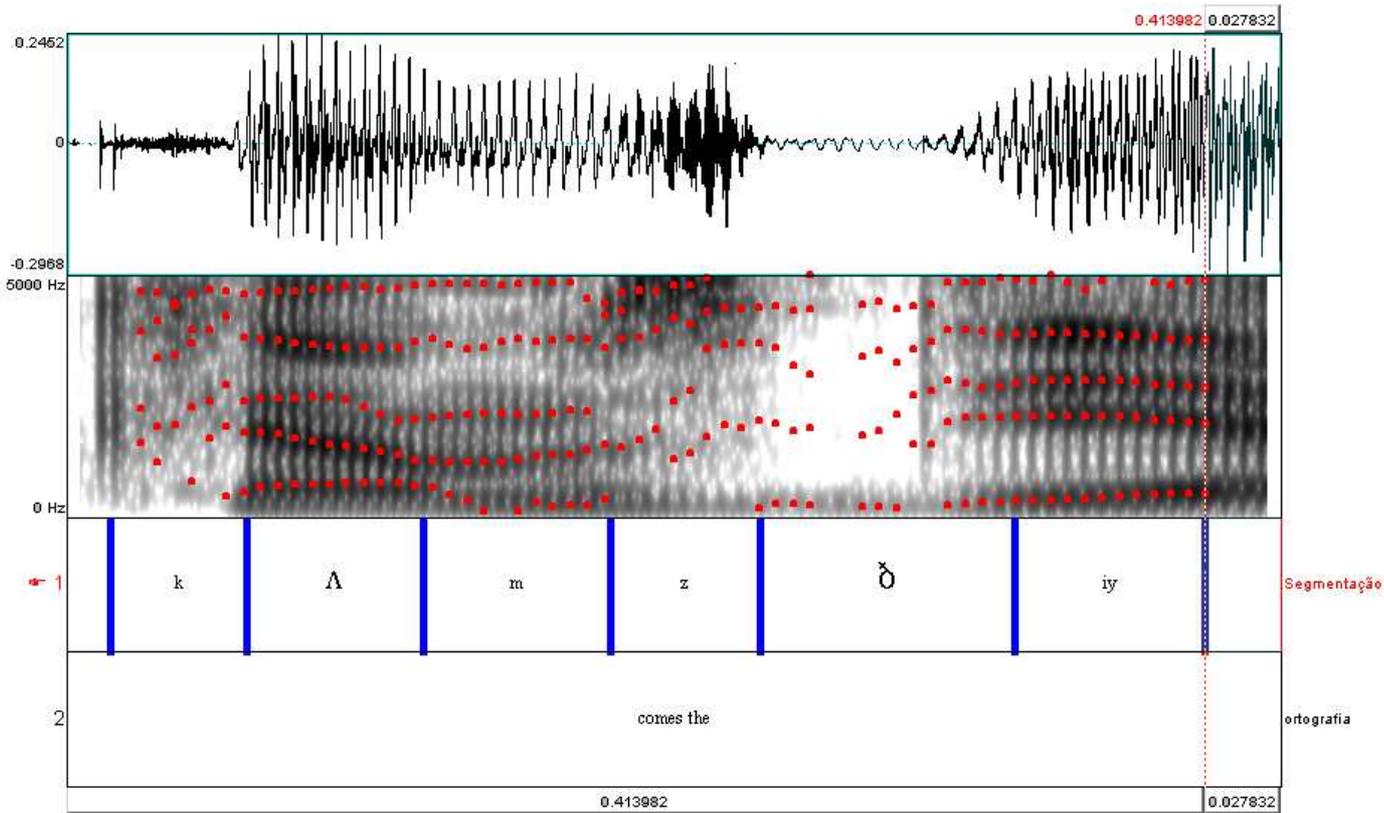


Figura 41. *Comes the*. Segunda repetição, NNS 1. Transição vsível entre entre /z/ e /ð/

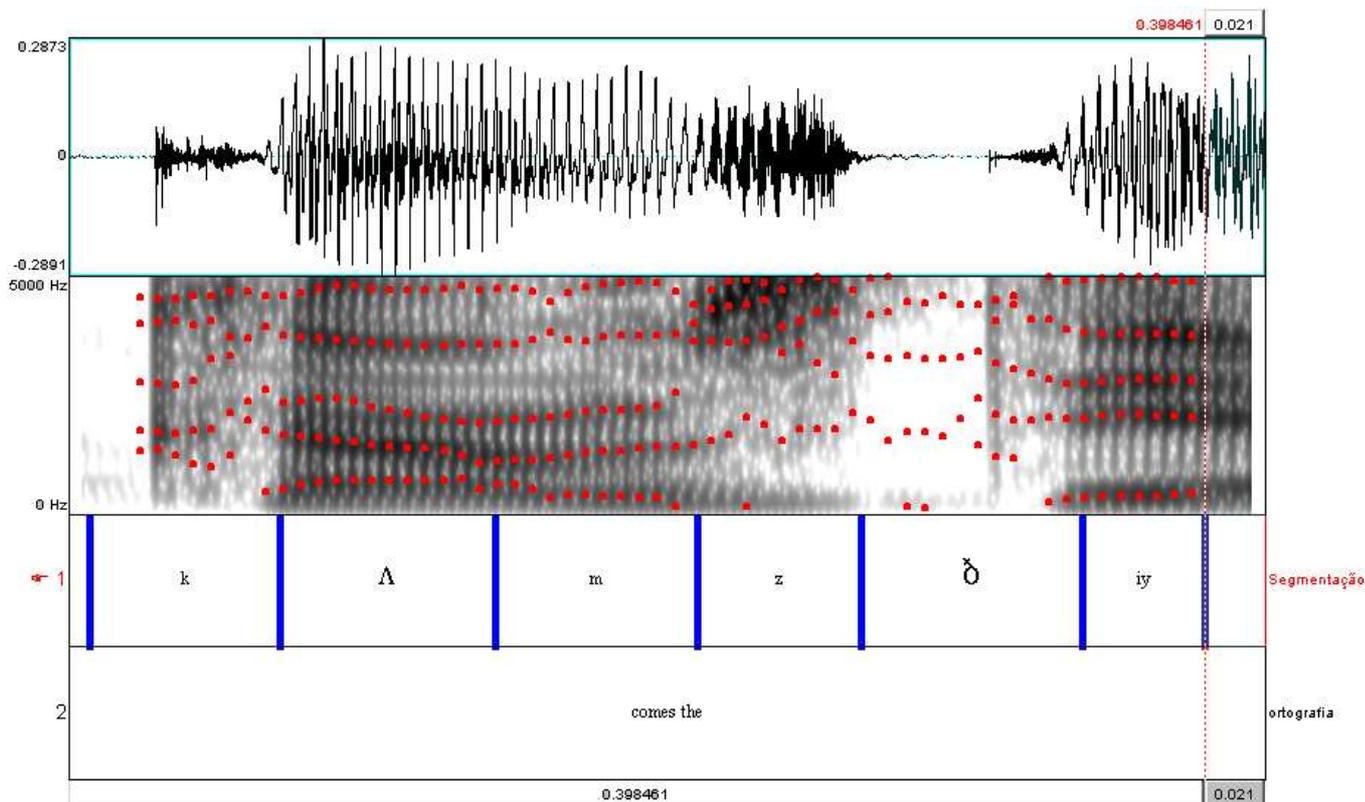


Figura 42. *Comes the*. Terceira repetição, NNS 1. Transição vsível entre entre /z/ e /ð/

As figuras seguintes fazem parte da primeira, segunda e terceira repetições do enunciado *comes the* produzidas por NNS 2.

Na primeira e terceira repetições foi possível observar a transição entre /z/ e /ð/. Porém, na segunda repetição, não foi possível observar tal transição, ou seja, tal repetição se assemelha as produções do NS 1.

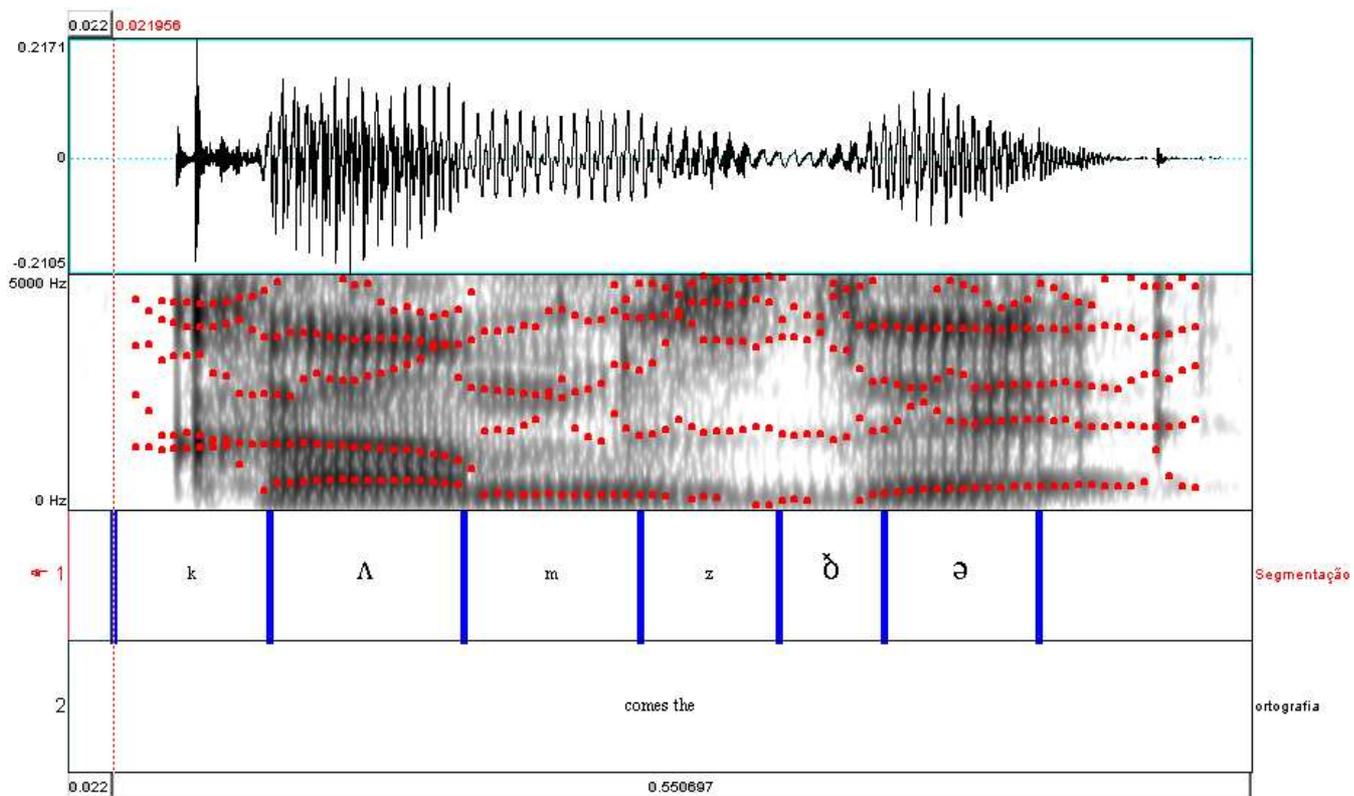


Figura 43. *Comes the*. Primeira repetição, NNS 2. Transição visível entre entre /z/ e /ð/

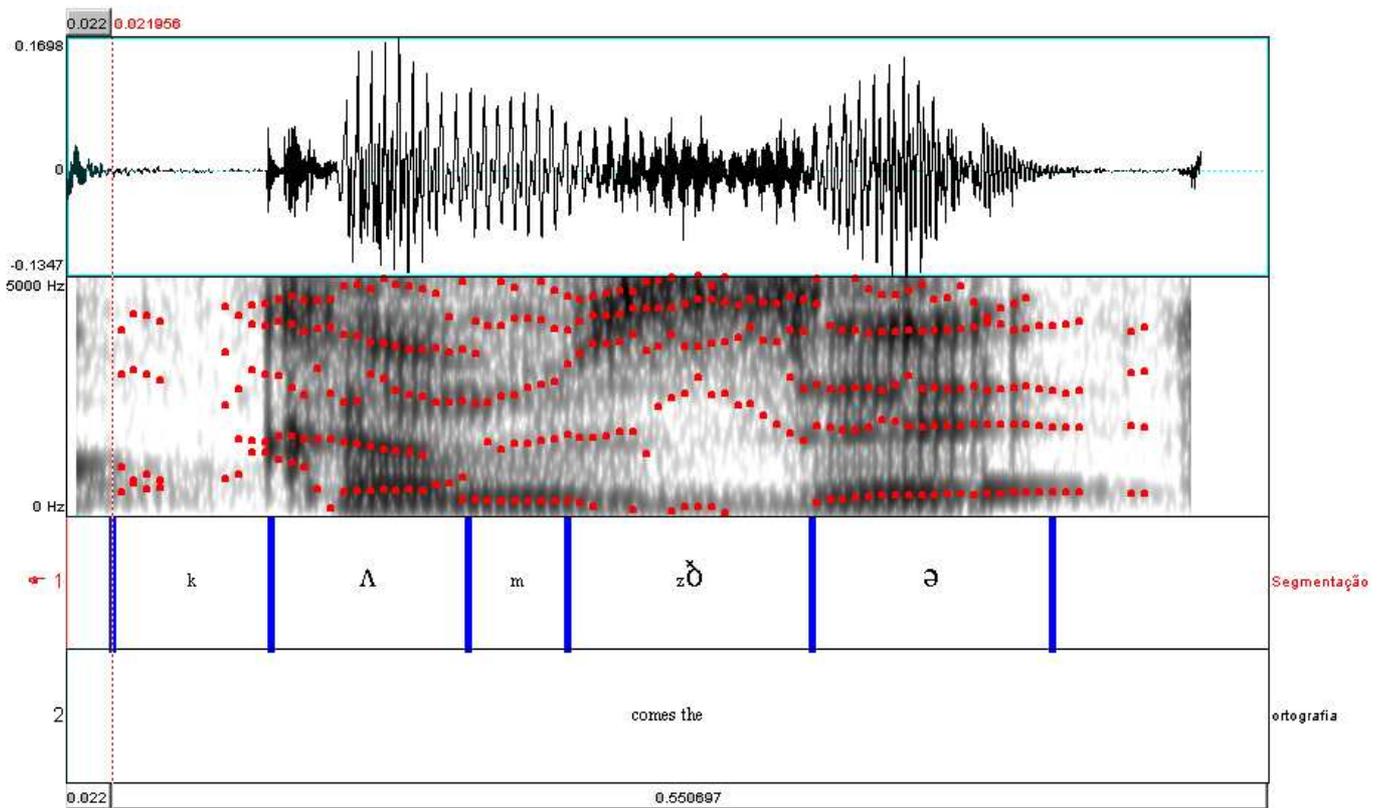


Figura 44. *Comes the*. Segunda repetição, NNS 2. Transição não visível entre */z/* e */ð/*

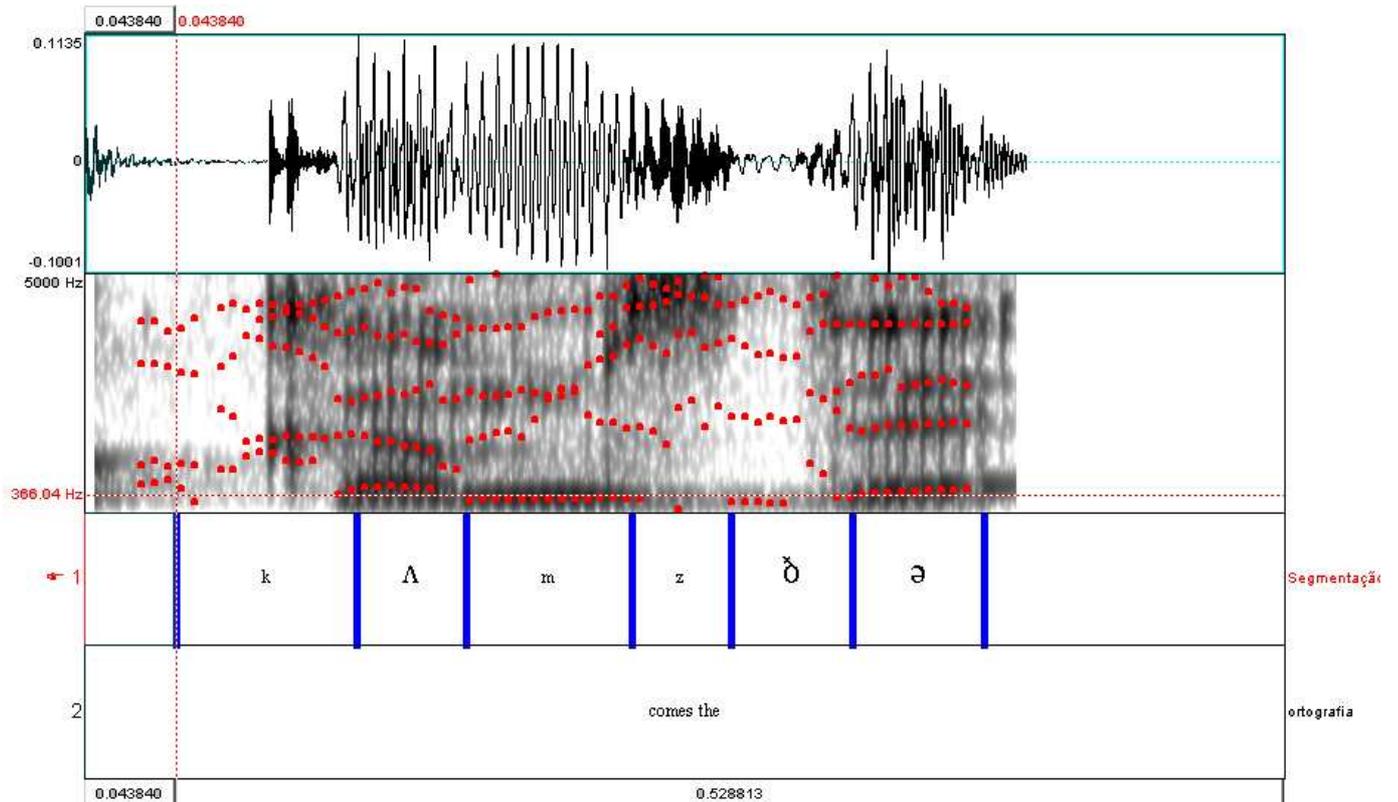


Figura 45. *Comes the*. Terceira repetição, NNS 2. Transição visível entre entre /z/ e /ð/

7.5.1 Resumo das estratégias utilizadas utilizadas nas produções de *comes the*

Falantes	Repetição	Transição entre /z/ e /ð/ observada no espectrograma e forma da onda	Presença de ruído contínuo	Presença de ruído transiente
NS 1	1	não	sim	não
NS 1	2	não	sim	não
NS 1	3	não	sim	não
NS 2	1	sim	sim	sim
NS 2	2	sim	sim	não
NS 2	3	sim	sim	não
NNS 1	1	sim	sim	sim
NNS 1	2	sim	sim	sim
NNS 1	3	sim	sim	sim
NNS 2	1	sim	sim	sim
NNS 2	2	não	sim	não
NNS 2	3	sim	sim	sim

Tabela 7. Resumo das estratégias utilizadas nas produções de *Comes the*.

7.5.2 Discussão

Consoantes fricativas laminais como /z/ oferecem mais resistência a coarticulação do que consoantes apicais (Recasens,1999). Tal fato foi observado em nossos dados. Nas produções de seqüências de duas palavras em que a primeira terminava em fricativa laminal e a segunda iniciava-se por uma fricativa interdental, as fricativas laminais mantinham-se, mas nem sempre ocorria a fricativa interdental sonora.

7.6 Contexto 6

Nasal, /m/, seguida por fricativa alvéular sonora /z/: *now comes the actual exercise.*

No presente contexto de análise será verificada a presença ou não de uma vogal entre as consoantes /m/ e /z/.

Nas duas figuras seguintes, as quais concernem as primeiras repetições do enunciado *comes the* pelos falantes nativos do inglês 1 e 2, pode ser observada a não presença de uma vogal entre /m/ e /z/.

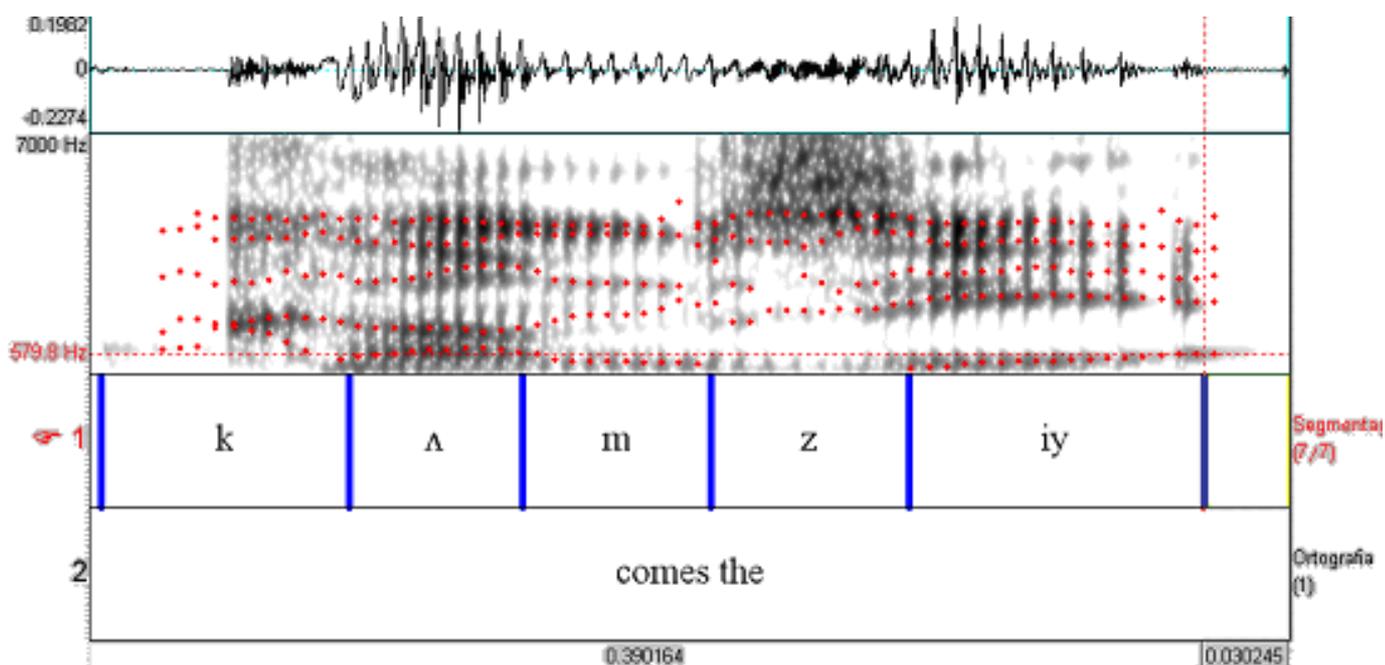


Figura 46 *Comes the*. Primeira repetição, NS1. A não presença de uma vogal entre /m/ e /z/

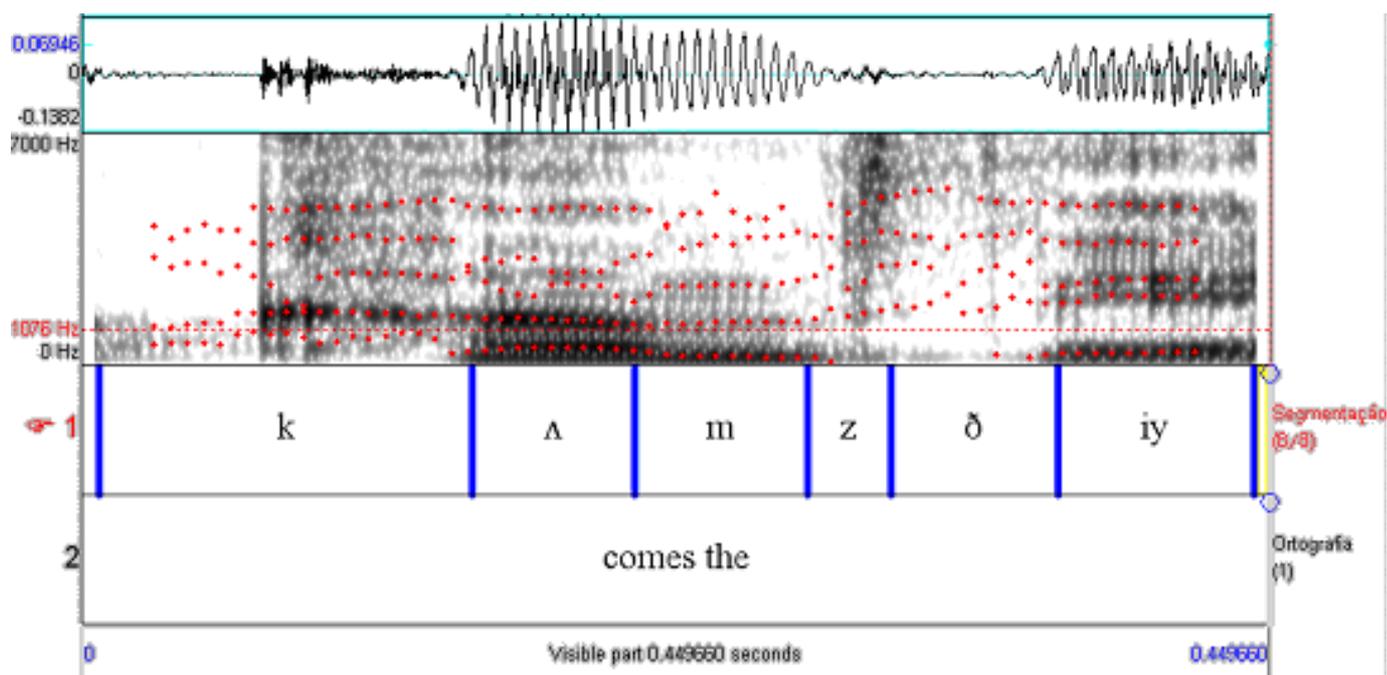


Figura 47. *Comes the*. Primeira repetição, NS2. A não presença de uma vogal entre /m/ e /z/

Diferentemente das produções mostradas nas duas figuras anteriores podemos verificar a presença de uma vogal entre as consoantes /m/ e /z/ nas produções dos falantes nativos do português 1 e 2 (figuras 48 e 49). Tal fato indica que tal consoante foi co-produzida com uma vogal.

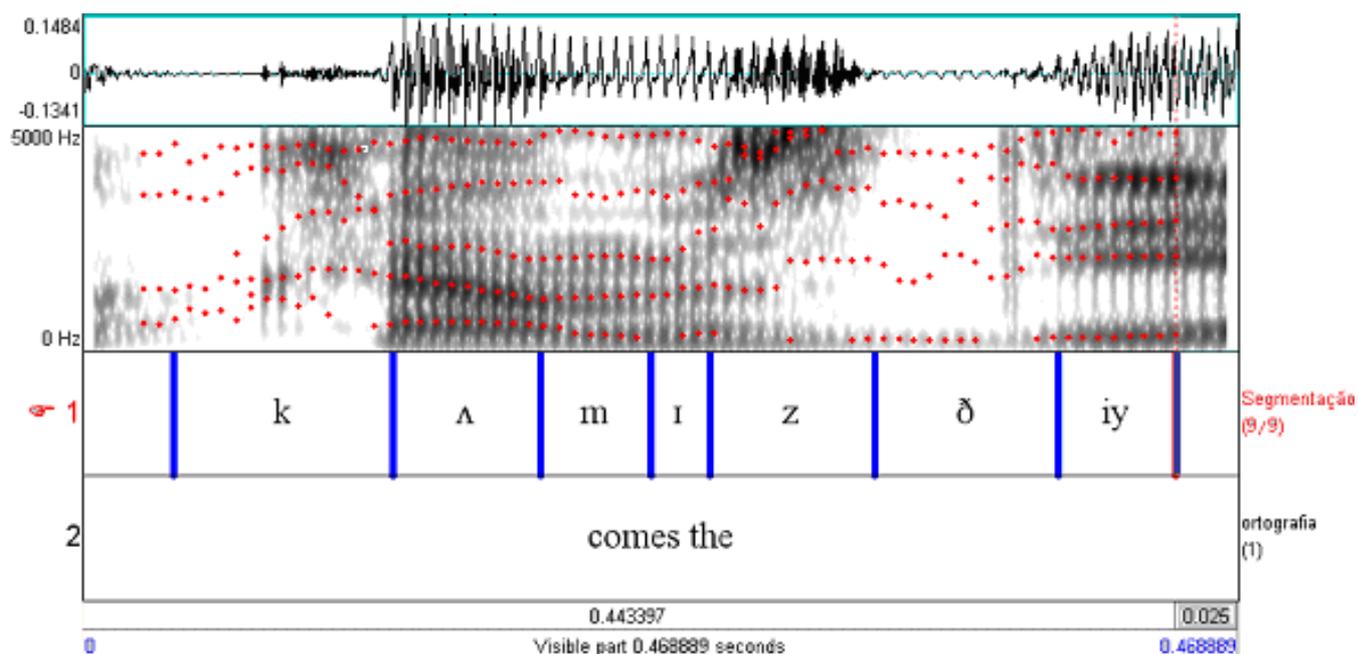


Figura 48. *Comes the*. Primeira repetição, NNS1. A presença de uma vogal entre /m/ e /z/

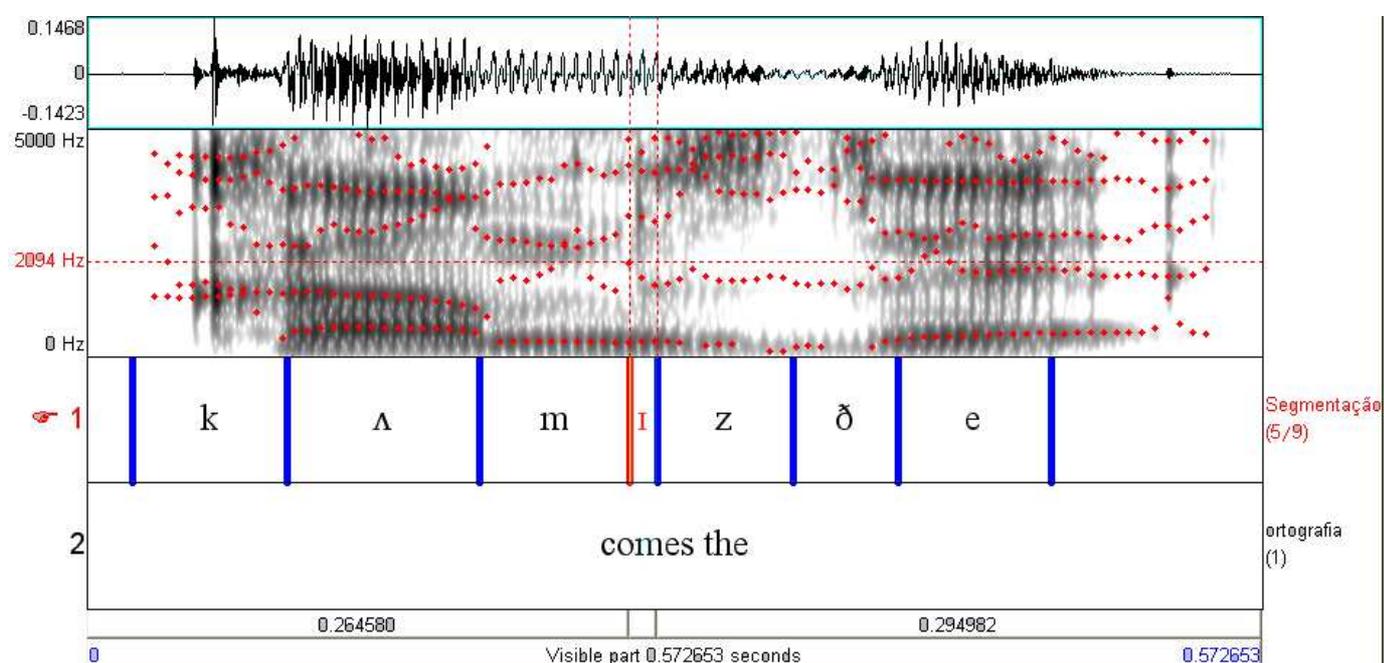


Figura 49. *Comes the*. Primeira repetição, NNS2. A presença de uma vogal entre /m/ e /z/

7.6.1 – Resumo das estratégias utilizadas nas produções de *comes*

Falantes	Repetição	Estratégias utilizadas
NS 1	1	A não presença de uma vogal entre as consoantes /m/ e /z/ da palavra <i>comes</i>
NS 1	2	A não presença de uma vogal entre as consoantes /m/ e /z/ da palavra <i>comes</i> .
NS 1	3	A não presença de uma vogal entre as consoantes /m/ e /z/ da palavra <i>comes</i> .
NS 2	1	A não presença de uma vogal entre as consoantes /m/ e /z/ da palavra <i>comes</i> .
NS 2	2	A não presença de uma vogal entre as consoantes /m/ e /z/ da palavra <i>comes</i> .
NS 2	3	A não presença de uma vogal entre as consoantes /m/ e /z/ da palavra <i>comes</i> .
NNS 1	1	A presença de uma vogal entre as consoantes /m/ e /z/ da palavra <i>comes</i> .
NNS 1	2	A presença de uma vogal entre as consoantes /m/ e /z/ da palavra <i>comes</i> .
NNS 1	3	A presença de uma vogal entre as consoantes /m/ e /z/ da palavra <i>comes</i> .
NNS 2	1	A presença de uma vogal entre as consoantes /m/ e /z/ da palavras <i>comes</i> .
NNS 2	2	A presença de uma vogal entre as consoantes /m/ e /z/ da palavra <i>comes</i> .
NNS 2	3	A presença de uma vogal entre as consoantes /m/ e /z/ da palavra <i>comes</i> .

Tabela 8. A presença ou não de uma vogal entre /m/ e /z/ (*comes*).

7.6.2 Discussão

As descobertas obtidas pela observação da presença ou não de uma vogal entre as consoantes /m/ e /z/ da palavra *comes* mostrou um hábito articulatorio de NNS 1 e NNS 2 caracterizado pela inserção de uma vogal entre tais consoantes, pois, em todas as repetições de tais falantes tal fenômeno articulatorio foi observado.

7.7 Contexto 7

Fricativa palatal surda, /ç/ seguida por fricativa labio-dental surda, /f/: *I find the lea**sh** for the dog.*

Em seguida, apresento as produções de *I find the lea**sh** for the dog* produzidas pelos sujeitos analisados neste trabalho.

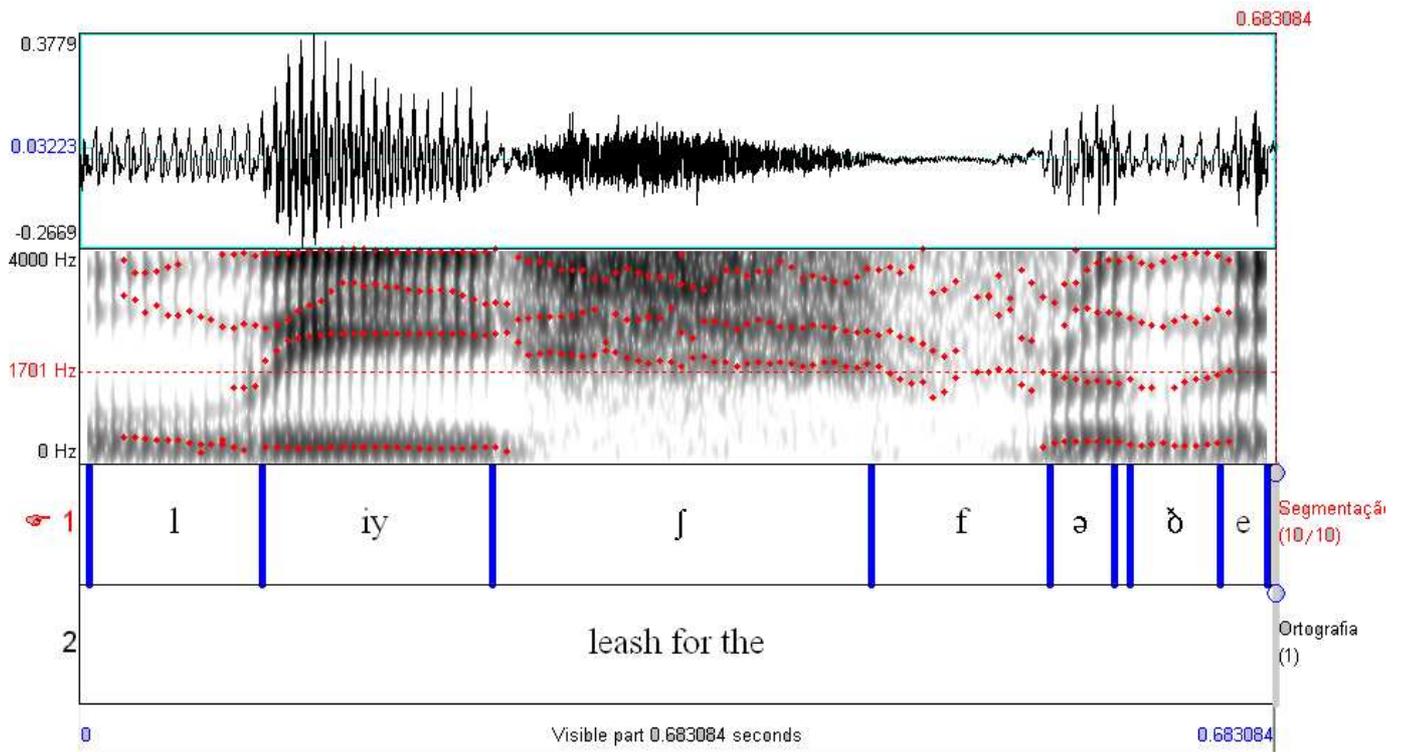


Figura 50. *I find the leash for the dog.* NS1 – Repetição 1

De acordo com as características espectrográficas apresentadas acima, não houve pausa entre as consoantes / \square / e /f/ das palavras *leash* e *for* de modo que elas foram coarticuladas. Além disso, há um alongamento pré-pausal da consoante / \square /, o que indica a presença de uma fronteira prosódica.

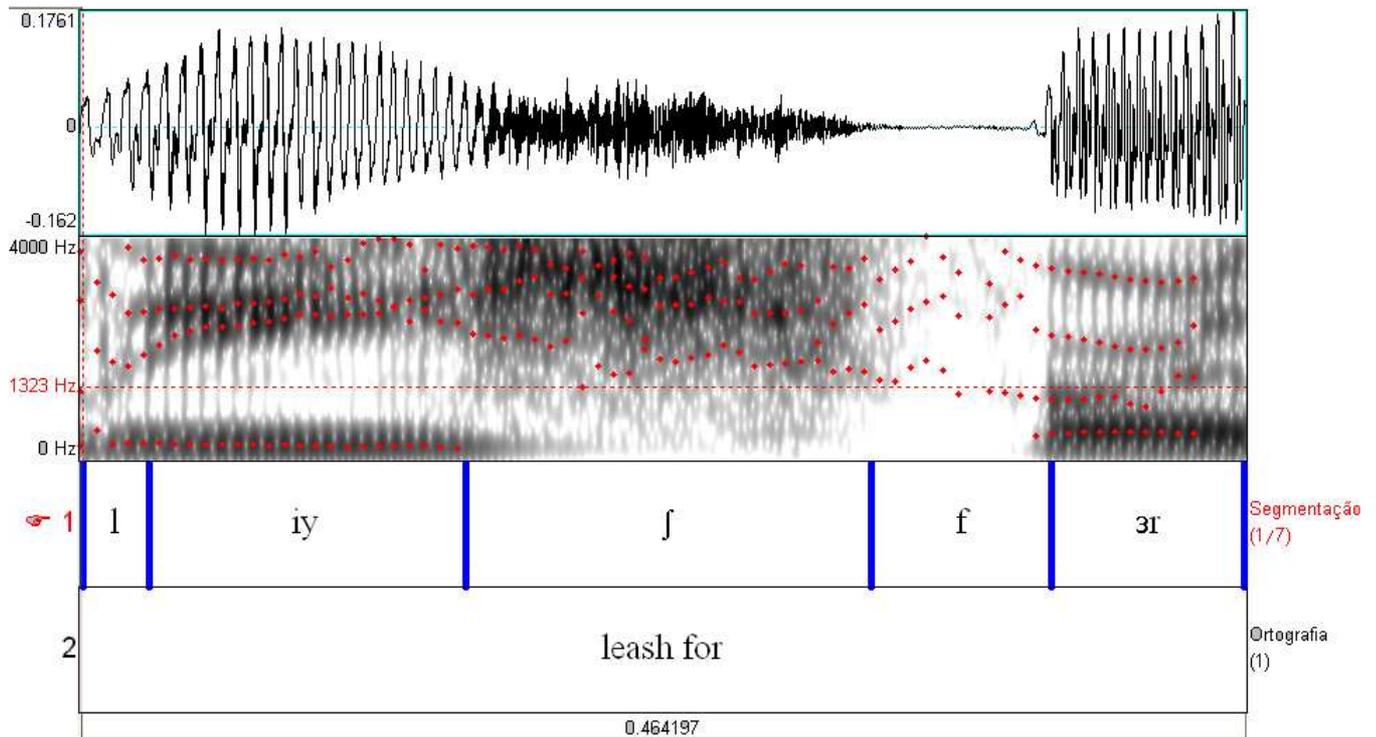


Figura 51. *I find the leash for the dog*. NS2 – Repetição 1

Assim como na produção apresentada na figura anterior por NS 1, NS 2 coarticulou as consoantes /l/ e /f/ das palavras *leash* e *for*, como podemos observar na segmentação acima. Porém, também notamos uma menor presença de ruído durante a produção de /f/.

Nas duas segmentações apresentadas a seguir, as estratégias utilizadas pelos falantes nativos do português foram semelhantes aquelas utilizadas pelos falantes nativos do inglês, ou seja, a não presença de pausa entre as consoantes /l/ e /f/ das palavras *leash* e *for* e a coarticulação de tais consoantes.

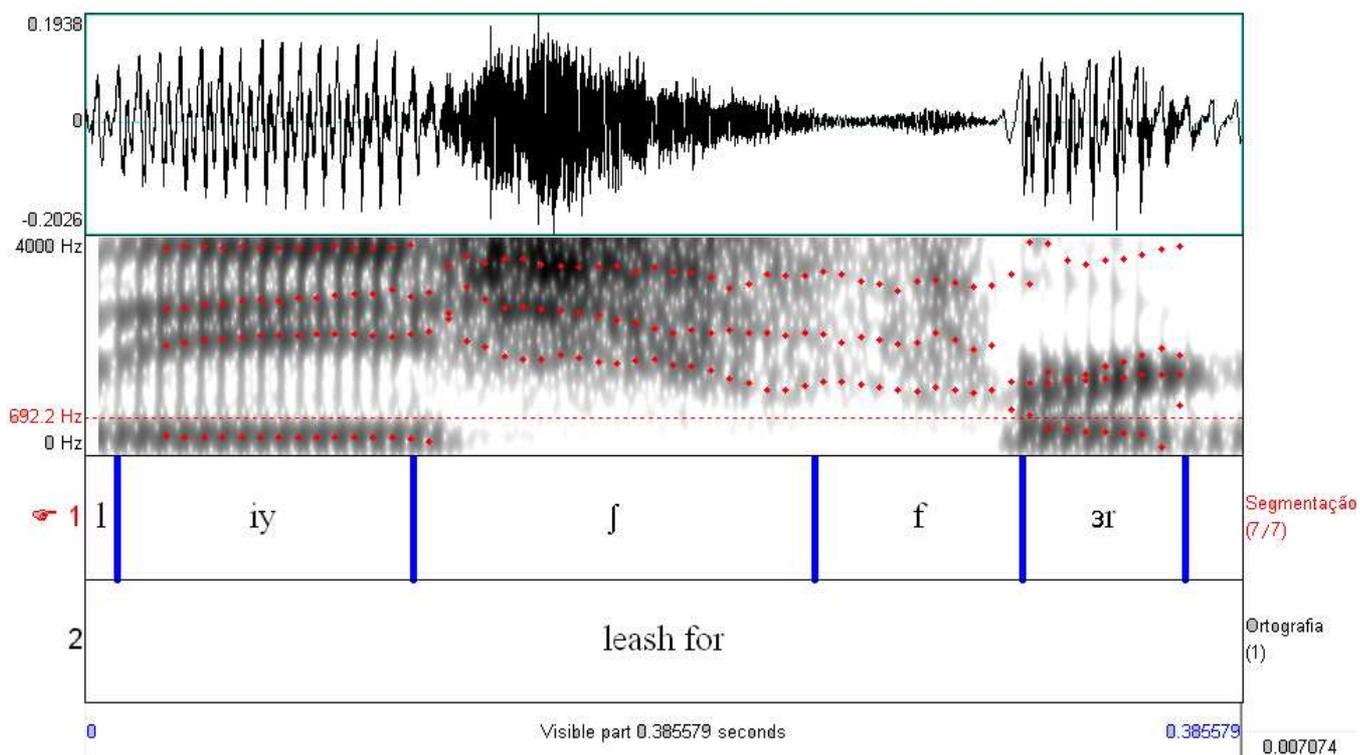


Figura 52. *I find the leash for the dog.* NNS1 – Repetição 1

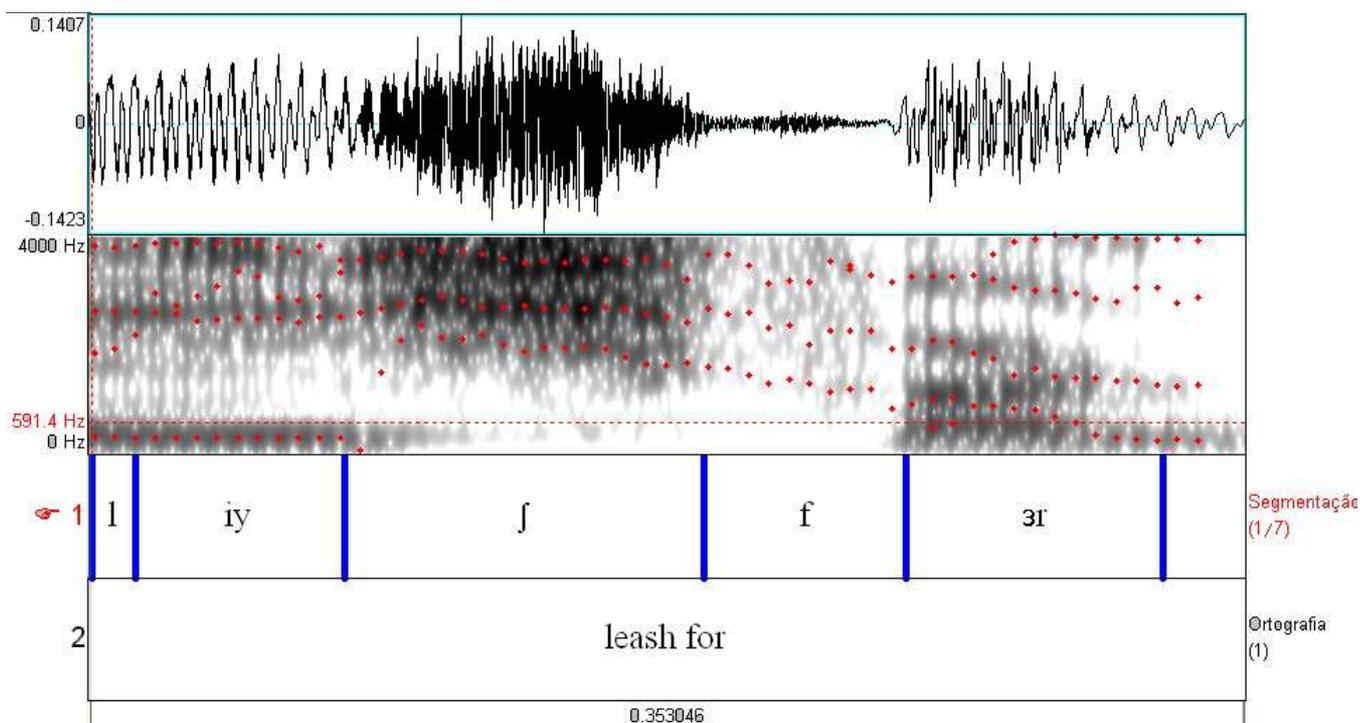


Figura 53. *I find the leash for the dog.* NNS 2 – Repetição 1

7.7.1 Resumo das estratégias utilizadas nas produções de *I find the leash for*

Falantes	Repetição	Estratégias utilizadas na transição entre /□/ e /f/
NS 1	1	Coarticulação entre /□/ e /f/ e alongamento pré-pausal da consoante /□/.
NS 1	2	Coarticulação entre /□/ e /f/
NS 1	3	Coarticulação entre /□/ e /f/
NS 2	1	Coarticulação entre /□/ e /f/
NS 2	2	Coarticulação entre /□/ e /f/
NS 2	3	Coarticulação entre /□/ e /f/
NNS 1	1	Coarticulação entre /□/ e /f/
NNS 1	2	Coarticulação entre /□/ e /f/
NNS 1	3	Coarticulação entre /□/ e /f/
NNS 2	1	Coarticulação entre /□/ e /f/
NNS 2	2	Coarticulação entre /□/ e /f/
NNS 2	3	Coarticulação entre /□/ e /f/

Tabela 9. Resumo das estratégias utilizadas na produção de *I find the leash for*.

7.7.2 Discussão

Nas produções de *I find the leash* todos os sujeitos coarticularam as consoantes /□/ e /f/ das palavras *leash* e *for*. Todavia, a presença de uma vogal

entre /m/ e /z/ da palavra *comes* observada no item 7.5 nas produções de NNS 1 e NNS 2, aqui, não foi constatada, o que revelou que a inserção de uma vogal entre as fricativas analisadas neste contexto não é um hábito articulatório comum.

7.8 Contexto 8

Africada palato-aleolar surda, /tʃ/, seguida por africada palato-alvéolar sonora, /dʒ/: *I stretch just to make sure I don't pull anything.*

A seguir, apresento as produções de *stretch just to make sure I don't pull anything* produzidas pelos sujeitos analisados neste trabalho.

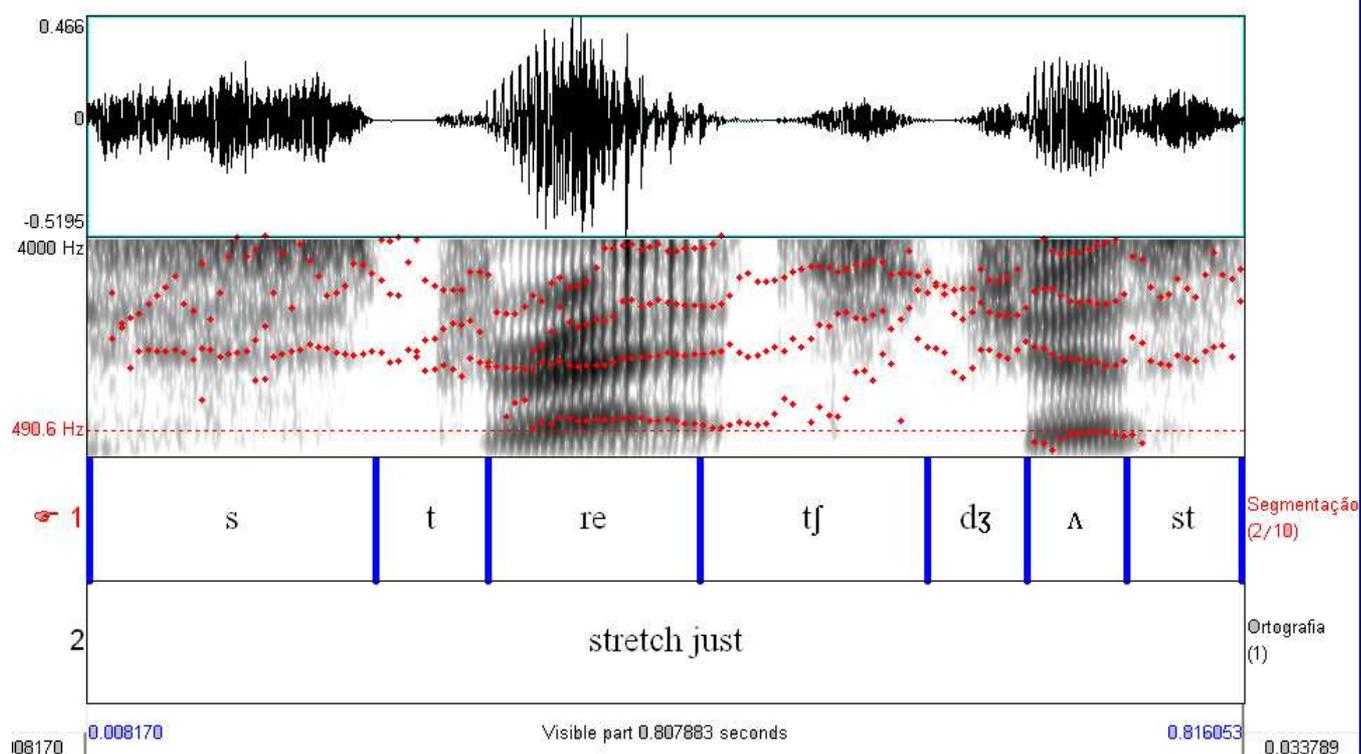


Figura 54. *I stretch just to make sure I don't pull anything.* NS1- Repetição 1

A segmentação acima nos mostra que NS 1 coarticulou as consoantes /s/ e /t/ das palavras *stretch* e *just* e que houve um alongamento pré-pausal da consoante /t/, demarcando uma fronteira prosódica.

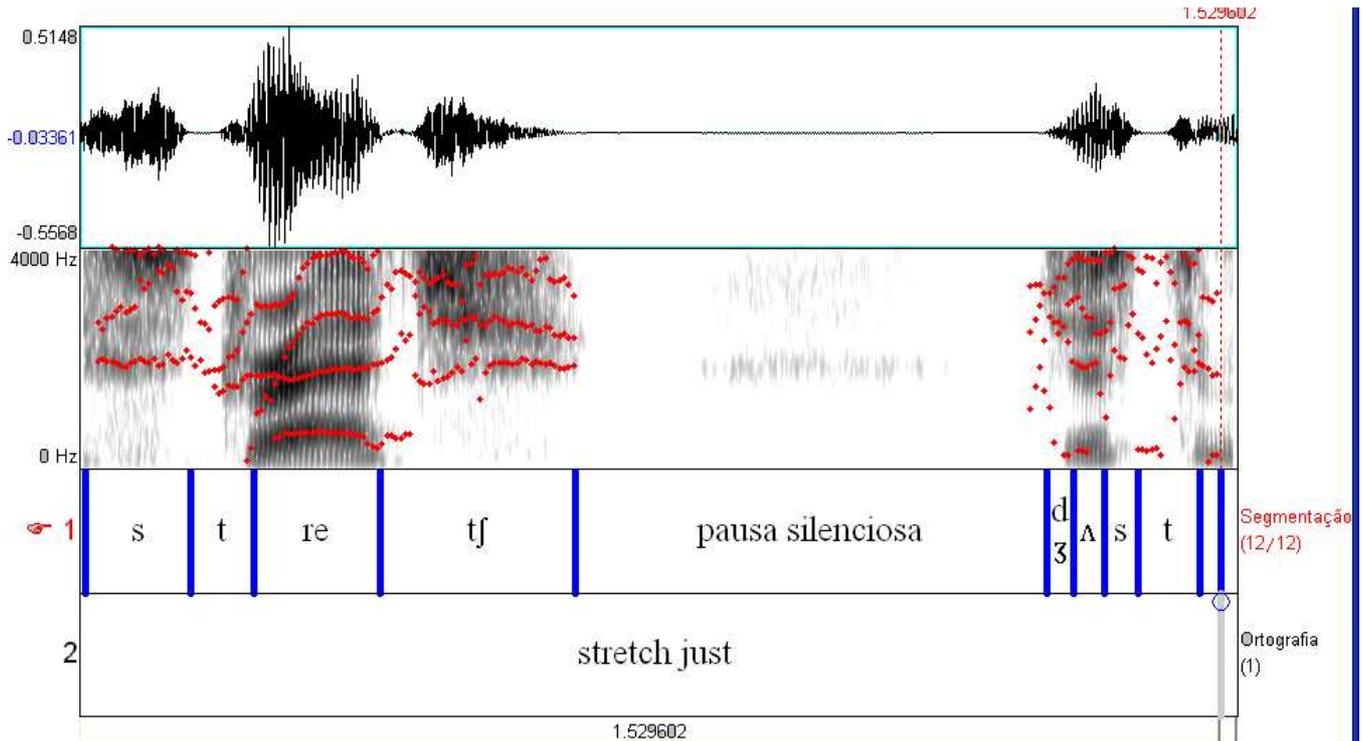


Figura 55. *I stretch just to make sure I don't pull anything.* NS1- Repetição 3

NS 1 na sua terceira repetição utilizou uma estratégia caracterizada pelo alongamento pré-pausal da consoante /t/ da palavra *stretch* e pela realização de pausa entre as consoantes /s/ e /t/, demarcando uma fronteira prosódica de alto nível hierárquico. Tal fato também pôde ser constatado na primeira produção de *I stretch just* por NS 2 (figura 56).

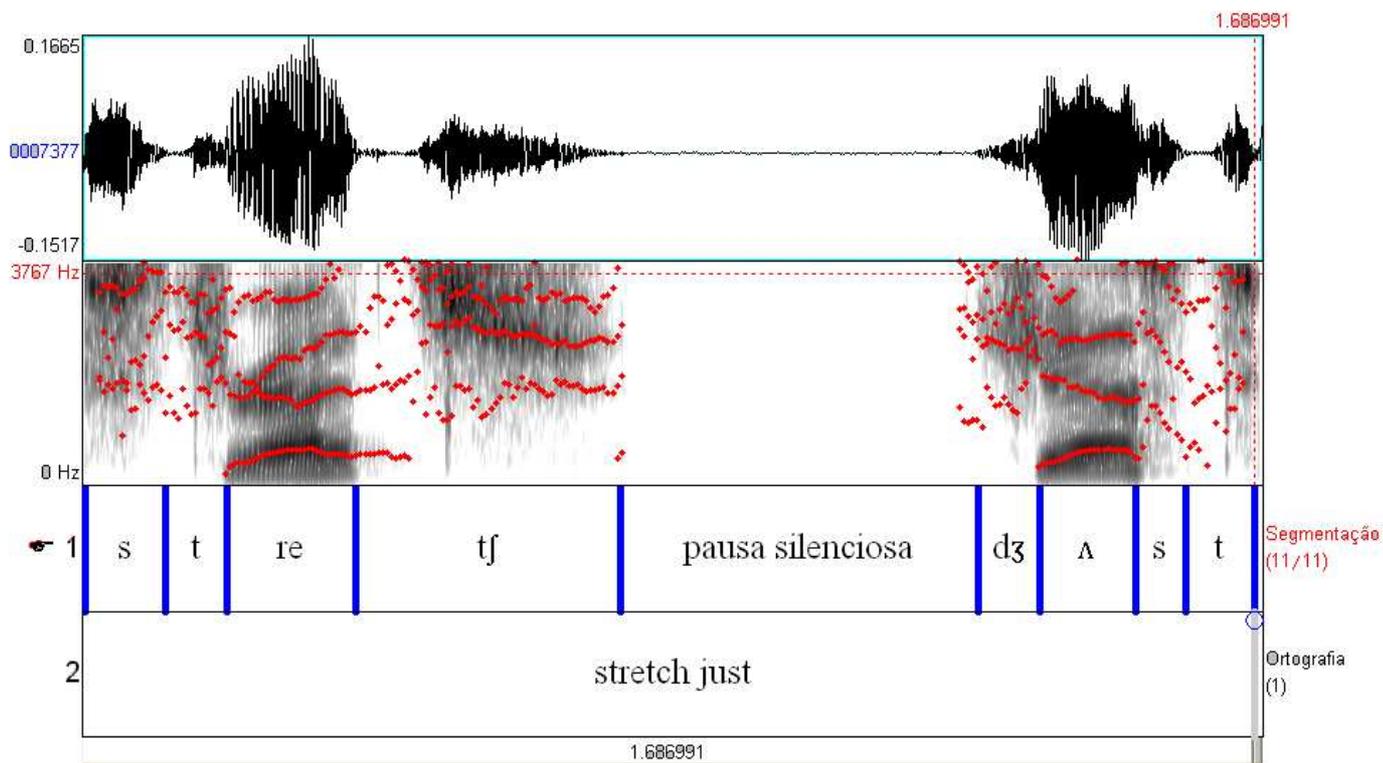


Figura 56. *I stretch just to make sure I don't pull anything.* NS2- Repetição 1

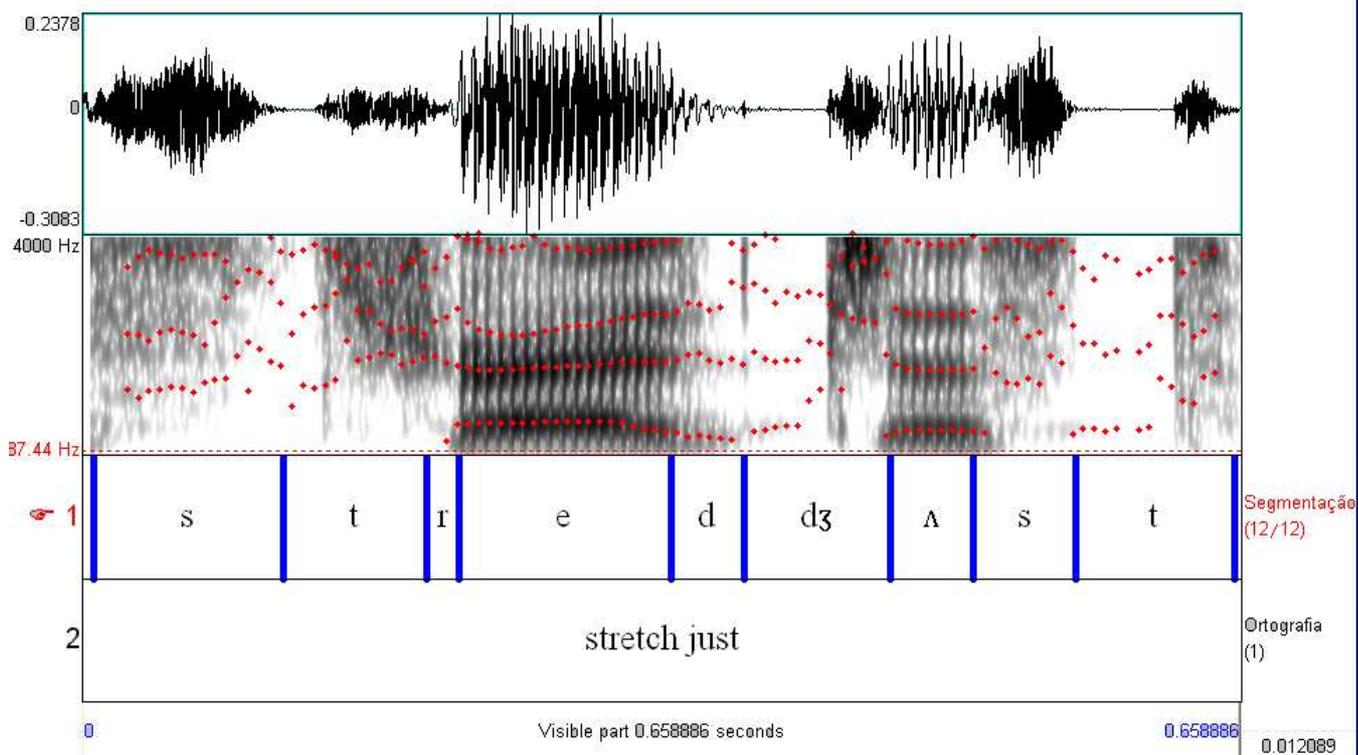


Figura 57. *I stretch just to make sure I don't pull anything.* NNS1- Repetição 1

A segmentação da figura 57 indica que NNS 1 não produziu a consoante /t/ no final da palavra stretch. Tal falante substituiu a consoante /t/ pela consoante /d/, a qual foi coarticulada com a consoante /t/ da palavra just.

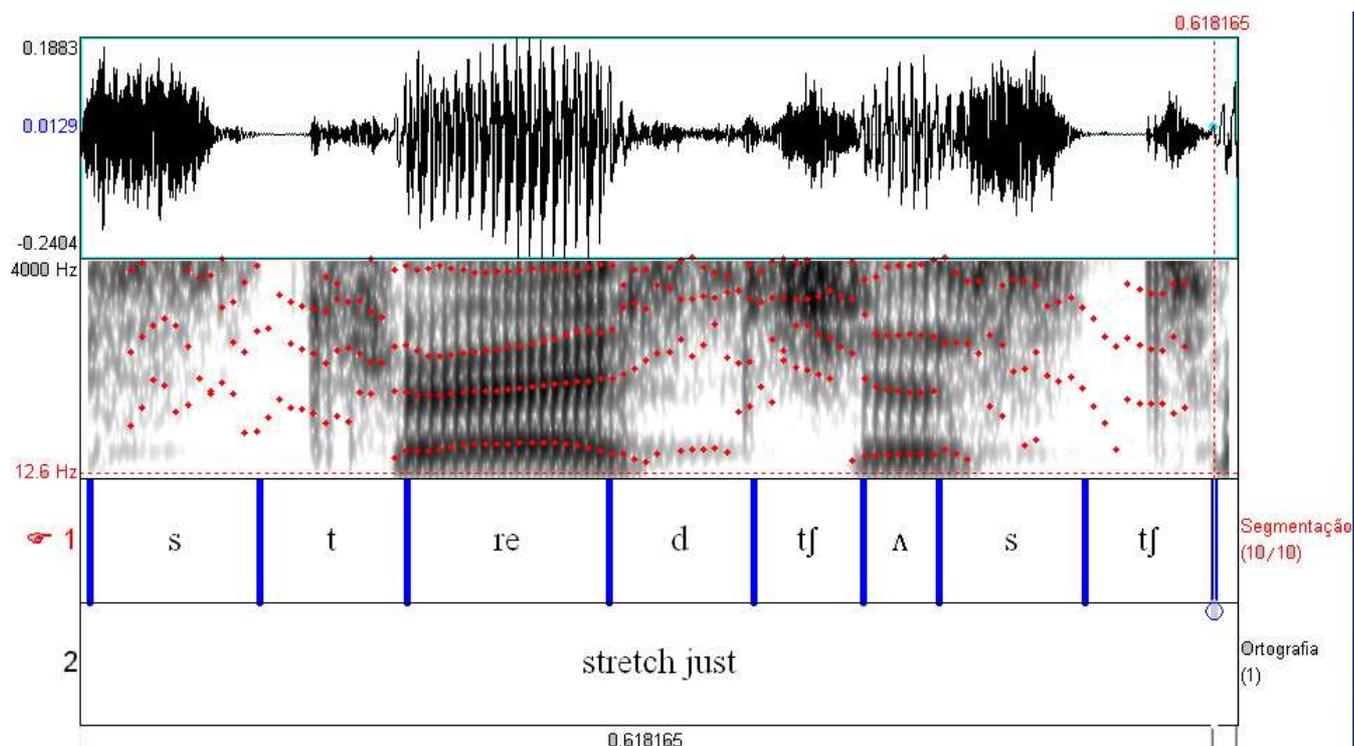


Figura 58. *I stretch just to make sure I don't pull anything.* NNS1- Repetição 2

Assim como na primeira repetição, NNS 1 substituiu na segunda repetição a consoante /t/ pela consoante /d/. Além disso, a consoante /t/ da palavra *just* foi substituída pela consoante /t/.

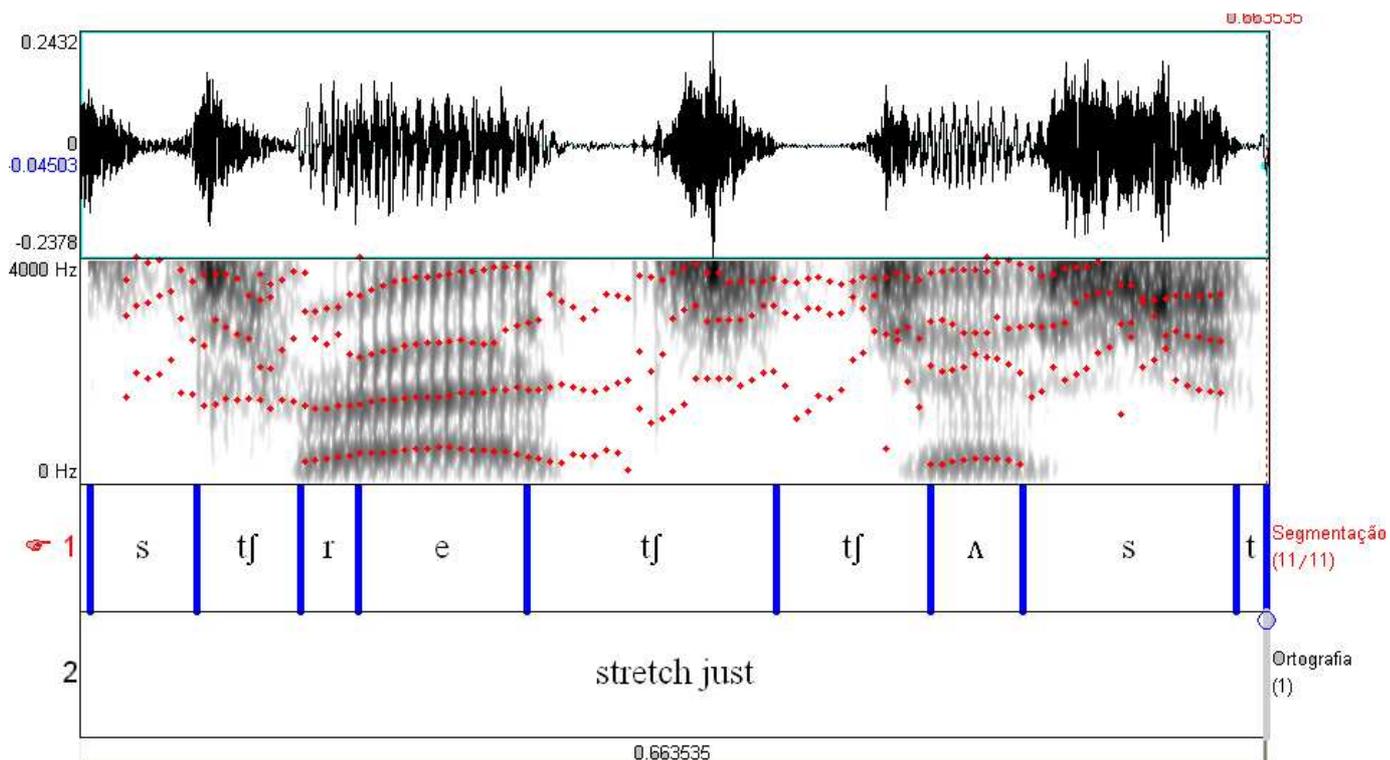


Figura 59. *I stretch just to make sure I don't pull anything.* NNS 2- Repetição 1

De acordo com as características espectrais apresentadas na figura 58, NNS 2 não realizou o gesto de adução das pregas vocais para a produção da consoante /ɹ/ da palavra *just*.

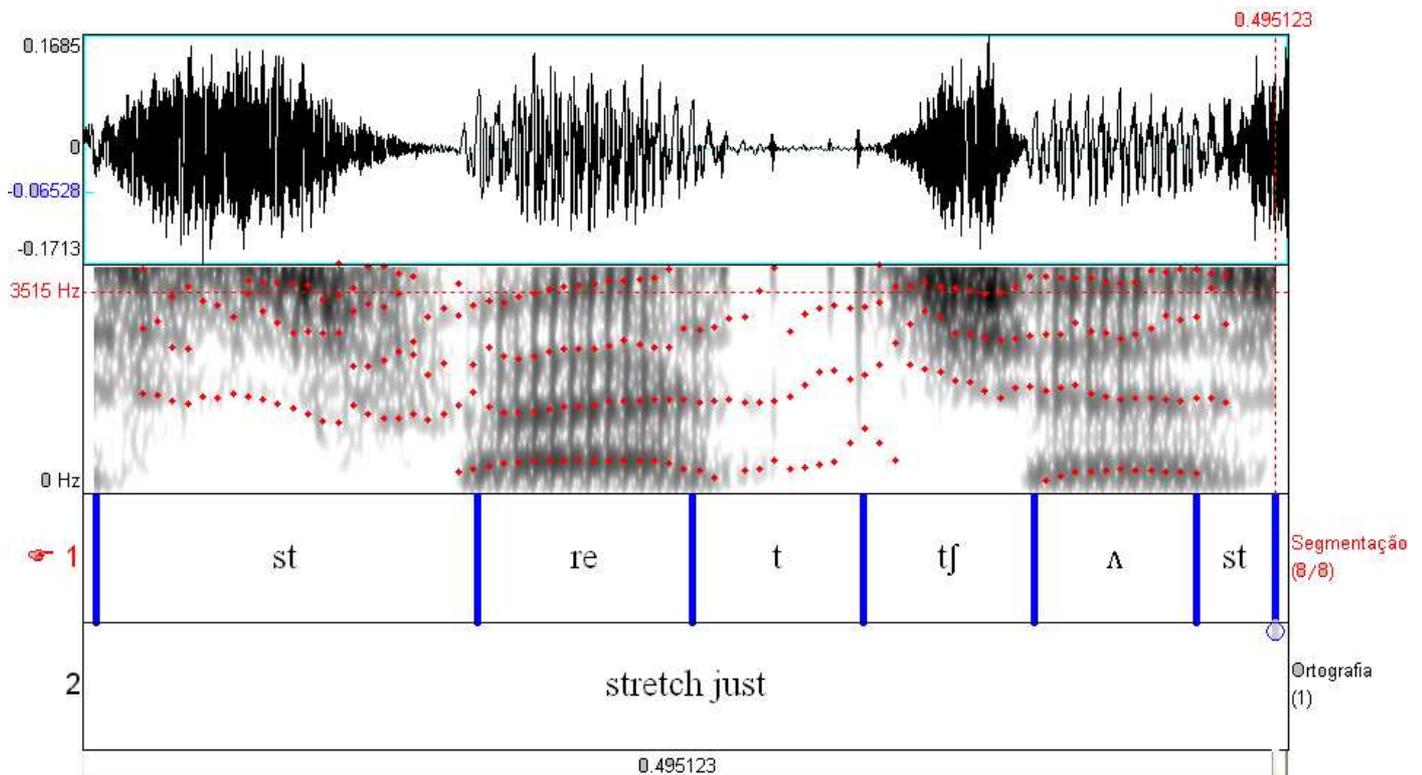


Figura 60. *I stretch just to make sure I don't pull anything*. NNS2- Repetição 2

NNS 2 na sua segunda repetição do enunciado *I stretch just*, substituiu as consoantes /s/ e /t/ das palavras *stretch* e *just* pelas consoantes /t/ e /s/ respectivamente.

7.8.1 Resumo das estratégias utilizadas nas produções de *stretch just*

Falantes	Repetição	Estratégias utilizadas na transição entre /□/ e /□/
NS 1	1	Alongamento pré-pausal da consoante /□/, demarcando uma fronteira prosódica, e coarticulação de tal consoante com /□/.
NS 1	2	Alongamento pré-pausal da consoante /□/, demarcando uma fronteira prosódica, e coarticulação de tal consoante com /□/.
NS 1	3	Alongamento pré-pausal da consoante /□/ juntamente com pausa silenciosa, demarcando uma fronteira prosódica. Não houve coarticulação entre /□/ e /□/.
NS 2	1	Alongamento pré-pausal da consoante /□/ juntamente com pausa silenciosa, demarcando uma fronteira prosódica. Não houve coarticulação entre /□/ e /□/.
NS 2	2	Alongamento pré-pausal da consoante /□/ juntamente com pausa silenciosa, demarcando uma fronteira prosódica. Não houve coarticulação entre /□/ e /□/.
NS 2	3	Alongamento pré-pausal da consoante /□/ juntamente com pausa silenciosa, demarcando uma fronteira prosódica. Não houve coarticulação entre /□/ e /□/.
NNS 1	1	Onde a pronúncia da consoante /□/ era esperada, tal falante produziu /d/.
NNS 1	2	O falante substituiu as consoantes /□/ e /□/ pelas consoantes /d/ e /□/ respectivamente.
NNS 1	3	O falante substituiu as consoantes /□/ e /□/ pelas consoantes /d/ e /□/ respectivamente.
NNS 2	1	O falante substituiu a consoante /□/ da palavra <i>just</i> pela consoante /□/.
NNS 2	2	O falante substituiu as consoantes /□/ e /□/ pelas consoantes /t/ e /□/ respectivamente

NNS 2	3	O falante substituiu as consoantes /θ/ e /ð/ pelas consoantes /t/ e /d/ respectivamente
-------	---	---

Tabela 10. Resumo das estratégias utilizadas nas produções de *stretch just*

7.8.2 Discussão

Na produção de *stretch just* em todas as repetições pelos falantes nativos do português houve a substituição de uma ou de ambas das consoantes em análise.

Ao substituir tais consoantes, NNS 1 e NNS 2 produziram, na maioria das repetições, uma consoante plosiva alvéular surda ou sonora invés de uma consoante africada. A produção de uma consoante africada consiste na presença de ruído transiente, provocado pela plosão da consoante, e, conseqüentemente, pela presença de ruído contínuo, ocasionado pela fricção da consoante. Desse modo, os falantes nativos do português não realizaram todos os gestos necessários para a produção das consoantes africadas /θ/ e /ð/.

7.9 Contexto 9

Lateral alvéular sonora, /l/, seguida por fricativa interdental surda, /θ/, *the whole thing is history*.

A seguir, apresento as produções de *the whole thing*.

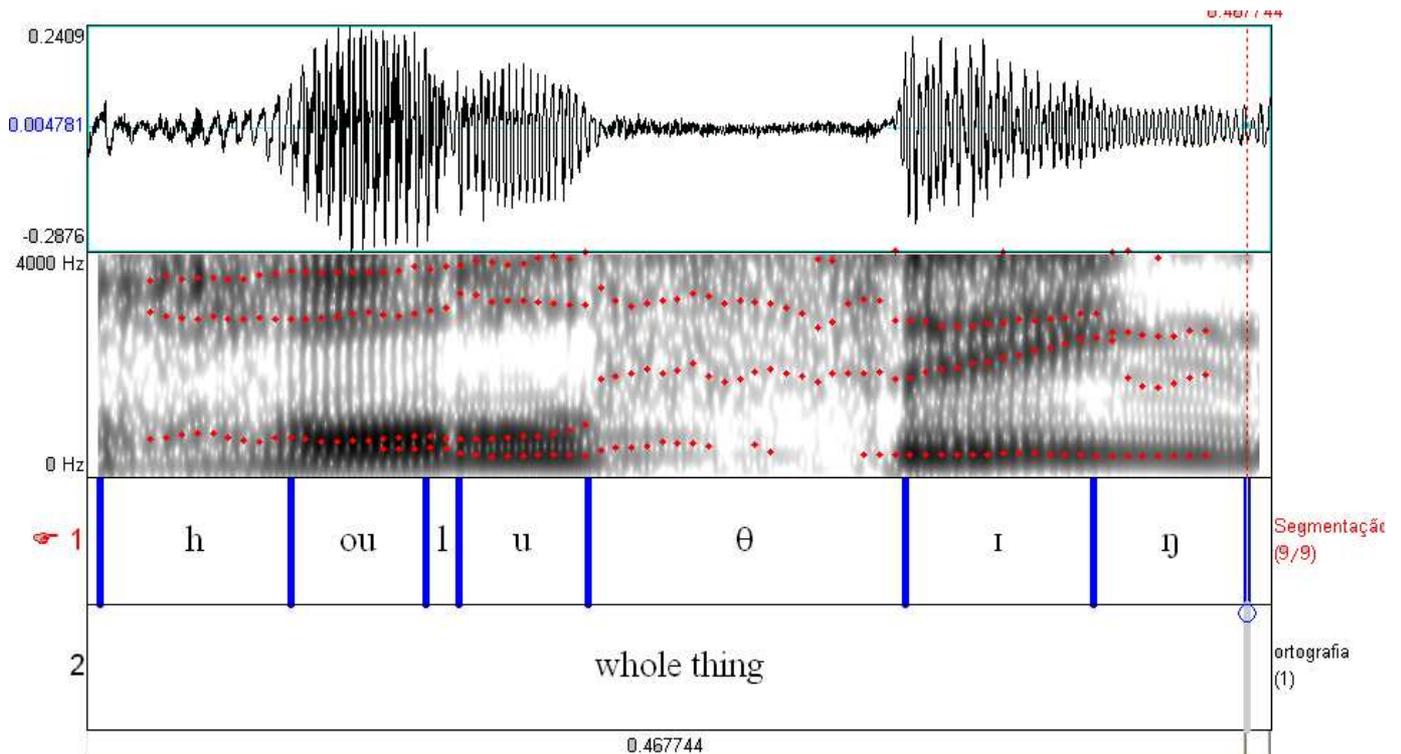


Figura 61. *The whole thing is history*. NS1- Repetição 1

As características espectrais da figura acima mostram que NS 1 produziu uma consoante, /u/, logo após a consoante lateral //l/.

A vogal /u/ foi coarticulada com a consoante /ŋ/ da palavra *thing*, de modo que não houve pausa entre as palavras *whole* e *thing*.

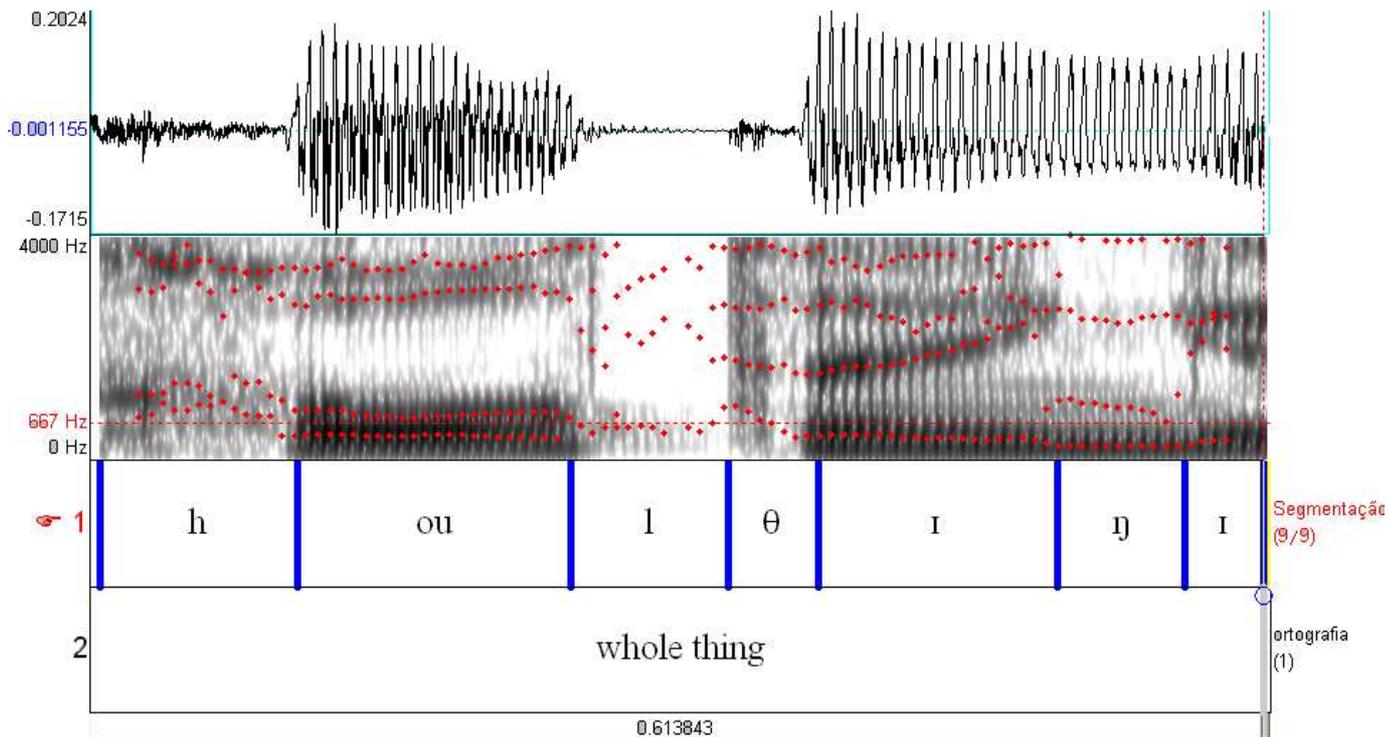


Figura 62. *The whole thing is history*. NS2- Repetição 1

De acordo com as características espectrais da figura acima percebemos que NS 2 coarticulou as consoantes /l/ e /ŋ/. Não houve a presença de uma vogal entre tais consoantes.

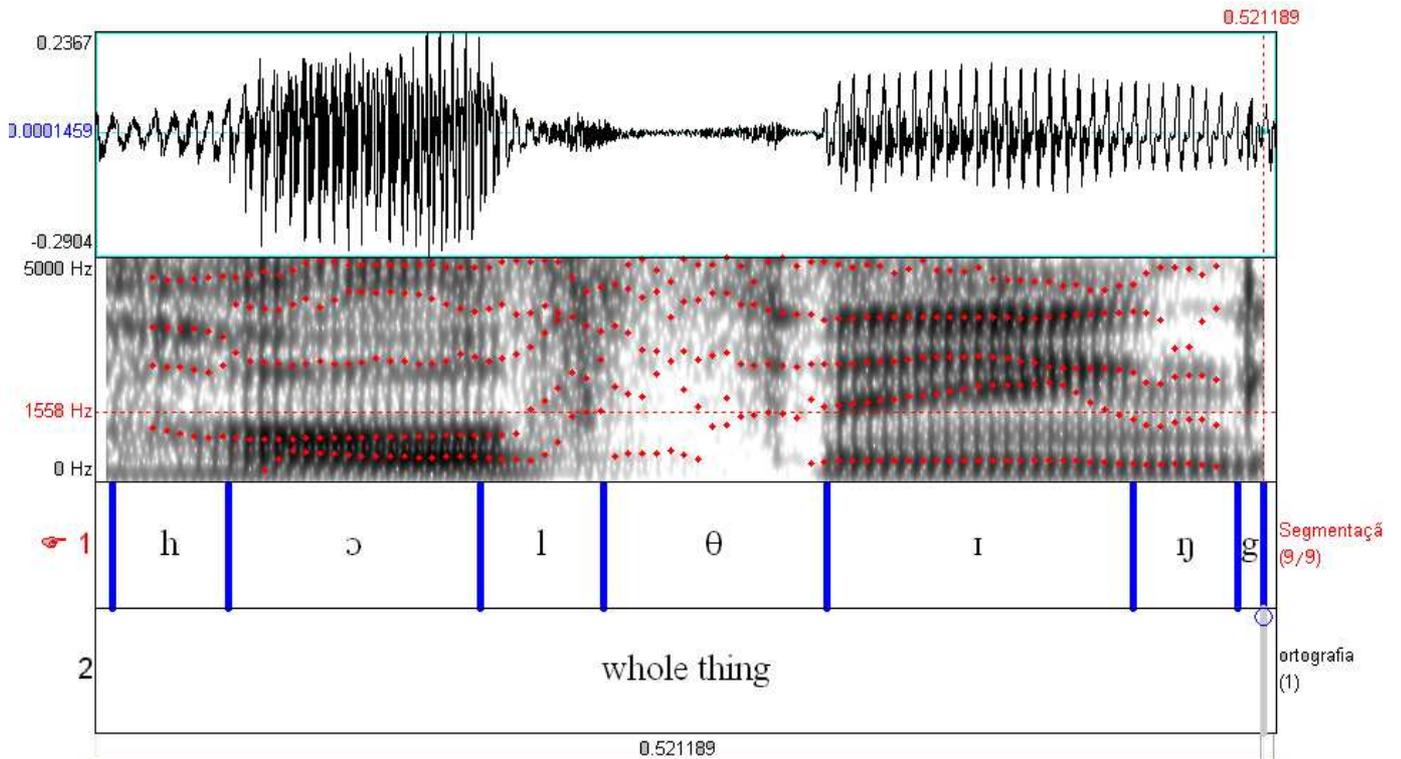


Figura 63. *The whole thing is history*. NNS1- Repetição 1

A figura acima indica que NNS 1 utilizou as mesmas estratégias na produção de *whole thing* em comparação a primeira repetição por NS 2. Ou seja, NNS 1 coarticulou as consoantes /l/ e /ŋ/

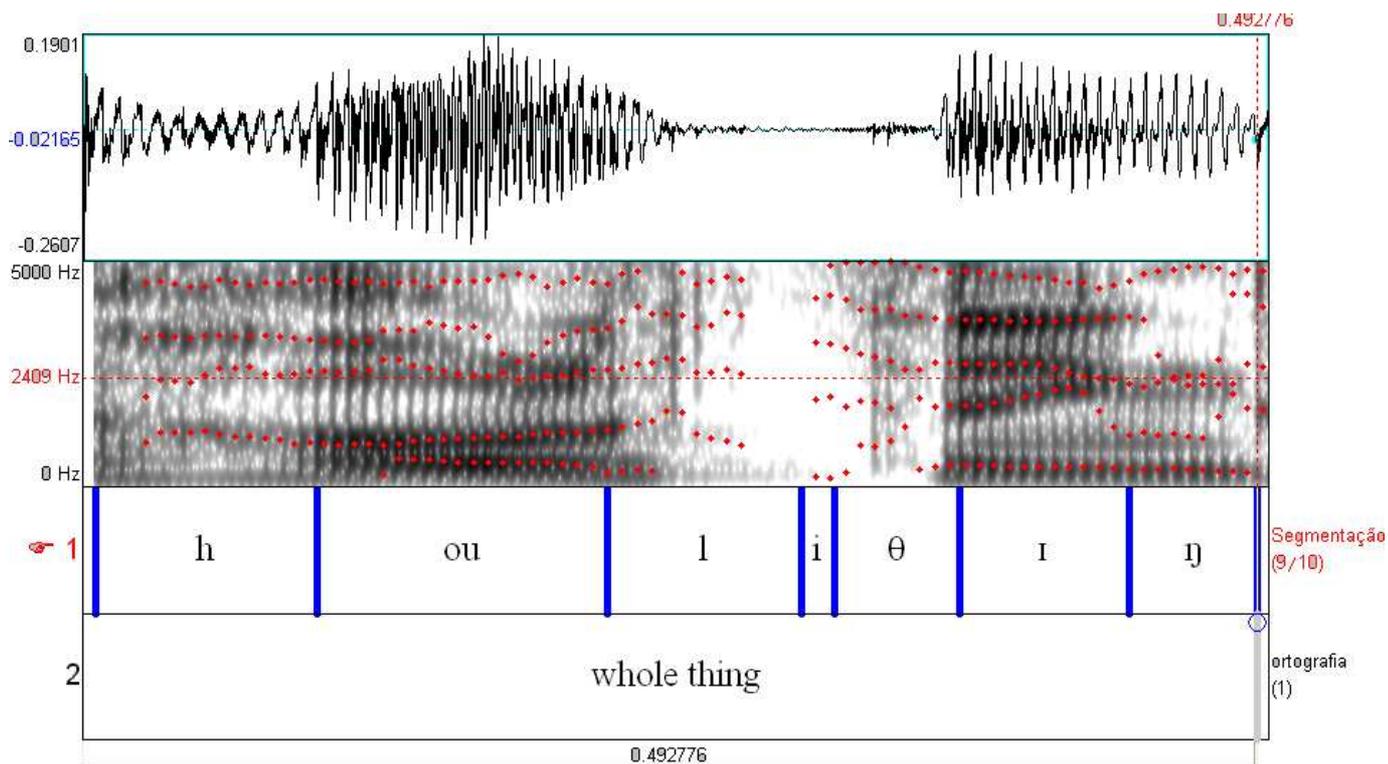


Figura 64. *The whole thing is history*. NNS1- Repetição 3

Na terceira produção de *whole thing* por NNS 1, apresentada acima, tal sujeito, assim como NS 1 na sua primeira repetição, produziu uma vogal entre as consoantes /l/ e /ɪŋ/. Porém, NNS 1 produziu uma vogal /i/, diferentemente de NS 1 que produziu uma vogal /u/.

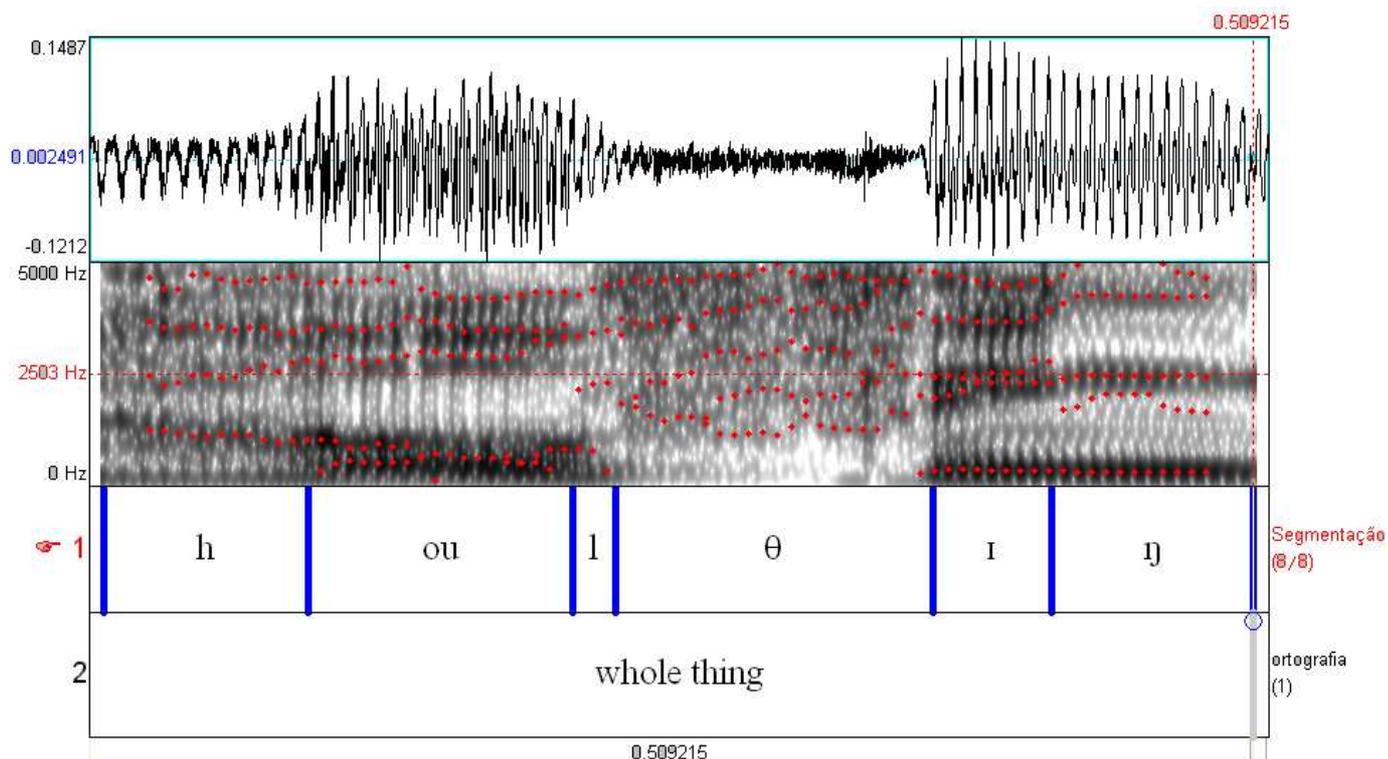


Figura 65. *The whole thing is history*. NNS2- Repetição 1

De acordo com a segmentação acima, NNS 2 utilizou na produção de *whole thing* uma estratégia caracterizada pela coarticulação entre as consoantes /l/ e /ŋ/.

7.9.1 Resumo das estratégias utilizadas nas produções de *whole thing*

Falantes	Repetição	Estratégias utilizadas na transição entre /l/ e /θ/
NS 1	1	Há a presença de uma vogal, /u/, entre as consoantes /l/ e /θ/
NS 1	2	Coarticulação entre as consoantes /l/ e /θ/
NS 1	3	Coarticulação entre as consoantes /l/ e /θ/
NS 2	1	Coarticulação entre as consoantes /l/ e /θ/
NS 2	2	Coarticulação entre as consoantes /l/ e /θ/
NS 2	3	Coarticulação entre as consoantes /l/ e /θ/
NNS 1	1	Coarticulação entre as consoantes /l/ e /θ/
NNS 1	2	Coarticulação entre as consoantes /l/ e /θ/
NNS 1	3	Há a presença de uma vogal, /i/, entre as consoantes /l/ e /θ/
NNS 2	1	Coarticulação entre as consoantes /l/ e /θ/
NNS 2	2	Coarticulação entre as consoantes /l/ e /θ/
NNS 2	3	Coarticulação entre as consoantes /l/ e /θ/

Tabela 11. Resumo das estratégias utilizadas nas produções de *whole thing*

7.9.2 Discussão

Na produção de *whole thing* a maioria dos sujeitos utilizou uma estratégia caracterizada pela coarticulação entre as consoantes /l/ e /θ/. Entretanto, NS 1 na primeira repetição e NNS 1 na terceira repetição, produziram uma vogal entre /l/ e /θ/.

7.10 Contexto 10

Africada palatal surda, /tʃ/, seguida por plosiva bilabial sonora, /b/:
Which sounds so much better than pre-history.

Em seguida, apresento as produções de *much better*.

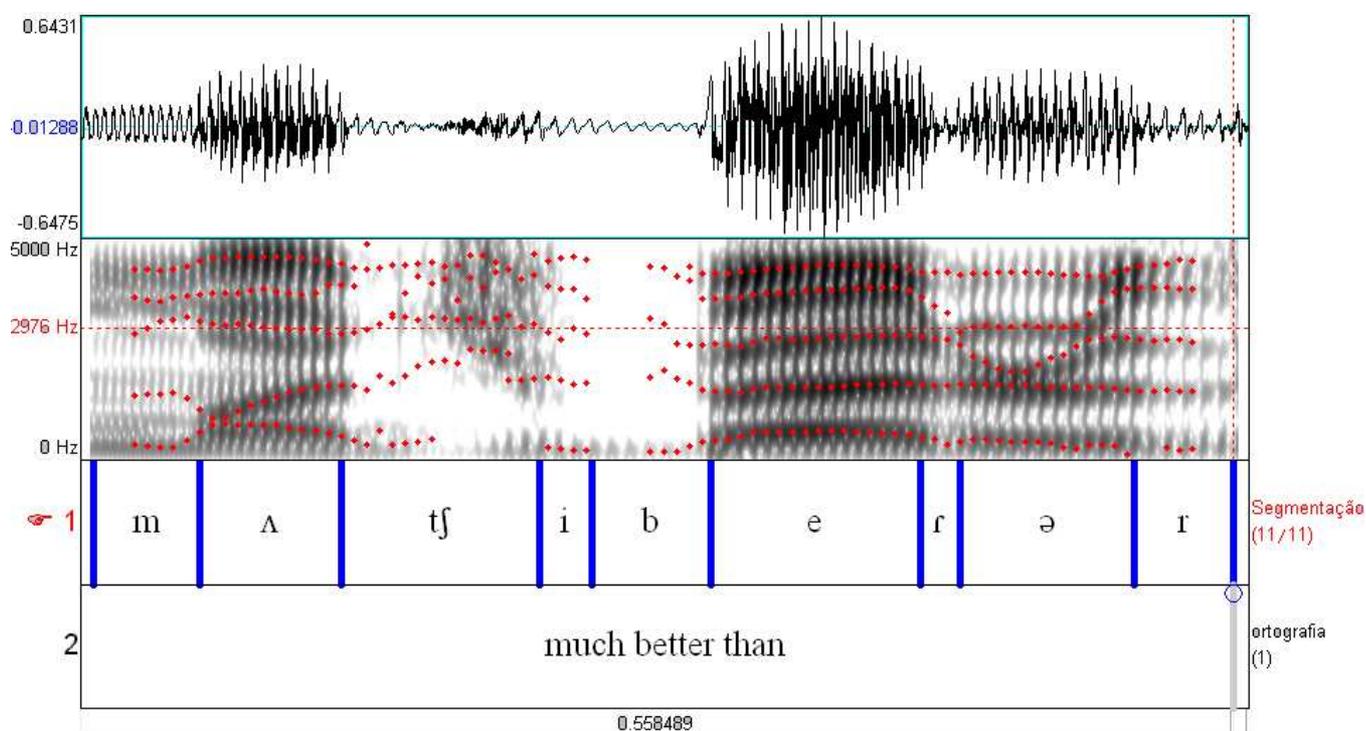


Figura 66. *Which sounds so much better than pre-history*. NS1 – Repetição 1.

As características espectrais apresentadas acima revelam o fato que NS 1 produziu uma vogal /i/ entre as consoantes /tʃ/ e /b/. Tal fato também ocorreu na segunda repetição de *much better* pelo mesmo sujeito.

As figuras seguintes 67, 68, e 69 por NS 2, NNS 1 e NNS 2 mostram que tais falantes coarticularam as consoantes /tʃ/ e /b/ das palavras *much better* de modo a não produzirem uma vogal entre /tʃ/ e /b/, diferentemente do que foi investigado na primeira e segunda repetições por NS 1.

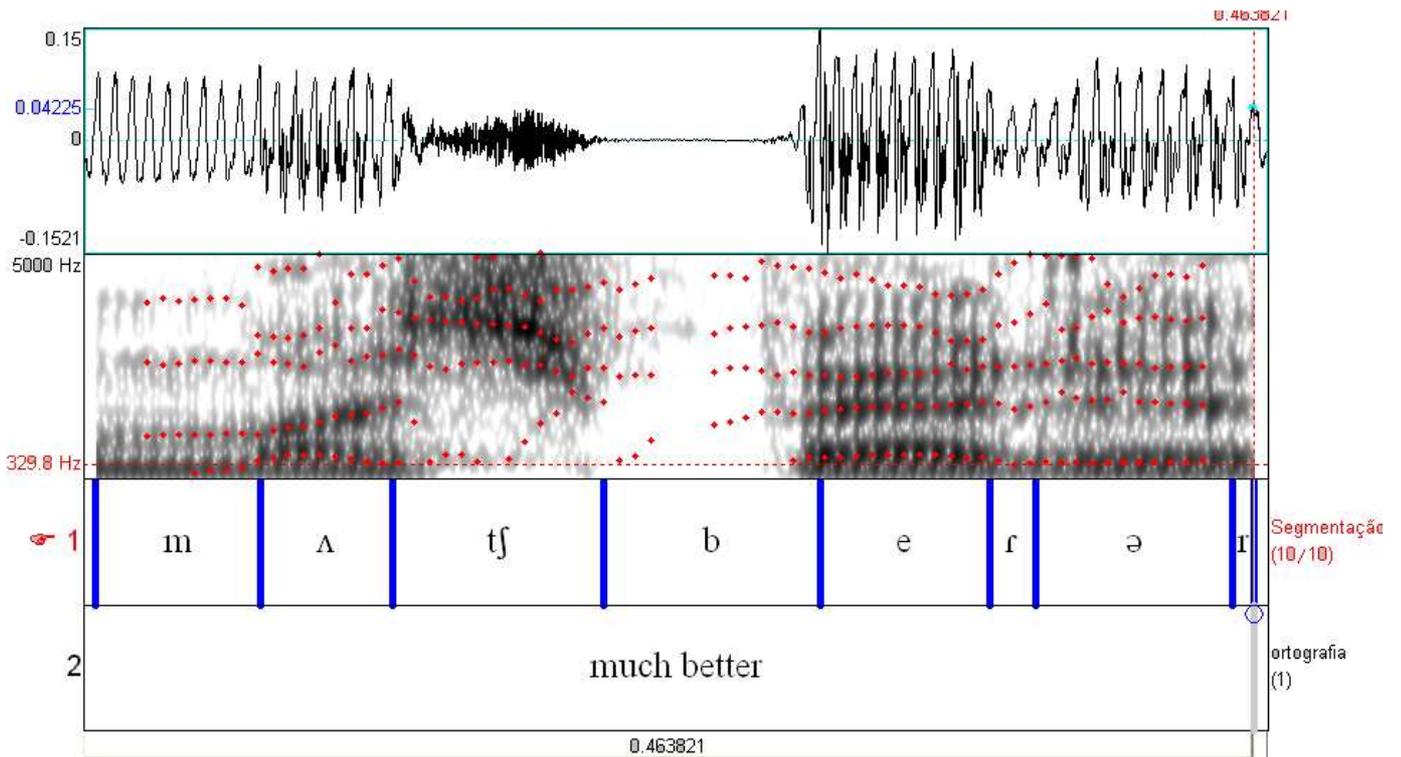


Figura 67. Which sounds so **much better** than pre-history. NS2 – Repetição 1 – a coarticulação entre /ɪ/ e /b/ e a não presença de vogal entre tais consoantes.

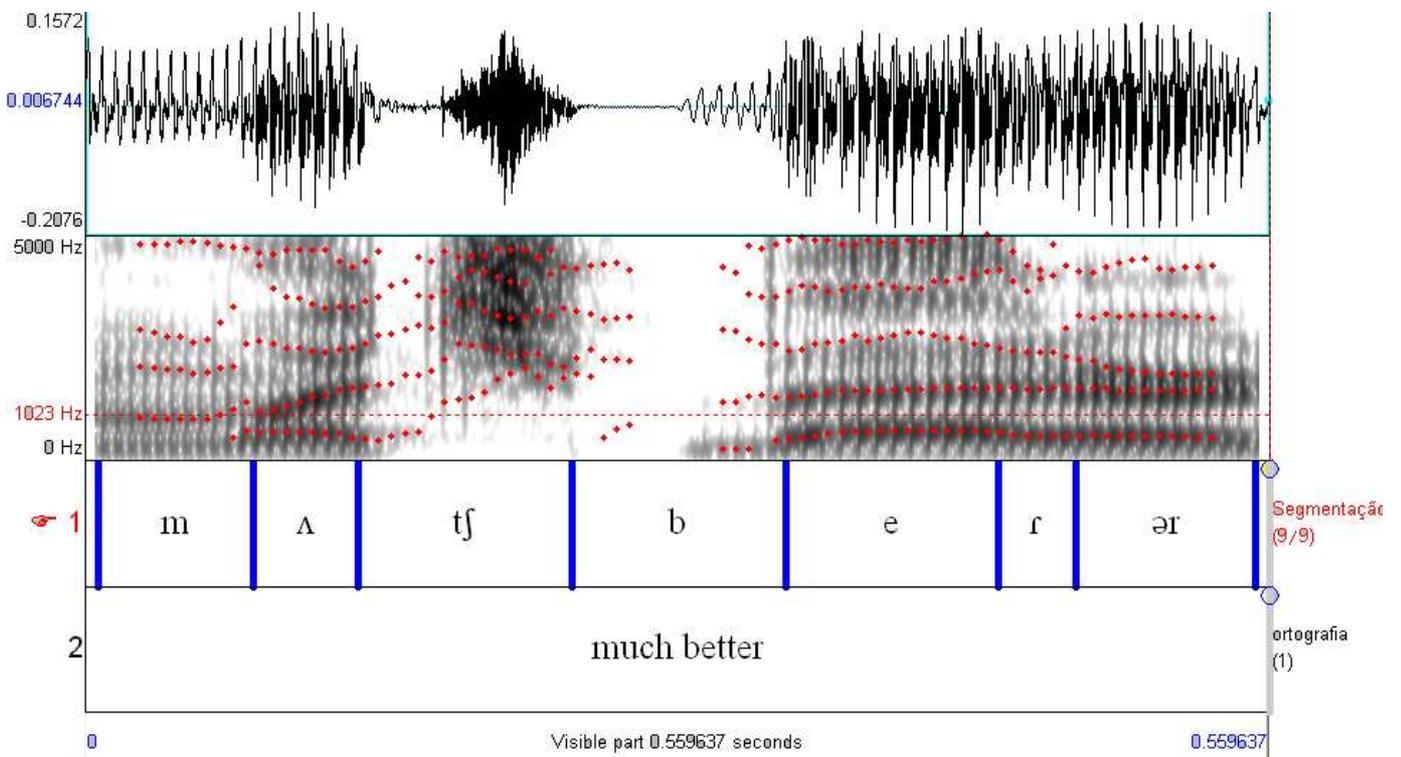


Figura 68. Which sounds so **much better** than pre-history. NNS1 – Repetição 1 – a coarticulação entre /ɪ/ e /b/ e a não presença de vogal entre tais consoantes.

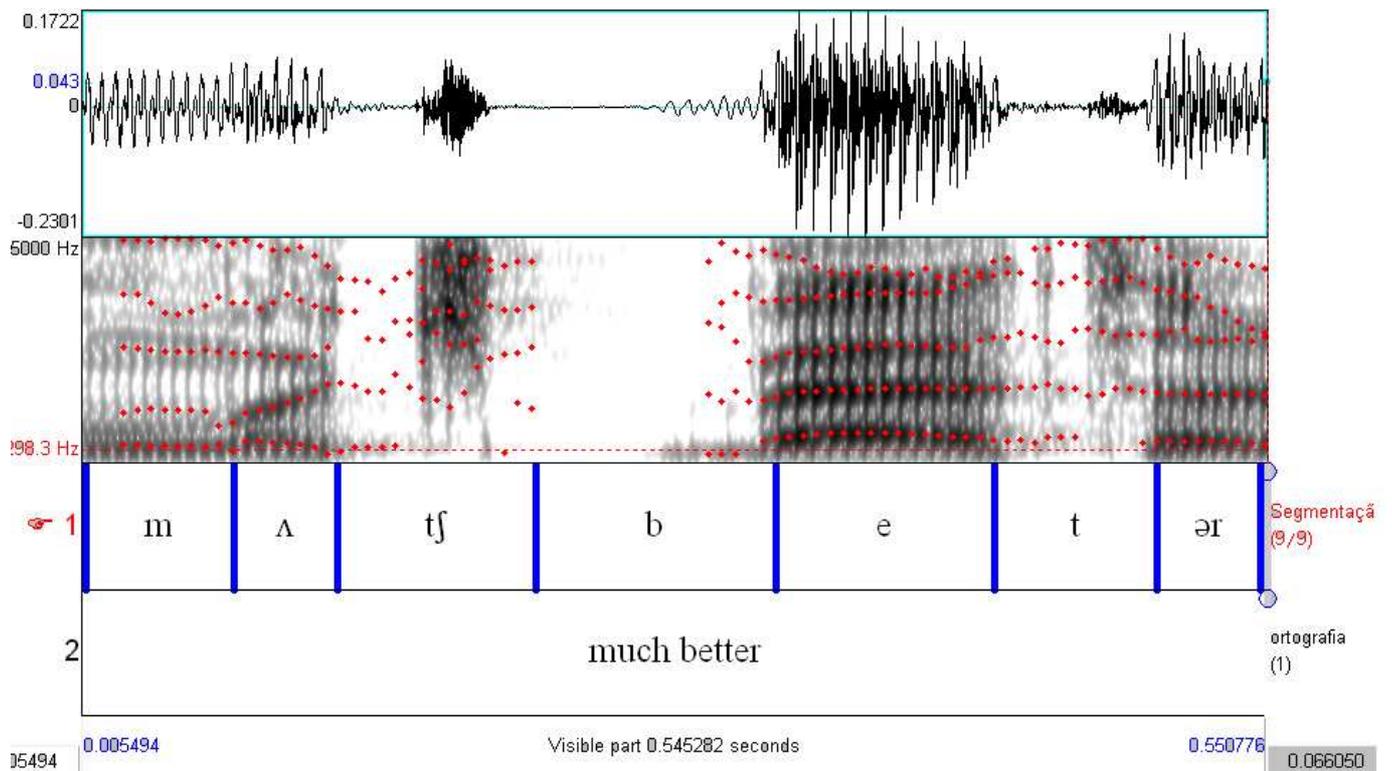


Figura 69. *Which sounds so **much better** than pre-history.* NNS2 – Repetição 1 – a coarticulação entre /tʃ/ e /b/ e a não presença de vogal entre tais consoantes.

7.10.1 Resumo das estratégias utilizadas nas produções de *much better*

Falantes	Repetição	Estratégias utilizadas na transição entre /□/ e /b/
NS 1	1	A presença de uma vogal, /i/, entre /□/ e /b/
NS 1	2	A presença de uma vogal, /i/, entre /□/ e /b/
NS 1	3	A coarticulação entre as consoantes /□/ e /b/
NS 2	1	A coarticulação entre as consoantes /□/ e /b/
NS 2	2	A coarticulação entre as consoantes /□/ e /b/
NS 2	3	A coarticulação entre as consoantes /□/ e /b/
NNS 1	1	A coarticulação entre as consoantes /□/ e /b/
NNS 1	2	A coarticulação entre as consoantes /□/ e /b/
NNS 1	3	A coarticulação entre as consoantes /□/ e /b/
NNS 2	1	A coarticulação entre as consoantes /□/ e /b/
NNS 2	2	A coarticulação entre as consoantes /□/ e /b/
NNS 2	3	A coarticulação entre as consoantes /□/ e /b/

Tabela 12. Resumo das estratégias utilizadas nas produções de *much better*

7.10.2 Discussão

Na produção de *much better* todos os indivíduos, com exceção de NS 1 na primeira e segunda repetições, utilizaram uma estratégia de modo a não produzirem uma vogal entre as consoantes /□/ e /b/.

A produção de uma consoante entre /□/ e /b/ por NS 1 pode estar atribuída ao fato que este sujeito, antes de concluir o gesto de oclusão labial para a produção da consoante /b/ da palavra *better*, iniciou o gesto de adução das pregas vocais para a produção de tal consoante sonora no momento que a língua encontrava-se em uma posição próxima a um /i/, devido a fricção gerada para a produção de /□/.

7.11 Contexto 11

Nasal bilabial sonora, /m/, seguida por fricativa interdental surda, /θ/: *you know something*.

A seguir, apresento as produções de *you know something*.

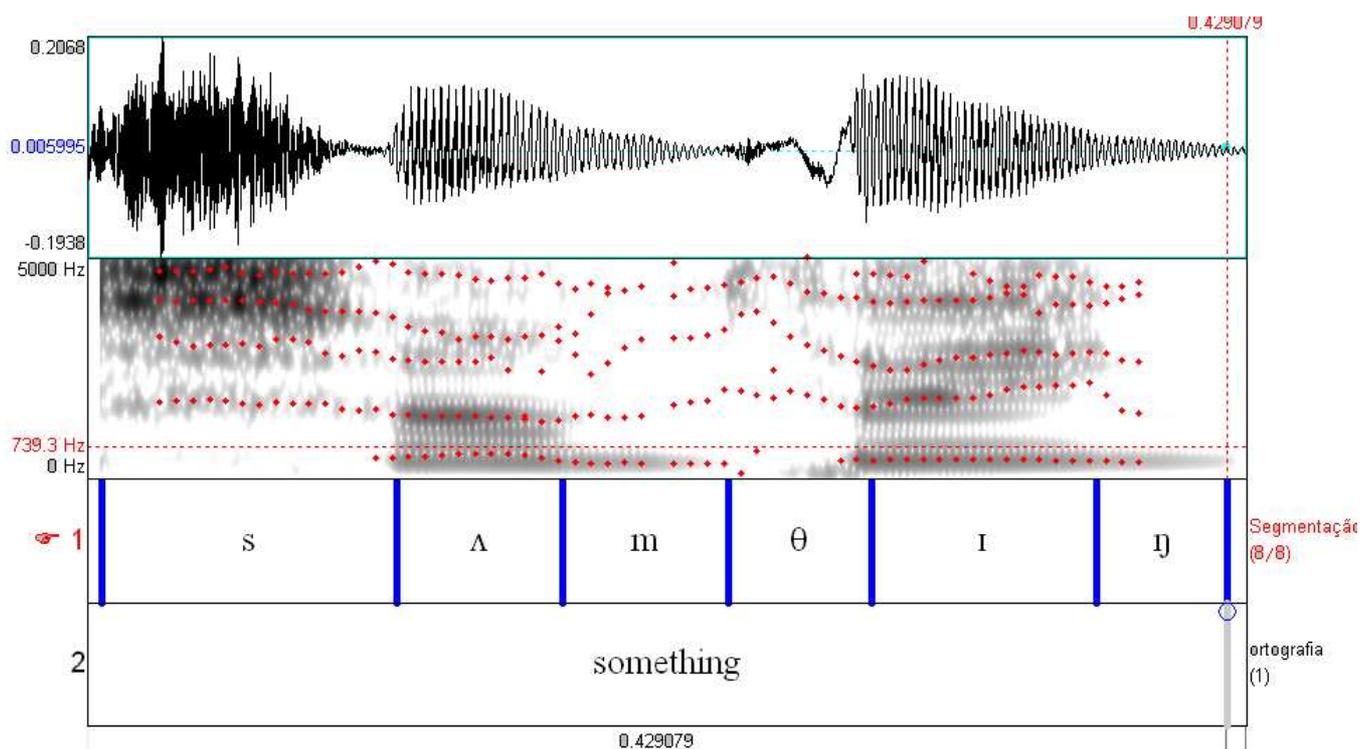


Figura 70. *You know something*. NS 1- Repetição 1

De acordo com as características espectrográficas apresentadas na figura 70, NS 1 coarticulou as consoantes /m/ e /θ/ de modo que não houve pausa entre tais consoantes.

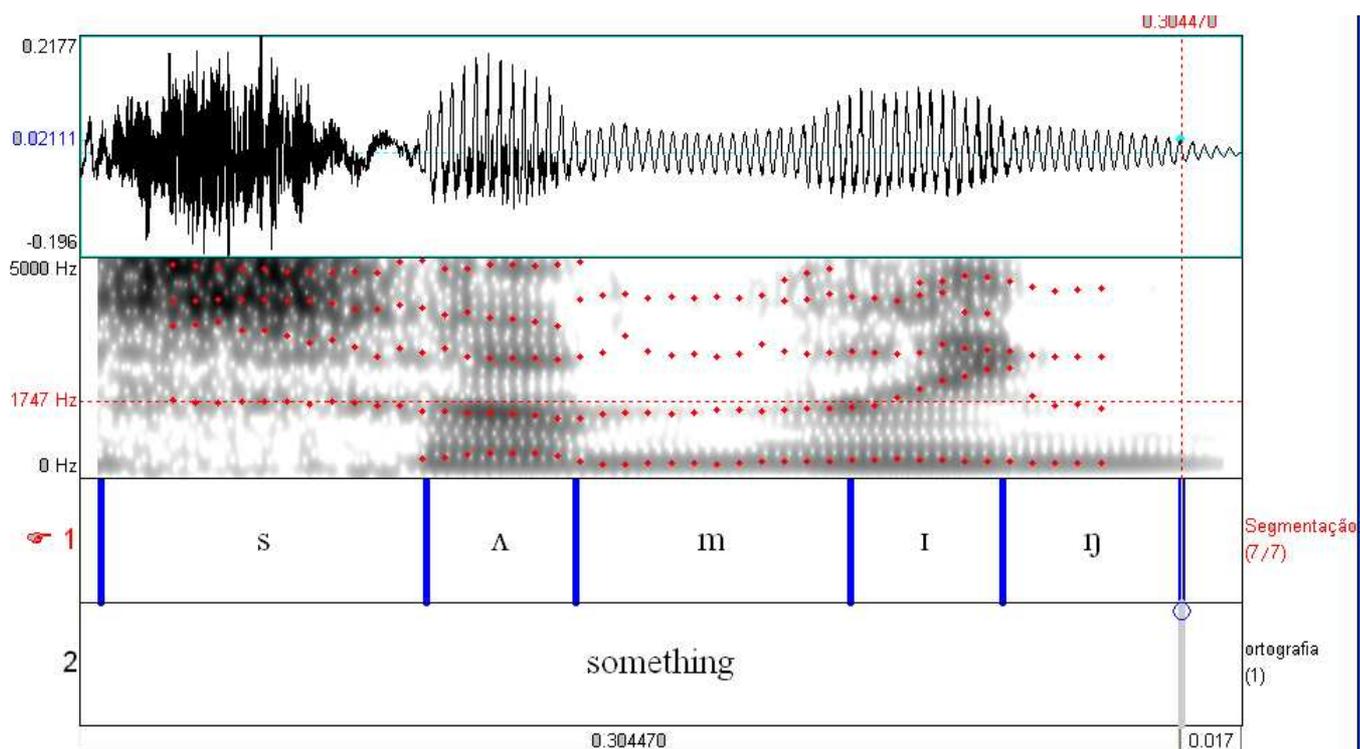


Figura 71. *You know something*. NS 1- Repetição 3

NS 1 na sua terceira repetição utilizou estratégias que destoaram da sua produção na primeira repetição de *you know something*, pois, na terceira repetição por NS 1, não pôde ser observada a presença de ruído contínuo no espectrograma.

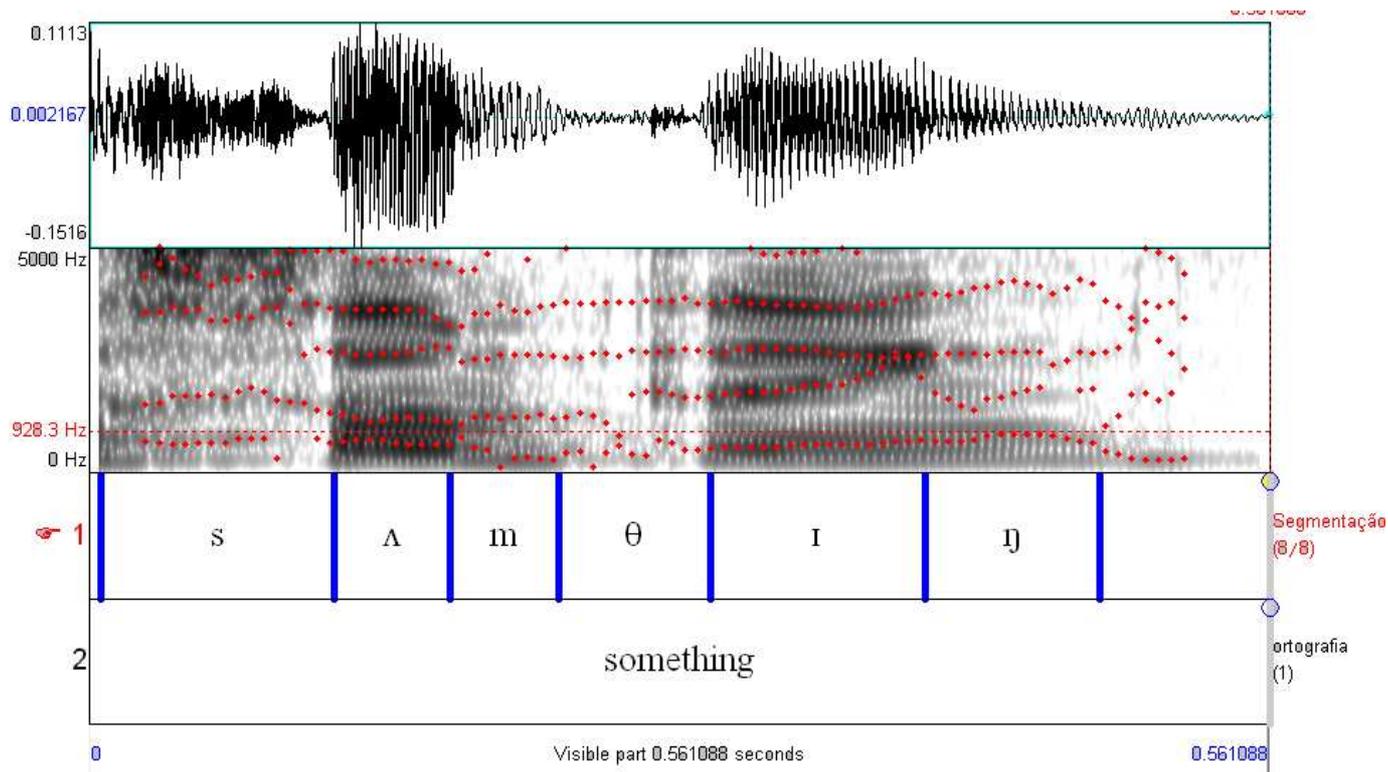


Figura 72. *You know something*. NS 2- Repetição 1

NS 2, conforme as características espectrais da figura acima, coarticulou as consoantes /m/ e /θ/ da palavra *something*. A presença de ruído contínuo da consoante /θ/ pôde ser constatada.

As figuras 73 e 74 a seguir mostram que NNS 1 e NNS 2, assim como NS 2 na sua segunda repetição da palavra *something*, coarticularam as consoantes /m/ e /θ/.

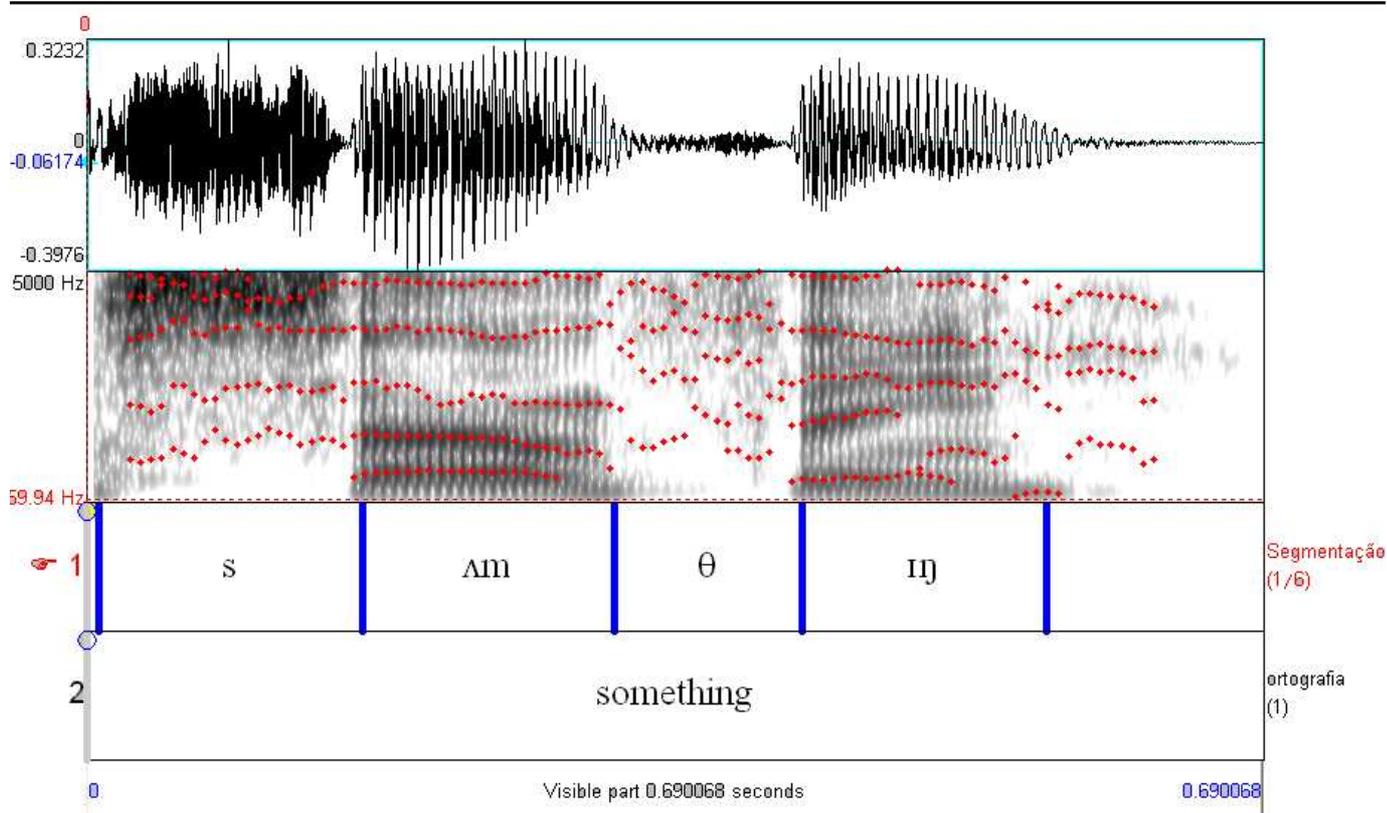


Figura 73 *You know something*. NNS 1- Repetição 1. A coarticulação das consoantes /m/ e /θ/.

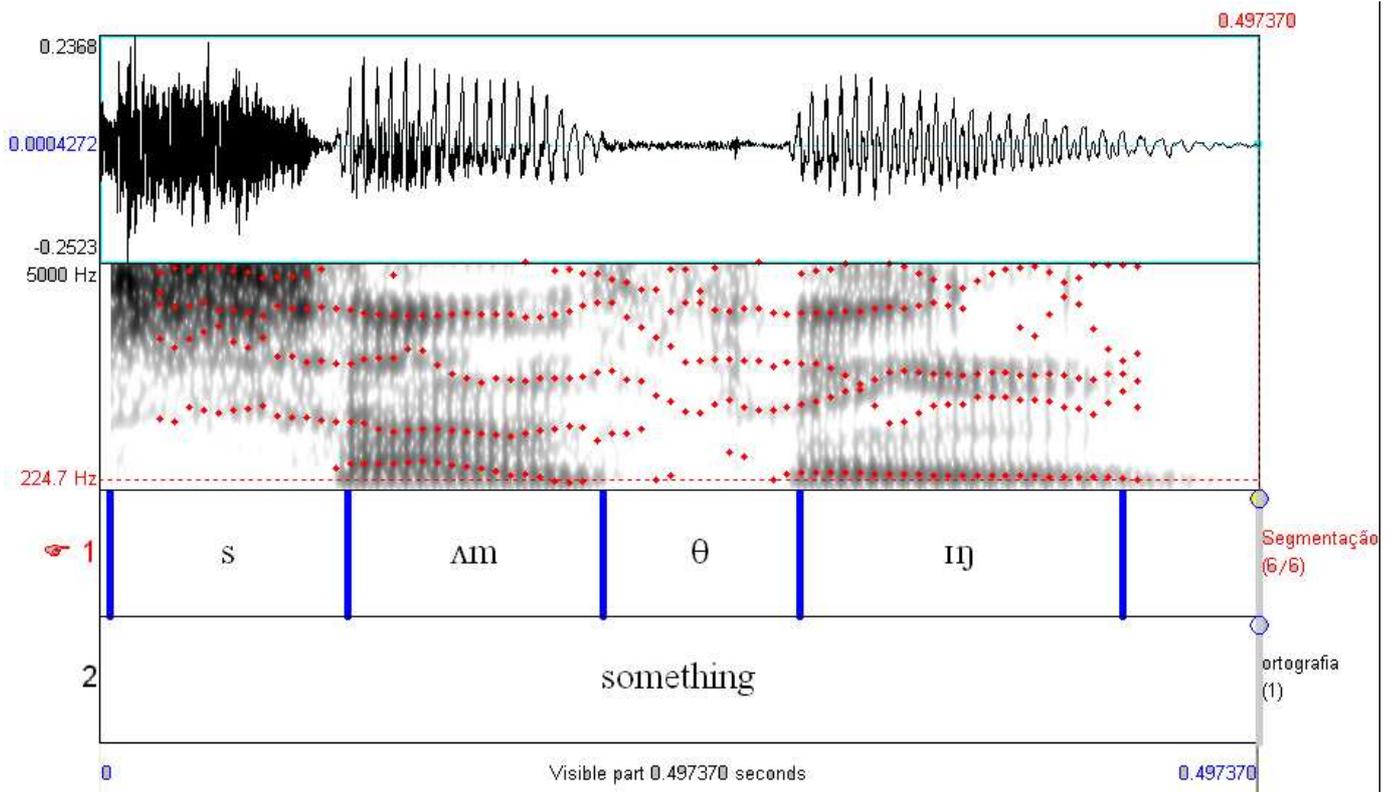


Figura 74. *You know something*. NNS 2- Repetição 1. A coarticulação entre as consoantes /m/ e /ŋ/

7.11.1 Resumo das estratégias nas produções de *something*

Falantes	Repetição	Estratégias utilizadas na transição entre /m/ e /θ/
NS 1	1	Coarticulação entre /m/ e /θ/
NS 1	2	Coarticulação entre /m/ e /θ/
NS 1	3	Não há interrupção de vozeamento na transição entre /m/ e /θ/. Não pôde ser observada a presença da fricativa no espectrograma.
NS 2	1	Coarticulação entre /m/ e /θ/. Não houve interrupção plena de vozeamento durante a produção da fricativa.
NS 2	2	Coarticulação entre /m/ e /θ/. Não houve interrupção plena de vozeamento durante a produção da fricativa.
NS 2	3	Coarticulação entre /m/ e /θ/. Não houve interrupção plena de vozeamento durante a produção da fricativa.
NNS 1	1	Coarticulação entre /m/ e /θ/. Houve um grande nível de fenômenos co-articulatórios na produção da vogal /□/ juntamente com a consoante /m/ e a vogal /□/ juntamente com a consoante /ŋ/.
NNS 1	2	Coarticulação entre /m/ e /θ/. Houve um grande nível de fenômenos co-articulatórios na produção da vogal /□/ juntamente com a consoante /m/ e a vogal /□/ juntamente com a consoante /ŋ/.
NNS 1	3	Coarticulação entre /m/ e /θ/. Houve um grande nível de fenômenos co-articulatórios na produção da vogal /□/ juntamente com a consoante /m/ e a vogal /□/ juntamente com a consoante /ŋ/.
NNS 2	1	Coarticulação entre /m/ e /θ/. Houve um grande nível de fenômenos co-articulatórios na produção da vogal /□/ juntamente com a consoante /m/ e a vogal /□/ juntamente com a consoante /ŋ/.

NNS 2	2	Coarticulação entre /m/ e /θ/. Houve um grande nível de fenômenos co-articulatórios na produção da vogal /ɪ/ juntamente com a consoante /m/ e a vogal /ɪ/ juntamente com a consoante /ŋ/.
NNS 2	3	Coarticulação entre /m/ e /θ/. Houve um grande nível de fenômenos co-articulatórios na produção da vogal /ɪ/ juntamente com a consoante /m/ e a vogal /ɪ/ juntamente com a consoante /ŋ/.

Tabela 13. Resumo das estratégias nas produções de *something*

7.11.2 Discussão

Em todas as produções de *something*, exceto NS 1 na sua terceira repetição, foi possível verificar a presença da consoante /θ/.

O fato de que a presença da consoante /θ/ não pode ser observada na terceira produção de *something* por NS 1 pode estar relacionada ao fato de que tal sujeito utilizou um alto nível de fenômenos articulatórios na produção das consoantes adjacentes /m/ e /θ/.

7.12 Contexto 12

Plosiva alvéular surda, /t/, seguida de fricativa alvéular surda, /s/: *no, not Sandra*.

Abaixo apresento as produções de *not Sandra*. Em tais produções, todos os sujeitos fizeram o uso das mesmas estratégias, ou seja, a liberação da constrição da consoante /t/ da palavra *not* e coarticulação de tal consoante com /s/ da palavra *Sandra*.

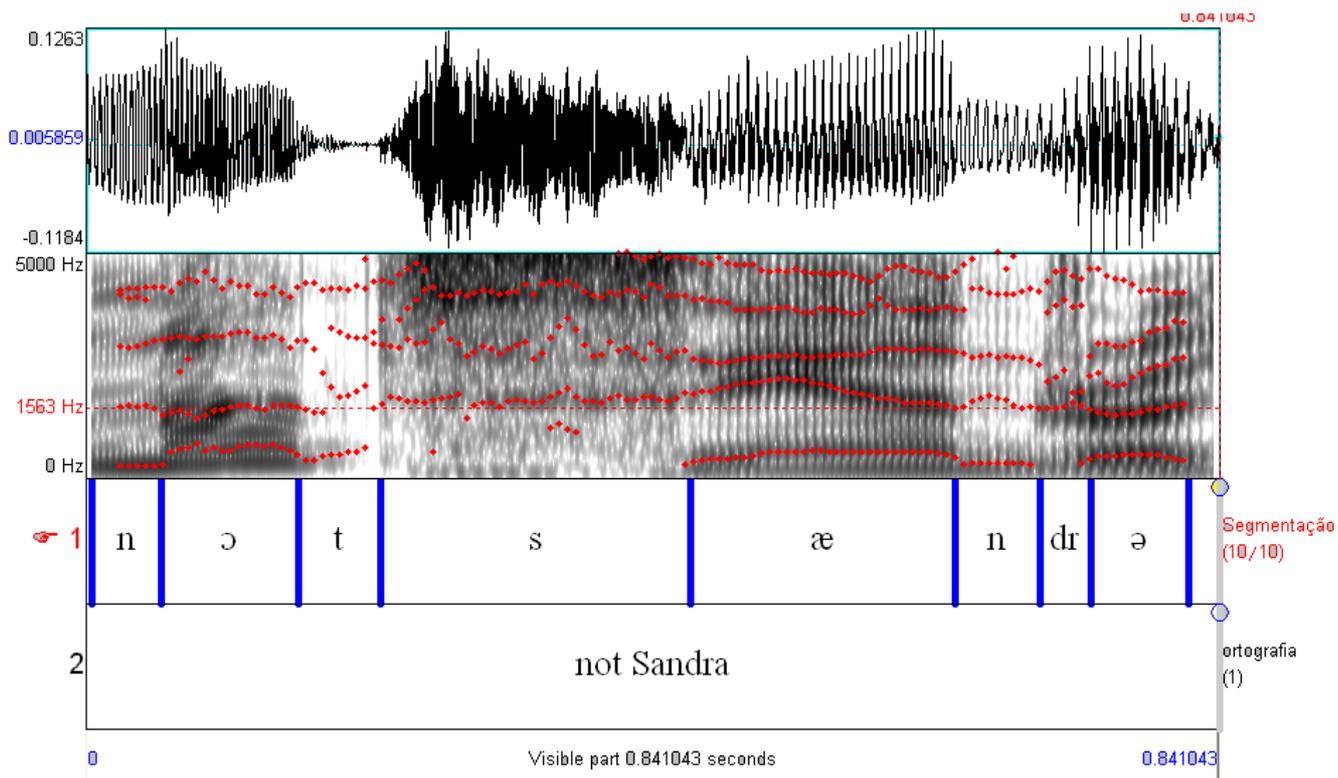


Figura 75. *No, not Sandra. She couldn't do it.* NS 1- Repetição 1 – notamos a liberação da consoante /t/ (not), a qual foi coarticulada com a consoante /s/ da palavra Sandra.

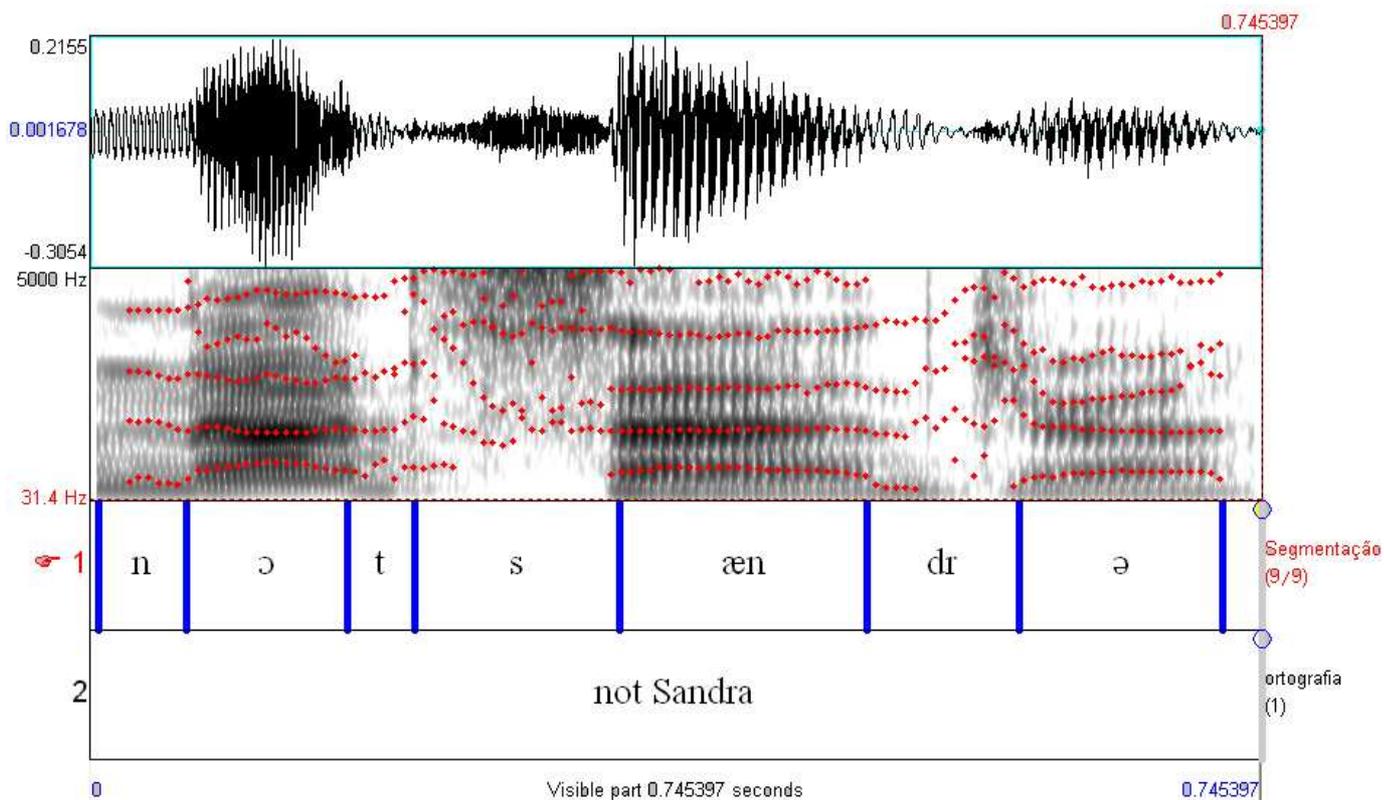


Figura 76. *No, **not Sandra**. She couldn't do it.* NS 2- Repetição 11 – notamos a liberação da consoante /t/ (not), a qual foi coarticulada com a consoante /s/ da palavra Sandra.

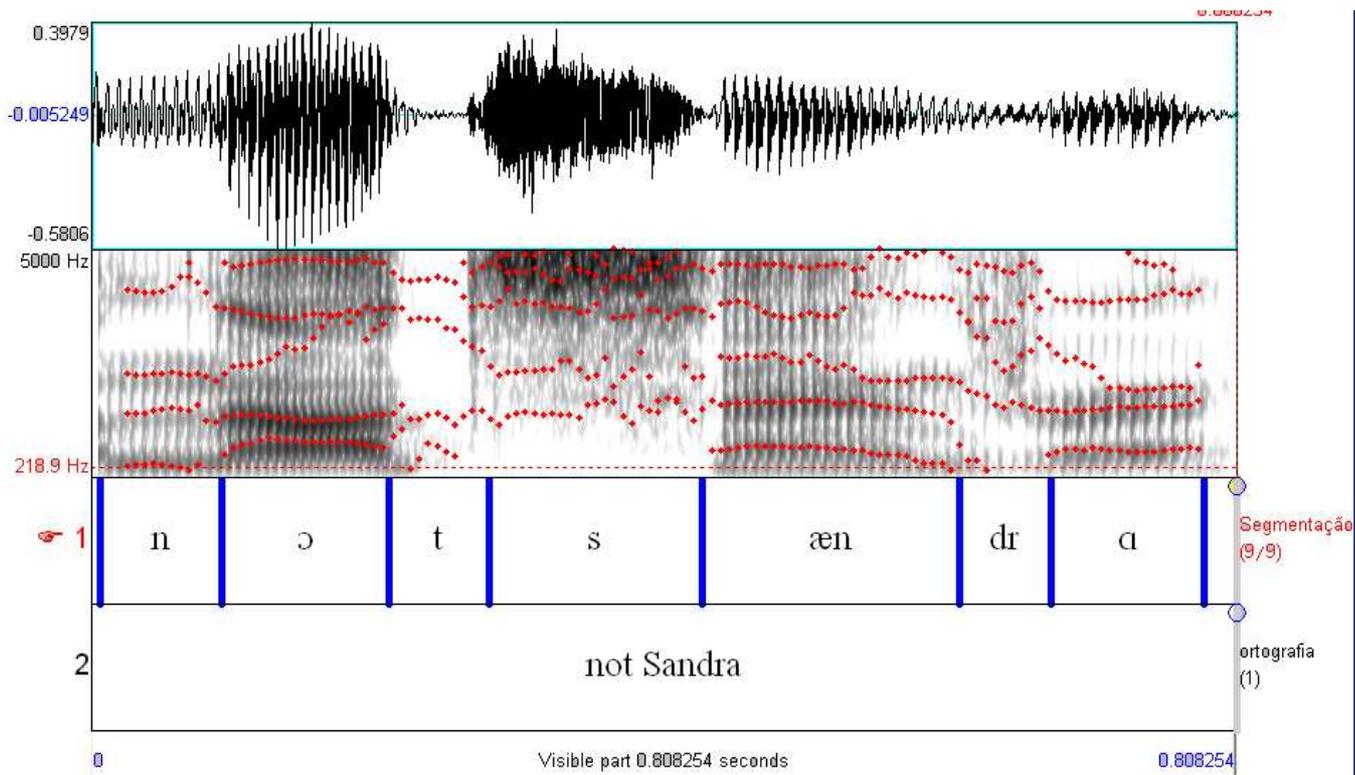


Figura 77. *No, **not** Sandra. She couldn't do it.* NNS 1- Repetição 11 – notamos a liberação da consoante /t/ (not), a qual foi coarticulada com a consoante /s/ da palavra Sandra.

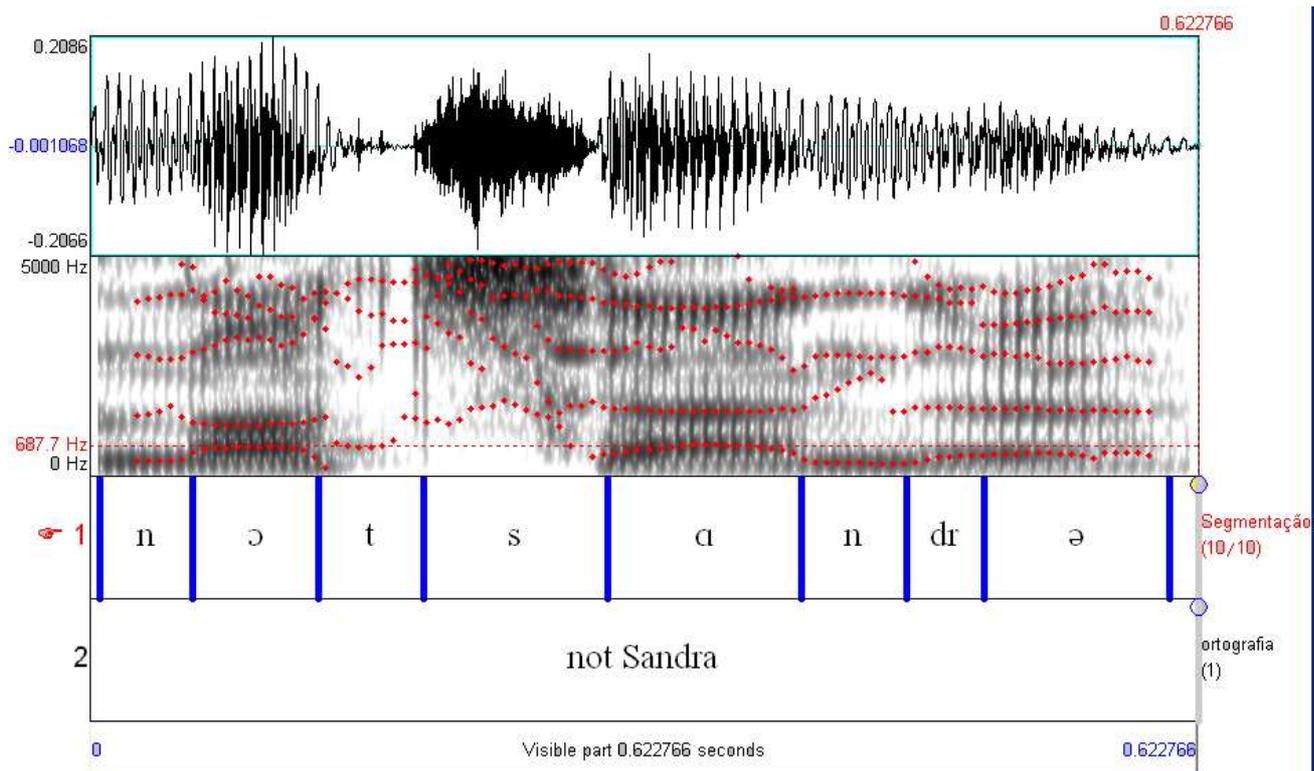


Figura 78. *No, **not Sandra**. She couldn't do it.* NNS 2- Repetição 1 – notamos a liberação da consoante /t/ (not), a qual foi coarticulada com a consoante /s/ da palavra Sandra.

7.12.1 Resumo das estratégias utilizadas nas produções de *not Sandra*

Falantes	Repetição	Estratégias utilizadas na transição entre /t/ e /s/
NS 1	1	Liberação da constrição da articulação da consoante /t/ e coarticulação de tal consoante com /s/
NS 1	2	Liberação da constrição da articulação da consoante /t/ e coarticulação de tal consoante com /s/
NS 1	3	Liberação da constrição da articulação da consoante /t/ e coarticulação de tal consoante com /s/
NS 2	1	Liberação da constrição da articulação da consoante /t/ e coarticulação de tal consoante com /s/
NS 2	2	Liberação da constrição da articulação da consoante /t/ e coarticulação de tal consoante com /s/
NS 2	3	Liberação da constrição da articulação da consoante /t/ e coarticulação de tal consoante com /s/
NNS 1	1	Liberação da constrição da articulação da consoante /t/ e coarticulação de tal consoante com /s/
NNS 1	2	Liberação da constrição da articulação da consoante /t/ e coarticulação de tal consoante com /s/
NNS 1	3	Liberação da constrição da articulação da consoante /t/ e coarticulação de tal consoante com /s/
NNS 2	1	Liberação da constrição da articulação da consoante /t/ e coarticulação de tal consoante com /s/
NNS 2	2	Liberação da constrição da articulação da consoante /t/ e coarticulação de tal consoante com /s/
NNS 2	3	Liberação da constrição da articulação da consoante /t/ e coarticulação de tal consoante com /s/

Tabela 14. Resumo das estratégias utilizadas nas produções de *not Sandra*

7.12.2 Discussão

Nas produções de not Sandra todos os sujeitos em todas as repetições utilizaram a mesma estratégia de modo a liberar a constrição do articulador da consoante /t/ da palavra not e a consequente coarticulação de /t/ com a consoante /s/ da palavra Sandra.

A coarticulação da consoante /t/ com a consoante /s/ fez com que os sujeitos produzissem a consoante /t̪s/.

7.13 Contexto 13

Plosiva alvéular surda, /t/, seguida de plosiva alvéular sonora, /d/: *no, not Sandra. She couldn't do it.*

Em seguida, apresento as produções de *couldn't do it*.

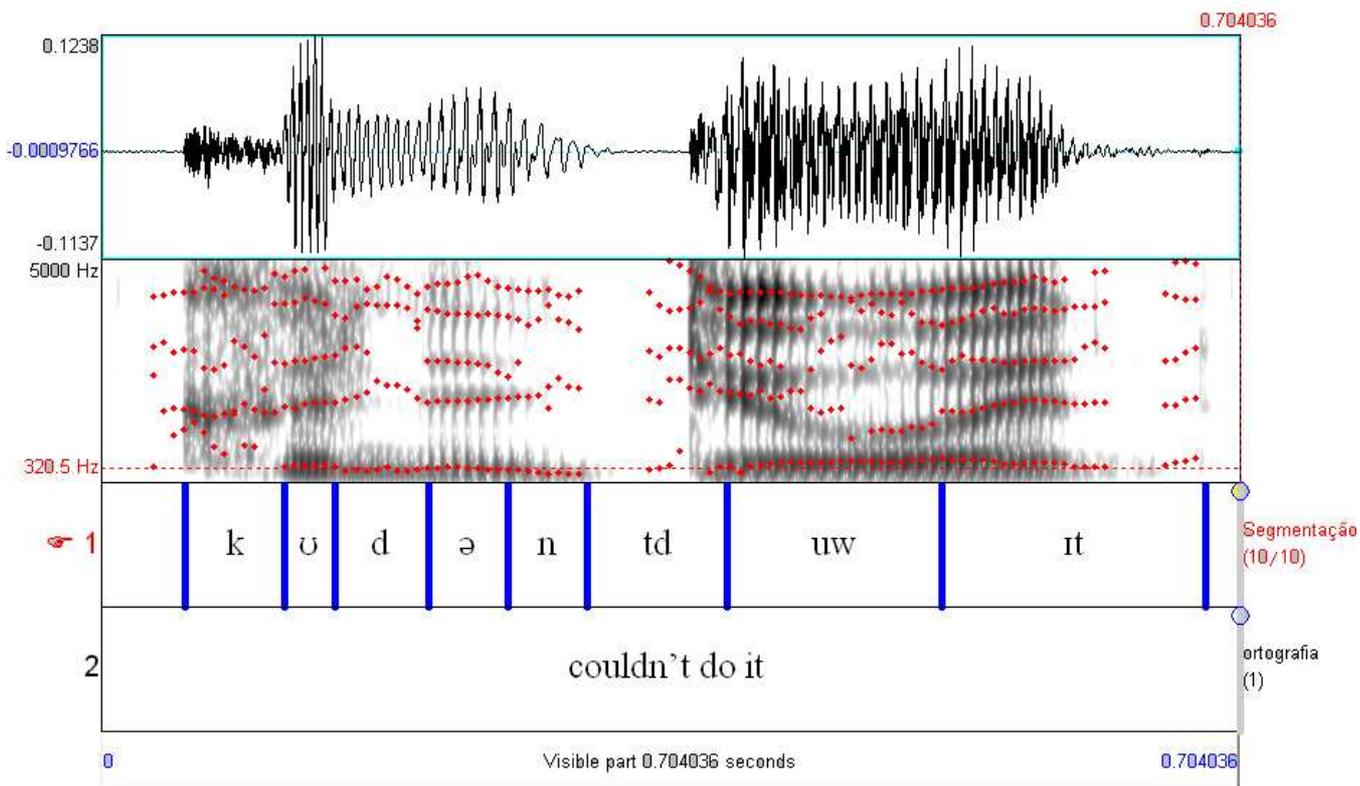


Figura 79. *No, not Sandra. She couldn't do it* NS 1 – Repetição 1

De acordo com as características espectrais da figura acima, NS 1 não realizou a liberação da constrição da consoante /t/ e a coarticulou com a consoante /d/.

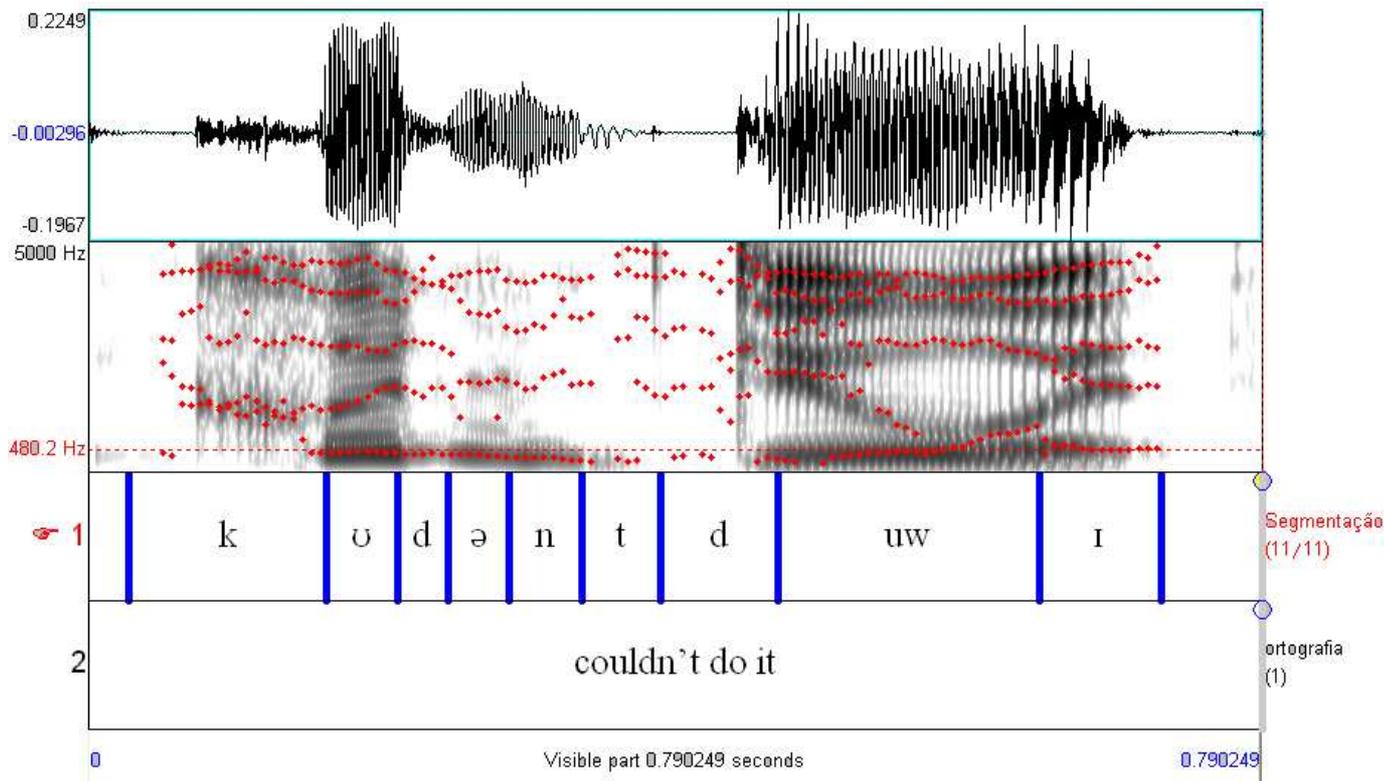


Figura 80 .No, not Sandra. She **couldn't do it** NS 1 – Repetição 2

Diferente do que foi observado na primeira repetição de *couldn't do it* por NS 1, tal sujeito, na sua segunda repetição, liberou a constrição da consoante /t/.

Nas produções seguintes por NS 2, NNS 1, NNS 2 notamos que as mesmas estratégias foram utilizadas, ou seja, houve a não liberação do gesto de constrição da consoante /t/ da palavra *couldn't*, a qual foi coarticulada com a consoante /d/ da palavra *do*.

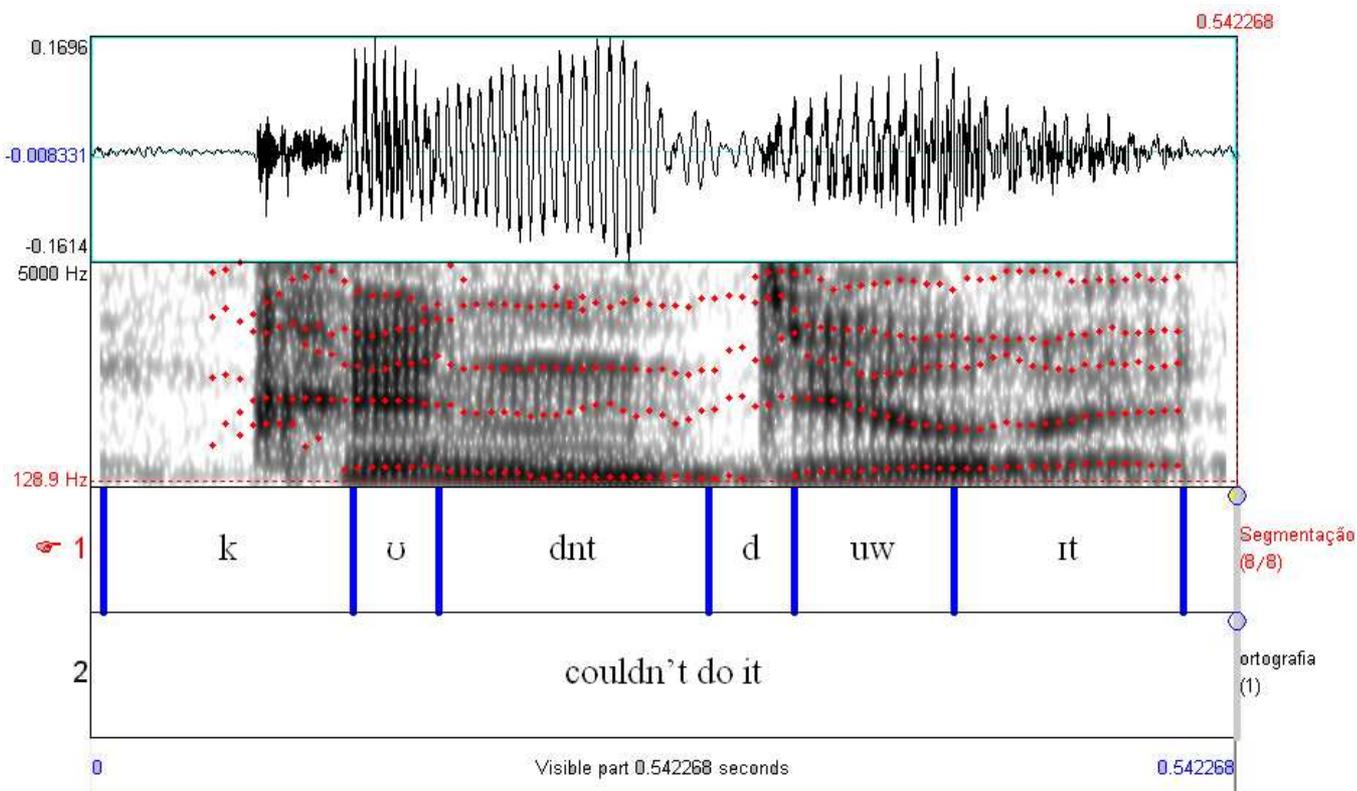


Figura 81. *No, not Sandra. She couldn't do it* NS 2 – Repetição 1 – a não liberação da constrição da consoante /t/

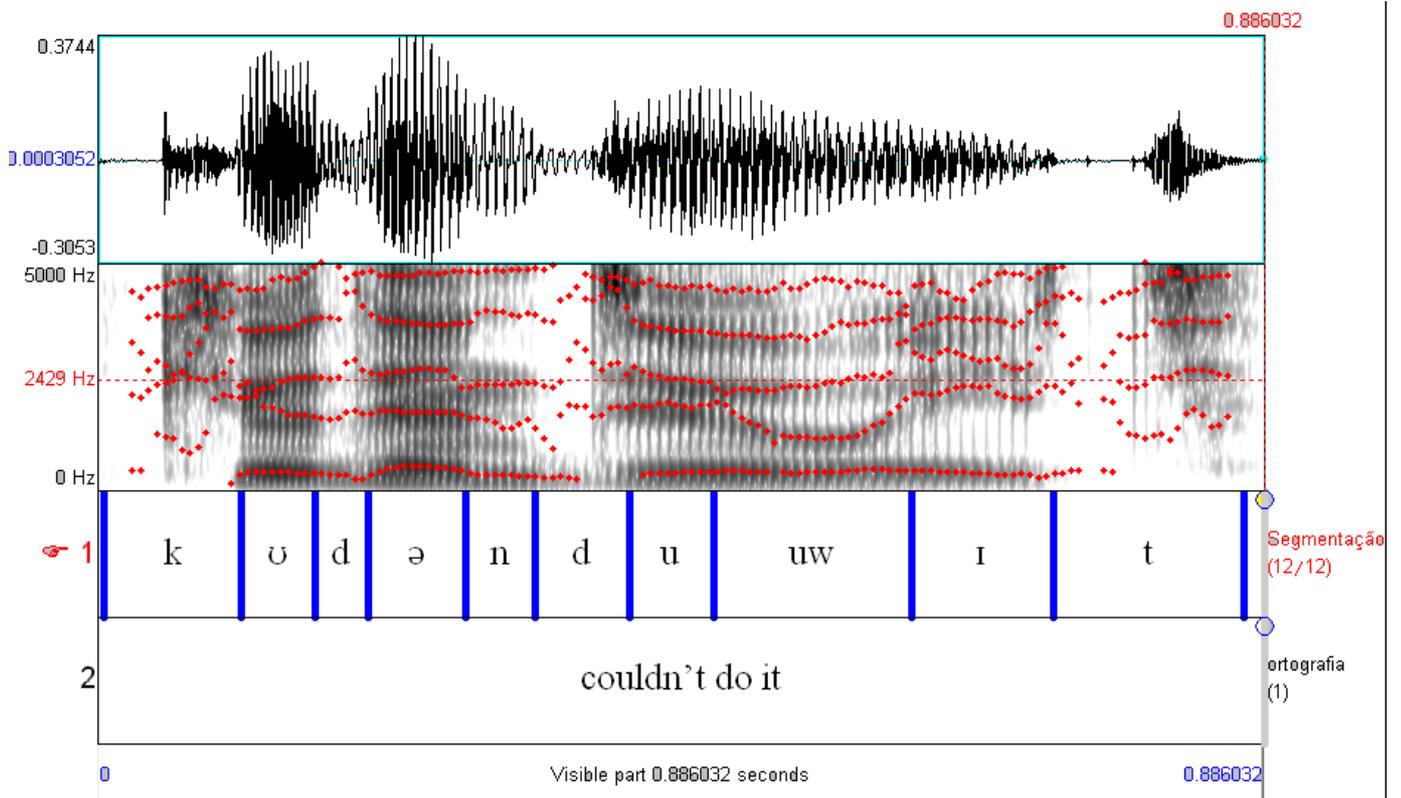


Figura 82. *No, not Sandra. She **couldn't do it*** NNS 1– Repetição 1 – a não liberação da constrição da consoante /t/

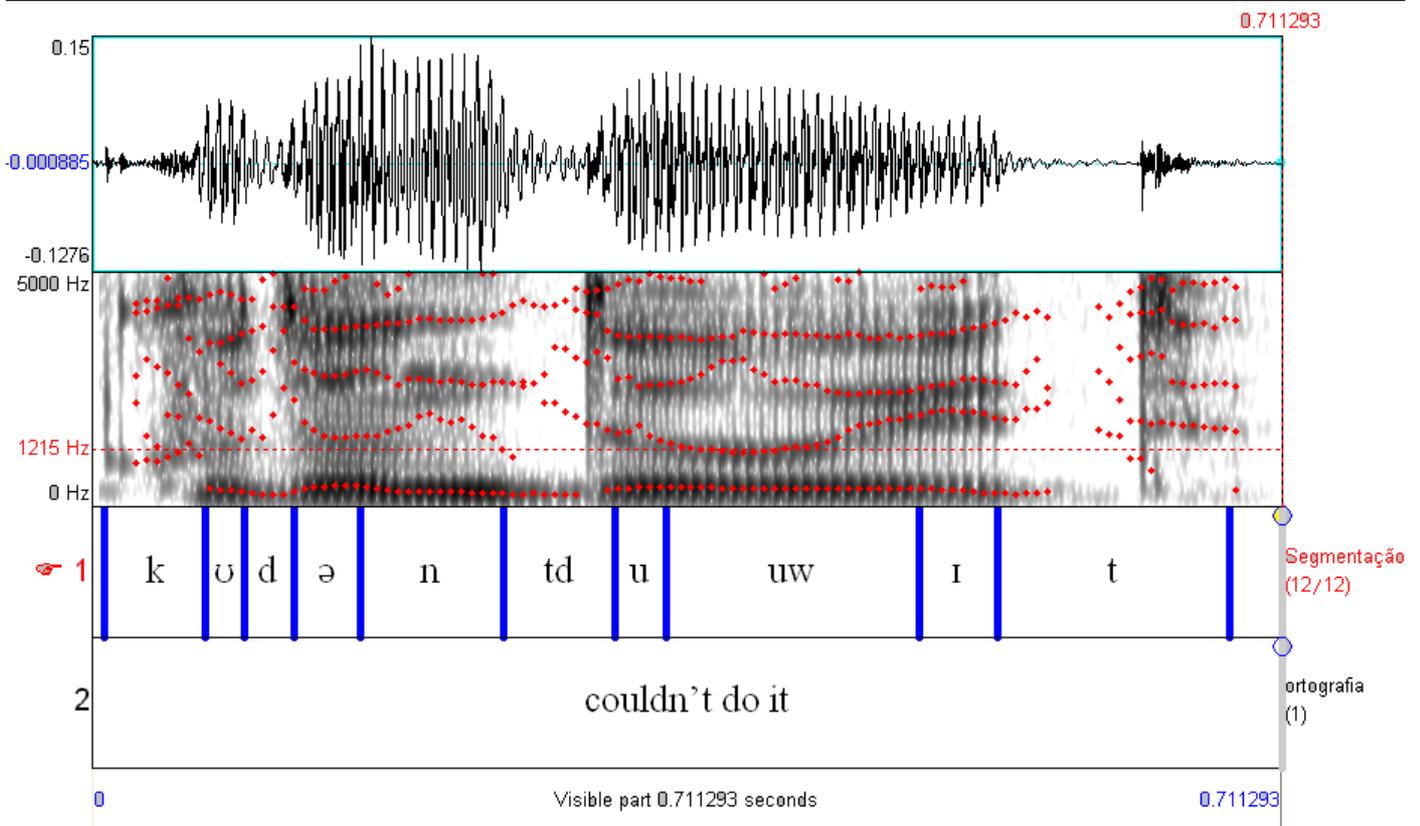


Figura 83. *No, not Sandra. She couldn't do it* NNS 2– Repetição 1 – a não liberação da constrição da consoante /t/

7.13.1 Resumo das estratégias utilizadas nas produções de *couldn't do it*

Falantes	Repetição	Estratégias utilizadas na transição entre /t/ e /d/
NS 1	1	Interrupção do vozeamento para a produção da consoante /t/ seguida da liberação do articulador da consoante /d/ da palavra <i>do</i> . Não houve liberação do articulador para a consoante /t/ (blending).
NS 1	2	Interrupção do vozeamento para a produção da consoante /t/, seguida de sua liberação mais a obstrução dos articuladores da consoante /d/ da palavra <i>do</i> juntamente com o gesto de adução das pregas vocais, seguido por sua liberação.
NS 1	3	Interrupção do vozeamento para a produção da consoante /t/ seguida da liberação do articulador da consoante /d/ da palavra <i>do</i> . Não houve liberação do articulador para a consoante /t/ (blending).
NS 2	1	Não houve a liberação dos articuladores da consoante /t/ nem a interrupção do gesto de adução das pregas vocais na transição entre tal consoante e a consoante /d/ da palavra <i>do</i> (blending).
NS 2	2	Não houve a liberação dos articuladores da consoante /t/ nem a interrupção do gesto de adução das pregas vocais na transição entre tal consoante e a consoante /d/ da palavra <i>do</i> (blending).
NS 2	3	Não houve a liberação dos articuladores da consoante /t/ nem a interrupção do gesto de adução das pregas vocais na transição entre tal consoante e a consoante /d/ da palavra <i>do</i> (blending).
NNS 1	1	Não houve a liberação dos articuladores da consoante /t/ nem a interrupção do gesto de adução das pregas vocais na transição entre tal consoante e a consoante

		/d/ da palavra <i>do</i> (<i>blending</i>).
NNS 1	2	Não houve a liberação dos articuladores da consoante /t/ nem a interrupção do gesto de adução das pregas vocais na transição entre tal consoante e a consoante /d/ da palavra <i>do</i> (<i>blending</i>).
NNS 1	3	Não houve a liberação dos articuladores da consoante /t/ nem a interrupção do gesto de adução das pregas vocais na transição entre tal consoante e a consoante /d/ da palavra <i>do</i> (<i>blending</i>).
NNS 2	1	Não houve a liberação dos articuladores da consoante /t/ nem a interrupção do gesto de adução das pregas vocais na transição entre tal consoante e a consoante /d/ da palavra <i>do</i> (<i>blending</i>).
NNS 2	2	Não houve a liberação dos articuladores da consoante /t/ nem a interrupção do gesto de adução das pregas vocais na transição entre tal consoante e a consoante /d/ da palavra <i>do</i> (<i>blending</i>).
NNS 2	3	Não houve a liberação dos articuladores da consoante /t/ nem a interrupção do gesto de adução das pregas vocais na transição entre tal consoante e a consoante /d/ da palavra <i>do</i> (<i>blending</i>).

Tabela 15. Resumo das estratégias utilizadas nas produções de *couldn't do it*

7.13.2 Discussão

Na produção de *couldn't do it*, a maioria dos falantes utilizou uma estratégia caracterizada pela não liberação da consoante /t/ da palavra *couldn't*, a qual foi coarticulada com a /d/ da palavra *do*. Entretanto, NS 1 na sua segunda repetição, realizou a liberação da constrição da consoante /t/ da palavra *couldn't*. Tal fato pode ter ocorrido por NS 1 ter produzido uma fronteira prosódica entre as palavras *couldn't* e *do* (*couldn't // do*), de modo que houve um fortalecimento das características articulatórias da consoante /t/.

Parte 2 Análise do diálogo II

De acordo com a minha experiência docente, tenho encontrado alguns livros didáticos compostos de exercícios que consideram que as consoantes /t/ e /d/ no final de palavras não são pronunciadas. Por esse motivo, irei analisar um diálogo de um desses livros que traz na sua folha de respostas algumas palavras cujas consoantes /t/ e /d/ finais não são pronunciadas.

Para a realização do exercício, de acordo com o enunciado do livro, os alunos deverão ouvir o diálogo e circular as consoantes sublinhadas que, supostamente, não são pronunciadas.

Abaixo, temos: a) o exercício proposto pelo livro e b) a sua correspondente folha de respostas cujas consoantes que, de acordo com o livro, não são pronunciadas, estão escritas com letras maiúsculas.

a) Exercício proposto pelo livro:

Pronunciation

Read the short conversation below. The final *t* and *d* consonants are underlined. Circle the underlined letters that are *not* pronounced.

Tradução do enunciado: Leia a pequena conversa abaixo. As consoantes finais *t* e *d* estão sublinhadas. Circule as letras sublinhadas que não são pronunciadas.

Jeff: So, how did your interview go?

Rob: Not too bad. They asked quite a few really difficult questions, but luckily I'd been studying hard the night before and I could answer all of them.

Jeff: So, when will they let you know about the job?

Rob: They said they'd be in touch sometime next week.

Jeff: Well, I really hope it goes well for you. You deserve it.

Diálogo que compõe o livro *American Inside Out Workbook* (Jones e Stannard, 2003, p. 77).

b) Folha de respostas:

Pronunciation

The silent letters are in capitals.

Tradução do enunciado: as letras silenciosas estão escritas em letras maiúsculas

Jeff: So, how did your interview go?

Rob: NoT too bad. They askeD quite a few really difficulT questions, buT luckily I'D been studying harD the nighT before and I could answer all of them.

Jeff: So, when will they let you know aboutT the job?

Rob: They saiD they'D be in touch sometime nexT week.

Jeff: Well, I really hope iT goes well for you. You deserve it.

Folha de respostas do diálogo da página 77 do livro *American Inside Out Workbook* (Jones e Stannard, 2003, p. 96).

7.14 Análise das palavras cujas consoantes /t/ e /d/, de acordo com o livro didático em questão, não são pronunciadas.

Antes de iniciar a análise é necessário enfatizar o fato de que o livro didático utiliza terminologias distintas no enunciado do exercício e na folha de respostas. Primeiramente, no enunciado do exercício ele utiliza o termo *letras que não são pronunciadas*, porém, no enunciado da folha de respostas o termo *letras silenciosas* é utilizado. Isto gera uma ambiguidade, pois, por *letras não pronunciadas* poder-se-ia entender sons que não são articulados, entretanto, por *letras silenciosas*, poder-se-ia entender sons que são articulados, mas cujos articuladores não são liberados, como no caso de um /d^h/.

Desse modo, partirei da hipótese que *letras não pronunciadas* ou *letras silenciosas* representam sons que não são articulados.

Com relação as palavras a serem analisadas, estas serão as palavras escritas com letras maiúsculas no diálogo, ou seja: *not*, *bad*, *asked*, *difficult*, *but*, *I'd (I had)*, *hard*, *night*, *about*, *said*, *they'd (they would)*, *next* e *it*.

7.14.1 Contexto 1

Plosiva alvéular surda, /t/, seguida de plosiva alvéular surda, /t/: *not too bad*

Em seguida, temos a segmentação de *not too*.

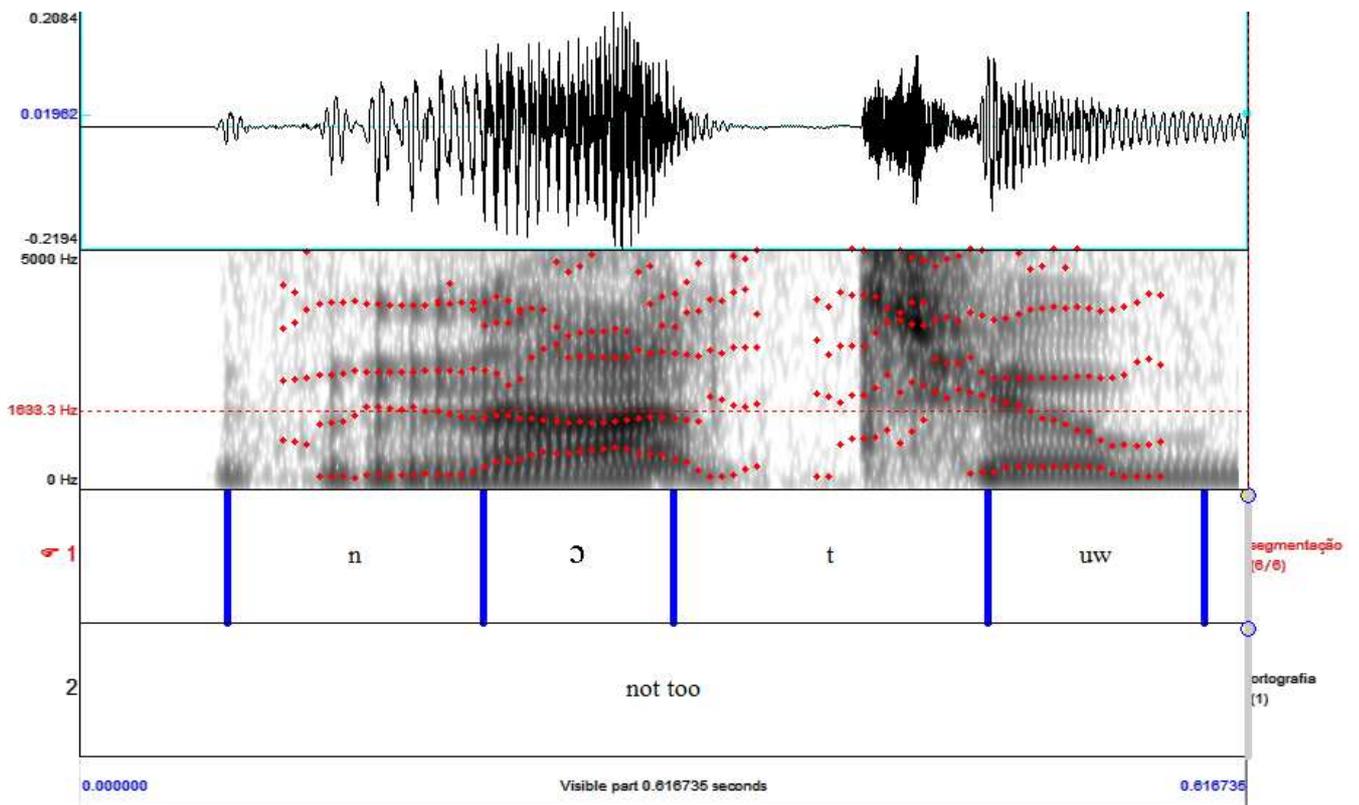


Figura 84. Segmentação de *not too*, que mostra a coarticulação entre as consoantes /t/ da palavra *not* e a consoante /t/ da palavra seguinte.

Na segmentação de *not too bad* (figura 84), cuja a consoante /t/ da palavra *not* foi tida como não pronunciada de acordo com o livro, podemos observar que a palavra que a segue, *too*, também se inicia com a consoante /t/. Dessa maneira, o indivíduo ao produzir *not too* utilizou uma estratégia caracterizada pela não liberação da consoante /t/ no final da palavra *not* de modo a co-articular tal consoante com a consoante /t/ no início da palavra seguinte. Ou seja, houve de acordo com Browman e Goldstein (1989) o fenômeno denominado *blending*, que ocorre quando os gestos envolvidos estão na mesma camada da pauta gestual.

7.14.2 Contexto 2

Plosiva alvéular surda, /t/, seguida de plosiva velar surda, /k/: *asked quite e difficult questions*

Apresento a seguir segmentação de *asked*.

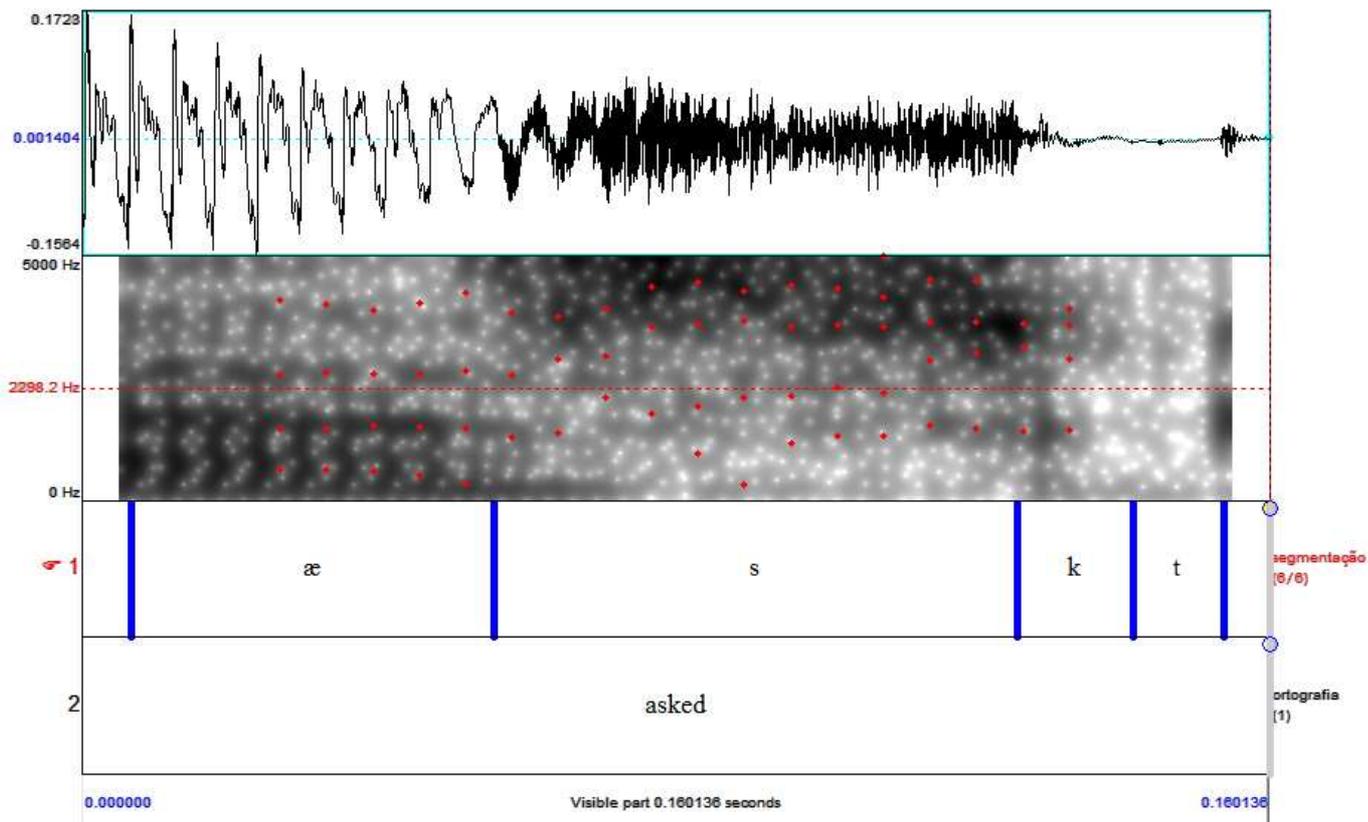


Figura 85. Segmentação de **asked**, cuja liberação da consoante /t/ pôde ser observada.

Na segmentação acima, podemos observar o *burst* da consoante /t/, o que indica que a constrição do articulador foi liberada.

Na figura seguinte, temos a segmentação da palavra *difficult*.

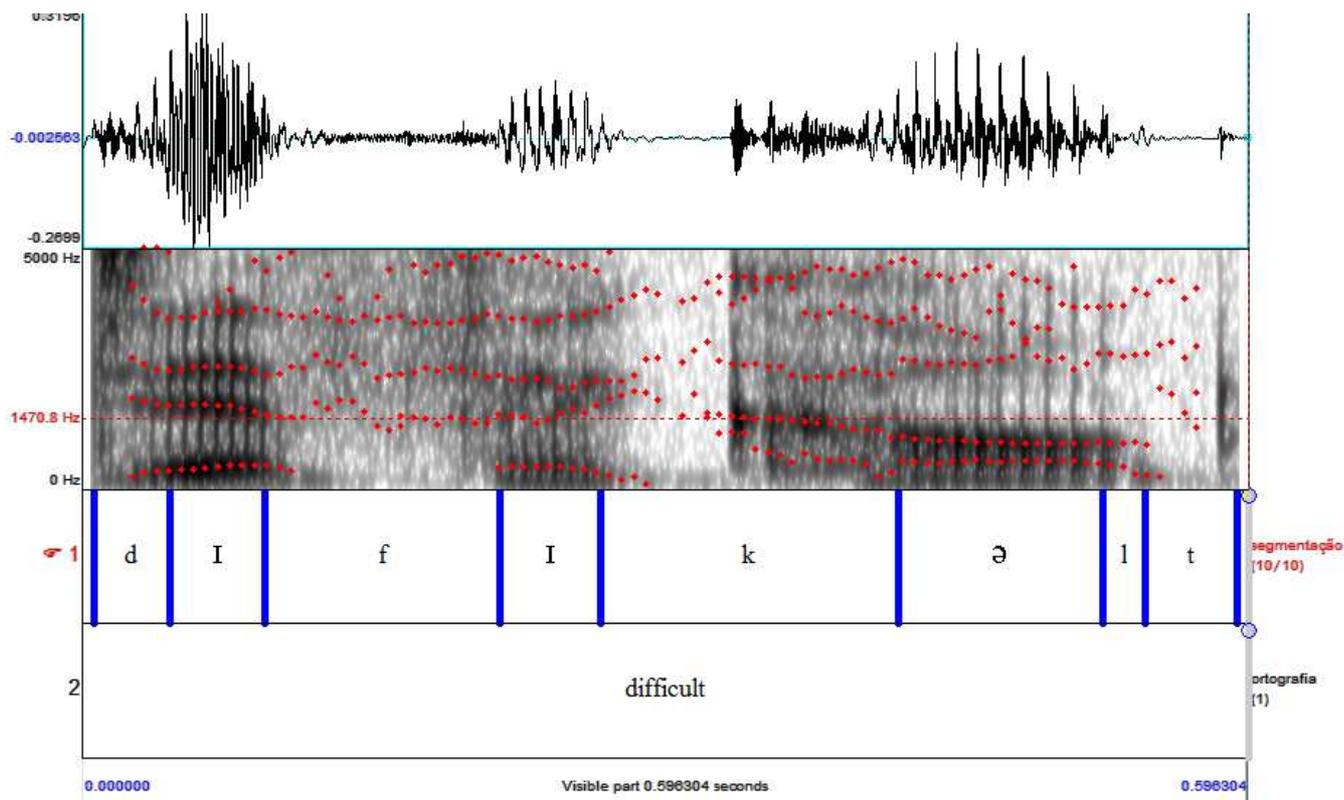


Figura 86. Segmentação de *difficult*, cuja liberação da consoante /t/ pôde ser observada.

Assim como a palavra analisada no contexto anterior, *asked*, podemos observar, no espectrograma da palavra *difficult*, que ocorreu a liberação da consoante /t/.

7.14.3 Contexto 3

Plosiva alvéular surda, /t/, seguida de lateral alvéular sonora, /l/: *but*
luckily

Apresento a seguir a segmentação de *but*.

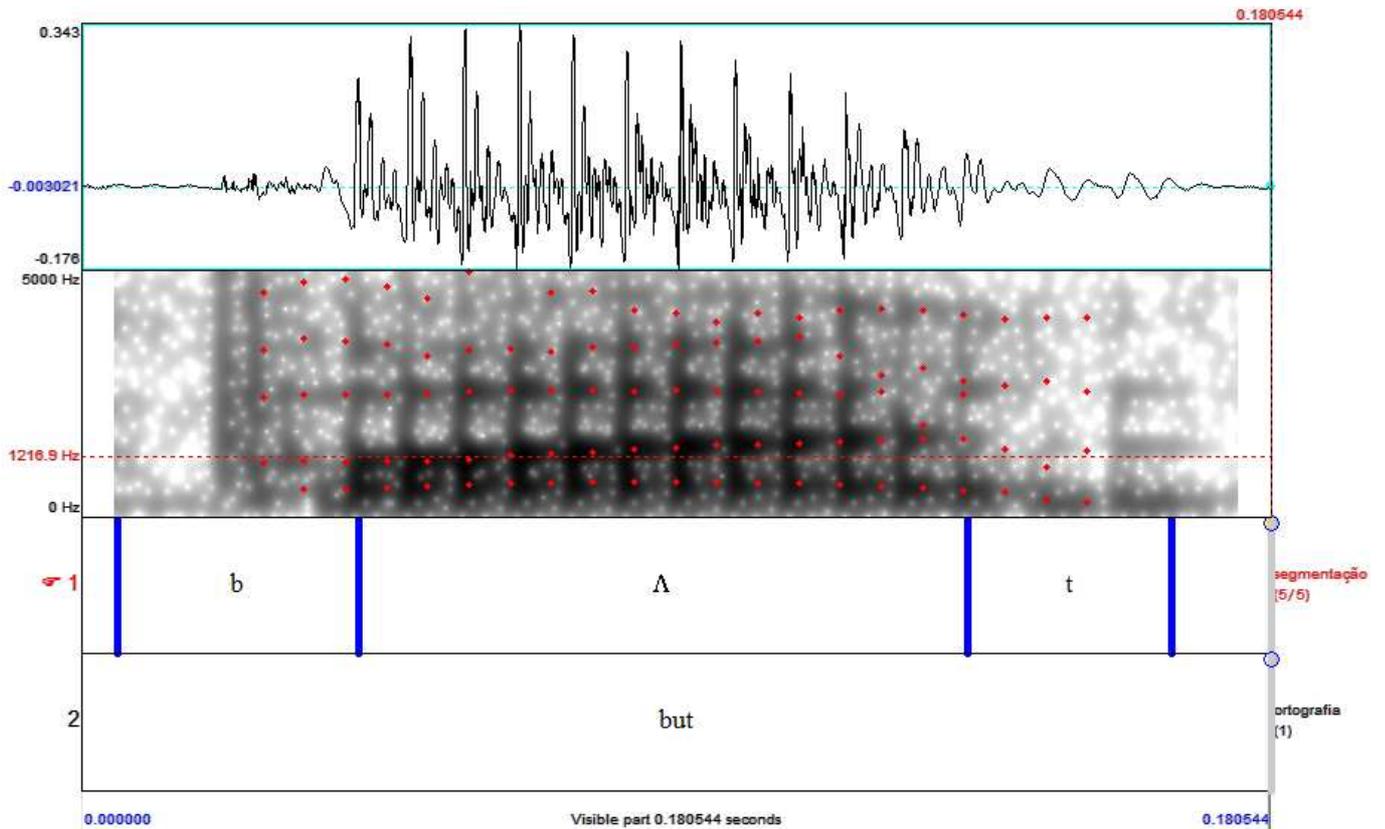


Figura 87. Segmentação de *but*, cuja a liberação da consoante /t/ não pôde ser observada.

A ausência da liberação da consoante /t/ na palavra *but* não indica que ela não foi pronunciada, mas sim, coarticulada com a consoante /l/ da palavra seguinte, (*luckily*) cujo ponto de articulação da consoante /l/ é o mesmo da consoante /t/. Desse modo, houve perturbação no ponto de constrição das consoantes /t/ e /l/ por se tratarem de consoantes que dividem o mesmo articulador em comum, isto é, a ponta da língua. Isto faz gerar o fenômeno de *blending* (Browman e Goldstein, 1989)

7.14.4 Contexto 4

Plosiva alvéular sonora, /d/, seguida de plosiva bilabial sonora, /b/: *I'd been* e *they'd be*

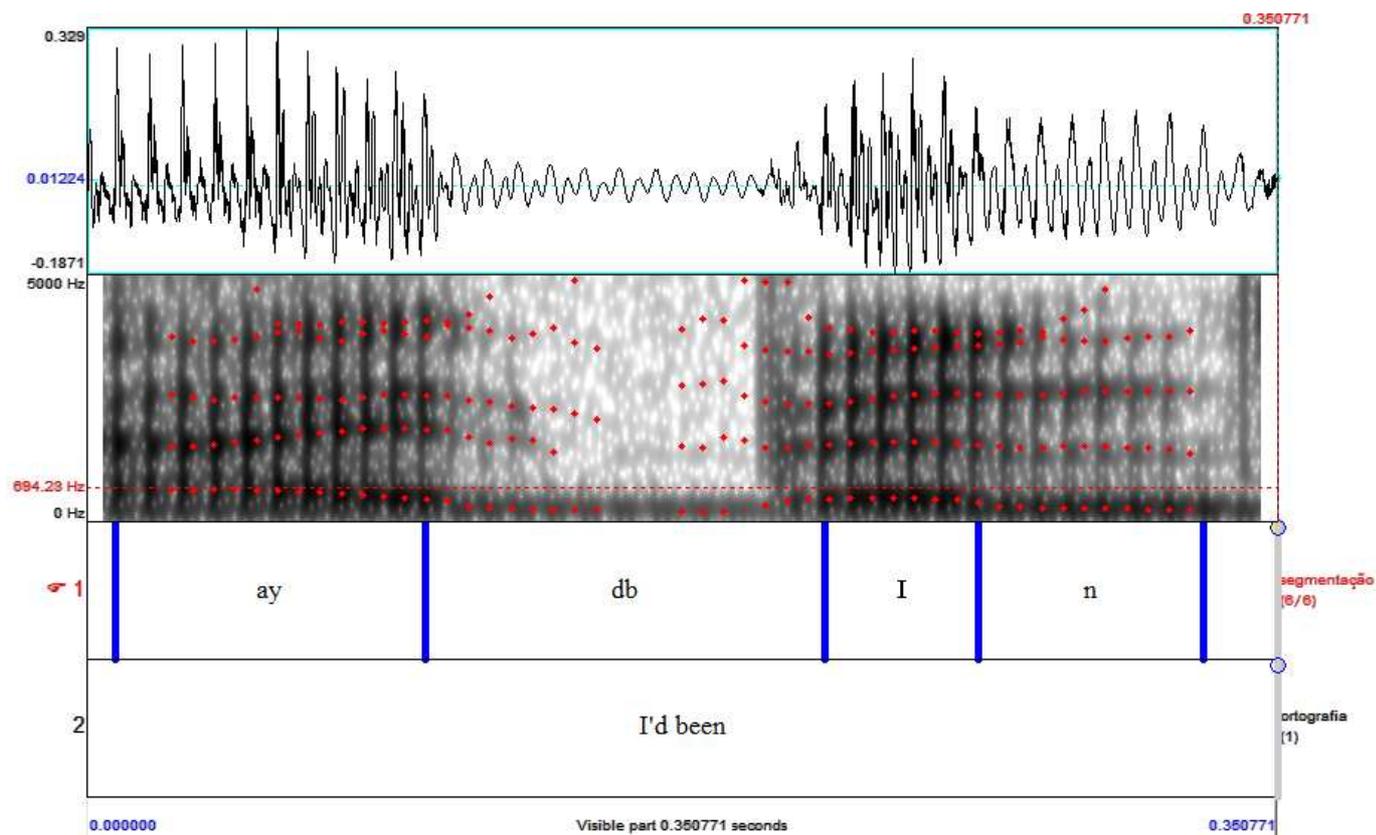


Figura 88. Segmentação de *I'd been*, que mostra a coarticulação entre as consoantes /d/ e /b/.

A estratégia utilizada pelo sujeito na pronúncia de *I'd been* nos indica que o gesto de liberação da consoante /d/ foi perturbado pelo gesto de oclusão labial da consoante /b/, gerando o fenômeno de *gestual hiding* (Browman e Goldstein, 1989). Isto é, para que houvesse a liberação da consoante /d/ seria

necessário um gesto de abertura labial, o qual seria incompatível com o gesto necessário para a produção da consoante /b/, ou seja, oclusão labial.

O fenômeno de *hiding* (Browman e Goldstein, op cit) faz com que gestos tornem-se inaudíveis, apesar de suas características intrínsecas ainda estarem presentes.

Na segmentação seguinte, apesar de no livro do aluno estar impresso *they'd*, o falante produziu *they would*.

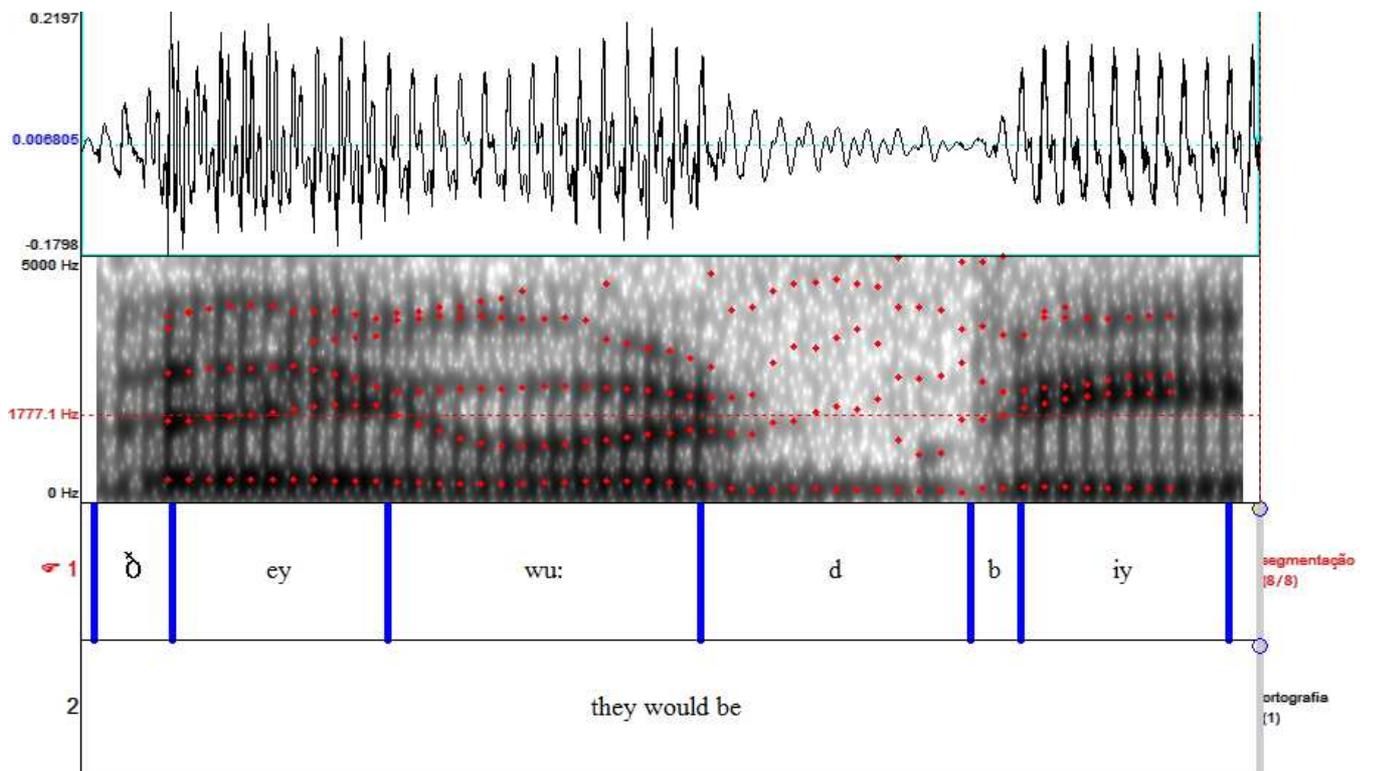


Figura 89. Segmentação de *they would be*, cujo espectrograma não mostra a liberação da consoante /d/.

Assim como no contexto *I'd been*, houve a presença do fenômeno intitulado *gestual hiding* na produção de *would be*, tornando a consoante /d/ inaudível. Porém, ela pôde ser observada no espectrograma.

7.14.5 Contexto 5

Plosiva alvéular sonora, /d/, seguida de fricativa interdental sonora, /ð/:
hard the e *said they'd*

Apresento a seguir a segmentação se *hard the*.

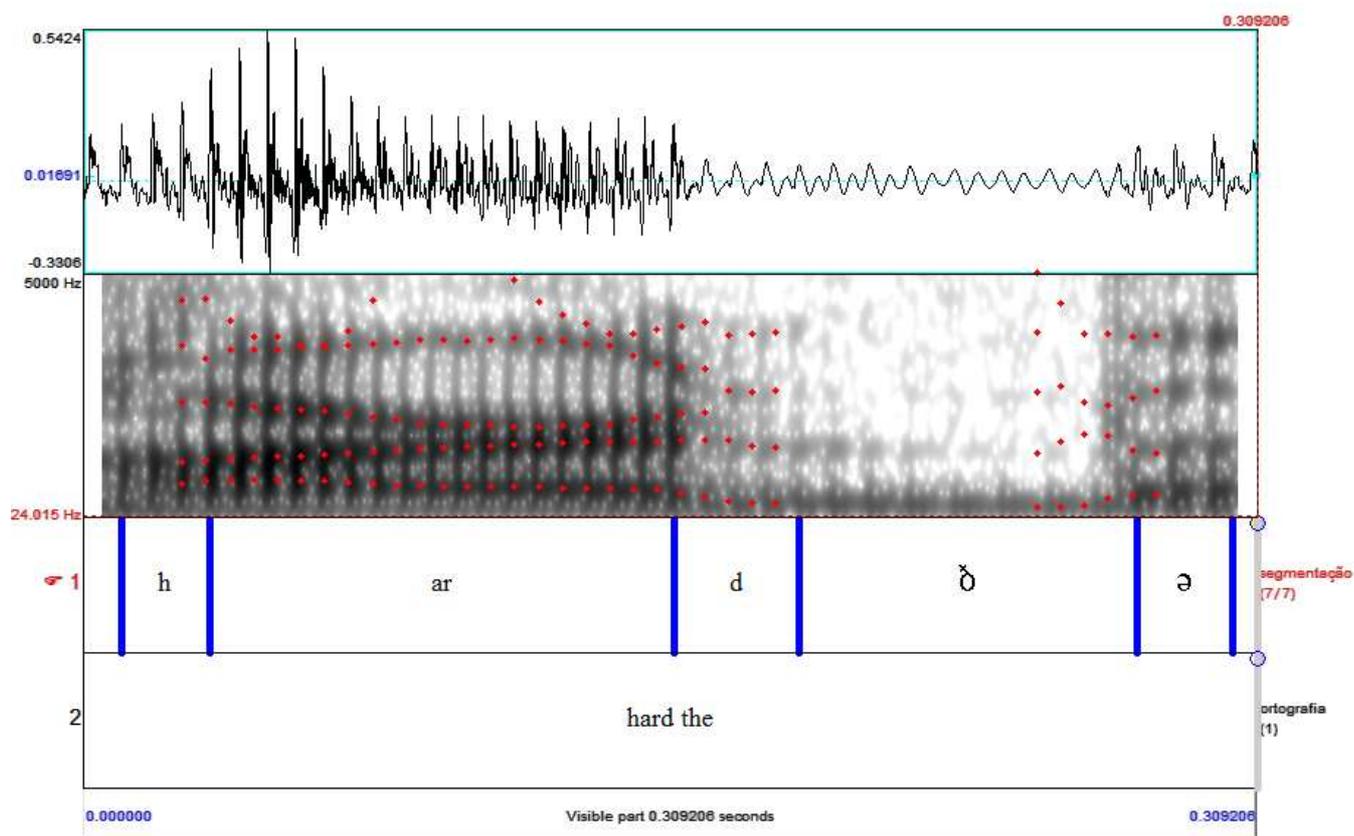


Figura 90. Segmentação de *hard the*, que demonstra o fenômeno de *blending*.

A consoante /d/ da palavra *hard* pode ser observada no espectrograma da figura 90, porém, a mesma não foi liberada. Isto pode estar atribuído ao fato

de que as consoantes /d/ e /ð/ possuem o mesmo articulador em comum, isto é, a ponta da língua, de modo com que o falante utilizasse uma estratégia caracterizada pela não liberação do articulador da consoante /d/.

Abaixo apresento a segmentação de *said*.

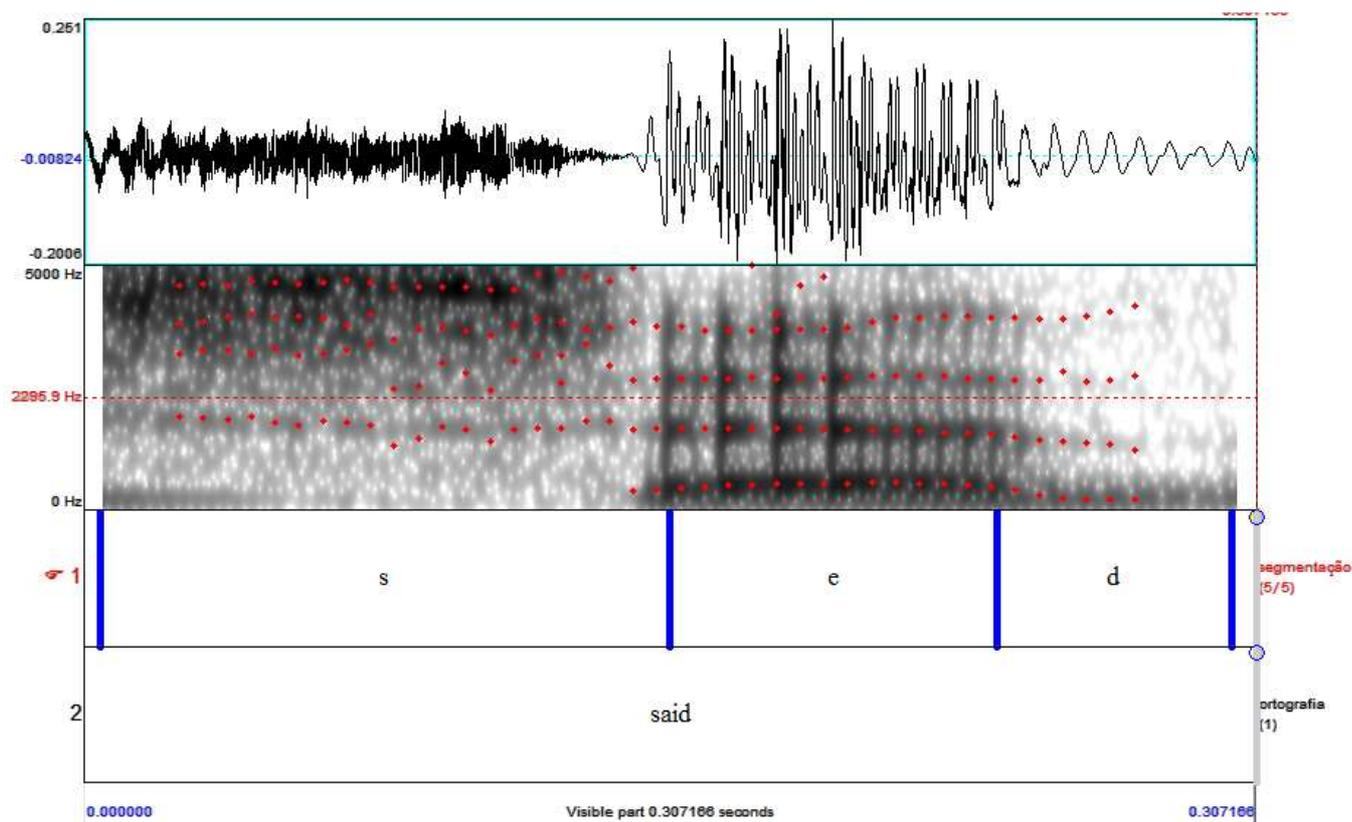


Figura 91. Segmentação de *said*, cujo espectrograma não mostra a liberação da consoante /d/.

Assim como na segmentação apresentada anteriormente (*hard the*), a consoante /d/ da palavra *said* e a consoante /ð/ da palavra *they* possuem o mesmo articulador em comum, o que levou o falante a utilizar aqui a mesma estratégia utilizada na produção de *hard the*, isto é, a não liberação da

consoante /d/ da palavra *said*, a qual foi coarticulada com a consoante /ð/ da palavra seguinte.

7.14.6 Contexto 6

Plosiva alvéular surda, /t/, seguida de plosiva bilabial sonora, /b/: *night before*

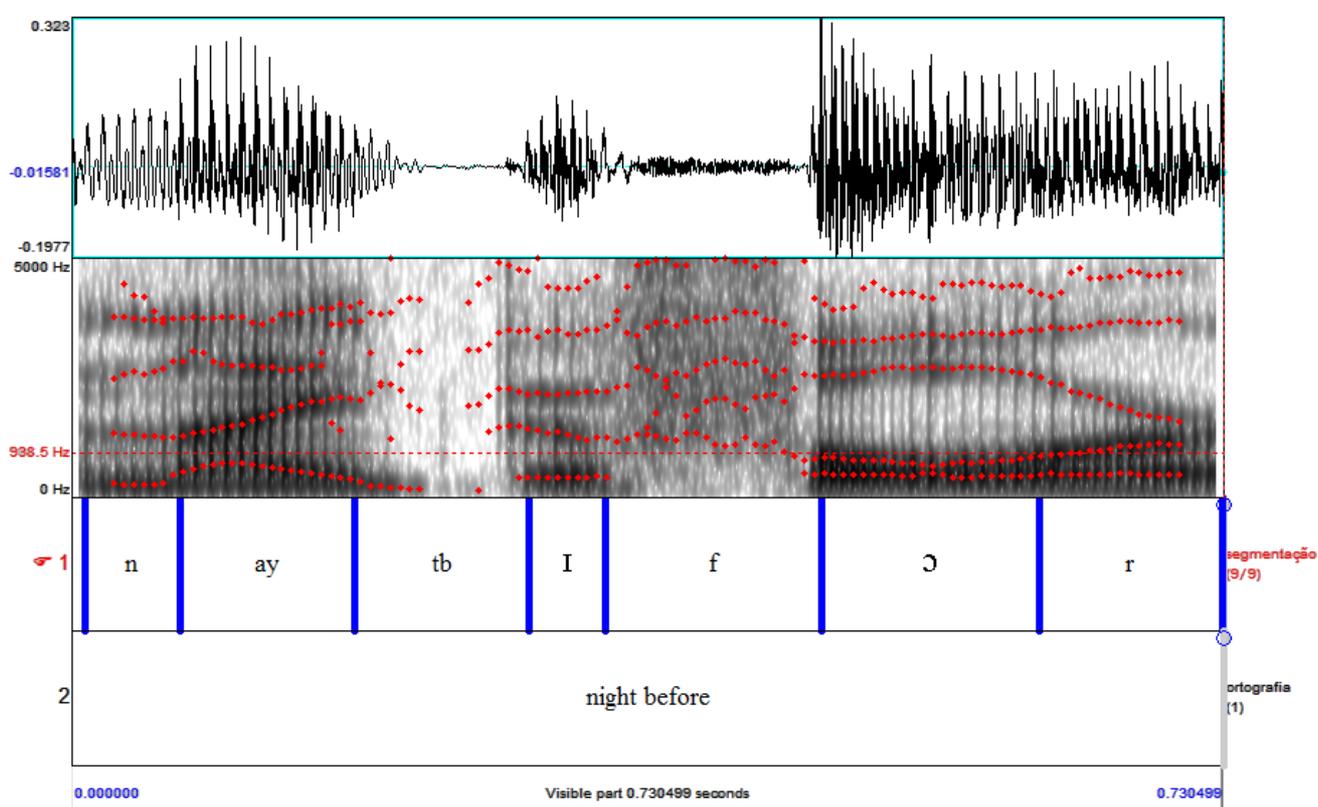


Figura 92. Segmentação de *night before*, que demonstra o fenômeno de *hiding*.

A consoante /t/ da palavra *night* e a consoante /b/ da palavra *before* foram co-articuladas. O fato de tais consoantes terem sido co-articuladas fez com que a constrictão da consoante /t/ da palavra *night* não fosse liberada. Esta

não liberação tornou a consoante /t/ inaudível, gerando o fenômeno chamado *gestual hiding* (Browman e Goldstein, op cit).

7.14.7 Contexto 7

Plosiva alvéular surda, /t/, seguida de fricativa interdental sonora, /ð/:

about the

Abaixo, apresento a segmentação de *about the*.

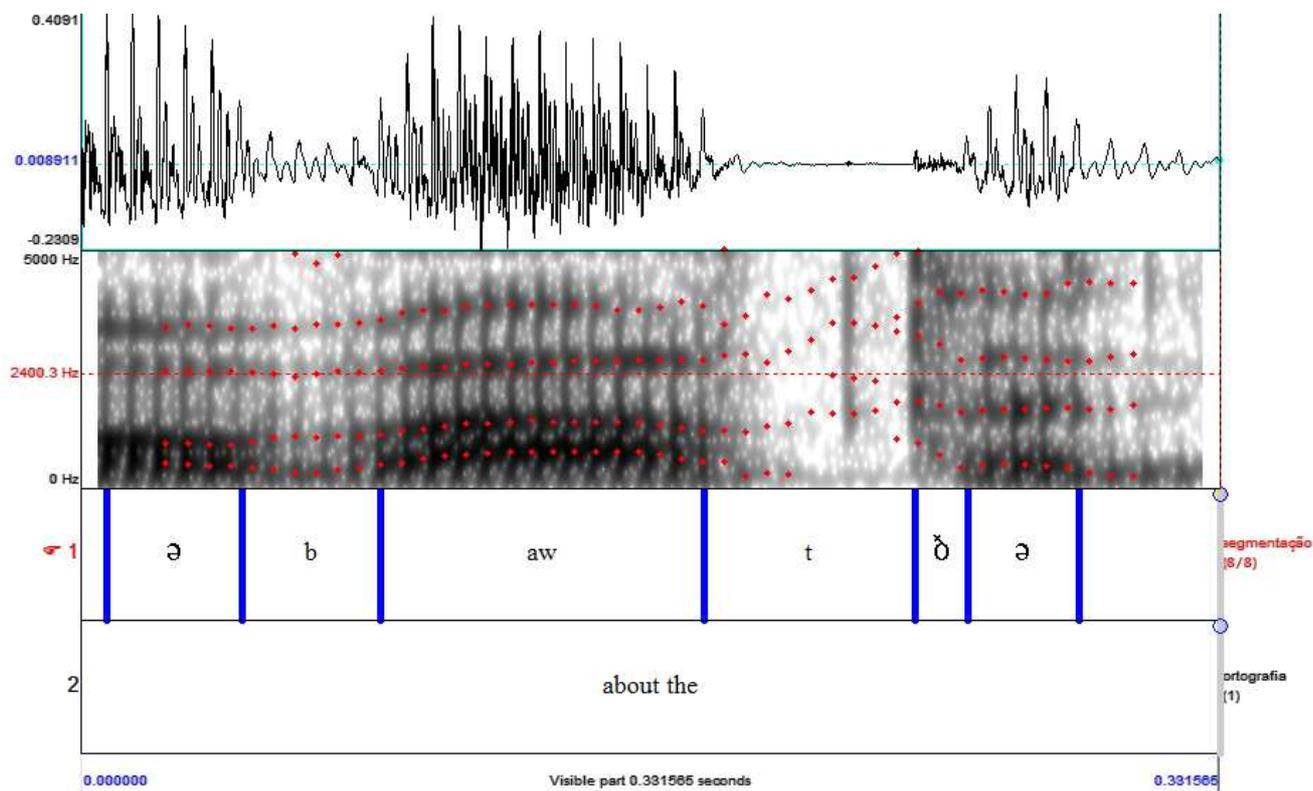


Figura 93. Segmentação de *about the*, que demonstra o *burst* da consoante /t/

Na produção de *about the*, o falante utilizou uma estratégia caracterizada pela liberação da constrição da consoante /t/, que pôde ser observada no espectrograma da figura 93.

7.14.8 Contexto 8

Plosiva alvéolar surda, /t/, seguida de semivogal: *next week*

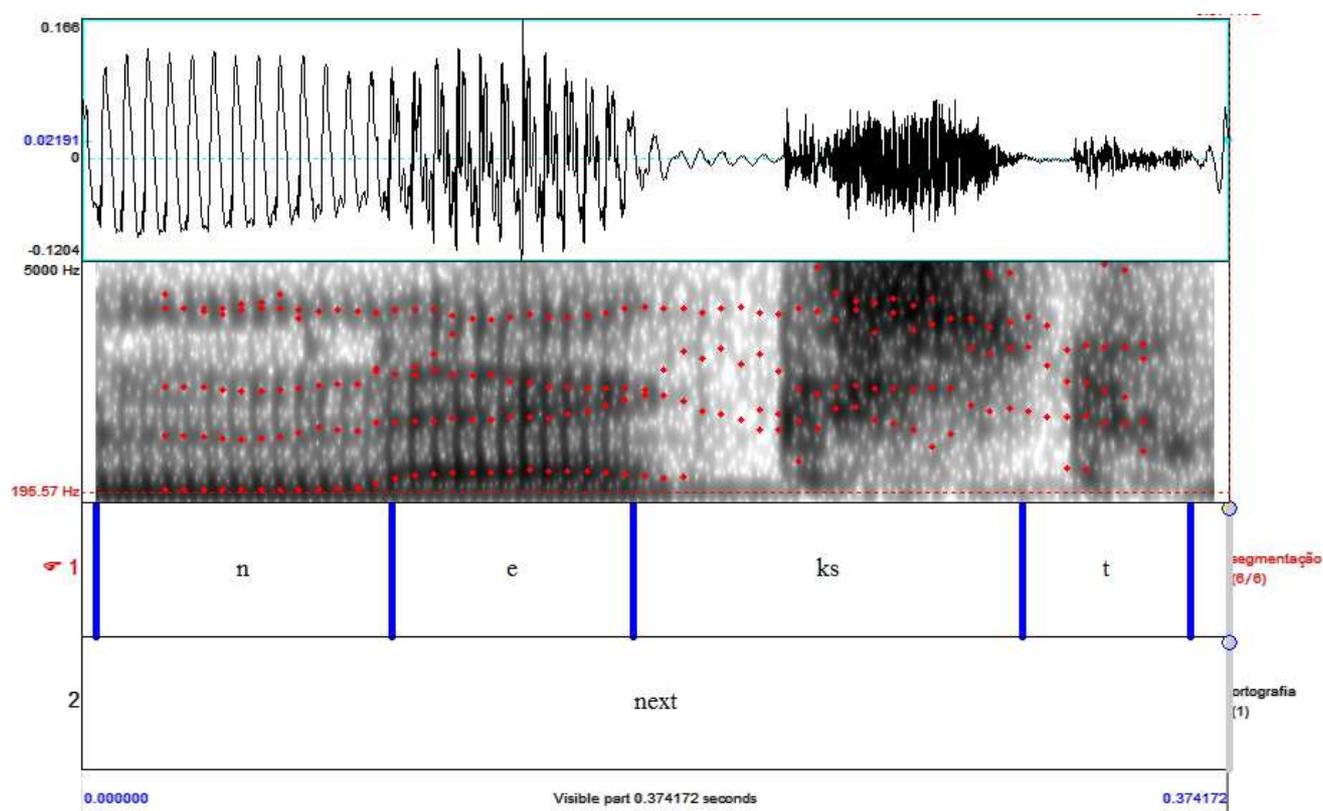


Figura 94. Segmentação de *next*, cujo espectrograma mostra a consoante /t/ juntamente com a sua aspiração.

A consoante /t/, além de ter sido produzida com a correspondente liberação dos articuladores, foi seguida de aspiração, que pôde ser observada no espectrograma.

7.14.9 Contexto 9

Plosiva alvéular surda, /t/, seguida de plosiva velar sonora, /g/: *it goes*

Em seguida, temos a segmentação de *it*.

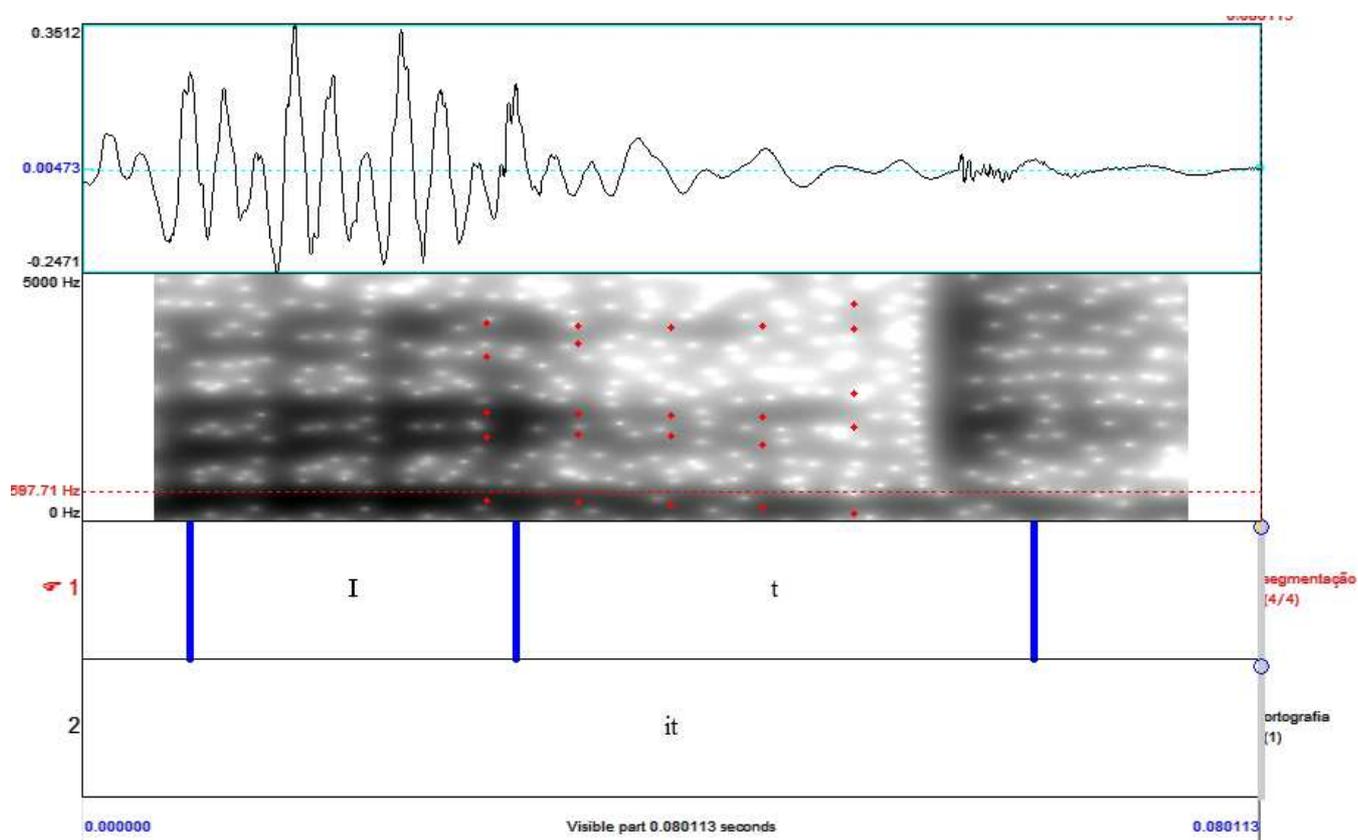


Figura 95. Segmentação de *it*, que mostra a liberação da constricção da consoante /t/.

A segmentação acima da palavra *it*, nos mostra que o falante ao produzir a consoante plosiva alvéular surda /t/ utilizou uma estratégia caracterizada pela liberação da constrição do articulador de tal consoante.

7.15 – Resumo das estratégias dos contextos analisados do diálogo II

Contextos

Estratégia utilizadas

Not too

Coarticulação da consoante /t/ da palavra *not*, cujo articulador não foi liberado, com a consoante /t/ da palavra seguinte.

asked

Liberação da constrição da consoante /t/ visível no espectrograma.

difficult

Liberação da constrição da consoante /t/ visível no espectrograma.

but

Coarticulação da consoante /t/ da palavra *but*, cujo articulador não foi liberado, com a consoante /l/ da palavra seguinte.

I'd been

Gestual hiding provocado pela oclusão para a produção da consoante /b/.

Hard the

Coarticulação da consoante /d/ da palavra *hard*, cujo articulador não foi liberado, com a consoante /ð/ da palavra seguinte.

<i>Night before</i>	Coarticulação da consoante /t/ da palavra <i>night</i> , cujo articulador não foi liberado, com a consoante /b/ da palavra seguinte.
<i>About the</i>	Liberação da constrição da consoante /t/ da palavra <i>about</i>
<i>Said</i>	Coarticulação da consoante /d/ da palavra <i>said</i> , cujo articulador não foi liberado, com a consoante /ð/ da palavra seguinte.
<i>They'd (would) be</i>	<i>Gestural hiding</i> provocado pela oclusão para a produção da consoante /b/.
<i>next</i>	Liberação da constrição da consoante /t/ juntamente com a aspiração.
<i>it</i>	Liberação da constrição da consoante /t/.

Tabela 16. Resumo das estratégias dos contextos analisados do diálogo II

7.16 Discussão

As consoantes tidas como não pronunciadas pelo livro didático mostraram-se presentes em todos os contextos analisados.

O fato de tais consoantes terem sido consideradas como não pronunciadas pelo livro didático pode estar atribuído aos grandes níveis de fenômenos coarticulatórios, como *gestual hiding* e *blending*, aos quais as consoantes analisadas acima foram submetidas.

8 Considerações finais

Esta dissertação investigou a influência que segmentos adjacentes exercem entre si devido à vários fenômenos coarticulatórios e a prosódia. Dentre os fenômenos coarticulatórios, observou-se fatores como a não liberação do articulador (língua) em contextos como *let me see* em algumas repetições e a ocorrência do flepe em contextos como *get out*.

Estes fenômenos coarticulatórios estão intrinsicamente relacionados à interação prosódia-segmento, a qual proporciona uma série de resultados articulatórios.

Para realizar as investigações aqui apresentadas foram utilizados um diálogo e um monólogo produzidos por um grupo de sujeitos bilíngues tardios do português e do inglês, além de um diálogo extraído de um livro didático.

A seguir, dissertarei resumidamente sobre os resultados obtidos nesta dissertação e comentarei sobre a implicação de tais resultados para com o ensino. Tal resumo será dividido em duas partes: na primeira serão expostos os resultados do diálogo I e do monólogo e, na segunda parte, serão discutidos os resultados do diálogo II.

Primeira parte – considerações sobre o diálogo I e o monólogo

8.1 Fenômenos de *hiding* e *blending*

Os contextos nos quais o fenômeno de *hiding* pôde ser observado foram: contexto 1, *let me see*; e contexto 3, *work out partner*. Nestes dois contextos o gesto de liberação da constrição da consoante /t/ foi perturbado pelo gesto de oclusão labial para a produção das consoantes /m/ e /p/ das palavras *me* e *partner* respectivamente. Este fato está relacionado à posição da palavra *let* dentro do enunciado, isto é, e uma fronteira de nível hierárquico mediana. Tal fenômeno não foi observado na produção da consoante /t/ da palavra *fit* (contexto 1) por ela estar submetida a um fortalecimento das suas propriedades acústico-articulatórias (Cho, 2002).

Com relação aos dois grupos de falantes, o fenômeno de *hiding* foi observado em *let me see* nas três repetições de NS 1, uma vez nas repetições de NS 2, nenhuma vez nas repetições de NNS 1 e uma vez na produção de NNS 2. Isto mostra que os falantes brasileiros investigados hiperarticularam o segmento /t/ na maioria das repetições, mesmo ele estando em uma fronteira de nível hierárquico mediano.

Sobre o enunciado *work out partner*, o fenômeno de *hiding*, o qual incidiu sobre a consoante /t/ da palavra *out*, ocorreu em todas as repetições dos falantes nativos do inglês, em uma repetição de NNS 1 e em todas as repetições de NNS 2. Neste caso, a maior ocorrência do fenômeno de *hiding* está relacionada ao fato da palavra *out* estar localizada no meio do enunciado (*my work **out** partner*). Diferentemente, a palavra *let*, que encontrava-se no início de frase, foi submetida a um fortalecimento de suas características

acústico-articulatórias, de modo que, o fenômeno de *hiding* não foi tão frequentemente observado como no caso de *work out partner*, onde tal fenômeno foi observado em 10 das 12 repetições

Estes resultados mostraram que, dos falantes envolvidos, apenas NNS 1 não fez uso tão pleno de fenômenos coarticulatórios quanto NS 1, NS 2 e NNS 2 de forma a optar, conseqüentemente, por hiperarticular o segmento /t/ das palavras *let* e *out*.

Quanto ao fenômeno de *blending*, este foi observado nos contextos 4 (*almost daily*) e 13 (*couldn't do it*). Nestes exemplos, as consoantes envolvidas, /t/ e /d/, possuem o mesmo ponto de constricção, alvéular, e estão relacionadas a um gesto de ponta de língua. Quando tais segmentos ocorrem um após o outro, como no caso de *almost daily*, e um grande nível de fenômenos coarticulatórios é empregado, a liberação da constricção da consoante /t/ não ocorre, pois, a mesma é coarticulada com a consoante seguinte, /d/.

O fenômeno de *blending* foi observado no contexto 4 (*almost daily*) nas três repetições de NS 1, em 1 repetição de NS 2, em todas as repetições dos falantes nativos do português.

A não ocorrência do fenômeno de *blending* em duas repetições de NS 2 está atribuída ao fato de tal falante ter dividido o enunciado . . . *almost daily* de modo a produzir uma fronteira prosódica entre as palavras *almost* e *daily* (*almost // daily*). Este fato pode ser confirmado observando as características espectrais da segunda repetição de NS 2, pois, em tal repetição podemos perceber o *burst* da consoante /t/ juntamente com a sua aspiração.

O *burst* aliado a presença de aspiração são pistas que o fortalecimento de características acústico-articulatórias ocorreram sobre tal segmento, o que prova que NS 2 produziu uma fronteira entre as palavras *almost* e *daily*.

Quanto a produção de *couldn't do it* o fenômeno de *blending* ocorreu em todas as repetições, exceto na segunda repetição por NS 1.

A não presença do fenômeno de *blending* na segunda repetição por NS1 está ligado ao fato de que tal falante hiperarticulou o segmento /t/ da palavra *couldn't*. Isto pode ser verificado através da observação do espectrograma da figura 80. Em tal espectrograma, podemos observar a interrupção do vozeamento para a produção de /t/ da palavra *couldn't*. O mesmo não ocorreu nos espectrogramas que mostram a produção dos outros falantes.

A não interrupção do gesto de adução das pregas vocais para a produção de /t/ indica a presença de um fenômeno antecipatório de coarticulação. Este fenômeno ocorreu devido ao fato de a consoante que segue /t/ em *couldn't do it*, isto é, /d/, ser sonora e estar relacionada a um gesto de adução das pregas vocais. Além de a consoante /t/ em *couldn't do it* ser seguida de uma consoante sonora, ela também foi precedida por uma consoante sonora, /n/. Desse modo, a não interrupção do gesto de adução das pregas vocais está atrelado não apenas ao fenômeno antecipatório de coarticulação, mas também, ao fenômeno posterior de coarticulação.

8.2 O Flepe

A presença do flepe foi verificada no contexto de análise 2a (*get out*) e 2b (*bed as*). No contexto 2a todos os falantes utilizaram o flepe, porém, no contexto 2b, apenas NS 1 na sua terceira repetição utilizou tal estratégia.

A ocorrência do flepe na sua totalidade no contexto 2a (*get out*) está atribuída a posição da palavra *get* dentro do enunciado, isto é, dentro de uma fronteira prosódica de baixo nível hierárquico. Por estar nesta posição, houve uma alta incidência de fenômenos coarticulatórios, resultando na não interrupção do gesto de adução das pregas vocais onde a produção da consoante /t/ era esperada e na consequente redução no nível de amortecimento da mola. Desse modo, um /□/ foi produzido em lugar de um /t/.

A ocorrência do flepe na terceira repetição de *bed as* por NS 1 ocorreu por tal falante não dividir tal enunciado de modo que a palavra *bed* fosse localizada no final de uma fronteira prosódica. NS 1 produziu . . . *get out of // bed as // early* . . . invés de . . . *get out of bed // as early* . . .

A escolha feita pela maioria dos falantes pode estar relacionada à presença de dois grupos de sentido dentro do enunciado *I try to get out of bed as early in the morning as possible*, sendo que, um dos quais é expresso por *I try to get out of bed*, e o outro, *as early in the morning as possible*.

Os resultados apresentados acima mostraram uma tendência dos sujeitos dentro desta pesquisa em utilizar o flepe em fronteiras de baixo nível hierárquico e de não utilizá-lo em fronteiras prosódicas de alto nível hierárquico.

8.3 A presença de vogais entre consoantes

A presença de vogais entre consoantes foi verificada nos contextos 2b (*bed as*), 6 (*comes the*), 9 (*whole thing*) e 10 (*much better*).

Em *bed as* a presença de vogal foi observada na primeira repetição por NS 1, na terceira repetição por NNS 1 e em todas as repetições de NNS 2.

A presença de uma vogal na produção de NS 1 pode estar relacionada ao fato de que o gesto de adução das pregas vocais para a consoante /d/ da palavra *bed* ainda estava presente após a soltura da contração do articulador (língua). Tal fato pode ter ocorrido nas repetições de *bed as* onde a presença de uma vogal foi verificada nas produções dos outros sujeitos.

Nas repetições as quais a consoante /d/ foi coarticulada com a vogal /æ/, não houve a presença de uma vogal entre /d/ e /æ/. Desse modo, a presença de uma vogal foi observada apenas onde houve uma pausa entre as palavras *bed* e *as*.

Com relação ao contexto 6 (*comes the*), a presença de uma vogal ocorreu em todas as repetições de NNS 1 e NNS 2, porém, nas produções de NS 1 e NS 2, a presença de uma vogal não foi verificada em nenhuma das repetições.

Neste contexto, a presença de vogal em *comes* mostrou ser um hábito articulatório nas produções de NNS 1 e NNS 2, mas não nas produções dos falantes nativos do inglês. Isto pode ter ocorrido por NNS 1 e NNS 2 terem relacionado a letra “e” da palavra *comes* a um segmento, no caso um /i/.

Em *whole thing* a presença de uma vogal foi encontrada na primeira repetição por NS 1 e na terceira repetição por NNS 1.

As vogais encontradas nas produções de NS 1 e NNS 1 foram distintas sendo que, NS 1 produziu um /u/ e NNS 1 produziu uma vogal /i/. Na produção de NS 1, a presença da vogal entre as palavras *whole* e *thing* pode estar atribuída a um gesto de protrusão labial por NS 1. Na produção de NNS 1 a presença da vogal pode estar relacionada ao fato de tal falante ter relacionado a letra “e” da palavra *whole* a um segmento (/i/).

Em *much better*, a presença de vogal foi encontrada apenas na primeira e segunda repetições por NS 1. Isto pode estar relacionado ao fato de NS 1 estar no Brasil há um maior tempo em comparação a NS 2 de modo a adquirir um hábito articulatorio presente no português brasileiro.

8.4 Segmento que exerce resistência articulatória

Um segmento que exerce resistência articulatória foi encontrado no contexto 5 (*comes the*) em todas as produções de NS 1 e segunda repetição de NNS 2.

O segmento que apresentou resistência articulatória foi /z/, o qual causou um efeito posterior de coarticulação sobre a consoante /ð/ da palavra *the*. Isto fez com que a transição entre /z/ e /ð/ não fosse observada no espectrograma.

8.5 A liberação da constrição do articulador em consoantes plosivas

A liberação da constrição do articulador ocorreu nos contextos 1 (*how do I stay fit . . .*) nas produções de todos os sujeitos; em *let me see* (contexto 1) nas produções de NS 2 (primeira e terceira repetições), NNS 1 (em todas as repetições), NNS 2 (na primeira e segunda repetições); em *bed as* (contexto 2b) nas produções de NS1 (primeira repetição), NNS 1 (primeira e terceira repetições), em todas as produções de NNS 2; em *work out partner* (contexto 3) nas produções de NNS 1 (primeira e terceira repetições); e em *almost daily* (contexto 4) nas produções de NS 2 (segunda e terceira repetições).

Os resultados apresentados acima podem ser resumidos da seguinte forma:

- a) quando a consoante plosiva /t/ encontrava-se presente no final de frase, marcando uma fronteira prosódica de alto nível hierárquico (no caso da consoante /t/ da palavra *fit* no enunciado *how do I stay fit?*) a liberação da constrição do articulador foi realizada por todos os sujeitos, de modo que, tal fator, não é dependente da nacionalidade dos falantes.
- b) quando a consoante /t/ em fronteira prosódica mediana (no caso da consoante /t/ da palavra *let* em *let me see*) a liberação do articulador ocorreu em sete das doze repetições de modo que, neste contexto, a liberação do articulador pode ser considerado como um fator dependente das escolhas do sujeito.

- c) quando a consoante /d/ ocorreu no meio de frase marcando uma fronteira prosódica mediana (*bed as*) a liberação do articulador mostrou-se mais presente na produção dos falantes nativos do português uma vez que, tal liberação ocorreu em cinco das seis produções dos falantes nativos do português e em apenas uma das seis produções pelos falantes nativos do inglês.
- d) A liberação da constrição do articulador da consoante /t/ em *work out partner* e em *almost daily* ocorreu apenas nas produções NNS 1 e NS 2 respectivamente.

8.6 Sons substituídos

No contexto 8 (*I stretch just . . .*) todos os falantes nativos do português substituíram uma ou ambas das consoantes analisadas, isto é, /t/ e /d/.

Na primeira repetição por NNS 1 a substituição da consoante /t/ pela consoante /d/ pode ter ocorrido devido a um gesto antecipatório para a produção da consoante /t/ da palavra *just*.

Na segunda e terceira repetições por NNS 1 e primeira repetição por NNS 2 onde a consoante /t/ da palavra *just* era esperada, houve interrupção no vozeamento de modo que tais falantes produziram um /t/ em lugar de um /d/.

Na segunda e terceira repetições por NNS 2 não houve a presença do ruído contínuo para a produção da consoante africada /t/ da palavra *stretch* nem o vozeamento para a produção da consoante /d/.

Segunda Parte – Considerações sobre o diálogo II

8.7 Contextos analisados do exercício do material didático

Em todos os contextos analisados com relação ao material didático a presença das consoantes tidas como “não pronunciadas” puderam ser identificadas através da observação das segmentações.

Nos contextos os quais tais consoantes se encontravam, fenômenos articulatórios como *hiding*, *blending* e a presença de aspiração foram verificados.

Fenômenos de *hiding* estiveram presentes nos contextos *I'd been*, *night before* e *they'd be*.

Com relação ao fenômeno de *blending*, este ocorreu nos contextos *but luckily*, *hard the* e *said they'd*.

A presença de aspiração foi observada no contexto *next*.

8.8 Visão do trabalho para o ensino de línguas

Por meio das investigações realizadas neste trabalho, foi possível verificar que vários fenômenos coarticulatórios podem ocorrer durante a produção de um segmento devido ao contexto no qual ele se insere. Nesse sentido, foi observado, por exemplo, que na realização da palavra *fit*, a qual se encontrava em uma fronteira de alto nível hierárquico, houve a soltura da constrição do articulador do segmento /t/. Porém, quando tal consoante ocorreu em uma palavra que se encontrava em uma fronteira prosódica mediana, como no contexto *let me see*, nem sempre a soltura da constrição do articulador foi verificada.

Entretanto, conforme proposto pelo exercício analisado do livro didático, o qual solicitava aos alunos que identificassem os sons não pronunciados, fenômenos coarticulatórios, como os que ocorrem devido à um diferente posicionamento de uma palavra dentro de um enunciado, são ignorados. Sendo assim, o aprendiz de língua estrangeira terá a concepção de que alguns segmentos são omitidos sem ter a ciência dos diversos resultados articulatórios que um segmento pode ser submentido devido à interação prosódia-segmento.

Desse modo, a seguir algumas atividades serão propostas com o intuito de contemplar o ensino de fenômenos coarticulatórios nas aulas de língua estrangeira.

8.8.1 Conhecimento dos pontos de constrição das consoantes e articuladores envolvidos

O conhecimento dos pontos de constricção e articuladores envolvidos na produção das consoantes permitirá aos aprendizes ter a ciência do que acontece na coarticulação entre segmentos adjacentes e saber quando fenômenos como *gestural hiding* e *blending* podem ocorrer. Para tanto, o professor poderá mostrar, utilizando um retroprojetor ou outro recurso, uma figura conforme a que será mostrada a seguir:

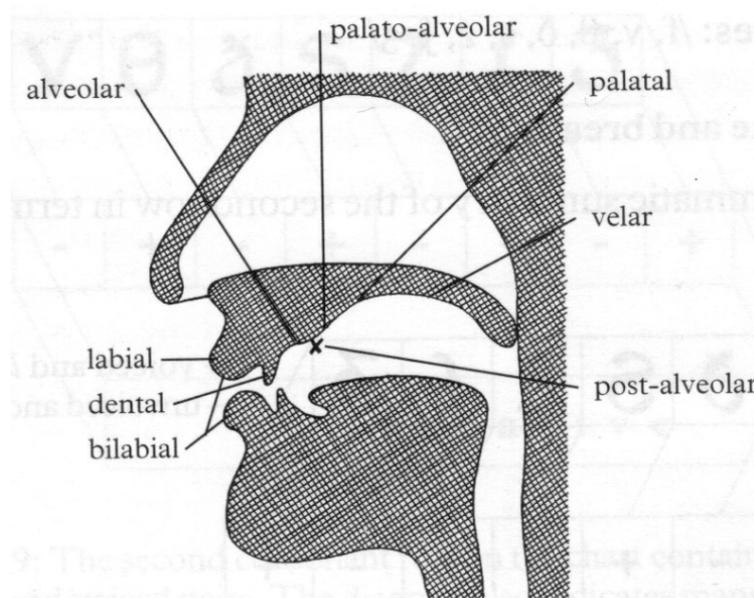


Figura 95. Os pontos de articulação (Underhill, 1994, p. 37)

Na figura 95 podemos observar o trato vocal e os pontos de constricção das consoantes .

Um exemplo de como tal figura poderá ser utilizada, seria na explicação dos pontos de articulação das consoantes /d/ e /b/ das palavras *they'd* (*they would*) e *be*, do contexto *they said they'd be in touch sometime next week*, proveniente do diálogo II. Utilizando tal figura, o professor poderá mostrar o movimento antecipatório de oclusão labial para a produção da consoante /b/, o qual ocorre quando o gesto de ponta de língua para a produção da consoante

/d/ ainda estiver ativo. Neste contexto, o fenômeno *gestual hiding* seria apresentado.

A realização da atividade descrita acima, porém, não seria adequada para um grupo de adolescentes, por exemplo. Neste caso, o professor poderia articular os segmentos /d/ e /b/ das palavras *they'd* (*they would*) e *be* em uma baixa taxa de articulação de modo a realizar uma grande excursão dos articuladores e pedir para que os aprendizes percebam o que ocorre durante a produção de tais consoantes.

A mostra da figura que representa o trato vocal, de acordo com minha experiência, seria adequada para um grupo de estudantes de Letras, por exemplo. Para tal grupo, também poderia ser apresentado um quadro como o que segue:

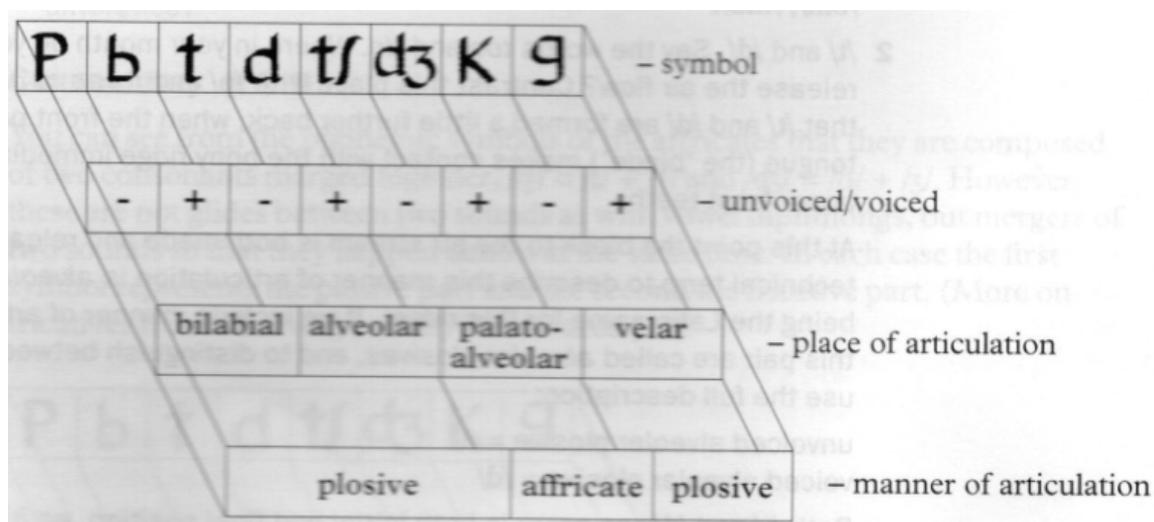


Figura 96. Descrição técnica das consoantes plosivas e africadas (Underhill, 1994, p. 36)

Na figura 96 podemos observar as consoantes e seus respectivos pontos e maneiras de articulação e se há ou não a presença de sonoridade durante a produção delas. Isto possibilitará ao aluno de Letras um maior

conhecimento do que ocorre no trato vocal de maneira que eles poderão transmitir tal conhecimento para seus futuros alunos.

8.8.2 A noção de fronteiras prosódicas por meio de atividades de escuta

Para que os alunos possam se conscientizar da existência das fronteiras prosódicas o professor poderá utilizar sentenças como *not too bad* e *they asked quite a few really difficult questions*, ambas provenientes do diálogo II, e lê-las de modo a limitar as fronteiras prosódicas de modos distintos, conforme os exemplos abaixo.

a) *Not // too // bad*

b) *Not too // bad*

c) *They asked quite a few really difficult //questions*

d) *They asked quite a few really // difficult questions*

Após ouvir cada exemplo, os alunos deverão dizer onde eles acham haver uma fronteira prosódica, se as consoantes que precederam as fronteiras foram liberadas ou, se as consoantes que precederam as fronteiras foram coarticuladas com a consoante do grupo prosódico seguinte. Os aprendizes também poderiam criar suas próprias sentenças e lê-las para um colega, o qual deverá estar atento aos questionamentos acima, isto é, onde houve uma fronteira, se as consoantes que precederam as fronteiras foram liberadas, etc.

8.8.3 Produzir enunciados hipo ou hiperarticulando segmentos

De acordo com minha experiência docente, percebo que em certas situações é necessário hiperarticular determinados segmentos durante uma aula (não apenas em inglês, mas também em português) com o intuito de desfazer um mal-entendido ou para que eles possam compreender o que digo. Exemplos de tais situações se estendem para além da sala de aula quando solicitamos ou pedimos informações, por exemplo.

Para desfazer um mal-entendido, falantes utilizam alguns recursos como: rephrasear, falar mais alto ou hiperarticulam segmentos. Desse modo, o professor poderá criar situações nas quais os alunos deverão hiperarticular segmentos com o intuito de desfazer um mal-entendido.

Abaixo, apresento um diálogo no qual um mal-entendido ocorre, mas que é clarificado devido a hiperarticulação de um segmento.

A: *John, can you help me clean out my attic on Saturday?*

B: *I can't /kænt/*

A: *Great! Be at my place at 12 p.m., right?*

B: *I said I can't /kænt/, Anna. I'm visiting my parents on Saturday.*

No exemplo acima, a informação transmitida pelo enunciado *I can't* foi entendida como *I can* pelo receptor pelo fato de o emissor ter hipoarticulado a consoante /t/ de modo a não liberar a constrictão do articulador. Porém, este mal-entendido foi desfeito pelo enunciado *I said I can't* . . . uma vez que , nele, a consoante /t/ da palavra *can't* foi hiperarticulada.

Referências

- ALBANO, E. C. *O gesto e suas bordas: esboço de uma fonologia acústico-articulatória do português brasileiro*. São Paulo, Campinas: Mercado de Letras: Associação de Leitura do Brasil – ALB, Fapesp, 2001.
- ALI, L.; DANILOFF, R.; HAMMARBERG, R. Intrusive stops in nasalfricative clusters: an aerodynamic and acoustic investigation. *Phonetica*, 36, 1979, p. 85-97.
- ALI, L.; GALLAGER, T. GOLDSTEIN, J.; DANILOFF, R. Perception of coarticulaed nasality. *Journal of the Acoustical Society of America*, 49, 1971, p. S38- 540.
- ANDERSON, J. M.; C. JONES. Three theses concerning phonological representations. *Journal of Linguistics*, v. 10, 1974, p.1-26.
- BECKMAN, M.E.; PIERREHUMBERT, J. Intonational structure in Japanese and English. *Phonology Yearbook*, 3, 1986, p. 255-309.
- BELL-BERTI, F.; BAER, T.; HARRIS, K. S.; MIMI, S. Coarticulatory effects of vowel quality on velar elevation. *Phonetica*, 36, 1979, p. 187-193.
- BELL-BERTI, F. Velopharyngeal function: spatial-temporal model. In: LAS, N.J. (Ed.) *Speech and Language: Advances in Basic Research and Practice IV*, New York, NY: Academic Press, 1980, p. 291-316.
- BENQUEREL, A. P.; HIROSE, H.; SAWASHIMA, M.; USHIJIMA, T. Velar coarticulation in French: fibrescopic study, *Journal of Phonetics* 5, 1977a, p. 149-158.
- _____. Velar coarticulation n French: an electromyographic study. *Journal of Phonetics* 5, 1977b, p. 159-167.
- BLADON, R. A. W.; AL-BAMERNI, A. Coarticulation resistance in English //l/. *Journal of phonetics* 4, 1976.

BLADON, R. A. W.; NOLAN, F. A video-fluorographic investigation of tip and blade alvéulars in English. *Journal of Phonetics* 5, 1977, p. 185-193.

BRAZIL, D. Discourse Intonation I. Birmingham: English Language Research Monographs, 1975.

BROWMAN, C. P., GOLDSTEIN, L., KELSO, J. A. S., RUBIN, P.; SALTZMAN, E. Articulatory synthesis from underlying dynamics. *Journal of the Acoustical Society*, v. 75, 1984, S22-S23.

_____. Towards an articulatory phonology. *Phonology*, v. 3, 1986, p. 219-252.

_____. Articulatory gestures as phonological units. *Phonology*, v. 6, 1989, p. 201-251.

_____. Gestural specification using dynamically defined articulatory gestures. *Journal of Phonetics*, v. 18, 1990a, p. 299-320.

_____. Tiers in articulatory phonology with some implicants for casual speech. In: KINGSTON, J.; BECKMAN, M. E. (Ed.). *Papers in Laboratory Phonology I*, Cambridge, RU: Cambridge University Press, p. 341-376, 1990b

_____. Articulatory phonology: an overview. *Phonetica*, v. 49, 1992, p. 155-180.

BROWN, G. *Listening to spoken English*. London: Longman, 1977.

CHAFCOULOFF, M.; MARCHAL, A. Velopharyngeal coarticulation. In: HARDCASTLE, W.J.; NIGEL, H. (Ed.) *Coarticulation: Theory, Data and Techniques*, Cambridge, RU: Cambridge University Press, p. 1-30, 1999.

CHO, T. *Effects of prosody on Coarticulation*: Routledge, 2002.

CHOMSKY, N. *Syntactic Structures*. Berlin and New York: The Hague: Mouton, 1985. [1957], Data de publicação original.

CHUN, D. M. *Discourse Intonation in L2: From theory and research to practice*. Philadelphia: John Benjamin Publishing Company, 2002.

CLEMENTS, G.N. *Vowel harmony in non-linear generative phonology: an autosegmental model*: Indiana University Linguistics Club, 1980.

CLEMENTS, G. N.; S. J. KEYSER. *CV phonology: a generative theory of the syllable*. Cambridge. Mass: MIT Press, 1983.

CRUTTENDEN, A. *Intonation*. Cambridge: Cambridge University Press, 1997.

DANILOFF, R.; HAMMARBERG, R. On defining coarticulation, *Journal of Phonetics* 1, 1973, p. 239-248.

DANILOFF, R.; MOLL, K. Coarticulation of lip rounding, *Journal of Speech and Hearing Research*, 11, 1968, p. 707-721.

DE JONG, K. The supraglottal articulation of prominence in English: Linguistic stress as localized hyperarticulation. *JASA*, 97 (1), 1995, p. 491- 504.

DELATRE, P. C. Les attributes acoustiques de la nasalisé vocalique at consonantique. *Studia Linguistica* 8, 1954, p. 103-139.

DICKSON, D. R. *An acoustic and radiographic study of nasality*, (Phd dissertation), North Western University, Evanston, IL, 1961.

EWEN, C. The *internal structure of complex segments*. In: HULST e SMITH. (Ed.) *The structure of phonological representations*, v. 2. Dordrecht, Foris, 1982, p. 27-67.

FANT, G. *Acoustic Theory of Speech Production*. The Hague, Mouton, 1960.

FARNETANI, E.; RECASENS, D. Anticipatory consonants-to-vowel coarticulation in the production of VCV sequences in Italian. *Language and Speech* 36, 1993, p. 279-302.

_____. Coarticulation models in recent speech production theories. In: HARDCASTLE, W.J.; NIGEL, H. (Ed.). *Coarticulation: Theory, Data and Techniques*. Cambridge, RU: Cambridge University Press, 1999, p. 1-30.

FARNETANI, E. V-C-V lingual coarticulation and its spatio-temporal domain. In: HARDCASTLE, W. J.; MARCHAL, A. (Ed.). *Speech Production and Speech Modelling*, Netherlands: Kluwer Academic, 1990, p. 93-110.

FERRARI, A.Z.; ROCHA, M.L. *Take Your Time 4*. Richmond Publishing, São Paulo, 2004.

FLEGE, J. Anticipatory and carryover nasal coarticulation in speech of children and adults. *Journal of Speech and Hearing Research* 31, p. 525-536, 1988.

FOWLER, C.A. *Timing Control in Speech Production*. Bloomington. In: Indiana University Linguistics Club, 1977.

_____. Coarticulation and theories of extrinsic timing. *Journal of Phonetics* 8, 1980, p. 113-133.

_____. Production and perception of coarticulation among stressed and unstressed vowels. *Journal of Speech and Hearing Research* 24, p. 127-139, 1981.

_____. Current perspective on language and speech production: a critical overview. In: DANILOFF, R. (Ed.). *Speech Science*. London: Taylor and Francis, 1985, p. 193-278.

_____. Some irregularities in speech are not consequences of formal rules: comments on Keating's paper. In: BECKMAN, M.; KINGSTON, J. (Ed.). *Papers in Laboratory Phonology I: Between the Grammar and Physics of Speech*: Cambridge University Press, 1990, p. 476-489.

FOWLER, C. A.; SALTZMAN, E. Coordination and Coarticulation in speech production. *Language and Speech* 36, 1993, p. 171-195.

FOUGERON, C. Articulatory properties of initial segments in several prosodic constituents in French. *Journal of Phonetics*, 29, 2001, p. 109-135.

FOUGERON, C.; KEATING, P.A. Articulatory strengthening at edges of prosodic domains. *JASA*, 101 (6), 1997, p. 3728-3740.

FUJIMURA, O. Analysis of nasal consonants. *Journal of the Acoustical Society of America* 34, 1962, p. 1865-1875.

GOLDSMITH, J.A. Autosegmental Phonology: Indiana University Linguistics Club, 1976.

GUBRYNOWICZ, R. La detection des consonnes nasales dans le système de reconnaissance de la parole continué KEAL. *Recherches Acoustique* 7, 1983, p. 93-107.

HALLE, M.; J.-R. VERGNAUD. Three Dimensional Phonology. *Journal of Linguistics Research*, v. I, 1980, p. 83-105.

HARDCASTLE, W. J.; LAVER, JOHN. *The Handbook of Phonetic Sciences*: Blackwell Publishing, 1999a.

HARDCASTLE, W. J. e HEWLETT, N. *Coarticulation: Theory, Data and Techniques*. Cambridge: Cambridge University Press, 1999b.

HIRST, D.; DI CRISTO, A. A survey of intonation Systems. In: HIRST, D.; DI CRISTO, A. (Ed.). *Intonation Systems: a survey of twenty languages*. Cambridge: Cambridge University Press, p.1-44, 1998.

HOOPER, J.B. The syllable in phonological theory. *Language*, v. 48, 1972, p. 525-540.

_____. *An introduction to natural generative phonology*. New York: Academic Press. Hualde, 1976.

HSU, C.-S.; JUN, S.-A. Prosodic strengthening in Taiwanese: Syntagmatic or paradigmatic? *UCLA Working Papers in Phonetics*, 1996, p. 69-89.

KAHN, D. *Syllable-based generalizations in English phonology*. Indiana University Linguistics Club, 1976.

KENT, R.D.; CARNEY, P.; SEVEREID, L. D. Velar movement and timing: evaluation of a model for binary control. *Journal of Speech and Hearing Research* 17, 1974, p. 470-488.

KENT, R.D.; READ, C. *The Acoustic Analysis of Speech*. California: Singular Publish Group, Inc., 1992.

KUEH, D. P.; MOLL, K.L. Perceptual effects of forward coarticulation. *Journal of Speech and Hearing Research* 15, 1972, p. 654-664.

KÜNERT, B.; NOLAN, F. The origin of coarticulation. In: HARDCASTLE, W.J.; NIGEL, H. (Ed.). *Coarticulation: Theory, Data and Techniques*. Cambridge, RU: Cambridge University Press, p. 1-30, 1999.

LADEFOGED, P. *A Course in Phonetics*. 3rd ed. London: Harcourt Brace Jovanich, Inc., 1993.

_____. *Phonetic Data Analysis: an introduction to fieldwork and instrumental techniques*. Oxford: Blackwell Publishing, 2003.

LIBERMAN, A. M.; DELATRE, P.C.; COOPER F.S.; GERSTMAN, L.J. The role of consonant-vowel transitions in the perception of the stop and nasal consonants. *Psychological Monographs* 68, 1954, p.1-13.

LIBERMAN, A. M.; A. PRINCE. On Stress and Linguistic Rhythm. *Linguistic Inquiry*, v. 8, 1977, p. 249-336.

LINDBLOM, B. Economy of speech gestures. In: MACNEIAGE, P. F. *The Production of Speech*, New York, NY: Springer-Verlag, 1983, p. 217-45.

_____. Phonetic Invariance and the adaptive nature of speech. In: ELSENDOOM, B.A.G.; BOUMA, H. (Ed.). *Working Models of Human Perception*, London: Academic Press, p. 139-173, 1989.

_____. The status of phonetic gestures. In: I.G. Mattingly; M. Studdert-Kennedy (Ed.) *Modularity and the motor theory of speech perception: proceedings of a conference to honor Alvim M. Liberman*. Hillsdale, London: Lawrence Erlbaum Associates, 1990a.

_____. Explaining phonetic variation: a sketch of the H & K theory. In: HARDCASTLE, W. J.; MARCHAL, A. (Ed.), *Speech Production and Speech Modelling*, Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1990b, p. 403-439.

LUBKER, J. F. An electromyographic-cineradiographic investigation of velar function during normal speech production. *Cleft Palate Journal* 5, 1968, p. 1-18.

LUJAN, B. A; WALLIA, C. J. The American accent guide: a comprehensive course on the sound system of American English. 2 ed. Salt Lake City, Utah: Lingual Arts, 2006.

MACCHI, M.J. *Segmental and Suprasegmental Features and Lip and Jaw Articulators*. Unpublished doctoral dissertation. New York University, 1985.

MANUEL, S. Acoustic and perceptual consequences of vowel-to-vowel coarticulation in three Bantu languages, PhD dissertation, Yale University, New Haven, CT, 1987.

_____. The role of contrast in limiting vowel-to-vowel coarticulation in different languages. *Journal of the Acoustical Society of America* 88, 1980, p. 1286-1298.

_____. Cross-language studies. In: *Coarticulation: Theory, Data and Techniques*. W.J. Hardcastle e Nigel H. (Ed.), Cambridge, RU: Cambridge University Press, 1999, p. 1-30.

MANUEL, S. KRAKOW, R. Universal and Language particular aspects of vowel-to-vowel coarticulation. *Haskins Laboratories Status Report on Speech Research* SR-77-78, 1984, p. 69-78.

MAUAD, S. Questões de Prosódia: Uma investigação, com apoio de instrumentais de análise fonético-acústica, dos padrões entoacionais de falantes bilíngues brasileiros e norte-americanos, Dissertação de Mestrado, PUC, São Paulo, 2007.

MERMELSTEIN, P. On detecting nasals in continuous speech. *Journal of the Acoustical Society of America* 61, 1977, p. 581-587.

MOLL, K. Velopharyngeal closure in vowels. *Journal of Speech and Hearing Research* 5, 1962, p. 30-37.

MOLL, K.; DANILOFF, R. Investigation of the timing of velar movements during speech. *Journal of the Acoustical Society of America* 50, 1971, p. 678-684.

MOLL, K. SHRINER, T. H. Preliminary investigation of a new concept of velar activity during speech. *Cleft Palate Journal* 4, 1967, p. 48-69.

MCCARTHY, J.J. A prosodic theory of nonconcatenative morphology. *Linguistic Inquiry*, v.12, 1981, p. 373-418.

_____. Prosodic organization in morphology. In: Aronoff e Oehrle, 1984, p. 299-317.

MCCLEAN, M. Forward coarticulation of velar movement at market junctural boundaries. *Journal of Speech and Hearing Research* 16, 1973, p. 289-296.

PEREIRA, L. C., K. A percepção de plosivas alvéulares na produção de um sujeito com de ficiência auditiva: um estudo fonético acústico, Dissertação de Mestrado, PUC, São Paulo, 2007.

PRINCE, A. S. Phonology with tiers. In: Aronoff e Oehrle, 1984, p. 234-244.

MEIRELES, A. R. Reestruturações rítmicas da fala no português brasileiro. Tese de Doutorado, Unicamp, Campinas, 2007.

MOON, S. J.; LINDBLOM, B. Interaction between duration, context, and speaking style in English stressed vowels. *Journal of the Acoustical Society of America* 96, 1994, p. 40-55.

NORD, L. Vowel reduction-centralization or contextual assimilation? In: FANT, G. (Ed.). *Speech Communications II*, Stockolm: Almqvist e Wiksell, 1986, p. 149-154.

ÖMAN, S. Coarticulation in VCV utterances: *spectrographic measurements*. *Journal of the Acoustical Society of America* 39, 1966, p. 151-168.

OSTREIDER, H. J.; SHARF, D. J. Effects of coarticulation on the identification of deleted consonants and vowel sounds. *Journal of Phonetics* 4, 1976, p. 285-301.

RECASENS, D. Vowel-vowel-coarticulation in Catalan VCV sequences. *Journal of the Acoustical Society of America* 76, 1984.

RECASENS, D. An acoustic analysis of V-to-C coarticulatory effects in Catalan and Spanish VCV sequences. *Journal of Phonetics* 15, 1987, p. 299-312.

REPP, B. H. Perception of the [m]-[n] distinction in CV syllables. *Journal of the Acoustical Society of America* 79, 1986, p.1987-1999.

ROCCA, P. D. A. O desempenho de falantes bilíngües: evidências advindas da investigação do VOT de oclusivas surdas do inglês e do português. *D.E.L.T.A.*, v.19, n.2, 2003, p. 303-328.

SALTZMAN, E. Task dynamic coordination of the speech articulators: A preliminary model. In: HEUER, H; FROMM, C. (Ed.). *Experimental Brain Research Series*, v.15, p. 129-144. New York: Springer-Verlag, 1986.

SALTZMAN, E.; L. GOLDSTEIN; C. P. BROWMAN; P. E. RUBIN. Dynamics of gestural blending during speech production. Paper presented at 1ST ANNUAL INTERNATIONAL NEURAL NETWORK SOCIETY (INNS), Boston, 1988.

SALTZMAN, E. L.; Munhall, K. G. A dynamical approach to gestural patterning in speech production. *Ecological Psychology*, v.1, 1989, p.333-382.

_____. The task dynamic model in speech production. In: PETERS, H. F. M., HULSTIJN, W.; STARKWEATHER, C. W. (Ed.). *Speech Motor Control and Stuttering*, Amsterdam: Excerpta Medical, 1991, p. 37-52.

SCHOUTEN, M. E. H.; POLS, L. C. W. CV- and VC- transitions: a spectral study of coarticulation – Part II. *Journal of Phonetics* 7, 1979, p. 205-224.

STEVENS, K.N.; HOUSE, A. S. Perturbations of vowel articulations by consonantal context: an acoustical study. *Journal of Speech and Hearing Research* 6, 1963, p. 111-128.

SELKIRK, E. O. The role of prosodic categories in English. *Linguistic Inquiry*, v. 2, 1980, p. 563-605.

SHARF, D. J.; OHDE, R.N. Physiologic, acoustic and perceptual aspects of coarticulation: implications for the remediation of articulatory disorders. In: Lass, N. J. (Ed.). *Speech and Language: Advances in Basic Research and Practice V*, New York, NY: Academic Press, 1981, p. 153-247.

SHOCKEY, L. Phonetic and Phonological properties of connected speech. *Ohio State Working Papers in Linguistics*, v. 17, 1974, p. iv-143.

SMITH, C. L. The timing of vowel and consonant gestures, PhD dissertation, Yale University, New Haven, CT, 1992.

_____. Prosodic patterns in the coordination of vowel and consonant gestures. In: CONNELL, B.; ARVANITI A. (Ed.). *Papers in Laboratory Phonology IV: Phonology and Phonetic Evidence*: Cambridge University Press, 1995, p. 205-222.

SU, L.S.; DANILOFF, R.; HAMMARBERG, R. Variation in lingual coarticulation at certain juncture boundaries. *Phonetica*, p. 254-263, 1975.

SUSSMAN, H. M.; MCCAFFREY, H. A.; MATTHEWS, S.A. An investigation of locus equation as a source of relational invariance for stop place categorization. *Journal of the Acoustical Society of America* 90, 1991, p. 1309-1325.

UNDERHILL, A. *Sound Foundations*. R.U.: Heineman, 1994.

USHIJIMA, T. HIROSE, H. Electromyographic study of the velum during speech. *Journal of Phonetics* 2, 1974, p. 315-326.

USHIJIMA, T. SAWASHIMA, M. Fibrescopic observation of velar movements during speech, *Annual Bulletin Research Institute of Logopedics and Phoniatics, University of Tokyo* 6, 1972, p. 25-38.

VAYARA, M.; FOWLER, C. A.; AVESANI, C. Word-level coarticulation and shortening in Italian and English speech, *Studi di Grammatica Italiana, XIII*, Firenze, Accademia della Crusca, 1987, p. 249-269.

Anexos

Anexo 1

Diálogo I (Mauad, 2007)

A: No way! A party without games is not a good party. Let's get Chris to organize the activities.

B: No, the children don't like her so much. How about Sandra, then?

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

B: What about Barbara? I'd rather she come up to help us.

A: But I already talked to Barbara. She's already busy on Wednesday.

B: You know something. We'll do it, ok?

Anexo 2

Diálogo II (Jones e Stannard, 2003, p. 77)

Jeff: So, how did your interview go?

Rob: Not too bad. They asked quite a few really difficult questions, but luckily I'd been studying hard the night before and I could answer all of them.

Jeff: So, when will they let you know about the job?

Rob: They said they'd be in touch sometime next week.

Jeff: Well, I really hope it goes well for you. You deserve it.

Anexo 3

Monólogo (LUJAN e WALLIA, 2006)

How do I stay fit? Let me see.

First, I try to get out of bed as early in the morning as possible, within reason.

Then, I find the leash for the dog, because I find that having a work-out partner can be very beneficial, if you know what I mean. Finally, I stretch just to make sure I don't pull anything. Now comes the actual exercise, usually jogging a couple of miles. My jogging partner, my dog, leads the way and before long the whole thing is history, which sounds so much better than pre-history. Anyway, that's my daily fitness routine or rather, my almost daily fitness routine.

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)