



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**  
**INSTITUTO DE LETRAS**  
**DEPARTAMENTO DE LINGUÍSTICA, PORTUGUÊS E LÍNGUAS CLÁSSICAS**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LINGUÍSTICA**

**ELEMENTOS DE FONÉTICA DO PORTUGUES FALADO NO RIO GRANDE DO SUL**

**Virginia Andrea Garrido Meirelles**

Brasília

2011



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**  
**INSTITUTO DE LETRAS**  
**DEPARTAMENTO DE LINGUÍSTICA, PORTUGUÊS E LÍNGUAS CLÁSSICAS**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LINGUÍSTICA**

**Virginia Andrea Garrido Meirelles**

**ELEMENTOS DE FONÉTICA DO PORTUGUES FALADO NO RIO GRANDE DO SUL**

Orientadora:

**Profa. Dra. Daniele Marcelle Grannier**

Co-orientador:

**Prof. Dr. Miguel Simonet**

Brasília

2011

Virginia Andrea Garrido Meirelles

Elementos de Fonética do Português falado no Rio Grande do Sul

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Linguística do Departamento de Linguística, Português e Línguas Clássicas do Instituto de Letras da Universidade de Brasília, como requisito parcial à obtenção do grau de Doutor em Linguística.

**Comissão examinadora:**

Prof. Dra. Daniele Marcelle Grannier	(Presidente)
Prof. Dr. Francesc Queixalós	(Membro)
Profa. Dra. Stella Telles	(Membro)
Profa. Dra. Poliana Maria Alves	(Membro)
Profa. Dra. Helena da Silva Guerra Vicente	(Membro)
Profa. Dra. Walkiria Neiva Praça	(Suplente)

Brasília  
2011

## TERMO DE APROVAÇÃO

VIRGINIA ANDREA GARRIDO MEIRELLES

ELEMENTOS DE FONÉTICA DO PORTUGUÊS FALADO NO RIO GRANDE DO SUL

Tese de Doutorado apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor do Curso de Pós-Graduação em Linguística, da Universidade de Brasília, e aprovada pela seguinte banca examinadora:

Prof. Dra. Daniele Marcelle Grannier

(Presidente)

---

Prof. Dr. Francesc Queixalós

(Membro)

---

Profa. Dra. Stella Telles

(Membro)

---

Profa. Dra. Poliana Maria Alves

(Membro)

---

Profa. Dra. Helena da Silva Guerra Vicente

(Membro)

Brasília  
2011

## **AGRADECIMENTOS**

---

A

Todos os informantes pela colaboração.

Minha orientadora pelo incentivo e a paciência.

Meu co-orientador por aceitar me ajudar mesmo à distância.

Profa. Dra. Heloisa Maria Moreira Lima Salles pelo incentivo.

Meu marido pela paciência, incentivo e compreensão.

Muitos fonologistas se aplicam quase exclusivamente ao ato de fonação, vale dizer, à produção dos sons pelos órgãos (laringe, boca, etc.) e negligenciam o lado acústico. Esse método não é correto: não somente a impressão produzida no ouvido nos é dada tão diretamente quanto a imagem motriz dos órgãos, como também ela é a base de toda a teoria.

Ferdinand de Saussure, Curso de Linguística Geral, 2002, p. 49.

Este trabalho apresenta os resultados da análise fonética da variedade de língua usada em várias cidades do Rio Grande do Sul. Pretendia-se realizar uma caracterização das vogais e consoantes realizadas por falantes daquela região. Com esse fim, realizou-se uma transcrição fonética estrita para dessa forma apreender os pormenores dessa variedade de língua. Para as consoantes, realizou-se o levantamento das ocorrências e para as vogais compararam-se os dados com dados coletados em Brasília. Assim, foi possível comprovar que as vogais do Português falado no Rio Grande do Sul têm características que as diferenciam do Português falado em Brasília, enquanto que as consoantes não apresentam diferenças maiores se comparadas com outras variedades de Português do Brasil. Também verificou-se a pertinência da Teoria Quantal da Fala e da Teoria da Dispersão Adaptada para as vogais das duas variedades de Português mencionadas antes. Os resultados mostraram que nenhuma das duas teorias pode ser corroborada.

Palavras-chave: fonética, vogal, consoante, formante, acústica.

This work presents the results of the phonetic analysis of the variety of Portuguese spoken in many cities of Rio Grande do Sul. The aim was at characterizing the vowels and consonants produced by speakers of that area. To achieve that objective, a strict phonetic transcription was carried out in order to gather all the details possible. The consonants were listed in all their possibilities and the vowels were compared to those collected with speakers from Brasília. Thus, it was possible to prove that the vowels from Rio Grande do Sul are distinct from those produced by speakers from Brasília, whereas the consonants do not show many differences when compared to other varieties of Brazilian Portuguese. Furthermore, the predictions of the Quantal Theory and the Adaptive Dispersion Theory were tested for the vowels produced in both varieties of Portuguese. The results show that neither of the theories can be demonstrated.

Key words: phonetics, vowel, consonant, formant, and acoustics.

Figura 1: Mapa com algumas das cidades citadas.	8
Figura 2: Mapa das rotas dos tropeiros no Brasil colonial.	9
Figura 3: Mapa das rotas dos tropeiros no sul do país.	11
Figura 4: Principal rota usada pelos tropeiros no RS.	12
Figura 5: Caracterização de vogais e consoantes segundo Ladefoged (2001, p. 215).	49
Figura 6: Onda simples.	58
Figura 7: Onda complexa e sua decomposição em ondas simples.	58
Figura 8: Espectrograma da palavra 'kata'.	59
Figura 9: Modelo de 4 tubos de Fant (adaptado de Badin et al., 1999).	68
Figura 10: Configuração aproximada de um nomograma.	69
Figura 11: Identificação de algumas regiões do RS.	79
Figura 12: Mapa do RS com a identificação das cidades onde foram coletados os dados.	82
Figura 13: Como obter os valores dos formantes.	94
Figura 14: Espectrograma de 'kita' produzida por um falante gaúcho.	94
Figura 15: Espectrograma de 'kata' produzida por um informante gaúcho.	95
Figura 16: Espectrograma de 'kuta' produzido por um informante gaúcho.	95
Figura 17: Mapa de formantes.	98
Figura 18: Valores de F1 e F2 para homens de Brasília (Bark).	116
Figura 19: Valores de F1 e F2 para homens do Rio Grande do Sul (Bark).	117
Figura 20: Valores de F1 e F2 para mulheres de Brasília (Bark).	118
Figura 21: Valores de F1 e F2 para mulheres do Rio Grande do Sul (Bark).	119
Figura 22: Carta das vogais tônicas em [pi, pe, pɛ, pa, pɔ, po, pu].	122
Figura 23: Carta de vogais tônicas em [sikɐ, sekɐ, sɛkɐ, sakɐ, sɔkɐ, sokɐ, suku].	123
Figura 24: Carta das vogais tônicas em [pi, pe, pɛ, pa, pɔ, po, pu].	124
Figura 25: Carta de vogais tônicas em [sikɐ, sekɐ, sɛkɐ, sakɐ, sɔkɐ, sokɐ, suku].	124

Figura 26: Vogais tônicas do PG.	125
Figura 27: Vogais tônicas do PBs.	126
Figura 28: Comparação de [pa,...] em homens e mulheres gaúchos.	127
Figura 29: Realizações da série 'sV.ka' para homens e mulheres gaúchos.	128
Figura 30: Vogais tônicas em sílabas paroxítonas.	130
Figura 31: Carta das vogais pré-tônicas em [pisar, pesar, pasar, kosar, pu[ar].	132
Figura 32: Vogais tônicas em dissílabos do PG e vogais pré-tônicas do PBs.	133
Figura 33: Vogais tônicas em monossílabos e vogais pré-tônicas do PG.	134
Figura 34: Vogais tônicas e pré-tônicas do PG.	135
Figura 35: Vogais proparoxítonas, tônicas e pré-tônicas.	137
Figura 36: Vogais átonas do PG.	140
Figura 37: Vogais átonas e origem dos informantes.	141
Figura 38: Espectrograma da palavra 'garfo'.	143
Figura 39: Espectrograma da palavra 'gato'.	143
Figura 40: Vogais átonas finais e média das vogais pré-tônicas.	144
Figura 41: Vogais átonas finais e vogais pós-tônicas em proparoxítonas.	145
Figura 42: Vogais átonas finais e tônicas paroxítonas.	145
Figura 43: Vogais átonas-não finais e vogais átonas-finais.	147
Figura 44: Vogais pré-tônicas e vogais átonas-não-finais.	147
Figura 45: Vogais átonas-não-finais e vogais tônicas em paroxítonas.	148
Figura 46: Espectrograma da palavra 'castelo' produzida por RGS_CAX_H_01.	163
Figura 47: Espectrograma da palavra 'arroz' produzida por RGS_ALE_H_01.	165
Figura 48: Espectrograma da palavra 'torrada' produzida por RGS_ALE_H_01.	166
Figura 49: Espectrograma da palavra 'relógio' produzida por RGS_URU_M_01.	167
Figura 50: Espectrograma da palavra 'flor' produzida por RGS_SFP_M_02.	169
Figura 51: Espectrograma da palavra 'carne' produzida por RGS_URU_M_01.	179
Figura 52: Espectrograma da palavra 'carro' produzida por RGS_SFR_H_03.	180
Figura 53: Espectrograma da palavra 'porco' produzido por RGS_URU_M_01.	181
Figura 54: Espectrograma da palavra 'carro' produzida por RGS_POA_H_01.	183
Figura 55: Espectrograma da palavra 'pernil' produzida por RGS_SFP_M_04.	185

Quadro 1: Fonemas consonantais intervocálicos (CAMARA, *2008, 77).	24
Quadro 2: Fonemas consonantais intervocálicos (CAMARA, 1970 [2004]).	25
Quadro 3: Consoantes do português adaptado de Camara (1970, [2004], p. 50).	25
Quadro 4: Vogais do português adaptado de Câmara (1970, [2004], p. 41).	26
Quadro 5: Alofones vocálicos em posição pré-tônica segundo Camara (1970, [2004], p. 44).	26
Quadro 6: Alofones vocálicos em posição átona segundo Camara (1970, [2004], p. 44).	27
Quadro 7: Alofones vocálicos em posição átona final segundo Camara (1970, [2004], p. 44).	27
Quadro 8: Oclusivas e Fricativas do Português Coloquial adaptado de Pontes (1965, p. 9).	28
Quadro 9: Atonização de vogais pontuais no PB.	31
Quadro 10: Definição de vogal e consoante de acordo com diferentes autores.	52
Quadro 11: Eixos horizontal e vertical para descrição de vogais.	54
Quadro 12: Vogais cardeais primárias adaptadas de Ladefoged, 2005.	56
Quadro 13: Identificação de sons consonantais.	75
Quadro 14: Identificação de consoantes pelo modo e ponto de articulação.	76
Quadro 15: Caracterização de [h].	77
Quadro 16: Identificação de sons com características similares.	77
Quadro 17: Dados coletados no Rio Grande do Sul.	81
Quadro 18: Informantes gravados em Brasília.	81
Quadro 19: Vogais cardeais primárias.	85
Quadro 20: Diagrama das vogais cardeais primárias.	86
Quadro 21: Vogais cardeais secundárias.	87
Quadro 22: Gesto articulatório, frequência dos formantes e identificação da vogal.	96
Quadro 23: Diagrama das vogais do PG.	101

Quadro 24: Diagrama das vogais do PG – fronteira.	101
Quadro 25: Vogais para Cagliari (1982, 2007).	102
Quadro 26: Vogais para Cristóvão Silva (1999).	102
Quadro 27: Sons vocálicos que ocorreram nos dados.	112
Quadro 28: Palavras analisadas vs. palavras em final absoluto.	139
Quadro 29: Números para apagamento da vogal.	140
Quadro 30: Apagamento da vogal por cidade.	142
Quadro 31: Sons identificados por Cagliari (1982, 2007).	155
Quadro 32: Sons consonantais identificados no PG.	156
Quadro 33: Realizações encontradas por Carvalho (2003).	177
Quadro 34: Distribuição dos sons [z, r, r̥, r̄, r̃] no Espanhol de Rivera.	187
Quadro 35: Realizações de cada palavra eliciada.	188
Quadro 36: Realização rótica e contexto de ocorrência.	189
Quadro37: Ocorrência das róticas por cidade.	190

## LISTA DE SÍMBOLOS E SIGLAS

---

- [p]: oclusiva bilabial surda
- [b]: oclusiva bilabial sonora
- [t]: oclusiva dental surda
- [d]: oclusiva dental sonora
- [k]: oclusiva velar surda
- [g]: oclusiva velar sonora
- [tʃ]: africada palatoalveolar surda
- [dʒ]: africada palatoalveolar sonora
- [f]: fricativa labiodental surda
- [v]: fricativa labiodental sonora
- [s]: fricativa alveolar surda
- [z]: fricativa alveolar sonora
- [ʃ]: fricativa palatal surda
- [ʒ]: fricativa palatal sonora
- [ʒ̥]: fricativa palatal retroflexa sonora
- [ʃ̥]: fricativa palatal retroflexa surda
- [x]: fricativa velar surda
- [χ]: fricativa velar sonora
- [ħ]: fricativa faringal surda
- [h]: fricativa glotal surda
- [m]: nasal bilabial sonora
- [n]: nasal alveolar sonora
- [n<sup>j</sup>]: nasal alveolar sonora palatalizada
- [ŋ]: nasal alveolar ensurdecida
- [ɲ]: nasal palatal sonora
- [ŋ]: nasal velar sonora
- [l]: lateral alveolar sonora

[ɫ]: lateral alveolar sonora velarizada  
[ɮ]: lateral velar  
[ɾ]: tepe alveolar  
[ɽ]: tepe alveolar ensurdecido  
[r]: vibrante alveolar  
[ɽ]: flepe retroflexo  
[w]: aproximante velar sonora  
[j]: aproximante palatal sonora  
[v]: aproximante labiodental sonora  
[w̃]: aproximante nasal labiodental sonora  
[m]: aproximante nasal bilabial sonora  
[ɲ]: aproximante nasal palatal sonora  
[ŋ]: aproximante nasal velar sonora  
[u]: vogal posterior alta fechada arredondada  
[ũ]: vogal posterior alta fechada arredondada nasalizada  
[ʊ]: vogal posterior alta aberta arredondada  
[ɯ]: vogal posterior alta aberta arredondada ensurdecida  
[i]: vogal anterior alta fechada não arredondada  
[ĩ]: vogal anterior alta fechada não arredondada nasalizada  
[ɪ]: vogal anterior aberta não arredondada  
[o]: vogal posterior média fechada arredondada  
[ɔ]: vogal posterior média fechada arredondada mais alta  
[õ]: vogal posterior média alta arredondada nasalizada  
[ɔ̃]: vogal posterior média aberta arredondada  
[ɛ]: vogal anterior média aberta não arredondada  
[ɛ̃]: vogal anterior média aberta não arredondada mais baixa  
[ɛ̄]: vogal anterior média fechada não arredondada mais alta

[ɐ]: vogal anterior média fechada não arredondada mais baixa

[e]: vogal anterior média fechada não arredondada

[ɐ̃]: vogal central baixa fechada não arredondada

[ẽ]: vogal central baixa fechada não arredondada nasalizada

[a]: vogal central baixa aberta não arredondada

IPA: International Phonetic Alphabet ou Alfabeto Fonético Internacional

HIPA: Handbook of the International Phonetic Association

PB: Português do Brasil

PG: Português Gaúcho

PBs: Português de Brasília

PE: Português Europeu

RGS: Rio Grande do Sul (código usado no PRAAT)

RS: Rio Grande do Sul

BSB: Brasília (código usado no PRAAT)

ALG: Alegrete

CAX: Caxias do Sul

SFP: São Francisco de Paula

CAN: Canela

URU: Uruguaiana

FLO: Flores da Cunha

POA: Porto Alegre

TDA: Teoria da dispersão adaptada

TQF: Teoria quantal da fala

## SUMÁRIO

---

SUMÁRIO.....	16
INTRODUÇÃO.....	19
I. O Rio Grande do Sul e seus habitantes.....	20
II. O âmbito e os objetivos do trabalho .....	29
III. Quadro teórico-metodológico .....	32
IV. Estrutura do Trabalho.....	35
CAPÍTULO I.....	37
ESTUDOS ANTERIORES.....	37
1.1 Estudos linguísticos.....	37
1.1.1 Estudos do PB.....	37
1.1.1.1 Camara Jr. (1953, *2008, 1970 [2004]) .....	37
1.1.1.2 Pontes (1965).....	42
1.1.1.3 Wetzels (1997).....	43
1.1.1.4 Cagliari (1982, 2007).....	44
1.1.1.5 Cristófarro Silva (1999).....	45
1.1.1.6 Callou et al. (1996).....	45
1.1.1.7 Escudero et al. (2009).....	46
1.1.1.8 Massini-Cagliari .....	47
1.2 Estudos sociolinguísticos .....	47
1.2.1 O português gaúcho.....	48
1.2.1.1 Bisol (1986, 1988, 1994, 2000).....	48
1.2.1.2 Monaretto (1992, 1997, 2000).....	49
1.2.1.3 Quednau (1993).....	50
1.2.2 Outros trabalhos.....	50
1.2.2.1 Callou & Leite (2003).....	50
1.2.2.2 O português caipira.....	51
CAPÍTULO II.....	53
TEORIA E PRÁTICA DA FONÉTICA .....	53
2.1 O percurso dos estudos fonéticos .....	53
2.1.1 A sílaba.....	56

2.1.2 Segmentos consonânticos e segmentos vocálicos .....	58
2.2 Vogais .....	68
2.2.1 O percurso histórico da teoria fonética para a descrição de vogais .....	68
2.2.2 Teorias modernas .....	82
2.3 Consoantes .....	88
2.3.1 Identificação e caracterização de consoantes .....	89
<b>CAPITULO III .....</b>	<b>93</b>
<b>METODOLOGIA .....</b>	<b>93</b>
3.1 Constituição do <i>corpus</i> .....	93
3.2 Metodologia de análise segundo o Método das Vogais Cardeais .....	99
3.3 Metodologia da análise acústica .....	105
3.4 Apresentação dos resultados da análise fonética dos dados .....	107
3.4.1 A transcrição fonética .....	113
<b>CAPITULO IV .....</b>	<b>115</b>
<b>O MÉTODO DAS VOGAIS CARDEAIS .....</b>	<b>115</b>
4.1 Vogais do PG de acordo com o método das VC .....	116
4.1.1 Vogais .....	118
4.1.2 Ditongos e tritongos .....	122
4.1.3 Vogais nasalizadas .....	125
<b>CAPÍTULO V .....</b>	<b>128</b>
<b>FONÉTICA ACÚSTICA – VOGAIS ORAIS .....</b>	<b>128</b>
5.1 As vogais orais do PG .....	128
5.1.1 A TDA e TQF para as vogais tônicas do PG .....	129
5.1.2 Comparação com resultados de Callou et al. (1996) .....	136
5.1.2.1 Vogais tônicas em monossílabos .....	136
5.1.2.2 Vogais tônicas em dissílabos paroxítonos .....	137
5.1.3 Vogais tônicas em palavras paroxítonas .....	143
5.1.4 Vogais pré-tônicas .....	146
5.1.5 Vogais átonas do PG .....	151
5.1.5.1 Vogais pós-tônicas em proparoxítonas .....	151
5.1.5.2 Vogais átonas finais .....	153
5.1.5.3 Vogais pós-tônicas não-finais .....	161
5.2 Síntese da análise acústica das vogais do PG .....	163
<b>CAPÍTULO VI .....</b>	<b>166</b>
<b>FONÉTICA ARTICULATÓRIA E ACÚSTICA – CONSOANTES .....</b>	<b>166</b>

6.1	Consoantes do PB: Cagliari (1982, 2007) .....	166
6.2	Descrição e análise das consoantes do PG .....	171
6.2.1	Ocorrência de sons consonânticos .....	172
6.2.1.1	Sons oclusivos .....	172
6.2.1.2	Sons fricativos .....	175
6.2.1.3	Sons africados .....	184
6.2.1.4	Sons nasais .....	186
6.2.1.5	Sons líquidos .....	187
6.2.1.5.1	Laterais .....	187
6.2.1.5.2	Róticos .....	189
6.2.1.5.2.1	Sons retroflexos .....	199
6.2.1.6	Aproximantes .....	206
	<b>CONCLUSÕES .....</b>	<b>208</b>
	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	214
	<b>ANEXO A.....</b>	<b>221</b>
	<b>ANEXO B.....</b>	<b>229</b>

## INTRODUÇÃO

---

O fato de o título desta tese dialogar com a tese de livre docência do Prof. Luis Carlos Cagliari (1982, 2007) não é mera coincidência. Na realidade, este trabalho foi inspirado e elaborado baseando-se na excelente descrição do português realizada pelo autor. Sendo assim, decidiu-se explicitar essa motivação usando-se um título que aludisse ao da tese citada.

O presente estudo inicia-se com uma revisão de vários trabalhos ligados à descrição linguística e sociolinguística do Português do Brasil (doravante PB). Em seguida, apresentam-se trabalhos sobre o Português falado no Rio Grande do Sul (doravante PG). A revisão desses trabalhos mostra que há poucos estudos fonéticos, em especial acústicos, sobre o PB e o PG.

O objetivo da tese foi produzir um conhecimento fonético que descrevesse de forma adequada a variedade do português falado no Rio Grande do Sul (RS). Assim, a pesquisa buscou analisar do ponto de vista acústico as vogais produzidas no RS. As consoantes também foram consideradas, embora não tenham recebido o mesmo destaque dado às vogais. Entretanto, o trabalho retoma a questão das “róticas”, apresentando, principalmente, o inventário de realizações pertencentes a este grupo. Ao mesmo tempo, abordou-se a questão relativa à possível influência dos tropeiros no português falado na área não metropolitana.

Do ponto de vista teórico, considerou-se necessário realçar os estudos fonéticos em geral, uma vez que se observou que há muitos professores universitários que evitam abordar questões fonéticas ou que preferem não se estender nesse campo em suas aulas de graduação, pois acreditam que a fonética nada tem a acrescentar do ponto de vista linguístico. Sendo assim, a tese procurou destacar os estudos fonéticos, ao mesmo tempo em que pretendia ressaltar que uma pesquisa fonética confiável e minuciosa irá aprimorar as análises linguísticas em geral. Por esse motivo, o trabalho oferece um pequeno resumo da história da fonética começando por Jakobson, que coloca a fonética fora do escopo dos estudos linguísticos, até Ladefoged, que postula uma fonética “distintiva”. Verificou-se também a necessidade de retomar a definição de conceitos como vogal, consoante, ditongo e sílaba, e assinalar as diferenças existentes entre os conceitos fonéticos e fonológicos para esses elementos. Uma vez que a pesquisa é apenas fonética, constatou-se a necessidade de apresentar as diferenças entre um estudo articulatorio e um estudo acústico. Do mesmo modo, considerou-se pertinente detalhar as vantagens de uma pesquisa em fonética acústica frente à pesquisa articulatoria ou auditiva. Assim sendo, este estudo segue a

linha de pesquisa que, de acordo com Chen (2008), se preocupa em identificar a distribuição acústica das vogais em uma determinada língua para dessa forma entender melhor as tendências universais para os sistemas vocálicos (DISNER, 1984; LADEFOGED & MADDIESON, 1990; MADDIESON, 1984; SCHWARTZ, BOE, VALLEE, & ABRY, 1997, apud, CHEN, 2008).

Destarte, pretende-se nesta introdução oferecer, na primeira seção, uma breve resenha da história do Rio Grande do Sul (doravante RS) para situar os objetivos da tese que vêm expostos na seção subsequente. Na terceira seção, descreve-se brevemente o quadro teórico-metodológico que guiou a pesquisa. Na última seção, detalha-se a organização da tese.

## **I. O Rio Grande do Sul e seus habitantes**

Em 1494, o Tratado de Tordesilhas delimitou os territórios das Coroas Portuguesa e Espanhola na América, porém ambos os reinos passaram a lutar constantemente para aumentar as suas terras invadindo as regiões contíguas. Já em 1515, Juan Diaz de Solís veio ao continente americano, em nome da coroa espanhola. Nessa viagem, o navegador acabou descobrindo, ou redescobrindo, o rio da Prata. Os portugueses, por seu lado, reclamavam o território como sendo seu, já que, no ano de 1513, João de Lisboa tinha estado na boca do Prata e levado para Portugal objetos metálicos que deram o nome ao rio. Sendo assim, a partir dessa data, os portugueses procuraram colonizar ou invadir as terras ao sul do Brasil. Em 1534, a Coroa Portuguesa decidiu dividir o território brasileiro em doze capitanias, de Pernambuco ao rio da Prata, com a finalidade de melhor administrar e controlar as terras, não obstante a área que compreendia o rio já fosse dominada pelos espanhóis desde 1515 e o Tratado de Tordesilhas dava-lhes o direito sobre a região. Tempos depois, no ano de 1680, os portugueses fundaram a Colônia do Sacramento às margens do rio da Prata frente a Buenos Aires, no extremo oeste da Banda Oriental, o que levou os espanhóis a fundarem, quase um século depois, a cidade de Montevideú, na tentativa de frear o avanço português naquele território.

No século 18, portugueses e espanhóis assinaram dois tratados, o de Permuta ou de Madri (1750) e o de São Ildefonso (1777). O Tratado de Madri concedia à Coroa Portuguesa “[...] todas as terras, e povoações da margem oriental do Rio Uruguai, desde o Rio Ibicuí para o Norte” (CORTESÃO, 1952, p. 460). O referido tratado também determinava que correspondessem a Portugal os territórios que possuíam rios vertentes da Lagoa Mirim e, à Espanha, aqueles

territórios onde houvesse rios que desaguassem no rio da Prata. O artigo XIII dispunha que a Colônia do Sacramento seria devolvida à Espanha e que a navegação do rio da Prata pertenceria à Coroa Espanhola (cf. CORTESÃO, op. cit., p. 460-480).

O Tratado de São Ildefonso assinado em 1777 determinava que a Colônia do Sacramento, os Sete Povos das Missões e a navegação do Prata e do rio Uruguai ficariam com a Coroa Espanhola. Além disso, os limites ao sul começariam na Barra do Chuí, isto é, passariam pela Lagoa Mirim, não mais começando antes dela (VIANA, 1948, p. 107).

Algum tempo depois, em 1801, a Banda Oriental foi anexada ao território português como “Província Cisplatina”. Essa data coincide com o começo do processo de independência do Uruguai, episódio que foi marcado pela rivalidade luso-hispânica, ou dos estados livres “brasileiros imperiais e platinos republicanos” (WIEDERSPAHN, 1961, p. 15).

Até o século XVIII, época em que os jesuítas foram expulsos do Brasil, a região sudoeste do RS estava dividida em fazendas jesuíticas denominadas Sete Povos<sup>1</sup> das Missões, numa tentativa disfarçada da Coroa Espanhola de manter algumas terras sob o domínio espanhol no território disputado com os portugueses. Dentro das chamadas reduções jesuíticas – os índios (tapes e guaranis) falavam guarani. Os Sete Povos das Missões eram fazendas estabelecidas e comandadas pelos padres jesuítas que tinham como objetivo principal a conversão dos índios ao catolicismo. Em ordem de fundação, os sete povos eram: São Nicolau, São Miguel, São Luiz Gonzaga, São Borja, São Lourenço, São João Batista e Santo Ângelo.<sup>2</sup> O funcionamento das fazendas jesuíticas obedecia a uma organização poucas vezes vista antes (cf. SEPP, 1980).

Depois da retirada dos padres jesuítas, as fazendas entraram em decadência e “[...] o índio desaprende tudo o que a civilização missioneira lhe ensinara, mas nunca mais será um selvagem” (MORAES, 1959, p. 45). Quando aconteceu a retirada dos jesuítas, no ano de 1768, a população das missões era de 22000 pessoas. Até o ano de 1801, quando aconteceu a conquista definitiva das missões pelos portugueses, os índios iam constantemente abandonando o local e se estabelecendo nas estâncias do RS (MORAES, op.cit., p. 84).

---

<sup>1</sup> Embora o termo “povos” não seja a tradução correta da palavra espanhola “pueblos” que significa “povoado”, esta é a denominação usual para as reduções jesuíticas estabelecidas no RS. Em todos os livros de História consultados, as reduções jesuíticas do RS são denominadas Sete Povos das Missões (cf. ABREU, 1963; MORAES, 1959; ORNELLAS, 1976; PORTO, 1954; SEPP, 1980).

<sup>2</sup> Para detalhes sobre o funcionamento de ditas fazendas, conferir Sepp (1980).

Quanto à formação sócio-cultural, de acordo com Ornellas (1976), a população do RS nasceu do encontro de quatro culturas: os índios, basicamente nas planícies da Banda Oriental (guaranis, tapes e charruas); espanhóis, no oeste e sul; portugueses (açorianos), no litoral; e mamelucos no nordeste. Assim, da leitura de vários livros de história (cf. ABREU, 1963; CORTESÃO, 1952; MARTINEZ, 1950; ORNELLAS, 1976; SEPP, 1980; VIANA, 1948; WIEDERSPAHN, 1961), depreende-se que a formação sócio-cultural da região se deu de forma pouco ordenada e pelo influxo de várias culturas e línguas; prevaleceu, no entanto, a influência do português na cultura popular. Segundo Moraes (op.cit., p. 86), “O Rio Grande se constitui luso-brasileiro porque, mercê de sua posição geográfica, estava muito mais ao alcance da irradiação colonizadora que descia do Norte, pelo cordão litorâneo e o planalto catarinense, do que da penetração espanhola”.

Ainda de acordo com o autor, por mais de dois séculos, o governo central não deu atenção à região que hoje compreende o RS. Somente a partir de meados do século XVII é que surgiu o interesse na parte sul do território brasileiro. Por esse motivo, pode-se dizer que a ocupação territorial do RS “[...] obedeceu, inicialmente, a uma finalidade política” (BARCELLOS, 1960, p. 11). Como já foi detalhado anteriormente, Portugal e Espanha competiam para definir seus territórios na América do Sul, assim a ocupação territorial do RS se fazia necessária por volta de 1680. Como nessa época o ponto povoado mais extremo da costa brasileira era Laguna (Santa Catarina), foi de lá que começou a ocupação do RS – nas palavras de Ribeiro (2006), “o Brasil dos tempos coloniais ia somente até Laguna”. Em consequência, em 1733, estabeleceram-se em Viamão estancieiros originários de Laguna. A partir desse momento, o território ao sul de Santa Catarina deixou de ser somente um lugar de passo para tropeiros que levavam gado do sul até Laguna (SC) ou Sorocaba (SP).



Viamão

Figura 1: Mapa com algumas das cidades citadas.<sup>3</sup>

A respeito dos tropeiros, é importante dizer que, naquela época, da região de Laguna (SC) até quase a fronteira com o território espanhol, havia pouca ocupação humana, mas muito gado selvagem, em especial mulas, que poderiam ser muito úteis para o transporte de carga no Brasil colonial. Os rebanhos de animais de carga poderiam ser úteis principalmente na região das “minas”, hoje Minas Gerais, para o transporte de carga pesada, pois o crescimento econômico propiciado pelas jazidas de ouro favoreceu o comércio em geral, que precisava de um meio de transporte forte para mobilizar a carga dentro da colônia.

Vários rebanhos de equinos e muarens tinham sido trazidos pelos espanhóis a partir de 1530, mas pastavam livres na região da Banda Oriental e do sul do Rio Grande do Sul. Assim, durante dois séculos (1734–1950), os estados do Sul serviram de passagem para tropeiros que levavam mulas do Rio Grande do Sul até Sorocaba – SP, de onde eram distribuídas a outros lugares do Brasil.

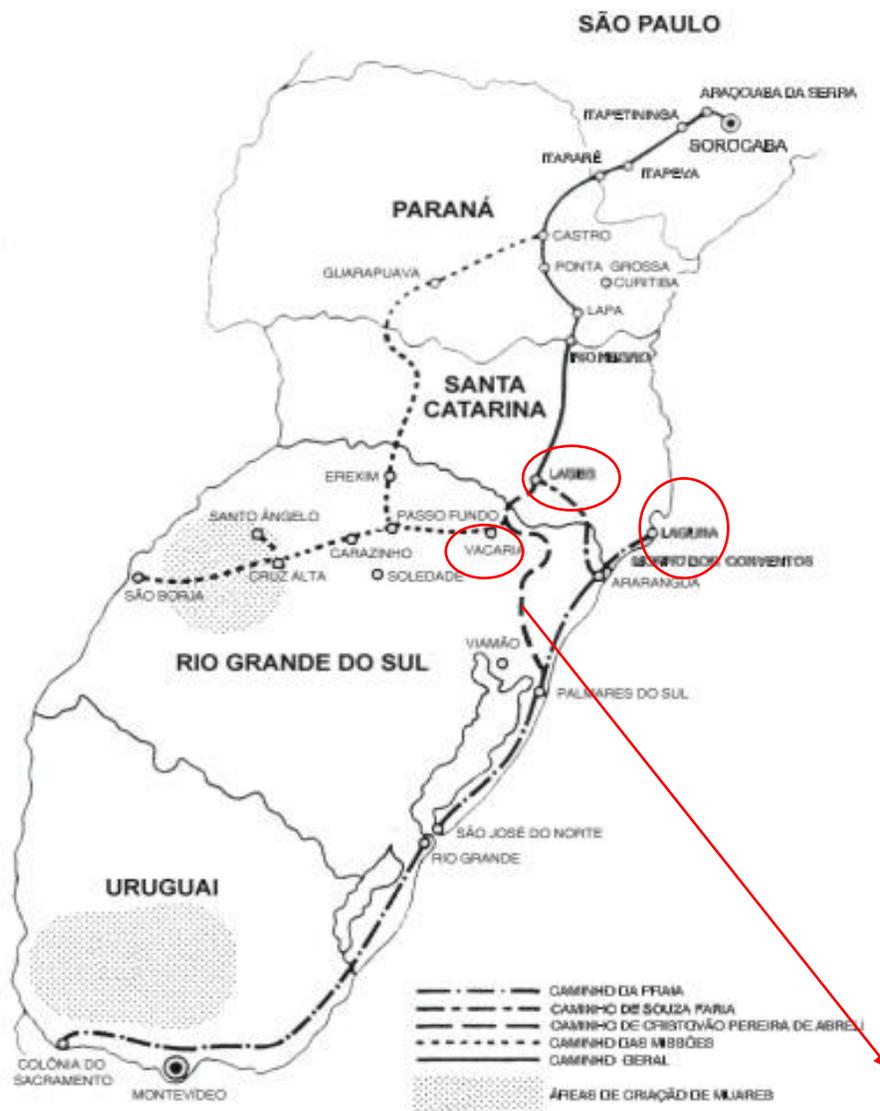
<sup>3</sup> Disponível em: <http://www.viagemdeferias.com/mapa/rio-grande-do-sul/>. Acesso em: 19 fev. 2011.



etc.) necessária à passagem das tropas e ajudou na povoação do estado (MORAES, op. cit., p. 78-79), ao mesmo tempo em que influenciou na caracterização cultural do estado. Isso porque as possibilidades econômicas oferecidas pelos rebanhos do sul atraíram tropeiros, contrabandistas, aventureiros, estancieiros, ao mesmo tempo em que possibilitavam o estabelecimento de povoados que sobreviviam do intercâmbio comercial com as tropas. Segundo Moraes (ibidem), “[...] o sentimento religioso, com a ereção de capelas, é outro fator de aglutinação, atraindo e reunindo moradores dispersos pelos campos”.

Como pode ser observado no mapa logo abaixo, havia várias rotas que partiam de lugares diferentes do RS, onde as mulas pastoreavam, sendo que duas delas são de interesse para este trabalho. A primeira, chamada de “caminho da praia”, saía do Uruguai, seguia pela costa do RS e chegava até Palmares do Sul, lugar em que se dividia em outras duas rotas: “caminho de Cristovão P. de Abreu” que se dirigia a Lages (SC) e “caminho de Souza Faria” que seguia em direção a Laguna (SC). A primeira é a rota que passava por São Francisco de Paula antes de seguir para Santa Catarina.

A outra grande rota partia das Missões em direção a Lages (SC) e se encontrava com o “caminho de Cristovão P. de Abreu” após Vacaria; nesse lugar, existia uma das travessias do Rio Uruguai em direção a Santa Catarina.



São Francisco de Paula

Figura 3: Mapa das rotas dos tropeiros no sul do país.<sup>5</sup>

O próximo mapa mostra em detalhes o “caminho da praia” e sua continuação, o “caminho de Cristovão P. de Abreu”; nele, pode-se verificar que, graças à passagem das tropas, vários povoados foram surgindo ao longo das rotas.

<sup>5</sup> Disponível em: <<http://geografiadobahr.blogspot.com>>. Acesso em: 9 dez. 2010.

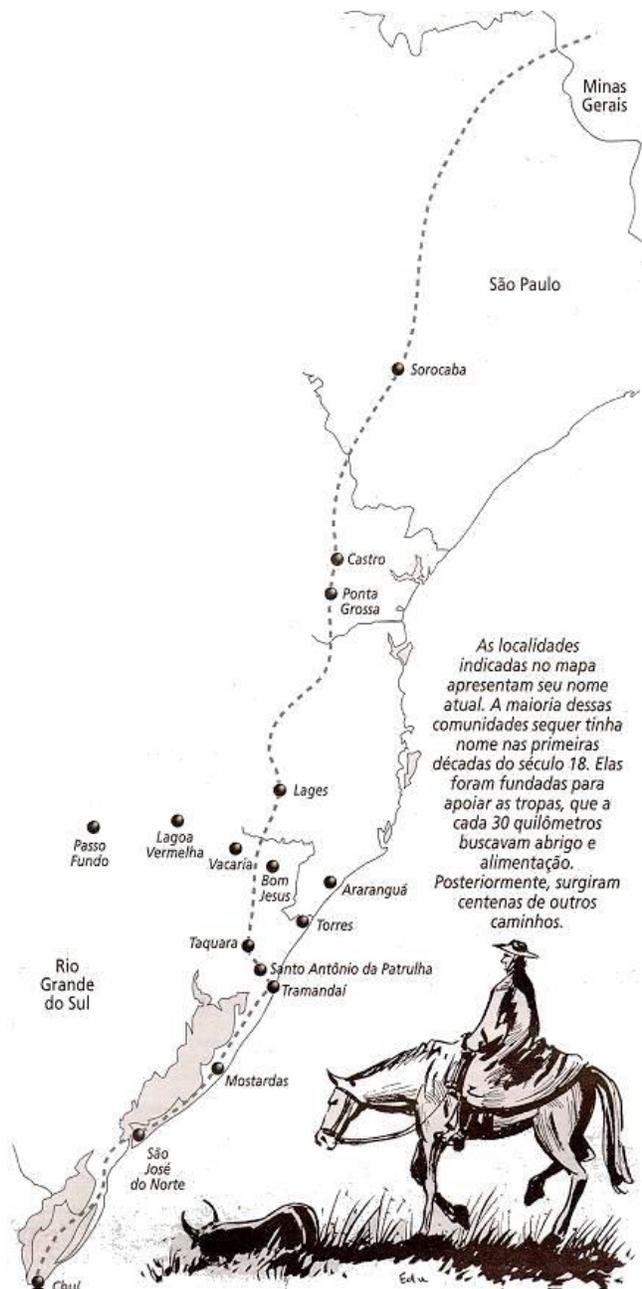


Figura 4: Principal rota usada pelos tropeiros no RS.<sup>6</sup>

Contudo, como os colonos ainda eram em número insuficiente, D. João V determinou, em 1747, a colonização com casais vindos de Açores, que se estabeleceram ao longo do litoral. Assim, a partir de 1752, chegaram ao Rio Grande do Sul 350 casais açorianos que, durante algum tempo, residiram nas proximidades de Rio Pardo ou do Rio Grande, mas pouco tempo depois

<sup>6</sup> Disponível em: <<http://www.paginadogaicho.com.br/hist/sulr-02.htm>>. Acesso em: 9 dez. 2010.

foram considerados intrusos. Aos poucos, demarcaram-se lotes, que foram distribuídos aos casais e, dessa forma, nasceram os povoados de Capela Grande de Viamão, Porto do Viamão (hoje Porto Alegre), Rio Grande de S. Pedro e Santo Antonio da Patrulha. Muitos povoados eram fechados por valas, trincheiras ou outro tipo de fortificação, e a população civil organizava-se em milícias.

Por outro lado, a *campanha*, o campo, continuou terra de ninguém até depois de 1777 (Tratado de São Ildefonso), por onde paulistas, portugueses e castelhanos circulavam livremente à procura de gado e armamento. “Até o começo do século XIX, portanto, nada de estável existia nesse deserto” (BARCELLOS, op. cit, p. 18). De acordo com o autor, a principal atividade econômica estava ligada à criação de gado, pois a agricultura sempre foi deixada de lado. A economia e a sociedade estavam caracterizadas pelo grande proprietário de terras, seu rebanho e os peões (índios, brancos e mestiços, geralmente nômades). Surgiram, assim, as milícias rurais, compostas por um estancieiro ao qual se juntava “a gaucharia da sua zona” (BARCELLOS, op. cit, p. 23).

Os primeiros colonos alemães chegaram em 1824 e a agricultura começou a ser explorada. Em 1874, chegaram os italianos, seguidos de poloneses, suecos e espanhóis. Surgiu então uma nova classe social: o pequeno proprietário rural, que se caracterizava por ser sedentário, ao contrário dos peões que trabalhavam nas estâncias e dos tropeiros que transportavam as mulas.

É nesse cenário que aconteceu a Revolução de 1835 ou *Revolução Farroupilha*, movimento de irradiação urbana, cujos focos foram Porto Alegre e Rio Pardo e que contava com a adesão de pessoas de influência social e cultural, como padres, maçons, homens cultos, oficiais do exército, poetas etc. Os revolucionários, inicialmente, “reagiram apenas contra o presidente da província” (FRAGOSO, 1938) e a sua má administração, mas mantinham-se fiéis ao regime monárquico. Contudo, começou a nascer naquele momento o sentimento de liberdade e independência do estado. Segundo Moraes (op. cit, p. 139), a influência espiritual mais forte foi a dos sentimentos religiosos, mas também se caracterizou pelo anseio republicano e federativo. Os defensores da República Rio-Grandense foram comandados por Bento Gonçalves.

A Revolução de 1893 contou com mais participação das pessoas do campo e se diferenciou da anterior por se tratar de uma revolução violenta e cruel. Como resultado, trouxe a autonomia do RS, que deixou de ser uma província sem recursos orçamentários.

No final do século XIX, a sociedade rio-grandense era formada por três grupos de indivíduos: (a) o grupo pastoril, o mais importante; (b) o grupo urbano; e (c) o grupo agrícola, formado por lavradores das colônias (lugares onde se estabeleceram os imigrantes alemães e italianos). Na região de fronteira, os limites com o Uruguai existiam unicamente no papel, pois a passagem de pessoas de um lugar para outro era constante. Assim, perambulavam pela região contrabandistas, aventureiros, criminosos, desertores, entre outros. Já no nordeste do estado, havia um grande número de foragidos provenientes de outros estados. Dessa forma, o número de crimes na província era elevado e a tolerância dos tribunais, alta (MORAES, op. cit., p. 147).

O RS de hoje tem uma população de 10.187.798 pessoas, sendo 4.994.719 homens e 5.193.079 mulheres, de acordo com dados do IBGE<sup>7</sup>. Desses, há 8.317.984 pessoas em áreas urbanas e 1.869.814 em áreas rurais. O estado<sup>8</sup> é um dos maiores produtores e exportadores de grãos do país, mas também tem grande parte de sua economia baseada no setor industrial e no setor de serviços.

## II. O âmbito e os objetivos do trabalho

A tese é resultado da pesquisa sobre os aspectos fonéticos do português do RS, na qual se dá especial atenção para a questão fonética de sons vocálicos. Este estudo está inserido dentro de um projeto maior, a saber, *Fonologia do Português* coordenado pela Profa. Dra. Daniele Marcelle Grannier, que visa fazer descrições verticais da Fonética e da Fonologia de diferentes variedades do Português do Brasil. O objetivo de dito projeto é gerar um conhecimento específico sobre a fonética e a fonologia do português do Brasil, dando especial atenção para marcas articulatórias e acústicas das diferentes variedades regionais, para fins de descrição científica da língua portuguesa.

Parte-se do fundamento de que um conhecimento mais aprofundado sobre as diversas variedades do português deve trazer uma melhor compreensão dos fenômenos fonético-fonológicos observados no PB em geral, assim como permitir a comparação das variedades descritas e contribuir para o desenvolvimento da teoria fonológica.

---

<sup>7</sup> Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000/universo.php?tipo=31&uf=43>>. Acesso em: 30 nov. 2010.

<sup>8</sup> Disponível em: <<http://www.rs.gov.br/>>. Acesso em: 30 nov. 2010.

Cabe observar que a estrutura fonológica do PB tem sido estudada dentro de diferentes campos da fonologia, contudo há poucos estudos que se detêm em uma detalhada caracterização articulatória ou acústica. Sendo assim, o referido projeto visa apontar as características das variedades regionais de forma acurada, com a intenção de apreender o maior número de aspectos particulares de cada variedade.

Quanto ao português gaúcho, é interessante notar ainda que, embora haja trabalhos relevantes sobre determinadas características sociolinguísticas dessa variedade do português (cf. BISOL, 1986, 1988, 1994; BISOL, BRESCANCINI, 2002; MONARETTO, 1992, 1997; QUEDNAU, 1993), não há trabalhos que ofereçam uma descrição fonética detalhada. Por outro lado, esses mesmos trabalhos mostram que, em alguns aspectos, o português falado em Porto Alegre é diferente daquele falado em outras áreas do RS, mas não oferecem evidências articulatórias ou acústicas suficientes sobre o assunto, conforme será explicitado no capítulo 1. Por esses motivos, um trabalho abrangente de descrição fonética do português gaúcho torna-se relevante.

Além disso, a descrição fonética das vogais em termos acústicos e articulatórios se justifica porque, segundo Cristóvão Silva (1999) uma boa descrição do sistema vocálico de uma variedade de língua deve considerar as características articulatórias, acústicas e auditivas presentes. Além disso, como será discutido mais tarde, outros teóricos defendem a ideia de que uma descrição completa pode e deve complementar a análise articulatória com a acústica (cf. PIKE, 1943; PICKETT, 1980; LADEFOGED, MADDIESON, 1996). Ao mesmo tempo, Johnson (1997) afirma que a análise acústica padrão apresenta apenas uma dimensão e, em decorrência disso, deve-se também examinar a questão auditiva. Por esse motivo, esta tese apresenta informações acústica, articulatória e auditiva.

Sendo assim, este trabalho teve por objetivo principal produzir um conhecimento específico sobre as características fonéticas da variedade do português falado no RS, com a intenção de realizar uma melhor caracterização dos segmentos. Dessa forma, foi necessário verificar na variedade do português em questão:

- (i) os traços articulatórios próprios das vogais e consoantes registradas para, em primeiro lugar, comparar esses segmentos com aqueles relacionados em Cagliari (1982, 2007) e, em segundo lugar, fornecer uma relação que descreva adequadamente os segmentos realizados nessa variedade de português;

- (ii) as marcas acústicas características das vogais, com a finalidade de comparar os resultados com Rauber (2008) e investigar a teoria da dispersão (LILJENCRANTS, LINDBLOM, 1972; LINDBLOM, 1975, 1989, 1990; DISNER, 1984) e a teoria quantal da fala (STEVENS, 1972, 1989) às vogais do PG;
- (iii) os elementos que identificam as vogais dessa variedade do português, realizando um levantamento que segue a análise de Callou, et al. (1996);
- (iv) a descrição das vogais conforme o método das vogais cardeais para comparar o PG com a descrição de Cagliari (1982, 2007) e com a descrição de Cristóvão Silva (1999);
- (v) as diferenças do português falado em Porto Alegre e o português gaúcho falado em outras regiões do RS.

Assim, registraram-se todas as diferenças encontradas entre o português da metrópole e o português das outras cidades consideradas – na análise pelo método das vogais cardeais, distinguem-se duas variedades de português; na análise acústica, compararam-se os resultados de todas as cidades com os resultados da capital; na relação de consoantes, elas são identificadas pelo lugar de ocorrência.

Dessa forma, a descrição acústica visou fornecer dados concretos e mensuráveis sobre as vogais do português gaúcho (PG). Contudo, visto que o objetivo da tese era descrever tanto vogais quanto consoantes, seria impossível fazer um trabalho completo dessa variedade do português usando apenas dados acústicos. Assim sendo, os dados acústicos tiveram a finalidade de permitir uma melhor caracterização dos segmentos vocálicos e uma comparação com os trabalhos de Callou et al. (1996) e Rauber (2008), mas não pretenderam esgotar o assunto.

A descrição em termos do método das vogais cardeais teve por finalidade listar as diferentes realizações e ocorrências dos segmentos vocálicos e seguiu a metodologia usada por Cagliari (1982, 2007) para permitir uma comparação com a descrição apresentada pelo autor. Já as considerações articulatórias para as consoantes não receberam tratamento específico, mas introduzem-se detalhes articulatórios, quando considerados necessários e esclarecedores.

A tese teve por objetivo mostrar que uma descrição fonética confiável e detalhada pode identificar aspectos de uma língua que não tenham sido observados pela fonologia. Nesse sentido, é importante frisar que se defende a ideia de uma pesquisa em fonética que não apenas descreva

os sons de uma ou várias línguas, mas que principalmente faça previsões sobre possíveis mudanças e que forneça dados que possam servir de base para formular teorias que expliquem a organização e distribuição de sons nas línguas do mundo. Ladefoged & Maddieson (1999) recomendam que o trabalho fonético deve ser realizado dentro de parâmetros linguísticos e incentivam a descrição fonética precisa desde que seja distintiva em alguma língua do mundo. Ao mesmo tempo, a fonética acústica aborda o estudo dos sons desde uma perspectiva translinguística e intralinguística. É nessa abordagem que se insere este trabalho. Finalmente, cabe destacar que uma boa descrição fonética pode complementar análises fonológicas e ajudar na implementação do ensino e no aprendizado de primeira e segunda língua. No caso do ensino e aprendizado de primeira língua, a descrição de uma variedade de PB pode fornecer elementos importantes para a alfabetização de crianças, por exemplo. Já no caso do português como segunda língua, esse tipo de descrição complementa a lista de sons que um falante de outra língua deve aprender para ter um bom domínio do PB.

### **III. Quadro teórico-metodológico**

Pike (1943, p. 77) afirma que o estudioso dos sons de uma língua deve manter dois objetivos bem separados: por um lado, a caracterização acústica e articulatória dos sons e, por outro, a inter-relação dos sons. Assim, o foneticista deve lembrar que o objetivo final é a descrição das unidades sonoras, já que um som sempre é o mesmo independentemente do lugar onde ocorra. Em outras palavras, o foneticista deve dar mais importância à caracterização dos segmentos do que à forma como estes se relacionam, uma vez que a consideração alofônica é tarefa da fonologia. Observamos que o autor tem uma preocupação clara em separar a fonética da fonologia. Ao mesmo tempo, devemos lembrar que hoje a fonética busca não só descrever os sons, mas também descobrir os universais fonéticos.

Para a tarefa a que se propõe, o autor (op. cit., p. 14) apresenta quatro técnicas de análise da fala. A primeira, a “técnica de articulação auditiva ou técnica articulatória”, descreve os sons pela forma como eles são produzidos, mas partindo da sua identificação auditiva. Contudo, segundo o autor, esse procedimento é limitado já que depende da percepção. Mesmo assim,

explica que a análise auditiva é essencial ao estudo fonético, pois é o ouvido que registra as características relevantes para toda uma comunidade de fala.<sup>9</sup>

A “técnica articulatória instrumental” mede movimentos e descreve a posição dos articuladores usando palatogramas, raios-X e ressonância magnética. Mesmo assim, o autor argumenta que essa técnica é insuficiente por si só, pois, para identificar sons, precisa-se da percepção auditiva.

A terceira técnica mencionada é a “técnica acústica auditiva”. Essa técnica classifica e descreve os sons percebidos pela audição. A desvantagem reside no fato de que a terminologia articulatória, de acordo com Pike, é mais conveniente do que a terminologia acústica.<sup>10</sup> Mesmo assim, o autor reconhece que tal técnica complementa de forma adequada a técnica articulatória.

A última técnica listada é a “técnica acústica instrumental”; de acordo com o autor, essa técnica seria a mais adequada para análises prosódicas. Contudo, alerta mais uma vez para a importância da audição dizendo que “[...] *whatever is more refined than the ear can record becomes unsuitable for a phonetic classification*” (PIKE, op. cit., p. 28). O autor explica que “se o ouvido é incapaz de distinguir dois sons é porque os sons devem ser iguais do ponto de vista linguístico e, por isso, uma técnica que distinga esses dois sons é perigosa”.

Pickett (1980, p. 1) diz que a fonética acústica descreve os sons e como são formados acusticamente. Afirma também que a fonética acústica e a fisiológica (articulatória) estão intimamente relacionadas, uma vez que a estrutura acústica do som é resultado da configuração articulatória do trato bucal e que a base para a compreensão do *continuum* da fala depende das características que o falante consegue identificar no *input* sonoro.

De acordo com Lieberman & Blumstein (1988, p. 2), a ciência da fala pode explicar porque as mudanças fonológicas acontecem e porque os sistemas fonológicos das línguas naturais são organizados de uma determinada forma. Por outro lado, afirmam que o desafio de toda teoria fonética é descrever a natureza dos sons da fala, mas também explicar como esses sons funcionam na linguagem. De fato, lembram que, de acordo com Roman Jakobson, há regularidades dentro de uma determinada língua, e também entre todas as línguas do mundo.

---

<sup>9</sup> Ladefoged (1996, 2001) afirma que a análise acústica é essencial, pois é pela estrutura das ondas sonoras registradas pelo ouvido que o ser humano se comunica oralmente.

<sup>10</sup> Talvez por esse motivo, ou por ser mais representativa, a fonética acústica atual utiliza basicamente a terminologia articulatória para descrever a qualidade dos sons.

Os autores alegam que as teorias fonéticas dependem das bases de dados e das técnicas de pesquisa usadas para construir a base de dados e que as teorias fonéticas relacionam os atributos físicos dos sons com a função linguística deles. Assim, concluem que *“the ends of a scientific phonetic theory are to “explain” how we produce meaningful sounds, how these sounds may be structured in terms of linguistically relevant units and how they reflect the biology of the human speech/language system”* (LIEBERMAN; BLUMSTEIN, op. cit., p. 163).

Os autores argumentam ainda que:

*Phonetic theories that predict the possible range of sounds of human languages, the relative frequency of occurrence of various sounds, the sequence of events in the acquisition of speech by infants, the most likely types of sounds changes, or the effects of various craniofacial anomalies on speech are thus “better” theories than ones that do not make these predictions* (LIEBERMAN; BLUMSTEIN, op. cit., p. 163).

Além disso, segundo eles, as teorias fonéticas devem fornecer explicações para os dados reais e levar a aplicações práticas e úteis. Também devem explicar ou determinar quais aspectos do sinal acústico são relevantes para que o ouvinte perceba os sons da fala.

De acordo com o *Handbook of the International Phonetic Association* (1999, p. 4),<sup>11</sup> “[...] *the focus of phonetic notation is on the linguistically relevant aspects*”. Nesse sentido, verifica-se que, embora Pike (1943) desejasse separar nitidamente o estudo fonético do fonológico, hoje em dia, considera-se que o primeiro deve trabalhar de forma a contribuir com o segundo. Também, observa-se que, com o avanço e desenvolvimento da ciência acústica, esta tem cada vez mais vantagens a oferecer em uma descrição linguística.

Por esses motivos, neste trabalho foram examinadas as características acústicas, articulatórias e auditivas da variedade do português em questão (PG). Assim, realizou-se uma análise acústica principalmente dos segmentos vocálicos, sempre seguindo as orientações de Ladefoged (1971, 1996, 2001, 2005); Escudero et al. (2009); Lieberman & Blumstein (op. cit.); e uma descrição aplicando o método das vogais cardeais e seguindo os critérios usados por Cagliari (1982, 2007) e Cristóvão Silva (1999). Para as considerações articulatórias, seguiram-se os manuais de Pike (1947); Pickett (1980); e Weiss (1988), bem como as orientações de Ladefoged & Maddieson (1996).

---

<sup>11</sup> Doravante HIPA.

Colheram-se dados com informantes gaúchos (gravados em sua própria cidade de origem e em Brasília) e informantes brasilienses (nascidos em Brasília). Os dados foram gravados diretamente em formato WAV e usou-se o programa PRAAT, versões 4.4.29 e 5.2.01 (BOERSMA, WEENINK, 1992-2010) para realizar a análise da fala.

#### **IV. Estrutura do Trabalho**

O trabalho consta de seis capítulos divididos da seguinte maneira: o primeiro capítulo visa apresentar uma revisão da literatura mais importante diretamente ligada à descrição do PB e do PG. Dessa forma, mencionam-se os trabalhos de Bisol (1986, 1988, 1994, 2000); Monaretto (1992, 1997, 2000); Quednau (1993), que se referem especificamente ao PG; e os trabalhos de Callou & Leite (2003); Camara (1953, \*2008) e (1970, 2004); Pontes (1965); Wetzels (1997); Cagliari (1982, 2007); Cristófaró Silva (1999); Callou, Moraes e Leite (1996); Escudero et al. (2009); e Massini-Cagliari (1999), que apresentam estudos sobre o PB. Há também uma seção dedicada ao chamado Português Caipira – Amaral (1920); Chaves de Melo (1971); Rodrigues (1974); e Pádua (2002).

O segundo capítulo apresenta a teoria e as diversas formas de fazer fonética ao longo da história. Nesse capítulo, discutem-se os prós e os contras de cada uma das perspectivas e explica-se o motivo que levou a decidir por uma caracterização mais completa das vogais do PG, principalmente acústica, mas também com uma aproximação articulatória e auditiva.

O terceiro capítulo apresenta detalhadamente a metodologia da pesquisa. Sendo assim, caracterizam-se os indivíduos que serviram de informantes, bem como o procedimento seguido para a gravação dos dados. Explicitam-se também os passos seguidos para realizar a análise fonética (acústica e conforme o método das vogais cardeais).

O quarto capítulo descreve as vogais aplicando o método das vogais cardeais conforme recomendado por Cagliari (1982, 2007) e Cristófaró Silva (1999). Também apresenta uma comparação entre os resultados oferecidos pelos autores e os resultados para o PG.

No quinto capítulo, oferece-se uma descrição minuciosa das vogais orais do PG em termos acústicos. Em primeiro lugar, apresenta-se a descrição acústica dessas vogais, comparando as vogais tônicas do PG com as mesmas vogais do português falado em Brasília

(doravante PBs), e, depois, caracterizam-se acusticamente as vogais pré-tônicas, as átonas finais e as não finais do PG.

O sexto capítulo apresenta as consoantes do PG do ponto de vista articulatorio. As considerações acústicas sobre as consoantes estão limitadas a questões relativas à identificação de sons problemáticos.

# CAPÍTULO I

---

## ESTUDOS ANTERIORES

Neste capítulo, pretende-se fazer uma breve resenha dos trabalhos realizados dentro das perspectivas linguística e sociolinguística, dividida em duas partes: primeiramente, são apresentados os estudos linguísticos sobre PB; em seguida, discutem-se os trabalhos de natureza sociolinguística, incluindo-se aí uma seção sobre o chamado *português caipira*. O capítulo enfatiza também a falta de análises fonéticas – tanto acústicas quanto articulatórias – das diferentes variedades do PB, inclusive do PG.

### 1.1 Estudos linguísticos

Nesta seção, a apresentação dos trabalhos segue uma ordem cronológica e contempla os aspectos relevantes de cada um. Além disso, nos trabalhos de Camara (1953, \*2008<sup>12</sup>, 1970 [2004]), dá-se um maior destaque à discussão do autor sobre as vibrantes.

#### 1.1.1 Estudos do PB

##### 1.1.1.1 Camara Jr. (1953, \*2008, 1970 [2004])

Antes de iniciar a resenha dos trabalhos de Camara Jr., é importante frisar que não é possível tirar conclusões fonéticas precisas das análises do autor, pois como ele mesmo menciona (CAMARA, 1953, p. 9) a sua preferência é fonêmica “[...] para focalizar apenas o fonema, sem preocupação com a realidade física integral dos sons da fala, ainda que se apoie a fonêmica na fonética”. Entretanto, como posteriormente os trabalhos sobre a fonologia do PB partem sempre

---

<sup>12</sup> Essa publicação constitui uma edição revisada da 1ª edição. Nessa nova publicação, de 2008, há no prefácio a informação de que “[...] o exemplar [da atual edição], revisto e corrigido com letra do Professor Mattoso Camara, em tinta vermelha, esteve desde 1970 (ano da sua morte) a 1990 numa caixa lacrada sob a guarda da Universidade Católica de Petrópolis, que só poderia ser aberta após a morte de sua viúva” e continua mais adiante “[...] por motivos vários, somente agora se consegue trazer a publicação esta revisão, feita de próprio punho pelo autor, de sua tese inicial.” Assim, essa publicação será indicada por \*2008, uma vez que apareceu depois da morte do autor.

dos estudos de linha estruturalista realizados por Camara em 1953 e 1970<sup>13</sup> sobre a “variedade coloquial tensa<sup>14</sup> do Rio de Janeiro” (CAMARA, \*2008, p. 45), é necessário apresentá-los aqui. É importante verificar a questão da vibrante, pois é complexa e recebe tratamento especial do autor, que considerou diferentes possibilidades de análise em diversos momentos – haveria um ou dois fonemas vibrantes em PB?

Na primeira edição de *Para o Estudo da Fonêmica Portuguesa* (1953), Camara propõe a existência de 18 consoantes intervocálicas. Nesse trabalho, dá especial importância à líquida vibrante que identifica como apenas um fonema vibrante, representando-o como uma vibrante forte. Para tal, o autor se baseia na análise fonêmica e na consideração diacrônica. De tal modo, partindo do sistema consonantal do latim, em que havia um único fonema vibrante, o /r/, que poderia apresentar oposição como em “*ferum-ferrum*” (op. cit., p. 78). Contudo, essa oposição não era entre um /r/ longo e um /r/ simples, mas uma oposição determinada por uma geminção. É característica da passagem do latim para o português a simplificação das geminadas e o enfraquecimento das consoantes simples; segundo o autor, “[...] as surdas se tornaram fracas e sonoras; as sonoras se esvaíram [...] ou ainda mais se enfraqueceram” (CAMARA, op. cit., p. 78). Destarte, o autor conclui que o /r/ brando do PB corresponde a um “[...] enfraquecimento do /r/ simples latino e que o /r/ múltiplo é a continuação do /r/ latino, mantido no contexto inicial e medial não-intervocálico”. Finalmente, propõe que o /r/ brando do PB é um “mero alofone de posição intervocálica” (CAMARA, op. cit., p. 110).

Quanto à classificação geral dos fonemas, Camara (1953) classifica as consoantes pela articulação em labiais, ântero-linguais, e pósterio-linguais e propõe, como já foi mencionado, que o fonema vibrante (a vibrante forte) tem um alofone em posição intervocálica (r-brando) e uma variante livre (som velar). Já na posição pós-vocálica, o autor afirma que /r/ tem “em regra uma realização fricativa sem vibrações linguais” (CAMARA, op. cit., p. 110).

Na segunda edição de *Para o Estudo da Fonêmica Portuguesa*, Camara (\*2008) afirma que as consoantes iniciais são 18 e volta a classificar as consoantes usando o mesmo critério articulatorio. Contudo, nesse momento, para o autor, havia dois fonemas vibrantes em posição intervocálica. Fato que lhe permite “estabelecer de maneira definitiva, em português um quadro de 19 consoantes” em posição intervocálica (CAMARA, \*2008, p. 80). Em síntese, há uma

---

<sup>13</sup> Consultaram-se as edições de *Para o estudo da Fonêmica Portuguesa* (1953 e \*2008) e *Estrutura da Língua Portuguesa* (1970 e 2004).

<sup>14</sup> Também chamada de norma culta espontânea pelo autor (\*2008, p. 45).

“oposição restringida à posição intervocálica” (op. cit., p. 80). Ainda afirma que o /r/ inicial tem como alofone facultativo “uma realização velar ou até uvular” (op. cit., p. 77).

Mais tarde, em *Estrutura da Língua Portuguesa* (1970 [2004]), a proposta é novamente de 19 fonemas consonantais intervocálicos. Sendo que o /r/ forte é considerado uma consoante posterior – velar, uvular ou faríngea (CAMARA, 1970 [2004], p. 51). Convém esclarecer que o autor considera dois componentes para a classificação dos sons “vibrantes”: um é o ponto de articulação (anterior vs. posterior) e o outro é o modo de articulação (fricativo vs. vibração da língua ou do véu palatino). Entretanto, da análise das propostas do autor, é difícil dizer qual seria de fato a realização fonética dos fonemas vibrantes, já que a preocupação principal era realizar uma descrição fonêmica.

Mesmo assim, observa-se que é essencial, no caso das vibrantes, elucidar se a distinção forte/fraco, que de fato existe na realização fonética, corresponde a uma distinção também fonêmica. Para Camara (1970), há dois fonemas: um é brando, o outro, forte, mas não há especificações claras de como se faz a diferença, se pelo modo de articulação ou se pelo ponto de articulação. De qualquer forma, nas duas últimas análises (1970 e \*2008), o autor coloca o /r/ forte no grupo dos fonemas póstero-linguais (ponto de articulação), mas acrescenta que na realização pode haver (CAMARA, 1970 [2004], p. 49) “[...] vibrações da parte dorsal junto ao véu palatino, ou em vez da língua há vibração da úvula, ou se dá além do fundo da boca propriamente dita uma fricção faríngea” – caracterização que se refere ao modo de articulação. Ou seja, quanto ao ponto de articulação, o som seria posterior, mas o modo de articulação poderia ser vibrante (vibração da língua ou da úvula) ou fricativo (fricção faríngea).

Os quadros abaixo reproduzem a relação de consoantes do PB apresentadas pelo autor nas duas ocasiões (\*2008 e 1970).

	/p/	/b/	/f/	/v/	/m/
/t/	/d/	/s/	/z/	/n/	
	/q/	/g/	/x/	/j/	/nh/
	/l/	/lh/	/r/ forte	/r/ brando	

Quadro 1: Fonemas consonantais intervocálicos (CAMARA, \*2008, 77).<sup>15</sup>

---

<sup>15</sup> Camara (\*2008) apresenta os fonemas /p/ a /nh/ em quadro e os fonemas /l/ a /r/ brando dentro do texto.

/p/    /b/    /f/    /v/    /m/  
 /t/    /d/    /s/    /z/    /n/    /l/    /r'/  
 /k/    /g/    /s'/    /z'/    /n,/    /l,/    /r/

Quadro 2: Fonemas consonantais intervocálicos (CAMARA, 1970 [2004]).

Observa-se que, embora o número de fonemas seja o mesmo nos dois trabalhos, o autor usa símbolos diferentes em ambas as ocasiões (e não usa símbolos do IPA em nenhuma delas). Dessa forma, convém advertir que os símbolos /x/ e /s'/, usados pelo autor em 1953 e 1970 respectivamente, são representados por /ʃ/, ao passo que os símbolos /j/ e /z'/ – usados pelo autor nas mesmas datas mencionadas antes – são representados por /ʒ/. Em 1970, o autor usa os símbolos /n,/ e /l,/ para representar /ɲ/ e /ʎ/ respectivamente, ao passo que /r'/ representa o r-brando (fraco) e /r/ representa o r-forte.

Na adaptação do quadro de consoantes de Camara (quadro 3) usou-se fricativa velar para representar a vibrante múltipla, pois considerou-se, por um lado, que as realizações intervocálicas – posição em que há distinção r-forte e r-fraco – são fricativas para a maioria dos falantes de PB e, por outro lado, o fato de Camara (1953 [2008] e 1971 [2004]) listar o fonema forte sempre no grupo das posteriores. Por todos os motivos listados acima, apesar de se tratar de um quadro fonológico, na adaptação do quadro consonantal do autor, decidimos colocar a vibrante múltipla na posição velar fricativa /x/ e usar os símbolos do IPA. Dessa forma, a relação de fonemas consonantais para a variedade coloquial tensa do Rio de Janeiro seria a que se segue (quadro 3).

	Bilabiais	Labiodentais	Alveolares	Palatais	Velares
Oclusivas	p b		t d		k g
Fricativas		f v	s z	ʃ ʒ	x
Nasais	m		n	ɲ	
Vibrante			r		
Lateral			l	ʎ	

Quadro 3: Consoantes do português adaptado de Camara (1970 [2004], p. 50).

Já para o sistema vocálico do português, Camara (op. cit.) afirma que o português do Brasil conta com sete fonemas na posição tônica, como pode ser observado no quadro a seguir (quadro 4). É interessante notar que, para o autor, os segmentos vocálicos nasais foram interpretados fonologicamente como uma sequência de som vocal oral e segmento consonântico indistinto nasal, de modo que em seu quadro de fonemas vocálicos não há vogais nasais.

Altas	i		u
Médias	e ɛ		o ɔ
Baixa		a	

Quadro 4: Vogais do português adaptado de Camara (1970 [2004], p. 41).

Quanto à realização dos fonemas vocálicos, o autor afirma que, em posição pré-tônica, realizam-se somente cinco desses fonemas (quadro 5). Observa-se então que, nessa posição, não há oposição entre as vogais médias altas e as vogais médias baixas, configurando-se o que se conhece como neutralização (redução do número de fonemas).

Altas	i		u
Médias	e		o
Baixa		a	

Quadro 5: Fonemas vocálicos em posição pré-tônica adaptado de Camara (1970 [2004], p. 44).

Já na posição átona, há uma nova redução no número de fonemas vocálicos, conforme pode ser observado no quadro 6.

Altas	i		u
Média	e		
Baixa		a	

Quadro 6: Fonemas vocálicos em posição átona adaptado de Camara (1970 [2004], p. 44).

Finalmente, para as vogais átonas finais, Camara propõe outra neutralização, resultado de harmonia vocálica, que implica em somente três fonemas.

Altas	i		u
Baixa		a	

Quadro 7: Fonemas vocálicos em posição átona final adaptado de Camara (1970 [2004], p. 44).

#### 1.1.1.2 Pontes (1965)

Na sua dissertação de mestrado, Pontes (1965) descreve a língua coloquial espontânea de pessoas cultas do Rio de Janeiro e sugere substituir a interpretação do fonema vibrante /r/ por /h/, uma vez que todas as realizações desse fonema são fricativas [h, x, ʁ]. Por outro lado, segundo a análise da autora o fonema /ʎ/ é interpretado como a sequência fonológica /ly/ e o fonema /ɲ/ como alofone de /y/. Quanto à realização fonética, Pontes (1965) afirma que o primeiro é realizado como [lʲ] e o segundo como [ɲ̃]. Finalmente, a autora sustenta que há no PB sete fonemas vocálicos orais e cinco nasais.

A autora classifica as consoantes em lenes e fortes e afirma que as consoantes oclusivas e fricativas surdas são fortes e as oclusivas e fricativas sonoras são lenes, conforme mostra o quadro 8.

		Labiais	Apicais	Dorsais
Oclusivas	fortes	p	t	k
	lenes	b	d	g
Fricativas	fortes	f	s	ʃ
	lenes	v	z	ʒ

Quadro 8: Oclusivas e Fricativas do Português Coloquial adaptado de Pontes (1965, p. 9).

### 1.1.1.3 Wetzels (1997)

No artigo, *The Lexical Representation of Nasality in Brazilian Portuguese*, Wetzels discute a representação fonológica de vogais nasais e nasalizadas, bem como de ditongos nasais. No caso das vogais nasalizadas, o artigo se detém no comportamento da consoante nasal palatal /ɲ/. Com respeito à realização de V+N (vogal mais nasal tautossilábica), Wetzels (1997, p. 204) aponta que, no português do Brasil, há três formas de se pronunciar *spans* nasais tautossilábicos internos:

- ✓ t[ẽ<sup>m</sup>]po, uma vogal nasal seguida de uma consoante que é homorgânica com a consoante oclusiva que lhe segue;
- ✓ t[ẽ<sup>ɲ</sup>]po, uma vogal nasal seguida de uma aproximante nasal homorgânica (palatal se a vogal é anterior, velar se a vogal é posterior); ou
- ✓ t[ẽ.]po, uma vogal nasal alongada.

O autor lembra, em nota de rodapé, que na sua tese de doutorado, Cagliari (1977, apud, WETZELS, 1997) encontrou realizações das vogais médias baixas antes de /m/ no dialeto paulista: [trẽmi] 'treme' ~ [trɛmi] 'tremem', [kõmi] 'comi' ~ [kɔmi] 'comem' (WETZELS, op. cit., p. 203).

#### 1.1.1.4 Cagliari (1982, 2007)

A tese de livre docência de Luiz Carlos Cagliari, defendida em 1982 e publicada em 2007,<sup>16</sup> oferece uma descrição detalhada e completa da fonética do Português falado em São Paulo,<sup>17</sup> embora, em alguns momentos, faça referência a sons característicos de outras variedades do português. Nesse trabalho, o autor privilegia a descrição articulatória e auditiva e não faz referência em nenhum momento a descrições acústicas.

As vogais são descritas usando o método das vogais cardeais, mas o autor discute também os ditongos e as vogais nasalizadas. As consoantes são caracterizadas de acordo com o lugar e modo de articulação. O autor apresenta ainda algumas propriedades articulatórias como duração, aspiração, desvozeamento, palatalização etc., que são características das vogais e consoantes do PB.

Cagliari (op. cit.) apresenta uma descrição bastante exaustiva das realizações articulatórias de consoantes e vogais do português paulista sem abordar explicitamente a questão fonológica. De acordo com o autor, há, em português, vogais que ocorrem tanto em sílabas átonas quanto tônicas [i, e, a, o, u]. Outras vogais [o, ɔ] ocorrem geralmente em sílabas tônicas em palavras isoladas, mas podem ocorrer em sílabas átonas em enunciados longos. O autor também cita as vogais [ẽ] como em [ 'kẽma], [ə] como em [ 'kẽma], [ω] ou [ʊ] como em [bω 'nitω], e [ɪ] ou [ɪ] como em [ɪs 'tudɪ] que, segundo ele, representam mais uma área do que um ponto de articulação. Cagliari afirma que a vogal átona 'a' se realiza como [a], ou seja, seria incorreto transcrevê-la como [ɐ]. As vogais [ɪ] e [ω] ocorrem somente em sílabas átonas, já a vogal [ɜ] ocorre somente antes de nasal e geralmente se apresenta nasalizada. Ainda segundo o autor, as vogais podem assimilar a qualidade de um som próximo, por isso pode haver vogais velarizadas, palatalizadas, faringalizadas etc. Segundo ele, as vogais retroflexas aparecem nos dialetos paulista e caipira.

---

<sup>16</sup> Foram consultados ambos os trabalhos.

<sup>17</sup> Como a descrição de Cagliari é considerada fundamental para o desenvolvimento deste trabalho, será discutida com mais detalhes no capítulo 3, que versa sobre as vogais do PG.

#### 1.1.1.5 Cristóforo Silva (1999)

O artigo *O método das vogais cardeais e as vogais do Português Brasileiro* de Cristóforo Silva apresenta uma descrição do método das vogais cardeais e discute três análises do sistema vocálico (tônico e átono) do PB com base na aplicação do método das vogais cardeais. Dessa forma, a autora apresenta resultados de Cristóforo (1999) e compara o trabalho com as análises de Cagliari (1982) e Callou et al. (1996). A autora afirma que, quanto mais descrições de sistemas vocálicos de vários dialetos do português houver, melhor será a descrição do sistema fonológico sincrônico do PB.

#### 1.1.1.6 Callou et al. (1996)

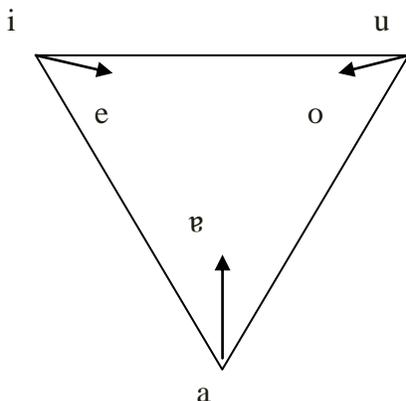
No artigo *O vocalismo do Português do Brasil*, Callou et al. apresentam os resultados de um estudo acústico realizado com a finalidade de caracterizar as vogais tônicas, pré-tônicas e pós-tônicas do PB. Para isso, usaram dados do projeto NURC (Norma Urbana Culta) de cinco cidades brasileiras: Porto Alegre, São Paulo, Rio de Janeiro, Salvador e Recife. Foram selecionados três informantes de cada cidade (homens com formação universitária distribuídos em três faixas etárias).

De acordo com os autores, os resultados mostraram que as vogais anteriores e a central tônica são as que mais se diferenciam entre as diferentes cidades. Para Porto Alegre, observaram que a realização das vogais /i/ e /e/ são mais baixas do que a maioria das vogais das outras cidades e as vogais /a/ e /ɔ/ são mais altas. Já quanto à posterioridade/anterioridade, observaram que as realizações de /i/, /e/ e /ɛ/ são mais anteriores em Porto Alegre do que em Salvador e São Paulo.

Para as realizações pré-tônicas, os resultados mostram que, das cinco cidades estudadas, Porto Alegre é a que apresenta menos diferenças entre a altura e a posterioridade das vogais. Por outro lado, para as vogais pós-tônicas, observaram que as vogais altas têm uma maior probabilidade de abaixamento, enquanto que a realização de /a/ não sofre abaixamento.

Finalmente, afirmam que a não implementação da regra da harmonia vocálica no PB é decorrente de que no PB a tendência para as vogais átonas é de diminuir a distância horizontal

entre as vogais e não elevá-las. Desse modo, propomos representar as conclusões dos autores usando o seguinte quadro.



Quadro 9: Centralização das vogais pontuais na posição átona no PB.

Da comparação do quadro 9 com o quadro 7, apresentado na seção 1.1.1.1, extraído de Camara (1970 [2004], p. 44), pode-se verificar que os autores estão recuperando a análise de Camara, que naquele momento propunha que, em posição átona final, havia uma neutralização das vogais orais do PB que resultava em três vogais sendo elas /a/, /i/, e /o/. O trabalho de Callou, Moraes e Leite (1996) mostra, do ponto de vista fonético, como se realiza a relação e reafirma a proposta de Camara (op. cit.).

Deve-se observar que, do ponto de vista fonético, a escolha de dados tomados do *Projeto NURC* pode prejudicar a análise dos autores uma vez que os dados colhidos para esse projeto não obedeceram a cuidados específicos para análise acústica (são gravações de conversa espontânea) e a qualidade da gravação não é boa (foi realizada em fita cassete).

#### 1.1.1.7 Escudero et al. (2009)

Escudero et al. apresentam o resultado do estudo acústico sobre as vogais do PB e do PE no artigo *A cross-dialect acoustic description of vowels: Brazilian and European Portuguese*. Eles iniciam o trabalho afirmando que há muitos estudos impressionistas sobre o PB e poucos que fornecem dados acústicos. Ao mesmo tempo, afirmam que os trabalhos de descrição acústica compartilham cinco limitações, a saber: a) não apresentam comparações entre dialetos e não seguem procedimentos iguais de forma a permitir comparações posteriores; b) fornecem dados

coletados com um número reduzido de informantes (máximo 8); c) não apresentam coleta de dados com mulheres; d) não controlam os sons vizinhos das vogais alvo; e e) não apresentam dados para F0, qualidade espectral e duração.

Sendo assim, no seu estudo, os autores pretendem apresentar um trabalho mais aprimorado (analisando dados que atendem aos cinco itens caracterizados anteriormente) do que os trabalhos anteriores e comparam quatro correlatos acústicos (F1, F2, duração e F0) para caracterizar as vogais tônicas do PB e do PE realizadas por 20 homens e 20 mulheres.

Os autores concluem, entre outras coisas, que, para os falantes de Português, a duração é uma das formas de identificar a vogal; as vogais médias-baixas são mais baixas no PB do que no PE e a distância delas para /e/ e /o/ é maior no PB do que no PE.

#### 1.1.1.8 Massini-Cagliari

No livro, *Do poético ao lingüístico no ritmo dos trovadores: três momentos da história do acento*, Massini-Cagliari (1999, p. 121) afirma que “[...] o acento no PB é uma proeminência atualizada foneticamente pela co-ocorrência de diversos fatores prosódicos”. Assim, a autora mostra que, no nível lexical, a duração caracteriza o acento em 90% dos casos analisados. Já quanto à qualidade da vogal, a autora afirma que as vogais pós-tônicas são as mais sujeitas à elevação/centralização, seguidas das pré-tônicas. As vogais tônicas não estariam sujeitas a esse processo.

## 1.2 Estudos sociolinguísticos

Nesta seção, serão apresentados principalmente os trabalhos de pesquisadores do Projeto VARSUL, mas há também referências a alguns trabalhos sobre o PB em geral e sobre o português caipira.

### 1.2.1 O português gaúcho

O Projeto *Variação Linguística Urbana na Região Sul do Brasil* (VARISUL) – concebido e desenvolvido pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e Universidade Federal do Paraná (UFPR) – tem por objetivo armazenar e colocar à disposição dos pesquisadores dados sobre a fala de moradores de áreas urbanas sócio-culturalmente representativas de cada um dos três estados da Região Sul do Brasil. Deve-se observar, no entanto, que este é um projeto que se insere dentro dos postulados da Sociolinguística Variacionista e que pretende fornecer subsídios para estudos da variação linguística da região.

Para a coleta de dados do Projeto VARISUL, foram selecionadas 12 cidades, quatro em cada estado da Região Sul. A coleta de dados no Rio Grande do Sul começou em 1988 e foi realizada nas seguintes cidades: Porto Alegre, São Borja (cidade de fronteira), Flores da Cunha (cidade de imigração italiana) e Panambi (cidade de colonização alemã).<sup>18</sup>

Os estudos realizados pelos pesquisadores do Projeto VARISUL têm seus resultados apresentados em várias dissertações de mestrado, teses de doutorado e outras publicações como artigos em revistas especializadas e livros – dentre eles, *Fonologia e Variação* e *Introdução a Estudos de Fonologia do Português Brasileiro*, ambos organizados pela Profa. Dra. Leda Bisol.

Contudo, não foram encontrados estudos que tratassem da fonética do português gaúcho rural ou que descrevessem de forma precisa a realização de consoantes e, principalmente, de vogais do português gaúcho em geral.

A seguir apresentam-se, de forma sucinta, os estudos mais representativos sobre o português gaúcho urbano.

#### 1.2.1.1 Bisol (1986, 1988, 1994, 2000)

No artigo *A palatalização e sua restrição variável*, publicado em 1986 na revista *Estudos*, Bisol estuda a palatalização das consoantes oclusivas alveolares (dentais segundo a autora) antes

---

<sup>18</sup> A informação sobre o Projeto VARISUL foi retirada dos sites <<http://www.cce.ufsc.br/~varsul/>> e <<http://www.pucrs.br/fale/pos/varsul/index.php>>. Acesso em: 5 abr. 2006.

de ‘i’ em cinco cidades do Rio Grande do Sul (Porto Alegre, uma cidade de fronteira, uma cidade do interior gaúcho e duas outras cidades) e mostra que esse fenômeno, característico do português falado em outras regiões do Brasil, também ocorre no português gaúcho. Porém, antes de sibilante alveolar a regra pode não ser aplicada, permitindo a variação pen[tʃi]s ~ pen[ts] ~ pen[tis].

Em um artigo posterior, *A harmonização vocálica na fala culta*, Bisol (1988) estuda a elevação da vogal pré-tônica /e/ e /o/ na fala de informantes universitários de Porto Alegre em diferentes contextos fonéticos. A autora conclui que a elevação das vogais /e/ e /o/ é uma regra que não se aplica sempre, sendo determinada pela influência de uma vogal alta na sílaba seguinte – fenômeno conhecido como harmonização vocálica –, mas verifica que outros fatores fonéticos podem incidir para a elevação da vogal pré-tônica.

Mais tarde, em *Ditongos derivados*, publicado na revista *DELTA*, Bisol (1994) usa dados coletados com sete informantes de Porto Alegre e mostra que a regra que permite a flutuação da ditongação entre três ~treis, fez ~feiz é similar à que permite a variação na monotongação entre peixe ~ pexe e caixa ~caxa.

O último trabalho que será abordado aqui é *A elisão*, uma regra variável publicada na revista *Letras de Hoje*, no qual Bisol (2000) analisa o sândhi externo da vogal /a/ e observa que a elisão é motivada por duas condições: a segunda vogal não pode ter acento principal e a primeira vogal não pode ser um monomorfema. Os dados analisados (1447) foram tomados do Projeto VARSUL e correspondem a 12 informantes de Porto Alegre.

#### 1.2.1.2 Monaretto (1992, 1997, 2000)

Na sua dissertação de mestrado, *A vibrante: representação e análise sociolinguística*, e na sua tese de doutorado, *Um reestudo da vibrante: análise variacionista, e fonológica* (1992 e 1997, respectivamente), Monaretto coloca que, para os róticos, a articulação da vibrante alveolar é a predominante no RS, mas os bilíngues (italiano e alemão) substituem a vibrante múltipla pela simples, em todas as posições. Para determinar o status fonológico das vibrantes no português do Brasil, a autora se apoia na teoria autosssegmental e propõe uma solução diferente à de Camara (1953).

Na discussão sobre o *status* fonológico das vibrantes, a autora parte da solução de Camara (1953) – haveria apenas um fonema vibrante, mas chega a um resultado oposto. Segundo ela, no português do Brasil, há um único fonema vibrante, a vibrante alveolar simples [r] (tepe). Por isso, em posição intervocálica, haveria oposição entre a ocorrência de uma vibrante simples e duas vibrantes simples (geminada). Sustenta sua escolha nos dados, já que a vibrante simples e a vibrante múltipla se apresentam como realizações de um mesmo fonema. Assim, a autora conclui que, na estrutura subjacente, a vibrante é uma unidade fonológica que pode ser interpretada como r-fraco se tiver uma ligação simples, ou como r-forte, caso tenha linhas duplas de associação.

Já no artigo, *O apagamento da vibrante posvocálica nas capitais do Sul do Brasil*, publicado na revista *Letras de Hoje*, Monaretto (2000) analisa o apagamento da vibrante pós-vocálica nas três capitais do sul do país e observa que em Florianópolis o processo de enfraquecimento da vibrante está no estágio final e Porto Alegre está em um estágio anterior ainda. Os fatores linguísticos que favorecem o apagamento são vogal anterior precedente; posição não acentuada; verbos infinitivos; ou final de palavra.

#### 1.2.1.3 Quednau (1993)

Na sua dissertação de mestrado, intitulada *A lateral pós-vocálica no português gaúcho: análise variacionista e representação não-linear*, Quednau afirma que a realização da lateral pós-vocálica dos falantes das regiões de fronteira e dos falantes bilíngues é a velarizada [ɮ], enquanto que a realização característica dos falantes de Porto Alegre é a vocalizada [w], ou seja, as realizações para ‘sal’ podem ser [saw] ou [saɮ], dependendo da origem do falante.

Do ponto de vista teórico, a autora observa, usando a geometria de traços de Clements, que /ɮ/ possui traços de ponto de articulação de consoante (PC), mas também traços de articulação de vogal (PV). Assim, a vocalização do [ɮ] decorre da desassociação do traço coronal da consoante lateral velarizada, sobrando apenas o traço vocálico.

## 1.2.2 Outros trabalhos

#### 1.2.2.1 Callou & Leite (2003)

As autoras apresentam dados de pesquisas realizadas no âmbito da Sociolinguística sobre a realização das vogais pré-tônicas e das consoantes *s*, *r* e *l* pós-vocálicas. As pesquisas tomam como referência a fala de indivíduos cultos de cinco capitais brasileiras, dentre elas, Porto Alegre.

Sendo assim, afirmam que não há ocorrências das vogais médias abertas, [ɛ] e [ɔ], em posição pré-tônica na fala dos informantes de Porto Alegre. Para o *r* pós-vocálico, as autoras afirmam que foram registrados 68% de ocorrências de vibrantes simples e 1% da fricativa aspirada. Quanto ao *s* pós-vocálico, os dados mostraram que, na capital gaúcha, a sibilada alveolar tem ocorrência quase absoluta. Finalmente, para a lateral pós-vocálica, os dados foram divergentes. Entre os homens, os jovens vocalizam mais do que os velhos, fato que indicaria que há uma mudança em progresso. Por outro lado, entre as mulheres, as mais jovens e as mais velhas apresentam os mesmos valores de vocalização, fato que pareceria indicar uma variação estável.

Quanto às vibrantes, deve-se ressaltar, mais uma vez, que é um assunto complexo para a fonologia do português e que diversos autores têm apresentado distintas teorias, como já foi exposto em seções anteriores. Camara (1957) propõe que há no português um único fonema vibrante, opinião revista em trabalho posterior segundo apresentado na seção anterior. Callou & Leite (2003, 76) afirmam que “[...] parece ter havido uma mudança da norma de pronúncia da chamada vibrante forte, não só no ponto de articulação, mas também no modo de articulação” e oferecem resultados de pesquisas realizadas no Rio de Janeiro que sustentam aquela afirmativa. Já Monaretto (1992, 1997) estuda a realização da vibrante simples no Rio Grande do Sul e aponta para o fato de que a vibrante alveolar [r] em final de palavra é característica dessa região, mas os bilíngues substituem a vibrante múltipla [r] pela simples [ɾ].

#### 1.2.2.2 O português caipira

A respeito do português caipira ou português rural, devemos dizer que em seu livro, *O dialecto caipira*, Amaral (1920) faz uma descrição bastante impressionista, mas ao mesmo tempo tece algumas considerações que hoje são de muita importância para o estudo da fonética do português caipira e do PB. Sem usar os símbolos do IPA e sem fazer referência aos termos acústicos usados hoje, o autor mostra em primeiro lugar que as vogais no falar caipira duram o dobro do que no falar comum; sendo assim, segundo o autor, as vogais curtas terão “dois tempos”

e as vogais longas “quatro tempos”. Observa também que o som palatal [ʎ] não existe no dialeto e que [b] e [v] são usados indistintamente em algumas palavras específicas. Quanto às atualmente chamadas líquidas, o autor aponta que o *r* inter e pós-vocálico tem uma pronúncia que “assemelha-se bastante ao *r* inglês post vocálico” (AMARAL, 1920, p. 21); o [l] em final de sílaba muda para [r], e o [r] cai quando em final de palavra. Além disso, é importante lembrar que o autor afirma que São Paulo – região onde ele estuda o português caipira – manteve “[...] intensas relações de comércio, sobretudo de comércio de animais, sendo freqüentíssimas as viagens de tropeiros de uma para outra província” (AMARAL, 1920, p. 43).

Por outro lado, o livro *A língua do Brasil* de Chaves de Melo (1971) aponta que “[...] a nossa língua popular, falando-se de um modo geral, é substancialmente o português arcaico, deformado, ou se quiserem, transformado em certo aspecto da morfologia e em alguns da fonética pela atuação dos índios e dos negros” (CHAVES DE MELO, 1971, p. 91).

Quanto às líquidas, o autor diz que houve a semivocalização de *r* e *l* fechando sílaba, por isso, há ocorrências de palavras como “*caine, baiba, Baibino, coigo*”, mas acrescenta que “[...] esse fato é quase sempre esporádico, atingindo algumas palavras e deixando intactas inúmeras outras” (CHAVES DE MELO, 1971, p. 106).

No seu livro *Linguística e História em Acaba Vida*, Pádua (2002) estuda uma variedade do português rural falada ao norte do estado de Goiás e também relaciona o português caipira ao português arcaico – assim como ao galego antigo e moderno – ao explicar a pronúncia do fonema /ʎ/ como [j]. Concluindo que “[...] a variante palatal [j] do fonema palatal /ʎ/ pode ser considerada uma pronúncia historicamente natural para o ambiente fonológico” (PÁDUA, 2002, p. 98).

Finalmente, Rodrigues (1974), no livro *O dialeto caipira na região de Piracicaba*, também descreve variação livre de [b] e [v]. Acrescenta também que /t/ e /d/ se realizam como [t']<sup>19</sup> e [d'], oclusivas pós-alveolares quando seguidas de /i/ e que as sequências /tʃ/ e /dʒ/ são realizadas “como único som, africado, ápico-alveolar, assibilado” (RODRIGUES, 1974, p. 163). Para essas realizações, cita ocorrências como [kwaʃo] e [maʒugada].

---

<sup>19</sup> Reproduzem-se aqui os símbolos usados pela autora.

## CAPÍTULO II

---

### TEORIA E PRÁTICA DA FONÉTICA

Neste capítulo, se discutirá o conceito de sílaba, vogal e consoante conforme Jones (1918 [1964]); Pike (1943); Abercrombie (1967); Ladefoged & Maddieson (1996) e Ladefoged (2001). Em seguida, será apresentada a relação de pressupostos teóricos tomados de Jones (1940, 1918 [1964]); Pike (1943); Ladefoged (1971, 2001, 2005); Cagliari (1982, 2007); Lieberman & Blumstein (1988); Ladefoged & Maddieson (1996); e Johnson (1997) que nos levaram a decidir por uma descrição em termos articulatório/auditivos e acústico das vogais do PG. Finalmente, serão apresentados três enfoques diferentes que são usados atualmente para o estudo das vogais em várias línguas do mundo: a teoria da dispersão (TD de LILJENCRANTS & LINDBLOM, 1972; LINDBLOM, 1975, 1989, 1990; DISNER, 1984); a teoria quantal da fala (TQF de STEVENS, 1972, 1989); e a noção de articulação baseada em especificações de cada língua (LINDAU & WOOD, 1977; DISNER, 1983).

#### 2.1 O percurso dos estudos fonéticos

Embora as noções de sílaba e de seus segmentos constituintes (vogais e consoantes) pareçam de fácil identificação para um leigo, os conceitos fonéticos adequados são de caracterização mais complexa. De acordo com o IPA (op. cit.), o sistema de notação (IPA) se baseia em várias suposições teóricas, dentre elas a de que “[...] *speech can be represented partly as a sequence of discrete sounds or 'segments'*” (IPA, 1999, p. 3), sendo que os segmentos “[...] *can be usefully divided into two major categories, consonants and vowels*” (IPA, op. cit.). Ao mesmo tempo, ainda que hipoteticamente a sílaba seja constituída de segmentos menores (cf. LADEFOGED; MADDIESON, 1998, na seção 2.1.1), é difícil tentar elaborar uma definição e até discutir cada uma delas em separado. Assim, por motivos de organização do texto, decidiu-se apresentar primeiro a caracterização de do fonema e da sílaba para depois focar os segmentos (consoantes e vogais).

Devemos notar que a tradição europeia (fonologia) e a tradição americana (fonêmica), algumas vezes, oferecem perspectivas teóricas diferentes. Nesse contexto, devemos começar por mencionar que Baudouin de Courtenay (apud CAMARA, SD, p. 199) “atribuía o som vocal à física e o fonema à psicologia”. Assim, o fonema seria uma idealização, “o equivalente psíquico

do som da fala” (apud CALLOU & LEITE, 2003, p. 35). Já Saussure (2002) diferenciava fonética e fonologia em termos de diacronia e, provavelmente, por isso não apresentava, ainda, uma distinção clara entre som e fonema. De acordo com ele, a fonética era o estudo “das evoluções dos sons” (SAUSSURE, 2002, p. 42), ou seja, um estudo diacrônico (à maneira dos comparativistas) e a fonologia se encarregava do estudo “da fala”<sup>20</sup> (op. cit., p. 43). Somente mais tarde, o conceito de Baudouin de Courtenay foi investigado por Trubetzkoy, Jakobson & Karcevsky, e eles chegaram a “uma abordagem completamente diferente da que Baudouin apresentara” (CAMARA, op. cit., p. 200), pois eles propuseram – durante o Primeiro Congresso Internacional de Linguístas em 1928 – dois estudos linguísticos distintos. Por um lado, poderia se estudar a fonética, ciência natural e, por outro, a fonologia, que seria parte da linguística e “trata da significação dos traços fonéticos em uma língua” (op. cit., p. 201). De acordo com Trubetzkoy (1969, p. 41), o fonema pode ser definido “[...] *purely and solely on the basis of its function in the system of language*”. Assim, cada língua teria oposições diferentes, capazes de distinguir palavras. Para Jakobson (CAMARA, op. cit.), fonema é um feixe de traços distintivos – traços que são significativos e que juntos compõem o fonema. Dessa forma, o fonema seria divisível em unidades menores, ao mesmo tempo em que se destaca a natureza abstrata desse segmento. No entanto, Daniel Jones “não aceitava a necessidade nem a oportunidade de tal distinção” (CAMARA, op. cit., p. 203) e trabalhou para identificar a realidade fonética dos sons, e, dessa forma, agrupá-los por semelhanças.

É a partir das ideias de Bloomfield (1933 apud CAMARA, op. cit.) que se desenvolveu a fonêmica norte-americana, que considera o fonema como uma unidade mínima distintiva e indivisível. Nessa linha, a ideia era definir fonema com base na posição que ocupava nas formas linguísticas e na relação que tinha com outros fonemas. O objetivo era permitir que, partindo dos sons adjacentes e usando a distribuição alofônica, as transcrições tanto fonéticas quanto fonêmicas fossem reversíveis uma na outra. Outros linguistas tomaram como base a definição de fonema de Bloomfield (unidade mínima distintiva), mas seguiram Daniel Jones, na concepção de fonema como uma família fonética que agrupa sons semelhantes que não ocorrem em um mesmo ambiente.

Como já foi mencionado, Pike (1943) tinha a preocupação de separar o estudo fonético do fonêmico de forma muito rigorosa (ver quadro teórico-metodológico, p. 17), em especial porque

---

<sup>20</sup> Em oposição à língua.

o autor considerava que “[...] *many fundamental assumptions which have never been adequately stated have become established in phonetic descriptions*” (PIKE, 1943, p. 3). Assim sendo, o autor procurou propor uma descrição fonética totalmente objetiva e prática, livre de conceitos e de relação com a fonêmica.

Contudo, voltando ao Círculo Linguístico de Praga, observamos que a distinção entre fonética e fonologia também era rigorosa, mas que a fonética não era considerada um estudo linguístico (TRUBETSKOY, op. cit., passim). De acordo com o autor, o estudo da fala estaria a cargo da fonética, enquanto que o estudo do sistema linguístico ficaria a cargo da fonologia. Ao mesmo tempo, o autor sustentava que a fonética não precisava separar o estudo acústico do articulatorio, pois a função da fonética seria estudar a produção dos sons, fato que envolve tanto a articulação quanto a acústica. Ele conclui, então, que a fonética é a “[...] *science concerned with the material aspect (of sounds) of human speech*” (op. cit., p. 10). Em resumo, a fonética seria “[...] *a purely phenomenalist study of speech sounds, with phonology the study pertaining to the linguistic function of the same sounds*” (op. cit., p. 11).

O termo fonologia foi escolhido na Europa, enquanto que os linguistas norte-americanos preferiram a denominação fonêmica. Contudo, esses termos nem sempre podem ser considerados sinônimos, já que a consideração de elementos segmentais e suprasegmentais como fonemas não era compartilhada por muitos fonólogos europeus.

Em síntese, com o passar do tempo e o progresso dos estudos linguísticos, a relevância do estudo fonético foi mudando de plano. Para o Círculo Linguístico de Praga, a fonética não se qualifica como um estudo linguístico, ficando a fonologia incumbida de estudar o sistema sonoro da língua. Já linguistas de tradição inglesa como Henry Sweet e Daniel Jones dão ênfase ao estudo independente da fonética e da fonologia, mas deixam claro que a fonética é também uma ciência linguística. Por outro lado, Pike (1943) frisava a necessidade de o foneticista descrever os sons sem levar em consideração a função deles na língua (fonologia), separando claramente a fonética da fonologia, e praticamente transformado a fonética em uma ciência mais física do que linguística. Entretanto, em Ladefoged (1971), temos que “[...] *we cannot develop an adequate phonological theory without knowing a great deal more about both the surface phonetic events and the rules governing the patterns of sounds which occur in a great many languages*”. Essa abordagem é levada à prática em todos os trabalhos do autor, principalmente em *The sounds of the world's languages* de Ladefoged & Maddieson (1998), quando os autores deixam claro que

os aspectos fonéticos que são trabalhados no livro são apenas aqueles que são distintivos em alguma língua do mundo. Esse critério enfatiza e descreve os sons realmente usados nas línguas humanas e acreditamos que possa ajudar a determinar a real capacidade humana de estabelecer limites articulatórios e auditivos para a distinção de sons.

De tal modo, a descrição fonética que pretende ser realizada nesta tese observa os postulados contidos no HIPA (op. cit.) no sentido de “[...] *promote the study of the science of phonetics and the various practical applications of that science*” (IPA, op. cit., p.3), ao mesmo tempo em que esperamos contribuir para o reconhecimento da fonética como uma disciplina realmente linguística que pode fazer grandes aportes à teoria linguística em geral.

### 2.1.1 A sílaba

Antes de analisar as diferentes caracterizações de sílaba ao longo do século XX dentro da fonética e da fonologia, devemos ressaltar que há divergências entre os autores, já que precisar o que é uma sílaba parece ser bastante difícil.

Conforme Jones (1918 [1964]), uma sílaba é uma sequência que tem apenas um pico de proeminência, mas afirma que, na prática, é difícil determinar onde uma sílaba começa e onde termina.

Pike (1943, p. 116) define sílaba indicando que é uma unidade de movimento pulmonar. Fisiologicamente, uma sílaba pode ser considerada um pulso torácico. O autor considera também propostas de outros autores que usaram critérios acústicos para determinar a sílaba, como sonoridade, proeminência, mudança de pitch ou acento e lembra que esses fatores não são incompatíveis com uma definição articulatória, já que eles são o resultado de movimentos do aparelho fonador. Para o autor, uma sílaba é uma unidade de movimento iniciada pelos pulmões e que tem somente um pico de aceleração.<sup>21</sup> O segmento que tem a maior aceleração é o silábico, todos os outros segmentos são assilábicos.

Abercrombie (1967, p. 35) tem uma posição praticamente idêntica à de Pike, assim, para o autor, uma sílaba seria o resultado de uma contração seguida de relaxamento dos músculos respiratórios. Dessa forma, a conceituação de sílaba estaria relacionada com o movimento dos

---

<sup>21</sup> Da leitura do texto do autor, concluímos que ‘aceleração’ corresponderia a pico de sonoridade.

órgãos da fala e não elementos linguísticos. O autor acrescenta que, do ponto de vista da sua produção, uma sílaba é composta por três fases: início, vogal e conclusão.

De acordo com Ladefoged & Maddieson (1996), do ponto de vista fonético, não há como definir sílaba, mas lembram que, segundo Pike (op. cit.), a sílaba corresponde aos vales entre picos de constrição. Contudo, não concordam com essa definição, pois a palavra “split” teria duas sílabas uma vez que ‘s’ tem menos constrição do que ‘p’. Por isso, mesmo reconhecendo que ela não corresponde aos fatos linguísticos, retomam a definição de Stetson (1951 apud LADEFOGED & MADDIESON, op. cit.) segundo a qual a sílaba é associada à atividade respiratória, pois afirmam que os foneticistas não conseguiram propor uma definição alternativa. Além disso, lembram que as sílabas são unidades (fonológicas) necessárias na organização e produção de enunciados.<sup>22</sup> Com isso, reconhecem que se trata predominantemente de uma caracterização fonológica e não fonética, e acrescentam que as sílabas se distinguem por serem o primeiro elemento sobre o qual recai o padrão rítmico, o primeiro domínio sobre o qual se aplicam restrições de sequência, e onde se faz ajustes de coarticulação.

Por outro lado, mais tarde, Ladefoged (2001, p. 226) admitiu que, praticamente, qualquer pessoa pode identificar uma sílaba, mas quase ninguém consegue defini-la. Reconhece que não há consenso entre os autores, sendo que as tentativas de definição giram no âmbito de dois tipos de enfoques para definir sílaba. O primeiro tipo define sílaba em termos fonéticos das propriedades acústicas (sonoridade e proeminência). O segundo tipo apresenta definições baseadas na organização dos sons de um enunciado (fonológico).

Assim, o autor explica que, do ponto de vista fonético, algumas teorias propõem que o pico de uma sílaba coincide com o pico de sonoridade. Outra teoria sugere que as sílabas são marcadas por picos de proeminência – sendo que a proeminência relativa entre os sons depende da sonoridade deles. Finalmente conclui que essas teorias são fracas, pois é difícil definir com exatidão a proeminência dos sons.

Ao mesmo tempo, Ladefoged (op. cit.) sugere que as sílabas são unidades abstratas que existem “na atividade mental do falante” (p. 229) e que podem ser necessárias para a organização e produção de enunciados. Mais tarde, em 2005 (p. 108), o autor afirma que nosso cérebro arquiva grupos de segmentos formando sílabas, o que explicaria os erros de fala que na realidade

---

<sup>22</sup> Assim, concluem, com Ladefoged (1982 apud LADEFOGED & MADDIESON, op. cit.), que as sílabas são “*necessary units in the organization and production of utterance*”.

não são problemas de segmentos trocados aleatoriamente, já que ninguém diz “tack” em lugar de “cat” ou “God” em vez de “dog”. Esse fato mostra que os segmentos não são retidos separadamente. Segundo ele, um dos erros mais comuns é o que ele chama de “*spoonerism*”, intercâmbio dos primeiros sons de sílabas em um enunciado: *Our queer old dean* em lugar de *Our dear old Queen*. Em resumo, o autor conclui que todos os erros de ordem são explicados fazendo referência à sílaba.

Além disso, segundo Ladefoged (SD), o fato de os foneticistas chegarem ao detalhamento descritivo dos sons (segmentos) não é uma evidência suficiente para justificar sua existência na mente dos falantes. Em contrapartida, a evidência é forte a favor da existência da sílaba, uma vez que, como vimos acima, muitos erros de produção podem ser explicados por intercâmbio de sílabas entre palavras como o autor já tinha explicado em Ladefoged (2005), o que o leva a concluir que a distinção entre as unidades menores do que a sílaba não é mais do que um mecanismo criado pelo estudo científico (cf. LIBERMAN & BLUMSTEIN, na próxima seção).

Finalmente, devemos ressaltar que, de acordo com o HIPA (IPA, op. cit., p. 5), “[...] *neither the movements of the speech organs nor the acoustic signal offers a clear division of speech into successive phonetic units*”, mas afirma que “[...] *the successive openings [do trato bucal] are the basis of syllables [...]. The open part of the cycle is regarded as the centre, or nucleus, of the syllable*”. (IPA, op. cit., p. 6).

Embora a proposta de Ladefoged (2005 e SD) seja muito interessante e bem fundamentada, por ser este um trabalho de descrição fonética e não de análise fonológica, prefere-se adotar o conceito de sílaba de Abercrombie (op. cit.) e considerar que se trata de um pulso respiratório, uma vez que a definição de Ladefoged entra no terreno fonológico.

### 2.1.2 Segmentos consonânticos e segmentos vocálicos

Segundo Abercrombie (1967, p. 39), as categorias de vogal e consoante são reconhecidas desde os tempos dos gramáticos gregos. Para o autor, as vogais são a parte central da sílaba, enquanto as consoantes representam o começo e o fim do movimento (observe-se que a noção de sílaba está relacionada com o movimento articulatorio (cf. seção 2.1.1 e discussão de CAGLIARI, 1982, 2007).

Embora atualmente os foneticistas sejam unânimes em distinguir os segmentos consonânticos e vocálicos com base na qualidade fonética do segmento (cf. LIEBERMAN; BLUMSTEIN, op. cit. e LADEFOGED, op. cit.), eles ainda reconhecem que isso é feito para facilitar a descrição fonética, pois o fato de a sílaba poder ser dividida em segmentos menores parece ser um artifício teórico e não uma realidade linguística. Também o HIPA (op. cit., p. 6) reconhece que “[...] *“phonetic analysis is based on the crucial premise that it is possible to describe speech in terms of a sequence of segments, and the further crucial assumption that each segment can be characterized by an articulatory target”*”.

Segundo Jones (1918 [1964], p. 23), todo som da fala pertence a uma das duas classes maiores: vogais e consoantes. O autor define vogais como sons sonoros, quando produzidos na fala normal,<sup>23</sup> nos quais o ar sai de forma contínua da laringe e da boca – sem obstrução ou estreitamento que poderia causar fricção audível. Com base nessa definição, todos os outros sons são consoantes. Assim, as consoantes incluem sons que:

- i) não são sonoros;
- ii) apresentam algum impedimento à passagem de ar pela boca;
- iii) o ar não sai pela boca;
- iv) apresentam fricção.

A distinção entre vogais e consoantes é para Jones baseada em considerações acústicas, mais especificamente, na sonoridade relativa dos sons. De acordo com o autor, alguns sons são mais proeminentes do que outros quando produzidos com a mesma duração, tonicidade e pitch. Do apresentado por Jones (op. cit., p. 24), pode-se concluir que a sequência de proeminência,<sup>24</sup> quando a duração e tonicidade são constantes, é:<sup>25</sup>

Vogais abertas > vogais fechadas > líquidas e nasais > consoantes sonoras > consoantes surdas

---

<sup>23</sup> O autor nota que, na fala sussurrada, todos os sons, incluindo as vogais, apresentam fricção e, portanto, esta não serve como critério para definir as vogais.

<sup>24</sup> De acordo com Jones (1964, [1918]), a sonoridade depende da qualidade do som, enquanto que a proeminência está dada na relação entre sons adjacentes e depende da qualidade, duração, tonicidade e entoação.

<sup>25</sup> De acordo com Ohala & Kawasaki-Fukumori (1997), as primeiras referências à escala de sonoridade podem ser encontradas em Sievers (1893); Jaspersen (1904); e Saussure (1916). É interessante notar que há outras propostas mais modernas como Katamba (1989) e Clements (1990).

Contudo, segundo ele, sons mais sonoros podem se tornar menos proeminentes quando se diminui a duração e a tonicidade, e vice-versa.

Segundo Pike (1943, p. 107), um segmento é percebido como tal pelo ouvido normal, entretanto não é possível identificar o limite exato entre um som e outro, embora possa se reconhecer a parte central do som. Com base nisso, é possível identificar cada um dos segmentos a serem considerados em uma descrição fonética. Ou seja, um segmento é um som que tem fronteiras indefinidas, mas um centro que é produzido pelo movimento ou tensão e que é auditivamente distinto. Nesse contexto, Pike (op. cit.) propõe a distinção entre dois tipos de segmentos: os vocoides e os contoides. Para o autor, vocoide é o grupo de sons que, do ponto de vista fonético, tem ressonância oral central. Todos os não vocoides serão contoides.

Para chegar à caracterização de vocoides e contoides, Pike (1943) enumera diferentes critérios puramente fonéticos – articulatórios e acústicos – que permitem identificar a natureza de vocoides e contoides, no entanto reconhece que na prática muitos foneticistas utilizam o critério contextual (fonêmico) para uma conclusão final sobre a natureza de um determinado segmento. Segundo o autor, o principal problema reside no fato de que os critérios fonéticos usados para distinguir vogais de consoantes são muitas vezes conflitantes. Assim, quando se aplica cada critério separadamente, a fronteira entre consoantes e vogais recai em diferentes pontos, por isso os grupos delimitados pelos distintos critérios não coincidem.<sup>26</sup> Em consequência disso, o autor define os três tipos de critério – **articulatório**, **acústico** e **contextual** (fonêmico) – e recomenda sua utilização separadamente.

Assim, Pike (1943) considera duas características **articulatórias** para distinguir vogais de consoantes (também de semivogais ou glides): movimento e obstrução. Assim, o autor explica que, do ponto de vista articulatório, considera-se a **obstrução** à passagem do ar como elemento necessário para distinguir vogais e consoantes. Reconhece, no entanto, a dificuldade em utilizar essa característica, pois não há uma medida exata que indique o que poderia ser considerado como obstrução. De acordo com ele, no caso das oclusivas a obstrução é clara, mas, no caso do aumento da passagem do ar, não há um limite preciso entre vogais e consoantes. Acrescenta que o ar expelido, ou parte dele, deve sair pela boca na articulação das vogais. Dessa forma, as únicas consoantes que podem ser reconhecidas como tais com segurança são as nasais e oclusivas. Para

---

<sup>26</sup> Jones (op. cit., p. 24) afirma que caso a classificação dos sons seja feita com base na presença ou ausência de ruído perceptível, sons sonoros como m, n, l, deveriam ser classificados como vogais, pois não apresentam ruído nem fricção audível.

os demais segmentos, entretanto, essa característica não permite distinguir entre vogais orais e outras consoantes orais.

Em seguida, explica que a noção de **movimento** é normalmente utilizada para distinguir glides e vogais, considerando que apenas os glides apresentam movimento durante o gesto articulatório e que as vogais têm articulação fixa. Entretanto, lembra que, para definir ditongos, usa-se também o movimento articulatório como forma de caracterização, já que se pode considerar o ditongo como uma vogal apenas. Ou seja, do ponto de vista fonético, o ditongo é uma vogal que muda de qualidade durante a articulação. Assim, conclui que a definição de glide e ditongo estaria em conflito quando essa característica fosse aplicada.

Do ponto de vista **acústico**, o autor discute outras duas características que distinguem vogais de consoantes: sonoridade e fricção. A primeira característica, **sonoridade**, define as vogais como naturalmente mais sonoras e soantes do que as consoantes. Porém, o autor enumera uma série de segmentos (soantes) que, por esse critério, poderiam ser considerados vogais. Assim, o autor argumenta que, embora a sonoridade seja um fator importante na distinção vogal-consoante, não é determinante e nem o único.

Outra característica acústica muito usada é a **fricção** (ruído nas frequências altas). Em princípio, todo som que apresente algum tipo de fricção identificaria uma consoante. Dessa forma, a obstrução (critério articulatório) pode sim ser avaliada e usada como característica para distinguir vogais de consoantes. De qualquer forma, o autor afirma que essa característica por si só não pode ser usada para distinguir vogais e consoantes, pois há consoantes sem fricção audível (soantes sonoros) e vogais que podem apresentar uma pequena fricção (fechadas) (PIKE, 1943, p. 70). O autor distingue dois tipos de fricção: audível, quando o som é sonoro (resultante de uma constrição), e fricção pequena e audível somente quando o som é surdo (resultante da passagem do ar pela cavidade). Portanto, observa-se que esse critério não é suficiente para distinguir vogais e consoantes e, por isso, devemos lançar mão de outros critérios se quisermos determinar com precisão o que são consoantes e vogais.

Quanto ao terceiro critério, a função **contextual** do segmento, de natureza mais fonológica, distinguem-se os sons em silábicos e assilábicos em razão da posição ocupada na sílaba. Desse modo, os primeiros são considerados vogais e os assilábicos são considerados consoantes. Contudo, trata-se de um critério fonêmico e não fonético.

O autor reconhece que, muitas vezes, os foneticistas tentam dar uma explicação articulatória, quando na realidade a determinação dos segmentos foi realizada por meio da verificação contextual. Ao mesmo tempo, ele defende que, em caso de usar critérios acústicos e articulatórios na distinção entre vogais e consoantes, numa determinada análise, deve-se aplicar a mesma ordem para todos os sons da língua, para evitar chegar a conclusões conflitantes. Finalmente, defende que os critérios articulatórios e acústicos sejam aplicados independentemente do critério contextual em descrições fonéticas, já que são os fatores decisivos na distinção entre vogais e consoantes.

É interessante observar que Pike (op. cit., p. 5) critica aqueles teóricos que definem as vogais como sendo sonoras e afirmam que as vogais surdas são anormais. Para ele, esse critério obedece mais a uma descrição fonêmica do que fonética.

Em conclusão, Pike propõe que se usem os termos **vocoide** para qualquer segmento oral com ressonância central e **contoide** para todos os outros segmentos – para caracterizar os sons do ponto de vista acústico e articulatório independentemente de questões fonêmicas (PIKE, op. cit., p. 143) –, enquanto os termos **vogal** e **consoante** seriam usados apenas para mostrar o funcionamento contextual dos segmentos dentro da sílaba, somente após a análise fonêmica. Atualmente, a distinção entre **vogais e consoantes** e **vocoides e contoides** não é mais usada na terminologia fonética e, caso se queira identificar a distinção entre o segmento fonético e fonológico, podem-se usar os termos “segmento fonético” e “segmento fonológico”, respectivamente.

Após apresentar os critérios fonéticos para a distinção de segmentos de Pike (1943), mais uma questão que deve ser abordada: os ditongos. Para tentar definir o que são ditongos, serão examinados os conceitos de ditongo, semivogal, semiconsoante, aproximante e glide.

Em Pike (1947), o autor define vocoide como um segmento **fonético** em que há “*air escaping through the mouth over the center of the tongue*” (p. 14), sem fricção na boca, ao mesmo tempo em que define **semiconsoante** e **semivogal** como “*a vocoid pattering as a consonant*”, embora reconheça que esses dois últimos termos não são usados no seu trabalho (Phonemics). Verifica-se, portanto, que o autor repete a exposição anterior (PIKE, 1943), pois separa a qualidade do som (fonética) da função dele na palavra (fonêmica)<sup>27</sup>. Ou seja, descarta a

---

<sup>27</sup> Provavelmente é por esse motivo que o autor define semiconsoante e semivogal, mas não usa os conceitos no seu trabalho. Isto é, o autor, mantém a mesma posição que em Pike (1943) segundo a qual os segmentos são identificados pela qualidade e não pela função.

existência de semiconsoantes ou semivogais do ponto de vista fonético. Também apresenta a definição de glide de vários outros linguistas, mas discorda de todas elas porque, segundo ele, todas estão baseadas na fonêmica, e como o autor procura trabalhar somente do ponto de vista fonético, define glide como movimento. Por sua vez, o autor coloca as vogais e os glides dentro do grupo dos vocoides. Adverte-se que nesse manual, o autor transcreve as palavras 'kite', 'soil' e 'mouse' como [ka<sup>h</sup>t], [so<sup>h</sup>l] e [ma<sup>u</sup>s] respectivamente, ao mesmo tempo em que usa o símbolo [y] para transcrever 'yes' como [yes] (p. 239).

Já de acordo com Abercrombie (1967, p. 50), o som inicial das palavras 'run', 'we' e 'you' é produzido por uma aproximação dos articuladores, mas sem fricção. Segundo ele, no passado esses sons foram chamados de semivogais ou “*frictionless continuant*”; mas diz que, a partir de uma sugestão de Ladefoged, pode-se usar o termo aproximante.

Em sua descrição do Português do Brasil, Cagliari (op. cit.) afirma que a noção de ditongo está relacionada a duas concepções diferentes, por um lado, à noção de silabicidade e, por outro, à noção de movimento articulatorio.

A primeira concepção, relacionada com o conceito de silabicidade, é tomada de Bloomfield (1933 apud CAGLIARI, op. cit., p. 66). De acordo com o autor, há três tipos de sons: consoantes, vogais e sonantes (sons que podem ser silábicos ou não). Um ditongo, por essa concepção, é composto por uma vogal seguida ou antecedida de uma sonante. Observe-se que esta definição é contextual, ou seja, fonológica e não fonética.

A segunda concepção apresentada por Cagliari está relacionada com a noção de movimento articulatorio e foi tomada de Abercrombie (1967). Por essa definição, ditongo é uma vogal que muda constantemente de qualidade. Da combinação das duas definições, surge a ideia – confusa, segundo Cagliari – que um ditongo é formado por uma sequência de vogais ou, conforme descrito comumente, por uma vogal mais uma semivogal.

De fato existe certa confusão provocada pela superposição no uso do termo semivogal por parte de foneticistas e fonólogos. No que diz respeito às semivogais, deve-se observar que, de acordo com Cagliari (op. cit.), a diferença entre vogal e semivogal não existe do ponto de vista fonético, ou seja, dizer que a semivogal é uma vogal assilábica não explica nada, nas palavras do autor. Lembre-se também que Pike (1947) define, no glossário, mas não considera, na obra, os termos semivogal e semiconsoante.

Para tentar caracterizar todos esses segmentos, retomamos a proposta de Ladefoged (2001, p. 215) que afirma que todos os sons funcionam ou como pico de sílaba ou como margem de sílaba. As vogais são sons sem obstrução no centro da boca e que estão no pico da sílaba, enquanto que as consoantes não funcionam como pico de sílaba. O autor divide também os sons em aqueles sem obstrução no centro da boca (vocoídes) e os que têm obstrução (a maioria das consoantes). Dessa forma, define as **vogais** como vocoídes silábicos,<sup>28</sup> as **semivogais** como vocoídes não silábicos, as **semiconsoantes** como não vocoídes silábicos (mas prefere o termo consoante silábica) e as **consoantes** verdadeiras como não vocoídes. É conveniente observar que, para o autor, a semivogal é um tipo de aproximante, pois tem ponto de articulação (as semivogais são denominadas aproximantes por Ladefoged). A figura 5 ilustra essa caracterização.

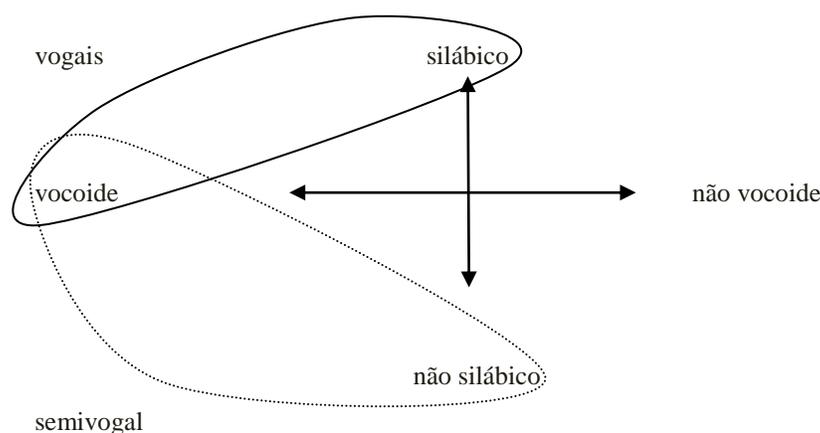


Figura 5: Caracterização de vogais e consoantes segundo Ladefoged (2001, p. 215)

As aproximantes se encontram no final ou no início da sílaba. Já ditongo é uma única vogal que muda de qualidade. O autor esclarece que, na realidade, os ditongos” [...] *often do not begin and end with any of the sounds that occur in simple vowels*” (LADEFOGED, 2001, p. 76). Ressalta-se que se trata de um detalhamento fonético e embora o resultado seja semelhante àquele alcançado pela fonologia, a argumentação de Cagliari (op. cit.) e Ladefoged (op. cit.) está baseada em fatos fonéticos e não fonológicos.

Em trabalhos de descrição do PB também se encontram referências à dificuldade de distinguir vogal, vogal assilábica (semivogal) e ditongo. Para Camara (\*2008), a transcrição fonética deveria mostrar as diferenças entre /i/ e /y/, por um lado, e /u/ e /w/, por outro, (vogais e

<sup>28</sup> O autor vincula a noção de silabidade com a noção de proeminência.

vogais assilábicas respectivamente), pois esses sons são acusticamente diferentes, mas podem ser considerados como fonemicamente iguais porque podem apresentar-se como variantes posicionais de um mesmo som em uma determinada língua (alofones). Conforme o autor, o segundo par de segmentos, em PB, pode ser considerado como fonemas diferentes, visto que distinguem as palavras ‘vou’ /vow/ e ‘voo’ /voo/. Ainda de acordo com o autor (CAMARA, 1970 [2004]), as vogais assilábicas são chamadas de vogais reduzidas, porque a emissão é reduzida, ou seja, a vogal está “pela metade”.<sup>29</sup>

Confere-se assim que, no âmbito da análise fonêmica, muitos linguistas não prestavam atenção ao detalhamento fonético e deixavam que o critério contextual de Pike (1943) definisse se a função do segmento era de vogal ou consoante. Entretanto, numa análise fonética, é necessário dizer que são dois sons que têm características diferentes.

Embora o termo **semivogal** seja consagrado nos estudos tradicionais da língua portuguesa e seja um termo que passou para a linguagem comum devido à influência da escolarização (o que contribui para a confusão citada por Cagliari), esse termo não cabe num trabalho científico, como bem sugeriram Ladefoged (op. cit.) e Cagliari (op. cit.); seja porque Ladefoged (2001) sugere substituir o termo semivogal por aproximante (que é um tipo de consoante); seja pelo fato de Cagliari (op. cit., p. 66) afirmar “[...] dizer que uma semivogal é uma vogal assilábica não explica nada”, ou pelo fato de Pike (1947) não usar nem o termo semivogal nem o termo semiconsoante.

Assim, mesmo que o uso do termo semivogal ainda seja válido para se referir a um som que ocupa um lugar marginal na sílaba, isto é, um dos segmentos de um ditongo, do ponto de vista fonológico, convém enfatizar que ditongos do ponto de vista fonético não são sequências de vogais, mas uma única vogal que tem um início e um final diferentes (cf. CAGLIARI, op. cit.; CRISTÓFARO SILVA, 1999; LADEFOGED, op. cit.). Desse modo, para representar os ditongos, geralmente se usam os símbolos que indicam a qualidade inicial e final do segmento. No caso da representação no diagrama das vogais cardeais, usam-se flechas que indicam o início e fim do segmento.

Por fim, há três definições de vogais e consoantes que, embora não coincidam totalmente com a proposta de Pike (1943) (pois não são inteiramente fonéticas), levam em consideração todas as características de uma vogal em oposição a uma consoante.

---

<sup>29</sup> Pontes (1965), no entanto, descreve [w], [y] e [h] como semivogais, uma vez que aparecem na periferia das sílabas, mas ela as coloca no quadro das consoantes.

No IPA (op. cit, p. 6), encontramos que:

*[...] sounds like [b] and [n] which involve a closed, or nearly closed, vocal tract, are consonants. Sounds like [ə] and [a] which involve an open vocal tract are vowels. More precisely, any sounds in which the flow of air out of the mouth is impeded at least enough to cause a disturbance of the airflow are consonants.*

O manual acrescenta ainda que as vogais são mais suscetíveis a serem núcleo de sílaba enquanto que as consoantes são mais susceptíveis a serem margem de sílaba. No entanto, reconhece que a relação entre lugar na sílaba e tipo de som não é totalmente transparente.

Outra proposta é a de Ladefoged & Maddieson (1996) que toma como base tanto as ideias de Pike (1943) como as de Chomsky & Halle (1968). Segundo Ladefoged & Maddieson, a noção tradicional de vogal descrevia tais sons como aqueles que podem ser pronunciados sozinhos, isto é, podem formar palavras por si só. Também, consideram que foi Pike (1943) quem começou a questionar os critérios de base predominantemente contextual e identificar os segmentos de forma diferente de como era feito até então, propondo a distinção entre vocoides (ressonância central oral) e contoides (todos os outros sons) – conforme foi explicitado antes. Em seguida, os autores apresentam a definição dada por Chomsky & Halle (1968 apud LADEFOGED; MADDIESON, op. cit., p. 281) em *The sound patterns of English*: “[...] a vowel is a segment with the features [+syllabic,-consonant], with [-consonant] sounds being defined as those that do not have a central obstruction of the vocal tract”. Afirmam igualmente que essa definição é similar àquela dada pela fonologia autossegmental: vogal é um segmento [-consonantal] ligado a um nó de raiz V. Dessa forma, os autores concluem que, de acordo com as definições arroladas, as vogais podem ser definidas por características fisiológicas (sem constrição no trato bucal) e pela função em uma sílaba fonológica. No entanto, reconhecem que a caracterização de sílaba oferece os problemas listados na seção anterior.

A proposta que nos parece a mais adequada é a de Ladefoged (2001, p. 215), segundo a qual há sons que podem ser pico de sílaba ou margem de sílaba; por um lado, e também sons que não têm obstrução no centro da boca chamados **vocoides** (ele usa a terminologia de PIKE, 1943), e sons com obstrução, consoantes, por outro. Dessa forma, o autor define as vogais como sendo vocoides silábicos, ou seja, sons que ocupam o pico da sílaba e que são realizados sem obstrução no centro da boca. Já, as semivogais seriam vocoides não silábicos. O termo semiconsoante (consoante silábica para Ladefoged) indica um som não vocoide silábico. As consoantes

verdadeiras (não vocoides) podem ser identificadas independentemente da posição que ocupam na sílaba, pois apresentam obstrução central.<sup>30</sup>

A seguir, apresenta-se um quadro (quadro 10) que resume as características dos segmentos para cada um dos autores citados nesta seção.

	Jones (1964 [1918])	Pike (1961 [1943])	Abercrombie (1967)	Ladefoged & Maddieson (1996)	HIPA (1999)	Ladefoged (2001)
Vogal	Ar saindo pela boca de forma contínua e sem obstrução	Som oral com ressonância central (vocoide)	Centro de sílaba	Segmento sem obstrução e silábico	Trato bucal sem obstrução.	Vocoide silábico sem obstrução no centro da boca.
Consoante	Todos os outros sons	Todos os outros sons (contoide)	Margem de sílaba		Fechamento ou impedimento no trato bucal.	Obstrução no centro da boca.

Quadro 10: Definição de vogal e consoante de acordo com diferentes autores.

Do exposto nesta seção e na seção anterior, verifica-se que Pike (1943 e 1947) defendia a separação rígida entre o estudo fonético e a análise fonológica e, por isso, exigia uma descrição fonética usando critérios principalmente articulatorios. Sendo assim, tanto a definição de sílaba quanto a caracterização dos segmentos refletem esse posicionamento, pois deixam totalmente de lado as considerações contextuais.

Em síntese, verifica-se mais uma vez que cada autor se posiciona de forma diferente e, por isso, a caracterização dos segmentos pode ser complexa. Em consequência, no âmbito deste trabalho, decidiu-se adotar somente uma das caracterizações, a de Ladefoged (2001), ou seja, são vogais aqueles sons sem obstrução no centro da boca e que ocupam o centro da sílaba, constituindo o pico dessa sílaba.

<sup>30</sup> Para Cagliari (1982, 2007), as vogais possuem qualidades acústicas que as distinguem das consoantes, têm uma articulação particular e têm participação específica na formação de sílabas. Ainda segundo o autor, as vogais são produzidas pelo estreitamento do canal fonatório sem que haja fricção.

Do ponto de vista de Pike (1943), as duas últimas definições (Ladefoged e Maddieson, 1996; e Ladefoged, 2001) não seriam unicamente fonéticas. Visto que para ele a sílaba era um conceito fonológico e não fonético, mas hoje em dia, com o reconhecimento do pico de sílaba como elemento fonético, podemos tomar a proposta de Ladefoged como sendo fonética.

## 2.2 Vogais

As vogais têm sido descritas usando-se critérios acústicos, articulatórios e auditivos e, muitas vezes, combinações desses critérios simultaneamente. Neste trabalho, não foram usados os três critérios simultaneamente, mas em separado: numa primeira análise, utilizamos o critério auditivo (articulatório)<sup>31</sup> para fins de comparação com Cagliari (1982, 2007); e, mais adiante, seguimos a recomendação de Ladefoged (op. cit.), enfocando apenas os critérios acústicos (altura e posterioridade) e articulatórios (arredondamento). A seguir, discute-se cada uma dessas perspectivas e explica-se a escolha para a descrição das vogais nessa tese que segue em parte as orientações de Ladefoged (1971) que afirmava que as vogais de qualquer língua devem ser descritas usando quatro parâmetros (dois acústicos e dois articulatórios): **altura** da língua (inversa à frequência do F1); **posterioridade** (a média das frequências do F2 e F3, menos a frequência do F1); **arredondamento** (posição dos lábios); e **tensão**.

### 2.2.1 O percurso histórico da teoria fonética para a descrição de vogais

Durante muito tempo, a descrição das vogais foi realizada aplicando-se o método articulatório. Segundo Malmberg (1954, p. 95), a classificação tradicional (fisiológica) dos sons é herança da fonética clássica representada por Sievers, Sweet, Strom e Passy. Contudo, ainda no século XIX, de acordo com Lieberman & Blumstein (op. cit.), Melville Bell já acreditava que a qualidade das vogais derivava da posição da língua.

O primeiro método de descrição de vogais que vamos analisar é a classificação articulatória de Abercrombie (1967). Nesse método, cada vogal pode ser descrita considerando-se dois traços: posição da língua e ação dos lábios. A posição da língua pode ser determinada

---

<sup>31</sup> Consideramos o Método das Vogais Cardeais uma análise auditiva, mas há autores que a consideram também uma análise articulatória (cf. Cagliari, 1982, 2007).

considerando-se sempre a maior altura da língua e usando-se dois parâmetros:<sup>32</sup> o eixo horizontal – da frente ao final da boca; e o eixo vertical – da parte de baixo da boca ao palato duro (céu da boca). Dessa forma, determinam-se quatro níveis no eixo vertical e três níveis no eixo horizontal. Os quatro níveis verticais são inventariados de cima para baixo do espaço bucal e são:

- fechado;
- meio-fechado;
- meio-aberto; e
- aberto.

Numa vogal fechada, há contato dos lados da língua com os últimos dentes da arcada superior e os lados do céu da boca; já para a vogal aberta, não há contato dos articuladores.

Os três pontos horizontais são:

- anterior;
- central; e
- posterior.

Nesse caso, **anterior** está localizado abaixo do palato duro; **posterior**, abaixo do palato mole e **central**, no ponto onde os dois se encontram. O quadro 11, a seguir, mostra as coordenadas usadas para identificar as vogais.

	<b>Anterior</b>	<b>Central</b>	<b>Posterior</b>
<b>Fechada</b>			
<b>Meio-fechada</b>			
<b>Meio-aberta</b>			
<b>Aberta</b>			

Quadro 11: Eixos horizontal e vertical para descrição de vogais.

Consequentemente, considerando-se a posição da língua, determinam-se, ao todo, doze pontos. No entanto, esses pontos não são suficientes para uma adequada descrição das vogais, por isso, é necessário determinar o formato dos lábios na realização da vogal. Para a descrição do formato dos lábios, usam-se duas categorias: arredondado e não arredondado. Normalmente,

---

<sup>32</sup> A descrição de vogais seguindo a metodologia articulatória foi tomada de Abercrombie (1967) capítulo 4. Há outros parâmetros como Pike (1947), mas optou-se por resenhar apenas Abercrombie (op. cit.) por ser o mais parecido com o método das vogais cardeais que será usado no capítulo IV.

quando uma vogal é arredondada, o grau de arredondamento está ligado à altura da língua, quanto mais alta a língua, mais arredondados estarão os lábios. De acordo com Pickett (1980, p. 49), do ponto de vista acústico, a frequência dos formantes diminui quando há arredondamento dos lábios. Assim, quanto maior o arredondamento, mais os formantes diminuem. Dessa forma, o arredondamento ajuda na percepção da vogal posterior (cf. seção 3.2).

Ao todo, combinando-se as doze posições da língua com as duas posturas dos lábios, obtêm-se vinte e quatro rótulos para a descrição das vogais de qualquer língua. A ordem, recomendada pelo autor, para a descrição da vogal deve ser: ponto no eixo vertical (altura), ponto no eixo horizontal (posterioridade) e postura dos lábios. Sendo assim, a vogal da palavra 'too' pode ser descrita como: vogal fechada posterior arredondada.

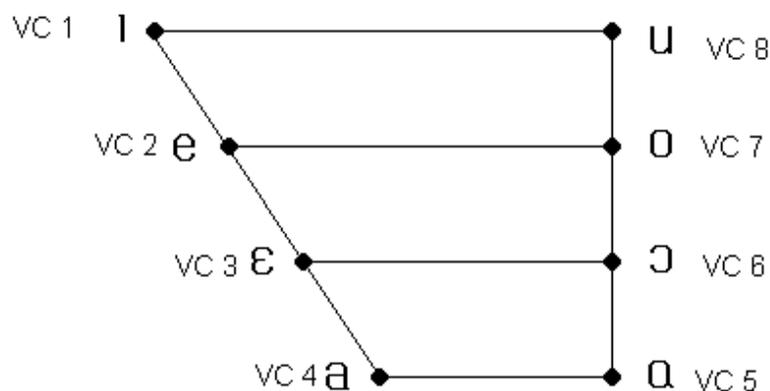
O segundo método para a descrição das vogais que apresentaremos é o método das Vogais Cardeais. De acordo com Abercrombie (1967, p. 176), vários autores propuseram que as vogais deveriam ser descritas tomando pontos fixos como referência, – Ellis propôs sete vogais principais em 1844; Bell propôs nove pontos fixos em 1867; Sweet também propôs definir pontos fixos em 1877 – contudo somente no período da Primeira Guerra Mundial é que Daniel Jones propôs e sistematizou o uso do quadro das vogais cardeais, empregado até hoje.

O quadro das vogais cardeais proposto por Daniel Jones apresenta oito vogais cardeais primárias e quatorze vogais secundárias definidas por meio de parâmetros ora articulatórios ora perceptivos e que representam pontos fixos dentro do conjunto (cf. ABERCROMBIE, 1967, p. 151–162; CAGLIARI, 1982, 2007, p. 52-56; CRISTÓFARO SILVA, 1999, p. 128 e LADEFOGED, 2001, p. 202). Essas vogais delimitam as possibilidades de qualidade vocálica. Por definição, as vogais cardeais primárias (doravante VC) são pontos de referência arbitrários, ou seja, **não correspondem exatamente a vogais de nenhuma língua, são auditivamente equidistantes e têm sua qualidade invariável** (cf. CRISTÓFARO SILVA, op. cit.).

A seguir, apresenta-se o quadro simplificado das vogais cardeais primárias conforme definidas por Daniel Jones (1918 [1964]).<sup>33</sup>

---

<sup>33</sup> Os problemas e questionamentos sobre o método serão apresentados mais adiante (cf. 2.2.1).



Quadro 12: Vogais cardeais primárias adaptado de Ladefoged, 2005.

De acordo com Jones (op. cit.), duas das vogais cardeais são definidas em termos articulatórios. São elas [i], também indicada como VC1 (ver quadro 12),<sup>34</sup> e [ɑ] VC5. A primeira, [i], é produzida com a língua no ponto mais alto e anterior possível. A segunda, [ɑ], é produzida com a língua no ponto mais baixo e posterior possível.

As outras três vogais anteriores, [e] VC2, [ɛ] VC3 e [a] VC4, são definidas como vogais que ficam no espaço entre [i] e [ɑ] – entre o ponto mais alto e anterior possível e a posição mais anterior e abaixada da língua. De acordo com Jones (op. cit.), as vogais anteriores formam uma sequência na qual existe uma separação igual entre cada uma delas. Nas palavras do autor, as vogais das séries anterior (vogais 1 a 4) e posterior (vogais 6 a 8) correspondem a “*acoustically equidistant vowels*” (p. 32), no entanto acrescenta que a língua também percorre distâncias iguais entre uma vogal e a seguinte. Isso significa que, ao serem colocadas no quadro, as vogais serão representadas por pontos que deverão ficar a distâncias iguais.

Para as três vogais posteriores, [u] VC8, [o] VC7 e [ɔ] VC6, o mecanismo é similar. Toma-se como referência a vogal [ɑ] – posição mais posterior e abaixada da língua – e marcam-se três pontos equidistantes articulatória e acusticamente. O autor observa que a diferença entre as vogais posteriores é produzida pela combinação da posição da língua e do arredondamento dos

<sup>34</sup> A notação corrente para as vogais cardeais é a sigla VC seguida do número da vogal correspondente.

lábios cada vez maior na sequência [a] VC 5, [ɔ] VC6 , [o] VC7, até [u] VC8 (cf. ABERCROMBIE, 1967; QUILIS, 1988). Essa seria a razão pela qual as vogais cardeais posteriores encontram-se mais perto entre si do que as vogais anteriores, assim a distância entre [i] e [e] é maior que entre [u] e [o]. Finalmente, observa que as vogais cardeais primárias anteriores são não arredondas e as vogais cardeais primárias posteriores são arredondadas.

O conjunto de vogais cardeais primárias, assim estabelecido, define a linha periférica para a produção das vogais, de forma que o foneticista treinado deve ser capaz de, a partir dessas referências auditivas, reconhecer, produzir e descrever as vogais de qualquer língua, pois são as vogais periféricas do quadro das VC que estabelecem os parâmetros para a caracterização das vogais de uma determinada língua.

O terceiro e último método geral para descrição das vogais que vamos apresentar é o uso da fonética acústica. Com os avanços tecnológicos da segunda metade do século XX, a descrição acústica dos sons permitiu uma maior especificação das características acústicas. De acordo com Malmberg (op. cit, p. 97), Jakobson, Fant e Halle (*Preliminaries to Speech Analysis*) foram os primeiros a tentar “inventariar as distinções acústicas empregadas na linguagem humana”.

A fonética acústica se encarrega de estudar as ondas sonoras produzidas pela fala humana, ou seja, os sons que resultam dos diferentes gestos articulatórios e, para isso, se vale de vários recursos, uma vez que as características das ondas sonoras dependem unicamente do tamanho e do formato do trato bucal e dos mecanismos aerodinâmicos usados para a produção do som.

Do ponto de vista acústico, há dois tipos principais de sons: periódicos e aperiódicos. Os sons periódicos (simples e complexos) têm um padrão que se repete regularmente. As **ondas periódicas simples** (figura 6) resultam de movimentos harmônicos simples (como o balanço de um pêndulo). Esse tipo de onda raramente ocorre na fala humana, mas são importantes para a análise acústica, uma vez que ondas complexas podem ser descritas como combinações de ondas simples (teorema de Fourier).

Assim, as **ondas periódicas complexas** (figura 7) também têm um padrão recorrente, mas são compostas por mais de uma onda simples, como já foi mencionado. Então, para realizar a análise da onda complexa, deve-se analisar as ondas simples que fazem parte da onda complexa. Entende-se por frequência fundamental, ou F0, a frequência com que esse padrão se repete, ou de acordo com Lieberman & Blumstein (1988), o fundamental é o tempo (em segundos) que leva para que a onda complexa se repita. Os autores afirmam que a frequência do F0 pode ser

determinada contando o número de estriações verticais que aparecem na barra de sonoridade. Entretanto, hoje em dia, existem meios mais confiáveis de calcular o F0, baseados em programas de computador (PRAAT, por exemplo).

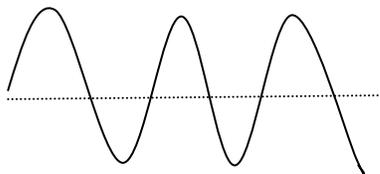


Figura 6: Onda simples.

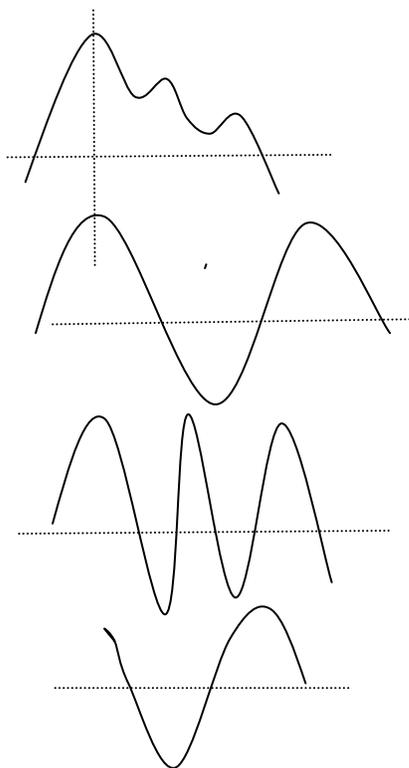


Figura 7: Onda complexa e sua decomposição em ondas simples.

Por outro lado, as **ondas aperiódicas** não têm um padrão recorrente. Assim, enquanto as mencionadas anteriormente (periódicas) são produzidas pela emissão de pulsos de ar em intervalos periódicos pela glote; nos sons aperiódicos, a onda não se repete no tempo. Nesse caso, os sons são produzidos quando se libera a pressão resultante do fechamento determinado pelo gesto da consoante ou pela turbulência resultante da constrição do ar.

A fonte sonora para as vogais é sempre periódica, enquanto que as consoantes podem ser produzidas por uma fonte periódica (nasais, vibrantes, laterais) ou aperiódica (fricativas, oclusivas, africadas), ou por uma combinação das duas. No caso específico das vogais, para a análise, considera-se a ressonância do trato bucal que produz o chamado formante da vogal. Assim, as vogais são identificadas por terem 3 formantes, ou manchas escuras no espectrograma, conforme mostra a figura abaixo.

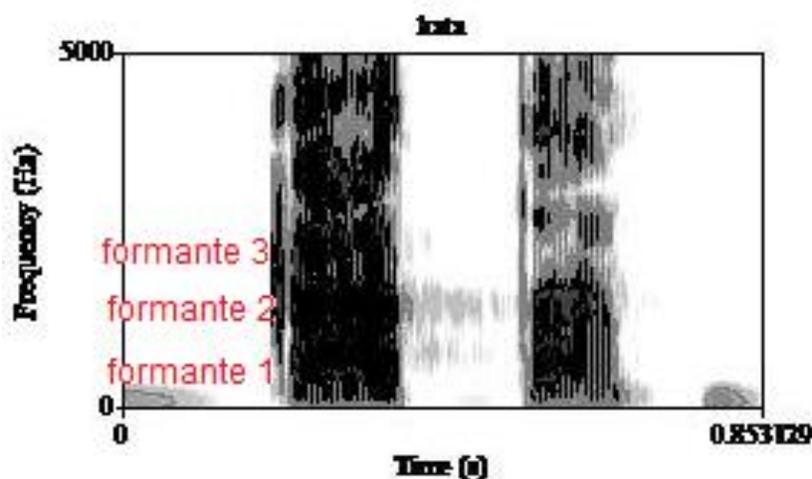


Figura 8: Espectrograma da palavra 'kata'.

Para as consoantes, a identificação no espectrograma é mais complexa uma vez que nem todas as consoantes apresentam formantes e que há diferenças entre os diferentes modos e pontos de articulação.<sup>35</sup>

A fonética acústica tem como objetivo descrever os segmentos pela análise da onda sonora. Para isso, investiga principalmente três aspectos: a **frequência**, a **amplitude** e a **duração**. A **frequência** (Hz) representa o número de vezes que um determinado padrão (onda periódica) se

<sup>35</sup> Para mais detalhes sobre a identificação acústica de vogais e consoantes, ver mais adiante neste capítulo, seções 2.2.2 e 2.3.

repete no tempo ou o tempo em que uma onda completa um período. A medida dos formantes está determinada pelo tamanho da cavidade bucal e faringal da pessoa. De forma geral, pode-se dizer que a distância desde a glote aos lábios (o comprimento total das cavidades bucal e faringal) está inversamente relacionada à medida dos formantes. Ou seja, quanto mais comprido o conduto, menor **frequência** terão os formantes (PICKETT, 1980, p. 46). Dado que o comprimento da cavidade afeta diretamente a **frequência** dos formantes, pode-se prever o valor aproximado dos formantes para homens, mulheres e crianças, pois mulheres e crianças têm cavidades bucais menores do que os homens, conseqüentemente a frequência dos formantes produzidos por eles será mais alta. Como nesta tese se destaca a análise das vogais, a frequência será o aspecto mais relevante da informação acústica.

A **amplitude** mede a distância do pico da onda em relação à posição em repouso e, segundo Lieberman & Blumstein (1988), quanto maior a amplitude maior será a onda sonora.

De acordo com Ladefoged (2001), sons com a mesma **duração** (tempo) podem se distinguir em três aspectos: **pitch**, **volume** e **qualidade**. Segundo o autor, o **pitch** de um som depende, dentre outras coisas, da velocidade de vibração das cordas vocais. Ainda segundo o autor, a diferença de **pitch** (entre sons de uma língua) permite que o ouvinte coloque o som dentro de uma escala que vai de baixo a alto, sem considerar as suas propriedades acústicas; enquanto que **frequência** é o termo técnico para a propriedade acústica de um som, ou seja, o número de repetições completas da variação da pressão do ar em um segundo. O autor afirma finalmente que, em muitos livros e materiais sobre fonética, **pitch** e **frequência** do fundamental são usados indistintamente.

Há vários outros tipos de informação que podem ser veiculados pelo **pitch**:

- sexo do falante;
- idade provável;
- estado emocional do informante; e
- marcação de fronteiras sintáticas.

De fato, segundo Cruttenden (1997), **pitch** é a propriedade prosódica mais determinante da entonação, mas esta não será abordada neste trabalho uma vez que o estudo trata unicamente de segmentos.

Quanto ao **volume**, Ladefoged (2001) afirma que, assim como a **frequência** é a medida acústica do **pitch**, **intensidade** é a medida acústica do **volume**. Essa medida é geralmente apresentada em decibéis.

Em síntese, do exposto nesta seção, observa-se que a forma de descrever as vogais foi mudando com o passar do tempo. Neste ponto, é importante notar que McClure (1972) e Hammarstrom (1973) já haviam pontuado várias deficiências da análise das vogais pelo método das vogais cardeais. O primeiro questiona basicamente a validade do princípio segundo o qual as VC não têm relação com nenhuma língua, já que, caso esse princípio fosse de fato aplicado, a definição das vogais primárias e secundárias deveria supor a existência de algum tipo de relevância fonética nessa escolha, mas, segundo McClure, essa relevância não obedece a questões puramente fonéticas. Assim, o autor argumenta que o uso dos termos, vogais primárias e secundárias, não obedeceu a questões puramente fonéticas.

O segundo autor (HAMMARSTROM, 1973) afirma que, apesar de o método das vogais cardeais não fazer referência a nenhuma língua, a percepção e realização das vogais de diferentes foneticistas são afetadas pela sua língua nativa. Por isso, a caracterização e a realização deveriam se dar em termos unicamente auditivos, para isso, o foneticista deveria treinar para tentar adquirir um “ouvido neutro” (p. 27).

Desse modo, observa-se que o questionamento ao método das vogais cardeais é antigo. Ladefoged iniciava em sua tese de doutorado uma discussão que depois continuaria em Ladefoged (1971, 2001, 2005) e diz respeito ao tipo de descrição que o método das vogais cardeais proporciona: trata-se de uma descrição articulatória, auditiva ou acústica? O próprio IPA admite que “[...] *the use of auditory spacing in the definition of these vowels means vowel description is not based purely on articulation, and is one reason why the vowel quadrilateral must be regarded as an abstraction and not a direct mapping of the tongue position*” (IPA, p. 11-12).

Em Ladefoged (1971), o autor considerava que não se tratava de uma descrição unicamente articulatória. No caso específico da posição da língua, argumentava que, embora pudéssemos considerar a altura da língua como um dos parâmetros para a caracterização de uma vogal, se considerássemos as vogais posteriores, por exemplo, verificaríamos que a distância entre as quatro vogais não se mantém. Assim, o postulado de que as vogais cardeais posteriores são equidistantes entre si não pode ser relacionado a uma posição articulatória. O autor ponderava

que o principal erro dos linguistas era esperar que os três termos da descrição articulatória tradicional (altura, posterioridade e arredondamento) tivessem um correlato acústico e auditivo. De acordo com ele, seria possível que os ouvintes e falantes organizassem dois aspectos da qualidade das vogais (altura e posterioridade) em termos acústicos e auditivos e que houvesse parâmetros adicionais, como tensão e arredondamento, baseados em propriedades articulatórias.

Em Ladefoged (2001), o autor recomenda o uso das VC como instrumento para descrever as vogais **apenas** em caso de não se dispor de outros recursos e, mesmo assim, (p. 202) enumera uma série de dificuldades relacionadas com o uso das vogais cardeais. Em primeiro lugar, está o fato de que, segundo o próprio Daniel Jones,<sup>36</sup> os valores das vogais cardeais não podem ser aprendidos pela descrição, mas devem ser aprendidos pela instrução de um professor que saiba produzi-las. Ou seja, como as vogais cardeais são definidas a partir de pontos arbitrários, sem relação com nenhuma língua em especial, o som correspondente a cada VC postulada deve ser aprendido com alguém que seja conhecedor desse som.

A segunda dificuldade é a questão da equidistância. Por definição, as VC seriam equidistantes do ponto de vista auditivo e articulatório. Como já foi mencionado, o quadro das vogais cardeais as coloca de forma que haja uma menor distância entre as vogais posteriores do que entre as vogais anteriores. Observe-se que, em termos gerais, as vogais cardeais não se encontrariam em posições equidistantes, já que, por exemplo, a distância entre [o] e [ɔ] é menor do que a distância entre [i] e [e] (ver quadro 12).

Um terceiro problema listado por Ladefoged (2001), e que será de fundamental importância para o presente estudo, é o que se refere à controvérsia sobre a questão de as VC serem descritas em termos acústicos, auditivos ou articulatórios. Muitos foneticistas e livros de fonética apresentam as vogais cardeais como sendo definidas em termos da posição da língua (cf. CAGLIARI, 2007; LADEFOGED, 2001, p. 202), ou em termos articulatórios e auditivos (cf. CRISTÓFARO SILVA, 1999). Contudo, Ladefoged (2001, 2005) apresenta uma figura na qual mostra a real posição da língua na produção de várias vogais e que a posição delas na boca não é representada pelo quadro tradicional (vogais cardeais). Sendo assim, o quadro indicaria a relação auditiva entre as vogais e não a diferença articulatória, porque, se comparássemos usando raio-X, a posição da língua para as diferentes vogais, essas não coincidiriam com a posição no quadro. O autor conclui que, normalmente na descrição de vogais, os foneticistas usam os três critérios

---

<sup>36</sup> Daniel Jones (1918 [1964], p. 34).

concomitantemente, pois, quando percebem que um som é diferente de outro, explicam a diferença auditiva em termos da articulação da vogal. O autor não acha esse tipo de descrição adequado, mas isso acontece porque os foneticistas não podem ser precisos quanto à articulação das vogais.

As objeções de Ladefoged (1971, 2001, 2005) podem ser complementadas com outra apreciação importante a respeito da análise de vogais pelo método das vogais cardeais. De acordo com Pfitzinger (2003, p. 1444), após um ano, mesmo foneticistas experientes não são capazes de emitir o mesmo julgamento quanto à qualidade de uma vogal, como foi comprovado em uma experiência em que foi solicitado ao mesmo foneticista que analisasse as mesmas vogais em ocasiões separadas pelo intervalo de um ano.

Ao mesmo tempo, Ladefoged (2001) nota que as descrições tradicionais estão, na realidade, relacionadas com a frequência dos formantes. Assim, como já foi citado, a frequência do primeiro formante (F1) aumenta quando o falante passa da vogal alta 'i' para a vogal baixa 'a'. Ou seja, a frequência do F1 está inversamente relacionada com a altura da vogal. Por outro lado, a correlação entre o segundo formante (F2) e a posterioridade da vogal não é tão clara, já que o F2 também é afetado pelo arredondamento dos lábios. A melhor maneira de computar a posterioridade de uma vogal, do ponto de vista acústico, é verificar a diferença entre o F1 e o F2. Quanto menor a diferença entre F1 e F2, mais posterior será a vogal (LADEFOGED, 2001, p. 177).

A discussão sobre a relação entre a descrição articulatória e a descrição acústica das vogais que o autor apresenta é interessante e muito relevante para o presente trabalho. Ele ressalta que as descrições articulatórias tradicionais das vogais não são inteiramente corretas, pois normalmente não estão de acordo com fatos realmente articulatórios, como já foi mencionado acima. Os termos alto e baixo, e anterior e posterior são apropriados para descrever a relação entre as diferentes qualidades das vogais, mas, segundo o autor, os foneticistas têm usado esses termos de forma confusa – de acordo com os parâmetros relativos à posição da língua – para especificar dimensões acústicas e não para descrever o real posicionamento da língua. Ou seja, confunde-se altura da língua com altura dos formantes, e as descrições, embora pretendam ser articulatórias, acabam sendo acústicas. Assim, a descrição da altura de uma vogal está mais relacionada com a frequência do F1 do que com a altura da língua.

De tal modo, Ladefoged (2001) prefere descrever as vogais não em termos da altura da língua, mas em termos da **altura da vogal, uma qualidade auditiva que pode ser especificada em termos acústicos**. Acrescenta, ainda, que é cada vez mais comum que os foneticistas descrevam as vogais em termos da frequência dos formantes. Já que a forma como ouvimos um som depende de sua estrutura acústica, uma melhor descrição das vogais será dada pela descrição de sua estrutura acústica do que pela descrição dos movimentos articulatorios envolvidos na produção. Ao mesmo tempo, pode-se obter mais informação pela análise acústica do que pela simples audição de um trecho de fala.

Lieberman & Blumstein (op. cit., p. 43) afirmam que a relação entre a configuração do trato bucal e a frequência dos formantes é, na maioria dos casos, clara e simples, já que essa frequência é determinada pelo tamanho, formato, e extremidades do trato supralaríngeo.

Poder-se-ia argumentar que, segundo Ladefoged (2001, p. 248), o mesmo som pode ser produzido por diferentes ações, ou seja, há uma equivalência motora fonética entre essas ações, apesar disso, há poucos casos em que um mesmo som pode ser produzido com um formato diferente da cavidade bucal. Isso seria possível pela chamada compensação articulatória; no caso específico das vogais posteriores, a compensação entre arredondamento da vogal e altura da laringe não representaria diferenças acústicas. A esse respeito, vale salientar que Quilis (1988) observa que, pelo fenômeno da compensação, diferentes posições articulatorias podem ter o mesmo resultado acústico (p. 163), sendo assim cita Malmberg que afirma que “[...] é possível produzir o mesmo efeito acústico de muitas maneiras diferentes” (MALMBERG, 1954, p. 96).

De acordo com Lieberman & Blumstein (1988, p. 48), há duas formas de aumentar o espaço supralaríngeo: pela protrusão dos lábios para frente (1 cm) ou pelo abaixamento da laringe (1 cm). Esses dois movimentos terão o mesmo resultado acústico e conseqüentemente a frequência do F1 será 27 Hz menor do que na articulação normal. Os autores lembram que a diferença entre as vogais é independente da atividade da laringe, por isso a frequência dos formantes de uma determinada vogal está relacionada apenas com o tamanho e forma do trato bucal **acima** dela. Também afirmam que, de acordo com diversos trabalhos, as vogais em geral parecem ser percebidas pelas propriedades acústicas, daí que fatores acústicos descrevem as vogais de forma mais correta do que fatores articulatorios.

Assim, os autores enumeram vários trabalhos em que se analisam os gestos envolvidos na produção de várias vogais e o resultado acústico. No final, concluem que, exceto para as vogais

[i], [u] e [a], pode se obter o mesmo resultado acústico usando diferentes movimentos da língua. Para isso, citam um trabalho de Lindau, Jacobson e Ladefoged (1972) que diz: “*The nature of some vowels targets is much more likely to be auditory than articulatory. The particular articulatory mechanism that a speaker makes use of to attain a vowel target is of secondary importance only*” (LINDAU, JACOBSON, LADEFOGED, 1972, p. 93 apud LIEBERMAN & BLUMSTEIN, 1988, p. 169).

Dessa forma, os autores completam o raciocínio afirmando que a teoria fonética baseada na articulação tem deficiências. Por um lado, o padrão de frequência dos formantes é determinado pela área acima da laringe, o que permitiria dar sustento à especificação dos sons em termos articulatorios. Contudo, no que diz respeito às vogais, vários movimentos podem resultar em um mesmo padrão acústico, já que há estudos que provam que adultos normais usam diferentes “manobras” para obter o mesmo efeito acústico (cf. compensação articulatória). Assim, embora alguns falantes usem os parâmetros tradicionais (altura da língua e distinção anterior/posterior), outros produzem a mesma impressão acústica por meio de movimentos diferentes.

De acordo com os autores, as deficiências da análise tradicional são resultantes do fato de que ela relaciona o resultado fonético com movimentos articulatorios invariáveis. Por esse motivo, os autores advogam a implementação de uma teoria fonética que esteja estruturada nos termos dos mecanismos biológicos que estão envolvidos na produção e na percepção dos sons. Em outras palavras, a descrição articulatória deve estar aliada à caracterização acústica.

Ao todo, observa-se que vários foneticistas (LADEFOGED, 1971, 2001; LIEBERMAN; BLUMSTEIN, 1988; PFITZINGER, 2003) sugerem que a descrição em termos acústicos é mais adequada do que a descrição em termos articulatorios ou das Vogais Cardeais. Pelo exposto anteriormente, conclui-se que a análise acústica é mais indicada, já que é mais confiável e mais exata do que a caracterização em termos das vogais cardeais. Os autores mostram que, se nossa interpretação de um som depende de sua composição acústica, a melhor forma de descrever sons seria, pois, descrever suas propriedades acústicas e não os gestos envolvidos na produção deles. Além disso, os dados são perfeitamente verificáveis e mensuráveis. Dessa forma, permitem uma comparação válida entre línguas ou entre variedades da mesma língua.

É interessante notar que, de acordo com Malmberg (op. cit., p. 98), “[...] o princípio da classificação articulatória nunca foi levado até o extremo [...] os foneticistas prudentes têm-se

deixado guiar pelo ouvido e pelo sentimento lingüístico”. Em outras palavras, o autor estaria reconhecendo que os foneticistas sempre complementaram a descrição articulatória com a intuição auditiva, pois os bons foneticistas sabiam que aquele método não era suficiente.

Ao todo, a análise pelo método das vogais cardeais e a análise apenas articulatória apresentam várias desvantagens em comparação com a descrição acústica, a saber:

- i) a análise pode ser subjetiva, mesmo para foneticistas treinados;
- ii) a informação apresentada pelo método das VCs não oferece dados completos e mensuráveis;
- iii) uma mesma impressão acústica pode ser resultado de gestos articulatorios diferentes; e
- iv) a nomenclatura usada apresenta-se como articulatória, quando na realidade parâmetros auditivos também estão sendo levados em consideração na descrição pelo método das VCs.

É por esses motivos que nesta tese escolhemos privilegiar a descrição acústica, mas sem deixar de lado as considerações articulatórias quando necessárias.

Antes de concluir a exposição sobre os diferentes métodos de descrição, é interessante lembrar que, de acordo com Cagliari (1982, 2007), há três modos de analisar as vogais: comparação com “vogais conhecidas” de outra língua; estabelecimento de categorias baseadas em parâmetros articulatorios; e, finalmente, o uso do método das vogais cardeais. É importante frisar que o autor não faz referência à descrição acústica.

De acordo com ele, no primeiro método, o linguista poderia dizer que ouviu “uma vogal 'ô'”, por exemplo, ou então dizer que o som é semelhante a uma determinada vogal de outra língua. Segundo o autor, o segundo modo de classificar as vogais tem gerado ambiguidades porque pode não haver correspondência entre os diferentes símbolos usados para representar o mesmo som em línguas diferentes. Por isso, o sistema que o autor escolhe para a caracterização das vogais é o terceiro, o método das vogais cardeais.

Dessa forma, o autor explica em que consiste o dito método de forma pormenorizada e descreve o quadro das vogais cardeais como sendo configurado em termos unicamente articulatorios e auditivos. Cagliari (1982, 2007) mostra que o linguista deve aprender a reconhecer o timbre das vogais cardeais, que são tomadas como referência, para assim poder mapear as vogais que está descrevendo em relação às primeiras. A seguir, passa a explicar de que

forma pode-se obter um quadro de vogais cardeais, sempre usando noções articulatórias e auditivas, e acrescenta que o método das vogais cardeais só pode ser usado quando o linguista vê o informante, pois assim terá como descrever a posição dos lábios. Ressalta também, da mesma maneira que Ladefoged (2001), que as vogais cardeais não guardam relação com nenhuma língua e que é necessário um treinamento com um foneticista experiente para poder aprender a reconhecê-las.

Pelo exposto nesta seção, conclui-se que, para fazer uma descrição detalhada das vogais de determinada língua, a fonética acústica oferece mais vantagens e condições de representar a realidade fonética; por esse motivo, esta tese apresentará dados acústicos para as vogais do PG. Contudo, como a única descrição completa do PB em termos fonéticos é apresentada por Cagliari (1982, 2007) que usa o método das vogais cardeais e fornece muitos dados acurados para o PB, resolveu-se complementar a descrição acústica dos sons vocálicos do português gaúcho com a caracterização das vogais no quadro das Vogais Cardeais. A descrição em termos acústicos terá o objetivo de fornecer dados concretos sobre as vogais do PG e permitir a análise estatística. Finalmente, a descrição em termos das vogais cardeais permitirá uma comparação com a descrição do PB realizada por Cagliari (op. cit.).

### 2.2.2 Teorias modernas

A fonética acústica não se limita a apenas descrever os segmentos das diferentes línguas, mas aborda a questão desde uma perspectiva translinguística e intralinguística. Assim, no caso das vogais, a fonética acústica permite várias abordagens. Nesta seção, serão discutidas algumas delas, em especial a *Teoria Quantal da Fala* e a *Teoria da Dispersão*.

De acordo com Badin et al. (1990), Stevens & House (1955) haviam proposto que a configuração do trato vocal para as vogais é a seguinte: a) grau de abertura labial; b) constrição da língua; e c) grau de constrição do gesto articulatório. Levando esses três parâmetros em consideração, Fant (1960 apud BADIN et al., op. cit) confeccionou um modelo de 4 tubos para explicar o comportamento do trato vocal de forma simples. Assim, Fant (1960 apud BADIN et al., 1990; LIBERMAN & BLUMSTEIN, 1988; JOHNSON, 1997) foi o primeiro a usar modelos de séries de tubos (ao invés de apenas um tubo) para estudar o efeito da constrição na produção das vogais. Dessa forma, o linguista usou quatro tubos para estudar o comportamento dos

formantes quando a constrição acontece em diferentes lugares desde a glote até os lábios. A série de tubos se constitui da seguinte forma: cavidade posterior (glote), constrição (da língua), cavidade anterior (boca) e lábios. A figura a seguir, adaptada de Badin et al. (1990), representa o modelo de 4 tubos proposto por Fant.

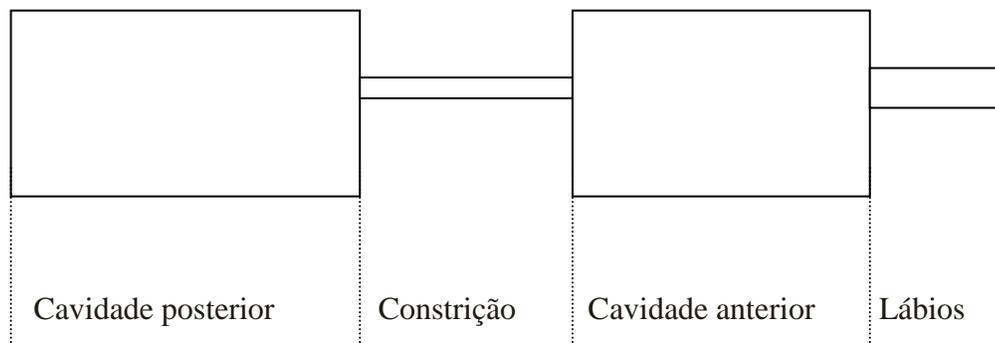


Figura 9: Modelo de 4 tubos de Fant (adaptado de Badin et al., 1999).

Usando essa série de tubos, é possível estudar o comportamento dos formantes ao mudar o local da constrição usando diferentes valores de constrição e abertura dos lábios. Para isso, o procedimento é o seguinte: estabelece-se um determinado comprimento total do trato vocal (em centímetros) entre os dois extremos, e varia-se o comprimento da cavidade anterior e cavidade posterior, de forma a sempre manter o comprimento total estabelecido – há uma fórmula preestabelecida que permite manter sempre a mesma relação. Os valores dos formantes obtidos dessa maneira podem ser colocados em um gráfico que é conhecido como **nomograma**. O nomograma é obtido alocando os parâmetros articulatórios no eixo horizontal (comprimento das cavidades em cada momento) e no eixo vertical, o valor encontrado para cada formante (F1 e F2) resultantes do comprimento das cavidades (ver figura). Por exemplo, dado um comprimento  $X_{cm}$  da cavidade posterior, obtêm-se os valores  $Y$  para (F1) e  $Z$  para (F2). Portanto, usando-se diferentes medidas para o tubo posterior e o tubo anterior (mas mantendo-se o comprimento total), elabora-se um nomograma que mostra a posição dos formantes, dependendo da constrição. Desse modo, os nomogramas mostram os valores das frequências para diferentes locais de constrição desde a glote até os lábios. Por isso, os nomogramas ajudam a entender a relação entre

a ressonância e determinada configuração do gesto articulatório, ao mesmo tempo em que predizem o valor dos formantes dada uma determinada configuração bucal.

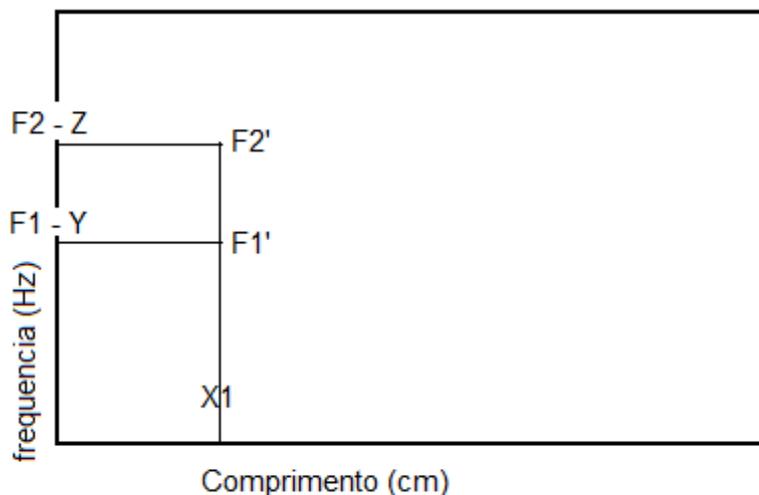


Figura 10: Configuração aproximada de um nomograma.

Tomando os nomogramas como base, Stevens (1972, 1989 apud BADIN et al., op. cit. JOHNSON, op. cit., LIEBERMAN & BLUMSTEIN, op. cit.) propôs que a relação entre a articulação das vogais e o *output* acústico pode ser usada para prever as tendências translinguísticas na preferência de inventários vocálicos. A **teoria quantal da fala** prevê que em determinados lugares em que há interseção das ressonâncias das cavidades anteriores e posteriores, várias configurações podem ter aproximadamente o mesmo resultado acústico. Por exemplo, quando a cavidade posterior tem entre 10 e 11 cm de comprimento, há uma estabilidade no F2.<sup>37</sup> Isso permite prever que a vogal [i], que tem uma constrição de aproximadamente 10 cm, será comum nas línguas do mundo, pois a percepção dela será facilitada por essa estabilidade. A teoria também faz previsões similares para as vogais [ɑ] e [u]. Ou seja, essas três vogais podem ser produzidas com um comprimento da cavidade anterior ou posterior que permite certa variação (não é uma medida estável), sem que isso altere a medida do F2, fato que dá às três vogais mais oportunidades de serem produzidas. Isso tornará as três vogais recorrentes nas línguas do mundo. Dessa forma, a **teoria quantal da fala** (TQF) prediz que as regiões de

<sup>37</sup> O F2 é o que permite identificar do ponto de vista acústico se a vogal é anterior ou posterior.

estabilidade entre articulação e F2 definem, como as vogais mais estáveis acusticamente, as vogais pontuais [i], [a] e [u]. Já de acordo com Lindblom (1990 apud JOHNSON, op. cit.), as vogais pontuais são as preferidas nas línguas do mundo exatamente por serem pontuais, ou seja, as vogais que têm os valores mais distantes são aquelas que podem ser mais bem distinguidas. Essa teoria é conhecida como **teoria da dispersão**. Ou seja, a percepção é mais simples quanto mais diferente for o sinal acústico e ao mesmo tempo, há menos probabilidades de ruído na comunicação.

Assim, segundo Johnson (op. cit.), a **teoria da dispersão** (TD) é uma teoria sobre a estabilidade na comunicação, pois leva em conta o ouvinte; enquanto a **teoria quantal** é uma teoria sobre a estabilidade em apenas um aspecto da comunicação, o mapeamento articulatório-acústico. O autor lembra também que a TD não foi estendida a sons diferentes de [i], [a] e [u], mas que a teoria quantal foi aplicada a vários segmentos (fricativas, por exemplo).

Sendo assim, de acordo com Bradlow (1995 e 1996), há vários enfoques possíveis para o estudo dos inventários vocálicos das línguas do mundo: a teoria quantal da fala (TQF de STEVENS, 1972, 1989); a teoria da dispersão (TD de LILJENCRANTS & LINDBLOM, 1972; LINDBLOM, 1975, 1989, 1990; DISNER, 1984); e a noção de articulação baseada em especificações de cada língua (LINDAU & WOOD, 1977; DISNER, 1983). As duas primeiras teorias propõem princípios universais para dar conta dos inventários vocálicos – em termos de número e organização – encontrados nas diversas línguas do mundo. Ao contrário, a última propõe que os inventários vocálicos estão organizados de acordo com ajustes dos articuladores específicos para cada língua.

Como foi dito anteriormente, de acordo com a TQF, há regiões de estabilidade no espaço fonético, em especial no que diz respeito às vogais /i/, /a/ e /u/. Em outras palavras, segundo essa teoria, essas três vogais deveriam estar aproximadamente no mesmo ponto, mesmo em línguas com diferente número de vogais. Ao mesmo tempo, essas vogais deveriam apresentar menor variação (de uma língua para outra, ou entre dialetos da mesma língua) do que outras vogais (BRADLOW, 1995, 1996).

No entanto, a TD afirma que os sons são selecionados de acordo com restrições baseadas no princípio do contraste perceptual. Assim, as vogais de uma determinada língua se organizam no espaço vocálico ou espaço acústico de forma a minimizar a possibilidade de problemas de identificação (BRADLOW, 1995, 1996). A autora cita um trabalho de Jongman et al. (apud

BRADLOW, op. cit.) que demonstra a relação de dependência entre as realizações acústicas das vogais e o tamanho do inventário vocálico da língua em questão. Aparentemente, há uma relação quanto entre os dois: quanto maior o inventário vocálico, maior o espaço acústico das vogais (o **espaço acústico** é visualizado pelo espaço que as vogais ocupam no gráfico de formantes F1 x F2).

Por outro lado, de acordo com Recasens & Espinosa (2006), a teoria de dispersão adaptada (TDA) prediz que deve haver uma relação positiva entre a distância entre as vogais pontuais (*point vowels* ou *corner vowels*) e o tamanho do sistema vocálico (quanto mais vogais no inventário vocálico, maior a distância entre as vogais pontuais). Também, um aumento no número de vogais terá como consequência uma expansão de todo o sistema vocálico. Outra predição diz que as vogais devem ser aproximadamente equidistantes em sistemas vocálicos idênticos. Ainda segundo os autores, a estabilidade para vogais individuais deve ser inversamente proporcional ao número de fonemas no inventário vocálico. Em outras palavras, o valor dos formantes de cada vogal deve variar mais em sistemas pequenos do que em sistemas maiores, ou seja, em sistemas menores, as vogais têm mais possibilidades de instabilidade porque há mais espaço disponível.

Finalmente, segundo a noção do ajuste específico para cada língua, sons similares podem diferir de acordo com ajustes específicos dos articuladores para cada língua ou dialeto de uma língua. Contudo, Bradlow (op. cit.) afirma que a ideia de articulação específica para cada língua foi considerada fora do escopo dos estudos teóricos de tradição gerativa, mas de acordo com Disner (1983 apud BRADLOW, op. cit.), há dados que provam a influência de propriedades articulatórias de base específica para cada língua no que diz respeito à realização vocálica.

Em dois trabalhos em que compara as vogais do inglês com as vogais do espanhol,<sup>38</sup> Bradlow (1995 e 1996) determina que a localização das vogais no espaço acústico é definida por propriedades de base articulatória para cada uma das duas línguas (tamanho do inventário), mas também por fatores universais como a presença de fronteiras naturais em algumas regiões do espaço acústico-perceptual.

Recasens & Espinosa (2006) também investigaram se o tamanho e a natureza dos inventários vocálicos afetam a distribuição e o grau de variação para as vogais nos espaços

---

<sup>38</sup> A autora escolheu essas línguas, pois o número de vogais de cada uma é bem distinto. O espanhol tem apenas cinco vogais, já o inglês (americano) 11, o que torna o espaço vocálico dessa língua superlotado (BRADLOW, op. cit.).

vocálicos. Assim, estudaram quatro dialetos do catalão com o mesmo número de vogais periféricas que ocupam o mesmo espaço de F1xF2 (um dos dialetos apresenta o mesmo número de vogais periféricas mais a vogal central /ə/).

Em um trabalho posterior, os autores (RECASENS & ESPINOSA, 2009) estudaram por um lado a relação entre o número de vogais médias de um sistema vocálico e a localização delas no espaço F1xF2 e, por outro, a validade da predição da TDA que relaciona a dispersão do espaço vocálico e a variação individual da vogal com o número de vogais do sistema.

Os autores também pretendiam verificar qual a distância mínima entre duas vogais médias para que elas se tornassem auditivamente indistintas.<sup>39</sup> No estudo, os autores concluíram que houve um processo de fusão das vogais médias que se deu em duas etapas:

- um dos pares de vogais médias se neutraliza por aproximação (pode ser a aproximação de uma das vogais média em direção à outra, ou as duas vogais médias que se deslocam); e
- no passo seguinte, o outro par também passa por neutralização.

Contudo, não conseguiram verificar nenhuma das predições da TDA, a saber:

- o espaço F1xF2 e a distância entre vogais pontuais devem ser maiores para sistemas vocálicos maiores;
- a variação individual de vogais deve ser inversamente proporcional ao tamanho do sistema vocálico; e
- o número de vogais do sistema afeta a dispersão no espaço vocálico e a variabilidade individual das vogais.

Ao contrário, as observações de Recasens & Espinosa (2006, 2009) apontam que as características do espaço vocálico podem estar determinadas não somente pelo tamanho do sistema vocálico, mas por especificações dialetais sobre a produção das vogais.

Assim sendo, este trabalho pretende contribuir com a teoria fonética, examinando as vogais do PG à luz das teorias mencionadas, ao mesmo tempo em que visa prover mais dados relativos ao comportamento das vogais médias em dois dialetos da mesma língua (PG e PBs). Em especial, espera-se verificar se as predições da TDA são válidas para os dois dialetos do PB, a saber, PG e PBs.

---

<sup>39</sup> De acordo com os autores, Boer (2000, 2001 apud Recasens & Espinosa, op. cit.) afirma que se uma língua tem uma vogal anterior não arredondada de uma determinada altura, tenderá a ter uma vogal posterior arredondada da mesma altura.

### 2.3 Consoantes

Nesta seção, apresentam-se algumas características importantes para a identificação e análise das consoantes do ponto de vista articulatorio e acústico. A descrição das consoantes oferece novos questionamentos, já que a análise acústica possibilita a identificação de detalhes antes não percebidos. Mesmo assim, a análise articulatoria e a análise acústica parecem se complementar e oferecer menos divergências teóricas do que as análises articulatoria e acústica das vogais.

Do ponto de vista articulatorio, as consoantes são descritas tomando-se em consideração sete aspectos que juntos indicam o ponto e modo de articulação do som (ABERCROMBIE, 1967, p. 42):

1. mecanismo do ar (pulmonar, velar etc.);
2. ar ingressivo/egressivo;
3. estado da glote (sonoro, surdo, susurrado);
4. posição do véu palatino (oral e nasal);
5. articulador ativo (lábio inferior e língua);
6. articulador passivo (lábio superior, dentes superiores, palato duro, palato mole e faringe); e
7. grau e natureza da constrição (oclusivo, lateral, aproximante etc.).

Por outro lado, de acordo com Ladefoged (2005, p. 49), pode-se dizer que muitas consoantes são uma forma particular de começar ou terminar uma vogal. Dessa forma, o ouvinte identifica as consoantes oclusivas pela transição dos formantes da vogal que segue a consoante, uma vez que a consoante oclusiva no seu ponto máximo de tensão não produz som algum. É por esse motivo que Lieberman & Blumstein (op. cit.) afirmam que é impossível isolar sons individuais. Para o Ladefoged, as consoantes em geral podem ser descritas usando-se cinco parâmetros que, embora não sejam exatamente os mesmos propostos por Abercrombie (op. cit.), resultam em uma caracterização semelhante (LADEFOGED, 2001, p. 12):

- a) cordas vocais vibrando ou não (surdo/sonoro);
- b) lugar de articulação;
- c) articulação central ou lateral;
- d) palato mole levantado ou não; e
- e) modo de articulação.

Contudo, como normalmente as consoantes são centrais e orais, a referência aos parâmetros (c) e (d) é feita unicamente no caso de se precisar informar que a consoante não é central ou oral.

### 2.3.1 Identificação e caracterização de consoantes

Do ponto de vista articulatorio, as consoantes oclusivas têm fechamento completo e simultâneo da passagem do ar pela cavidade nasal e cavidade bucal, enquanto que as consoantes nasais têm fechamento da cavidade bucal, mas não da cavidade nasal. Já as fricativas têm aproximação dos articuladores, mas passagem central do ar (ABERCROMBIE, 1967, p. 48).

Do ponto de vista acústico, há várias características que permitem a identificação das consoantes. A seguir, apresentam-se elementos que servem para uma identificação geral (LADEFOGED, 2001; LIEBERMAN & BLUMSTEIN, 1988):

- ✓ sons sonoros apresentam estrias verticais que correspondem à vibração das cordas vocais e aparecem em um intervalo de 20 a 30 milissegundos;
- ✓ oclusivas sonoras e surdas se distinguem porque as oclusivas surdas não têm transição (da consoante para a vogal) no F1;
- ✓ sons alveolares apresentam um segundo formante localizado entre 1700 e 1800 Hz;
- ✓ sons velares apresentam um segundo formante alto. O segundo e terceiro formante têm origem comum no ponto de transição para a vogal; e
- ✓ glides e líquidas são produzidas com constrição parcial do trato bucal e a duração da transição dos formantes fornece a pista para a identificação do som.

Os quadros que se seguem apresentam uma relação dos elementos acústicos que ajudam a caracterizar e identificar os diferentes segmentos. As informações constantes nos três foram tomadas de Pickett (1980), Lieberman, & Blumstein (1988) e Ladefoged (2001).

O quadro 13 a seguir apresenta as características acústicas gerais dos segmentos de acordo com o modo de articulação. Observe-se que cada grupo de sons tem marcas acústicas claras que permitem distingui-los de outros sons.

Modo de articulação	Características
Oclusivas	A qualidade da oclusiva é percebida pelo efeito na vogal adjacente. Os movimentos do F2 e F3 distinguem uma oclusiva das outras. Há espaço no espectrograma, seguido de uma marca de barulho (Spike) para as consoantes surdas e um início abrupto de formantes no caso de consoantes sonoras.
Fricativas	Há energia distribuída nas frequências altas. A barra de sonoridade de [z] e [ʒ] é muito fraca. Há presença de ruído aperiódico (100 milissegundos). As surdas têm mais energia nas frequências médias e altas, acima de 2kHz, e as sonoras têm mais energia nas frequências baixas, menores que 1kHz.
Laterais	Há mudança abrupta no espectrograma no momento da formação do gesto articulatorio. Os formantes estão por volta dos 250, 1200 e 2400 Hz. Um formante em torno dos 1100 a 1200 Hz é típico de laterais iniciais.
Nasais	Têm a mesma transição de formantes do que as consoantes oclusivas com o mesmo ponto de articulação. Há mudança abrupta no espectrograma antes da liberação da consoante. O F2 tem pouca energia e o F3 está entre 2500 e 3250Hz. Há presença de antiformantes.
Aproximantes	Apresentam formantes parecidos com os das vogais.
Líquidas	São percebidos pela duração das transições dos formantes.
Retroflexos	Apresentam abaixamento do terceiro e quarto formante

Quadro 13: Identificação de sons consonantais.

O quadro 14 cruza o modo de articulação com o ponto de articulação para mostrar como sons que pertencem ao mesmo grupo (pelo modo de articulação) podem ser identificados também pelo ponto de articulação por suas propriedades acústicas. O quadro aponta, especialmente, a configuração da transição do formante do segmento consonantal para o segmento vocálico, elemento que permite identificar o ponto de articulação do primeiro segmento. Assim, verifica-se que para as oclusivas, por exemplo, pode-se distinguir entre labiais, alveolares e velares de acordo com os sinais acústicos presentes no espectrograma.

Ponto de Articulação	Labiais	Alveolares	Palato-alveolares	Velares	Uvulares
Modo de articulação					
Oclusivas	Há aumento abrupto do F2 e F3 no começo; para [p] muitas vezes não é possível perceber o spike.	O F2 aumenta abruptamente, mas o F3 permanece estável.			Há junção inicial de F2 e F3;
Fricativas	A energia está distribuída entre 3000 e 4000 Hz; o F4 da vogal adjacente é menor que 4000 Hz; o F2 da vogal começa por volta dos 1200 Hz.	A energia está concentrada entre 5000 e 10000 Hz; há pouca energia abaixo dos 3500 Hz.	Concentra energia por volta dos 3000 Hz.		
Africadas				Para [tʃ] e [dʒ] os segmentos fricativos têm menor duração do que quando estão por si sós.	
Laterais		Quando [l] segue uma consoante surda, é produzida surda ou ensurdecida. O F2 diminui e o F3 permanece estável em relação à vogal. Há descontinuidade no F1 e F2.			
Nasais	Há diminuição do F2 da vogal.	O F3 da vogal é mais alto do que para 'm'.	O F2 e o F3 da vogal se juntam.	Há aproximação do F2 e do F3.	
Aproximantes		O F1 é muito baixo e o F2 está por volta dos 1500 Hz e é de pouca intensidade no começo.			
Vibrantes		O F1 é muito baixo e o F2 está por volta dos 1500 Hz e é de pouca intensidade no começo.	Há picos espectrais baixos. O F3 é baixo.		O F3 é alto (2500 a 3000 Hz) e mais longo.

Quadro 14: Identificação de consoantes pelo modo e ponto de articulação.

O som [h] foi colocado separadamente, por se tratar de um som problemático para a caracterização fonética uma vez que possui traços de diferentes tipos de som: de vogal e de consoante; de fricativa e de aproximante. Assim, no quadro, apresentam-se as características acústicas, mas também os detalhes articulatorios do som.

[h]	<p>É uma aproximante produzida pela turbulência causada pela passagem de ar entre as bordas das cordas vocais abertas. É parecida com uma vogal barulhenta. Há ressonância em todo o trato bucal. Pode ser identificada acusticamente, em início da palavra por apresentar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• um F3 por volta dos 3000 Hz;</li> <li>• traços de F1 e F2;</li> </ul> <p>Em meio de palavra, é identificada por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• um F1 e F2 mais claros;</li> <li>• presença de energia em frequências altas.</li> </ul>
-----	--

Quadro 15: Caracterização de [h].

O último quadro mostra como distinguir alguns sons que têm elementos em comum, como por exemplo, [w] e [b], ambos labiais e sonoros.

[w]	<p>Em relação a [u]:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ tem o F1 e o F2 mais baixos;</li> <li>✓ há transição dos formantes mais rápida de aproximadamente 75 ms percebida no F1.</li> </ul> <p>Em relação a [b]:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ há uma frequência baixa forte;</li> <li>✓ não há presença do spike da consoante;</li> <li>✓ há uma transição mais longa.</li> </ul> <p>Em relação à [r palatal retroflexa] e [l]:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ o F2 apresenta ampla transição para abaixo;</li> <li>✓ o F3 não afetado;</li> <li>✓ o F4 apresenta transição mais ampla do que o F2.</li> </ul> <p>Em relação a [m]:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ há uma frequência forte por volta dos 800 Hz;</li> <li>✓ há transição gradual de e para a vogal.</li> </ul>
[j]	<p>Em relação à [d]:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ a transição é mais longa.</li> </ul> <p>Em relação a [r palatal retroflexa] e [l]:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ a transição do F2, F3 e F4 é para acima.</li> </ul>

Quadro 16: Identificação de sons com características similares.

## CAPITULO III

---

### METODOLOGIA

Neste capítulo, serão explicitados os procedimentos usados para o levantamento do *corpus* e para a realização da análise fonética (articulatória e acústica) dos dados recolhidos. Também se explica a metodologia usada para descrever os sons, do ponto de vista acústico, segundo recomendações de Pickett (1980); Lieberman & Blumstein (1988); Ladefoged (1971, 2001, 2005); e Ladefoged & Maddieson (1996).

#### 3.1 Constituição do *corpus*

O projeto inicial previa a constituição de dois *corpora*, um representativo da variedade gaúcha falada em áreas rurais e outro coletado na capital, Porto Alegre. Quanto à variedade tradicional, escolher-se-iam falantes de diversas cidades do interior gaúcho, principalmente da cidade de São Francisco de Paula. Por outro lado, as cidades de imigração italiana e alemã seriam descartadas, pois a influência do italiano e do alemão ainda é bastante intensa. As cidades fronteiriças também seriam descartadas, uma vez que a influência do espanhol é um fator característico nessas áreas.

Em consequência disso, os dados para a constituição do *corpus* “tradicional” seriam levantados em uma cidade do interior que preservasse de forma bastante clara as características do português dos antigos gaúchos. Ao mesmo tempo, considerava-se interessante verificar se a passagem dos tropeiros havia deixado marcas linguísticas. Por esse motivo, a pequena cidade de São Francisco de Paula, a 117 km de Porto Alegre, com aproximadamente 9000 habitantes, tinha sido considerada a melhor opção para realizar a pesquisa. O fato de São Francisco de Paula ter servido de ponto de apoio aos tropeiros que transportavam gado do Rio Grande do Sul para São Paulo foi de fundamental importância para a escolha do local, uma vez que se pretendia verificar a influência deles na variedade do PB falada no estado do sul.

Contudo, a constituição do *corpus* foi revista levando em consideração o objetivo da tese que é realizar uma descrição fonética do Português falado no RS. Sendo assim, observou-

se a necessidade de levantar dados em todas as regiões do RS – incluindo regiões de imigração italiana e alemã e a região de fronteira – para assim poder realizar afirmações que de fato descrevessem a variedade do português falado nessa região. O mapa a seguir mostra algumas das regiões do Rio Grande do Sul.



Figura 11: Identificação de algumas regiões do RS.<sup>40</sup>

Ao mesmo tempo, por ser este um trabalho de descrição linguística e não de definição de marcas sociolinguísticas (cf. LADEFOGED & BROADBENT, 1957), as considerações quanto à idade, sexo, formação profissional e região de origem dos informantes foram mínimas (cf. TARALLO, 2000). Sendo assim, este trabalho seguiu as linhas gerais da

---

<sup>40</sup> Disponível em: <<http://www.domaracional.com.br/RSResumo.htm>>. Acesso em: 20 fev. 2011.

descrição articulatória realizada para o PB por Cagliari (1982, 2007) e da descrição acústica para as vogais do PB de Rauber (2008).

Assim, escolheram-se falantes alfabetizados (mínimo 5ª série) de diversas cidades gaúchas, inclusive de cidades de imigração italiana e alemã e cidades fronteiriças,<sup>41</sup> com o fim de que o *corpus* fosse representativo da variedade do português falado no RS. Os informantes gravados na própria cidade de origem são de Porto Alegre, Sant'ana do Livramento, Alegrete, São Francisco de Paula, Canela, Caxias do Sul e Pelotas. Os informantes gaúchos gravados em Brasília são pessoas que estão na cidade a passeio ou frequentam o CTG (Centro de Tradições Gaúchas) Jayme Caetano Braun. Esses informantes são das seguintes cidades: Flores da Cunha e Uruguaiana.

Coletaram-se dados com falantes de todas as regiões do RS, conforme detalhado nos quadros a seguir. Como os dados foram divididos em dois grupos, o símbolo \* indica que seguiram as condições necessárias para a análise acústica, caso contrário, a gravação foi de conversa espontânea, sem atender as condições necessárias para realizar uma análise acústica.

No primeiro quadro, estão caracterizados os informantes gravados no RS. Eles são identificados usando-se duas letras minúsculas e vêm agrupados por cidade; também o sexo e idade de cada um deles são indicados.

---

<sup>41</sup> Usaram-se dados coletados principalmente em Sant'ana do Livramento em trabalho de campo realizado em 2005 e 2006.

<b>Cidade</b>	<b>Informante</b>	<b>Sexo</b>	<b>Idade</b>
Sant'ana do Livramento	vs	m	80
	ab	m	65
	ja	m	19
	mr	f	80
	et	m	35
Alegrete *	am	m	28
	em	m	32
Porto Alegre	fm (VARSUL <sup>42</sup> )	f	59
	ms (VARSUL)	m	65
	pr *	m	54
	cs*	f	65
	dm*	m	30
São Francisco de Paula *	cf	m	40
	cm	f	45
	de	m	60
	jc	f	27
	jf	m	78
	lc	f	27
	lk	f	35
	lr	f	72
	mt	m	27
	na	m	60
	ot	m	60
sk	f	20	
Caxias do Sul*	sc	m	45
Canela *	ms	m	15
Total			<b>26</b>

Quadro 17: Dados coletados no Rio Grande do Sul.

O próximo quadro identifica os informantes gravados em Brasília e apresenta os mesmos detalhes do anterior:

<b>Cidade</b>	<b>Informante</b>	<b>Sexo</b>	<b>Idade</b>
Uruguaiana *	lh	f	65
Flores da Cunha *	ec	f	40
	vc	f	60
	rc	m	65
Total		4	

Quadro 18: Informantes gravados em Brasília.

<sup>42</sup> Os dados do Projeto VARSUL foram cedidos pela Profa. Dra. Leda Bisol em 2007.

O mapa da figura 12 identifica as cidades de origem dos informantes, mesmo daqueles que foram gravados em Brasília. As cidades das quais há dados estão marcadas com um círculo.



Figura 12: Mapa do RS com a identificação das cidades onde foram coletados os dados.<sup>43</sup>

Como foi dito anteriormente, os dados coletados com os informantes caracterizados acima foram divididos em dois grupos. No grupo 1, consideraram-se os dados colhidos em um trabalho anterior (MEIRELLES, 2006) e dados do Projeto VARSUL, que não foram

<sup>43</sup> Disponível em: <[w3.ufsm.br](http://w3.ufsm.br)>. Acesso em: 7 dez. 2010.

submetidos à análise acústica nem das vogais nem das róticas, pois a coleta foi realizada com aparelhos e condições inadequadas para uma análise acústica. Em outras palavras, os dados foram gravados sem observar o silêncio do ambiente, os falantes falaram espontaneamente e, por isso, não foi possível fazer comparação entre os dados. Esse grupo foi considerado apenas para as análises apresentadas no capítulo IV, sobre as vogais cardeais, e no capítulo VI, no levantamento do inventário fonético de consoantes, porque para essas análises era preferível contar com o maior número de dados possível para melhor delinear a variedade do português falado no RS.

Por outro lado, o grupo 2 de dados foi coletado de modo a permitir uma análise acústica. Ou seja, observando-se elementos como qualidade do som e intensidade do barulho,<sup>44</sup> além de elicitar os dados usando, primeiro, leitura de palavras isoladas e em frases-veículo e, depois, identificação de figuras. Esses dados estão marcados com (\*) nos quadros anteriores. O *corpus* assim coletado para a análise acústica consiste de vários grupos de dados, uma vez que se precisava de palavras que envolvessem as sete vogais tônicas, as vogais pré-tônicas e as vogais átonas finais e não finais. Sendo assim, houve vários momentos em cada coleta dos dados do segundo grupo – usaram-se séries de palavras, palavras em frases-veículo e figuras apresentadas numa tela de computador (verificar anexo A). As palavras, frases ou figuras apareciam na tela do computador uma de cada vez para que o informante as identificasse ou lesse. Seguindo a metodologia de Escudero et al. (2009), as palavras foram apresentadas isoladamente e em frases-veículo. Usou-se o padrão CVCV, sendo que as consoantes eram oclusivas ou fricativas surdas, e formaram-se dois grupos; o de 'sV.ka' e o de 'kV.ta'. Para facilitar a “leitura” das palavras, usou-se acento gráfico para mostrar a diferença entre [o] e [ɔ] por um lado, e [e] e [ɛ] por outro. Também, para evitar que o falante confundisse letras e sons, convencionou-se que o som [s] estaria sempre representado por 'ss', e o som [k] sempre por 'k'.

Sendo assim, procedeu-se da seguinte forma: primeiro, o informante era apresentado às palavras (uma a uma), depois às orações e, finalmente, às figuras. Observou-se sempre a sugestão de Ladefoged (2001) de elicitar um artigo antes de consoantes (especialmente surdas) para que a consoante aparecesse mais nítida. Realizou-se também uma entrevista semiestruturada (ver anexo) e registrou-se um trecho de conversa espontânea para

---

<sup>44</sup> Por motivos práticos e para deixar o informante mais confortável, a gravação dos dados foi realizada na residência (ou local de trabalho) dos informantes, mas em um local escolhido por ser silencioso.

complementar a análise e enriquecer o inventário fonético. Muitas vezes, os informantes falaram sobre a história e costumes do Rio Grande do Sul ou sobre as características do lugar onde vivem.

Para melhor identificar o tipo de dado, na discussão e análise dos dados, optou-se por usar dois códigos diferentes. Para os informantes do primeiro grupo (apenas conversa espontânea), o código manteve-se o mesmo que nos quadros 17 e 18 (por exemplo, ec); mas, para os falantes que tiveram suas realizações analisadas de forma acústica, usou-se a identificação de local (RGS), sexo (Mulher ou Homem), número do informante (01, 02 etc.) e tipo de tarefa (leitura, LEI ou identificação de desenho, PIC), por exemplo, RGS\_ALE\_H\_01\_PIC (o mesmo código usado para a análise com o PRAAT).

### **3.2 Metodologia de análise segundo o Método das Vogais Cardeais**

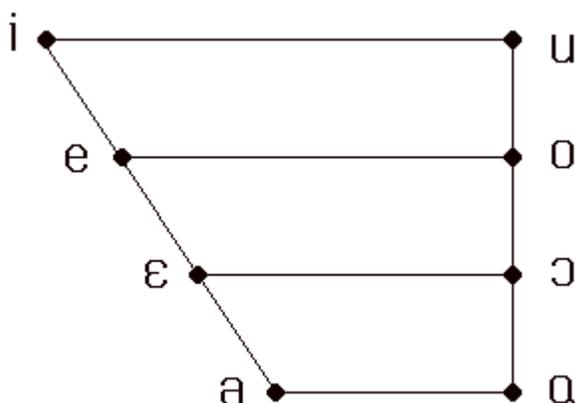
De acordo com Cagliari (op. cit.), o método das VC está baseado na “análise perceptual da qualidade das vogais e na percepção cinestésica dos movimentos da língua” (p. 52).

Já Cristófaró Silva (1999, p. 128) argumenta que o método das VC é um recurso baseado na “descrição das vogais a partir de parâmetros auditivos que caracterizam uma vogal dentro da área vocálica”. Em outras palavras, a autora apresenta o mesmo conceito que Ladefoged (2001), isto é, a caracterização em termos do diagrama das VC está dada pela percepção da qualidade auditiva do som vocálico.

O quadro das vogais cardeais (VC) apresenta oito vogais cardeais primárias e quatorze vogais secundárias definidas usando-se parâmetros ora articulatorios ora perceptivos e que representam pontos fixos dentro do conjunto (cf. CAGLIARI, 1982, 2007, p. 52-56; CRISTÓFARO SILVA, 1999, p. 128 e LADEFOGED, 2001, p. 202). Essas vogais são pontos arbitrários e **não correspondem exatamente a vogais de nenhuma língua, são auditivamente equidistantes e têm sua qualidade invariável** (cf. JONES, op. cit., p. 34; CRISTÓFARO SILVA, op. cit.). Convém lembrar que as vogais cardeais primárias anteriores são não arredondas e as vogais cardeais primárias posteriores são arredondadas. Dessa forma, as vogais de qualquer língua ou dialeto poderão ser determinadas dentro da área vocálica cujo perímetro fica definido pelas 8 VC primárias.

A seguir apresenta-se o quadro 19, quadro esse que se refere às vogais cardeais primárias conforme definidas por Daniel Jones (op. cit. p. 37). As dimensões do quadro obedecem ao seguinte parâmetro (a proporção [a - α], [α - u], [i - u] é 2 : 3 : 4) :

- A base corresponde a 2 unidades;
- A linha à direita corresponde a 3 unidades;
- A linha superior corresponde a 4 unidades;
- As linhas [a - α], [ε - ɔ], [e - o], [i - u] são paralelas;
- Os ângulos em [α] e [u] são retos.



Quadro 19: Vogais cardeais primárias.

Fonte: CDRom suplemento de *Vowels and Consonants*, Peter Ladefoged.

O perímetro do trapézio corresponde à linha periférica que determina a área vocálica na qual o linguista deverá identificar as vogais da língua ou dialeto que está estudando. Apresentamos a seguir como são definidas as vogais cardeais de acordo com Daniel Jones (op. cit., p. 31 – 40).

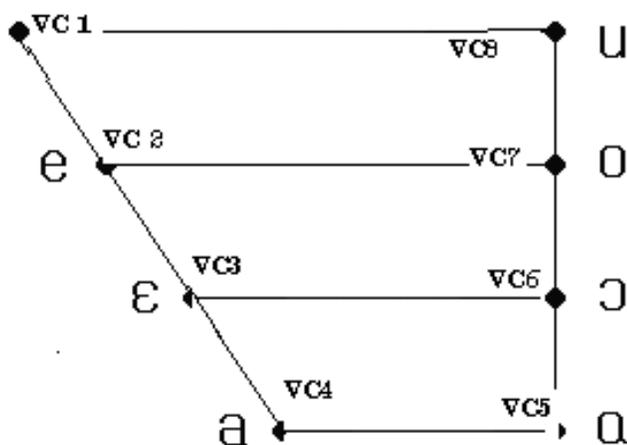
Duas das vogais cardeais são definidas em termos articulatorios. São elas [i] VC1 e [α] VC5. A primeira, [i], é produzida com a língua no ponto mais alto e anterior possível, sem produzir fricção. A segunda, [α], é produzida com a língua no ponto mais baixo e posterior possível, sem produzir fricção<sup>45</sup>.

<sup>45</sup> No endereço <<http://www.ladefogeds.com/course/chapter9/cardinal/cardinal.html>> é possível ouvir a gravação das VC de Daniel Jones e Peter Ladefoged (acesso em 4 de março 2010).

As três vogais anteriores, [e] VC2, [ɛ] VC3, [a] VC4, são definidas como vogais que ficam no espaço entre [i] e [a] – entre o ponto mais alto e anterior possível e a posição mais anterior e abaixada da língua – e dividem o espaço de forma equidistante do ponto de vista auditivo. Além disso, segundo Cagliari (op. cit.), elas também dividem o espaço de forma equidistante do ponto de vista articulatorio.

Para as três vogais posteriores, [u] VC8, [o] VC7, [ɔ] VC6, o mecanismo é similar. Toma-se como referência a vogal [a] – posição mais posterior e abaixada da língua – e marcam-se três pontos auditivamente equidistantes. Essas quatro vogais são arredondadas à diferença das 4 vogais anteriores.

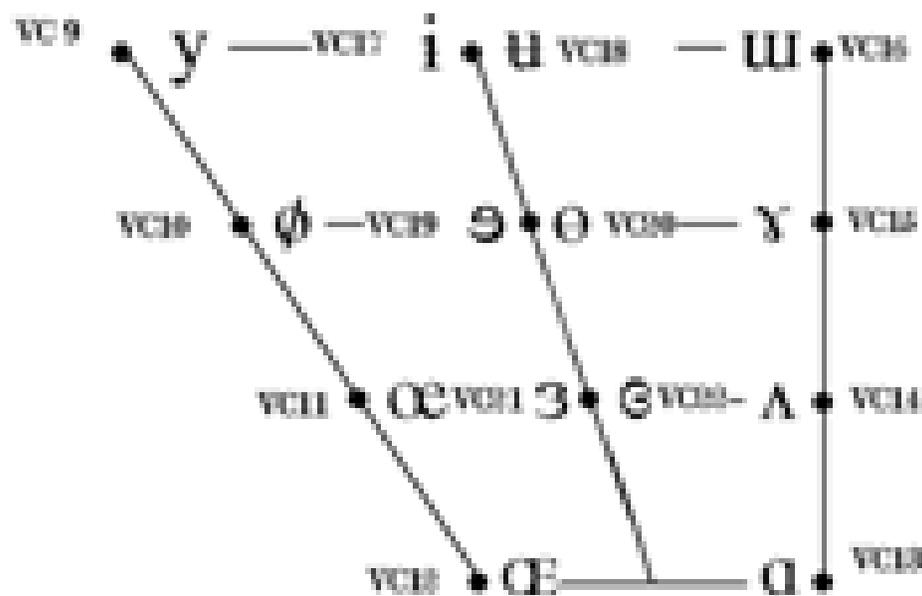
O quadro abaixo mostra a posição de cada uma das 8 VC primárias. Da comparação do quadro 19 com o quadro 20, verifica-se que o ponto VC1 corresponde à vogal [i], o ponto VC5 corresponde à vogal [a] e o ponto VC8 à vogal [u].



Quadro 20: Diagrama das vogais cardeais primárias.

Há ainda 14 VC secundárias. As VC de número 9 a 12 estão localizadas no mesmo ponto das VC 1 a 4, respectivamente, mas são arredondadas. Cagliari (op. cit.) lembra que a posição dos lábios (arredondados ou não-arredondados) está implícita quando usamos o símbolo do IPA (Associação Internacional de Fonética) correspondente às VCs definidas conforme descrito acima. Talvez por isso, no diagrama das VCs a forma dos lábios não é indicada (ver capítulo 3). De modo análogo, as vogais 13 a 16 ocupam a mesma posição das VC 5 a 8, mas são não-arredondadas.

Outras duas VCs secundárias, as VC 17 (não arredondada) e VC18 (arredondada), estão localizadas no ponto médio entre a VC1 e a VC8. Há ainda 4 VC que não são periféricas, VC 19 a 22. As VC 19 (não-arredondada) e VC 20 (arredondada) estão localizadas no ponto médio entre a VC 2 e a 7, enquanto as VC 21 (não-arredondada) e a VC 22 (arredondada) encontram-se no ponto médio entre a VC3 e a VC6. Como pode ser observado no quadro abaixo, as VC 9 a 18 são periféricas enquanto as vogais 19 a 22 encontram-se no interior da área vocálica.



Quadro 21: Vogais cardeais secundárias.

Tendo completado a definição da linha periférica determinada pelas VCs 1 a 8, o foneticista treinado deve ser capaz de, a partir de parâmetros auditivos, reconhecer, produzir e descrever as vogais de qualquer língua. Conforme já foi explicado antes, segundo Jones (op. cit.), o lingüista deve aprender a reconhecer o timbre das vogais cardeais, que são tomadas como referência, para assim poder mapear as vogais que está descrevendo em relação às primeiras.

Deve-se lembrar que, de acordo com Cagliari (op. cit.), o quadro de vogais cardeais é definido usando noções articulatórias e auditivas, por outro lado, de acordo com Ladefoged

(2001), as VCs (fora [i] e [ɑ]) não guardam nenhuma relação com a realidade articulatória (ver capítulo 3 para mais detalhes)<sup>46</sup>.

Cagliari (op. cit.) descreve o procedimento para analisar as vogais de uma determinada língua, da seguinte forma:

- a. Isola-se o som vocálico sem perder a qualidade original. Para isso, deve-se pronunciar a palavra parando na vogal alvo e alongando a mesma sem mudar a articulação ou a qualidade.
- b. Compara-se a vogal alvo com os pontos de referência do diagrama das VC, levando em consideração o movimento da língua e dos lábios, bem como a qualidade da vogal.
- c. Marca-se a vogal alvo no diagrama das VC. Caso o foneticista prefira usar os símbolos do IPA para representar a vogal, em vez de marcar a sua posição no diagrama das VC, poderá usar o símbolo da VC mais próxima e acrescentar os diacríticos necessários.

1) Usam-se os seguintes diacríticos:

- i. ˘ mais baixo do que a VC correspondente;
- ii. ˙ mais alto do que a VC correspondente;
- iii. ˘ mais anterior do que a VC correspondente;
- iv. ˘ mais posterior do que a VC correspondente.

Ainda segundo o autor, há outros símbolos para representar sons vocálicos, que são de uso comum pelos foneticistas, mas que não correspondem a nenhuma VC, pois esses símbolos não representam um ponto de articulação exato, mas uma área. Assim, o autor indica que esses símbolos podem ser usados para transcrever sons do português sem a necessidade de se usar diacríticos. Os exemplos dados pelo autor são (Cagliari, 2007, p. 52):

[ɔ]	bonito	[bɔnitɔ]
[ɪ]	estude	[ɪstudɪ]
[ɐ]	cama	[kẽma]
[ə]	cama	[kõma]

---

<sup>46</sup> O HIPA (IPA, 1999, p. 12) afirma que quadro das vogais cardeais é definido considerando que o quadrilátero é uma abstração, não um mapeamento direto da posição da língua.

Acrescenta ainda que em vez de [ɪ] pode-se usar [ɪ̥] e para [ɔ] pode-se usar [ɔ̥]. Ao mesmo tempo, afirma que é incorreto usar [ɐ̥] para indicar o a-átono, pois, segundo ele, no PB essa vogal se realiza como [a].

O único símbolo que Ladefoged (2001, p. 204) apresenta e que não consta no quadro das vogais cardeais é [ə̥]. Segundo o autor, esse símbolo é usado para um grande grupo de vogais centrais médias.

As vogais do PB são normalmente produzidas com vibração das cordas vocálicas (são sonoras). Contudo, há contextos nos quais a vogal pode ser pronunciada sussurrada ou ensurdecida. Nesse caso, usa-se o diacrítico [ə̥] para indicar que a vogal “a” tem a qualidade sussurrada. De acordo com Cagliari (2007, p. 100-102), o desvozeamento antes de pausa é característico do português, em qualquer estilo de fala, mas raramente ocorrem sons surdos, afirma que os sons são sussurrados – produzidos por um estreitamento da glote que causa fricção local<sup>47</sup>.

Segundo Pontes (1965, p. 15), pode haver ensurdecimento da vogal em sílaba átona-final, ou também em sílaba átona-não-final diante de consoante surda. Para Cristóvão Silva (2002, p. 71), quando as cordas vocais não vibram, o segmento vocálico é desvozeado e afirma que em português essas vogais ocorrem em sílaba não acentuada em final de palavra.

Com já foi mencionado, de acordo com Abercrombie (1967), Cristóvão Silva (1999) e Ladefoged (2001, p. 13) é comum encontrar descrições de vogais utilizando parâmetros articulatórios na seguinte ordem:

1. altura da língua;
2. anterioridade/posterioridade da língua;
3. arredondamento vs. não arredondamento dos lábios;
4. articulação secundária.

Embora neste capítulo a caracterização das vogais esteja sendo feita de acordo com o método das VCs, decidiu-se adotar a nomenclatura descrita acima para denominar as vogais encontradas no PG, **a título meramente ilustrativo.**

---

<sup>47</sup> Segundo Cagliari (op. cit., p. 100) sons sussurrados são identificados pelo estreitamento da glote “produzindo fricção glotal, além de ressonâncias supraglotais”; sons surdos são produzidos pela “simples ressonância do ar fonatório ao passar pelas cavidades supraglotais, sem fricção ou vibração glotal”; sons desvozeados não precisam ser necessariamente surdos.

### 3.3 Metodologia da análise acústica

O objetivo do estudo era investigar a produção das sete vogais orais do PG na fala de homens e mulheres monolíngues residentes no Rio Grande do Sul. Ao mesmo tempo, pretendia-se fornecer uma descrição acústica das vogais de dita variedade, apresentando-se valores de F0, F1 e F2. Como foi explicado no capítulo 3, os dados foram obtidos através da leitura de palavras e frases contendo não-palavras com as vogais alvo em sílaba tônica. Para cada uma das vogais tônicas do PB (/i, e, ε, a, o, ɔ, u/) criaram-se as seguintes contextos: 'sV.ka' e 'kV.ta'. Os contextos fonológicos foram escolhidos tendo em conta a posição da articulação e a ausência de sonoridade das consoantes. As não-palavras foram contextualizadas em uma frase carregadora. Para as palavras que continham as vogais /e/, /o/, /ε/, /ɔ/, escolheu-se a representação ê, ô, é, ó, respectivamente, para ajudar os participantes a identificar as vogais que deviam ser pronunciadas, uma vez que todos os brasileiros alfabetizados conhecem esses sinais gráficos. Também usaram-se 13 figuras para elicitare a oração “Um(a) ..... pequeno(a)” (sobre a coleta de dados, ver slides no anexo 1). O *corpus* foi constituído por 14 não-palavras (repetidas 2 vezes) e 13 palavras, que foram gravadas por 23 informantes do Rio Grande do Sul e 12 de Brasília, obtendo-se um total de 1434 *tokens* para análise.

A gravação dos dados foi realizada usando-se um microfone SONY digital, diretamente no programa PRAAT. Para a análise dos dados, em primeiro lugar, procedeu-se à identificação e segmentação manual das vogais no espectrograma gerado pelo programa PRAAT. Em seguida, usou-se um *script* que mede automaticamente os formantes de cada vogal; para isso, empregaram-se os parâmetros standard para a extração de formantes no PRAAT, isto é, um LPC com algoritmo de Burg e um número de 5 formantes extraídos dos primeiros 5,500Hz para as mulheres e dos primeiros 5,000Hz para os homens. Os resultados assim obtidos foram analisados de duas maneiras, primeiro plotaram-se as vogais de forma a permitir uma comparação visual das duas variedades de PB. Depois, usou-se o programa R<sup>48</sup>, que permite realizar estatísticas confiáveis e rápidas, para estabelecer as características de cada sistema vocálico, solicitando-se a R que realizasse t.tests. Esses testes servem para efetuar

---

<sup>48</sup> R Project versão 2.12.1.

comparações binárias, ou seja, comparam distribuições de dados de dois níveis com um único fator.

Para realizar a análise acústica das vogais, usaram-se somente os dados elicitados do grupo 2 (marcados com \* nas tabelas). Procedeu-se, em primeiro lugar, à identificação dos formantes e, para isso, utilizou-se o programa para análise da fala PRATT versões 4.4.29 e 5.2.01 (BOERSMA & WEENIK, 1992-2010). Esse programa permite obter espectrogramas de trechos de fala, palavras e segmentos isolados. Ao mesmo tempo, o programa fornece informação relevante do ponto de vista acústico como, amplitude, frequência, duração etc., que possibilitam analisar a fala de forma muito acurada.

Para analisar as vogais do PG, procedeu-se como indicado por Rauber (SD, 2008). Assim, a análise dos dados seguiu vários passos. Em primeiro lugar, separaram-se os dados obtidos por meio de leitura, dos dados obtidos usando-se figuras. Depois, para cada arquivo foi criado um *textgrid* (linha abaixo do espectrograma que permite segmentar e nomear cada som) em que se identificavam apenas as palavras interessantes para a análise. Em seguida, utilizou-se um *script* (programa escrito para o PRAAT realizar a análise escolhida) que permitia separar todas e somente aquelas palavras interessantes para a análise. Dessa forma, obtiveram-se 1434 *tokens* com dados vocálicos. Finalmente, usou-se um último *script*<sup>49</sup> para fazer a análise da qualidade vocálica em cada uma das palavras<sup>50</sup>. Esse *script* calcula os formantes F0, F1, F2 e F3 (em Hertz e Bark) de cada vogal. A análise estatística foi realizada com o uso de R.<sup>51</sup>

Compararam-se os resultados das vogais, realizadas por homens do RS, nos diversos grupos de palavras com aquelas realizadas por homens de Brasília (doravante PBs). Realizou-se a mesma comparação entre os dados das mulheres do RS e as mulheres de Brasília. Para a análise dos resultados do RS compararam-se os dados dos homens com os das mulheres. Também foram analisados de forma menos detalhada – mas com a finalidade de comparar os resultados com os resultados de Callou et al. (1996) – os dados para as realizações de vogais por homens e mulheres gaúchos em posição pré-tônica, átona final e átona não final.

---

<sup>49</sup> Todos os *scripts* usados nesta tese foram escritos pelo Prof. Dr. Miguel Simonet da *University of Arizona*, Estados Unidos.

<sup>50</sup> Usaram-se os parâmetros standard para extração de formantes em PRAAT: um LPC com o algoritmo de Burg e um número de 5 formantes extraídos dentro dos primeiros 5,500 Hz para as mulheres e dentro dos 5,000 Hz para os homens.

<sup>51</sup> Programa R for Windows R-2.12.2. R é um programa que possibilita a análise estatística.

Optou-se por uma comparação com dados de Brasília por motivos objetivos (o acesso a falantes da região) e porque a maioria dos trabalhos sobre essa variedade é de natureza sociolinguística. Assim, embora o objetivo da tese não seja fazer uma descrição do PBs, alguns dados interessantes podem surgir e enriquecer a análise.

É importante ressaltar que, de acordo com Bortoni-Ricardo (2010), a cidade não é uma perpetuação cultural da região circundante; as pessoas que nela se estabelecem não mantêm a variedade linguística de origem inalterada e 48,6% da população da cidade nasceu no Distrito Federal. Além disso, de acordo com Hanna (1986 apud BORTONI-RICARDO, 2010, p. 26), há na classe média da cidade a tendência à “focalização” – um falar caracterizado pela ausência de traços marcados fonologicamente (traços regionais). Finalmente, embora a cidade tenha apenas 50 anos e conte com um grande contingente de pessoas vindas de outros lugares, cabe lembrar que, de acordo com Kerswill & Williams (2000), já na primeira geração nascida na nova cidade é possível identificar uma nova variedade linguística.

Visto que o trabalho pretendia também fazer uma comparação entre os resultados apresentados por Cagliari (1982, 2007), Cristófaró Silva (1999) e os dados colhidos no RS, procedeu-se ao levantamento das vogais usando-se o método das vogais cardeais em todos os dados colhidos.

No caso das consoantes, a análise acústica foi menos detalhada, pois o objetivo principal era verificar apenas possíveis diferenças de realizações das consoantes entre os informantes das diferentes regiões do RS. Contudo, como a realização das róticas se tornou interessante durante a análise, há uma seção especial para elas.

### **3.4 Apresentação dos resultados da análise fonética dos dados**

Uma vez que a tese oferece três tipos de resultados, nesta seção delinearemos a maneira como os resultados de análise serão apresentados. De tal modo, primeiro se especifica a forma de apresentação dos resultados articulatórios, para depois falar dos resultados acústicos e, finalmente, dos resultados conforme o método das vogais cardeais.

O capítulo 6 fornece os resultados da análise articulatória/auditiva das consoantes. Essa análise foi realizada partindo dos resultados apresentados por Cagliari (1982, 2007) para o PB. Dessa forma, seguindo a metodologia do autor, as consoantes são apresentadas por modo de

articulação, oferecendo-se vários dados para cada realização. Como foi dito anteriormente, para essa análise foram usados todos os dados colhidos (informantes do grupo 1 e do grupo 2). O capítulo apresenta uma tabela com as realizações de consoantes encontradas pelo autor e outra tabela com as realizações encontradas na análise do PG. Esperava-se fazer apenas um levantamento das realizações das consoantes, entretanto surgiram realizações de 'r' que justificaram uma análise mais detalhada das róticas. Por esse motivo, o capítulo apresenta alguns espectrogramas e detalhes acústicos que complementam a análise articulatória daqueles sons.

Os resultados da análise acústica das vogais são apresentados no capítulo 5. Do ponto de vista acústico, os formantes que fornecem mais informação são o F1 (formante 1) e o F2 (formante 2) (cf. LADEFOGED, 2001, 2005; PICKETT, 1980; QUILIS, 1988), pois são eles que ajudam na percepção da qualidade da vogal. Isso porque, quando o espaço de ressonância é menor, as frequências resultantes serão altas (agudas); já um espaço de ressonância maior, terá como resultado frequências mais baixas (graves). Dessa forma, constata-se que existe uma relação direta entre a elevação da frequência do F1 e a abertura da cavidade oral. Assim, quanto mais alta a frequência do F1, mais aberta estará a boca. Além disso, existe também uma relação direta entre o recuo e a elevação da língua, por um lado, e a diminuição da frequência do F2, por outro lado. Isso quer dizer que, quanto mais posterior e alta for a posição da língua, mais baixa será a frequência do F2. Ao mesmo tempo, quanto mais baixa for a frequência do F2, maior será o arredondamento e a projeção labial. Dessa forma, o F1 estará inversamente relacionado à altura da vogal. Isto é, quanto mais alto o F1, mais baixa será a vogal. Já o F2 estará relacionado com a anterioridade da vogal – quanto mais alto o F2, mais anterior será a vogal

A figura a seguir mostra como é tomada a medida do formante. Considera-se a parte central da vogal ou a parte em que ela se apresenta mais estável; nesse ponto, mede-se a distância até a linha horizontal. O valor em Hertz representa o valor do formante, no caso da figura no quadro, a medida é do F2. O programa PRAAT permite obter o valor dos formantes de maneira automática e oferece as medidas tanto em Hertz como Bark.

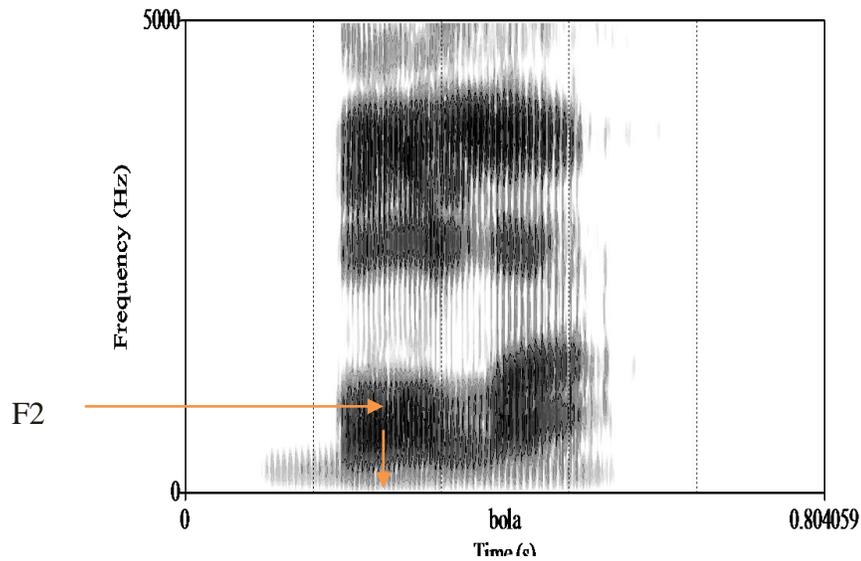


Figura 13: Como obter os valores dos formantes.

As relações expostas anteriormente podem ser mais bem explicadas recorrendo às regularidades apresentadas por Pickett (1980, p. 49) e serão exemplificadas com dados da nossa análise do português gaúcho. Segundo o autor, há regularidades que relacionam o F1 à constrictão. Por um lado, a frequência do F1 diminui quando há constrictão na parte anterior da boca. De tal modo, se a língua se aproxima do palato duro, o F1 terá um valor menor do que 500 Hz (considerado neutro).

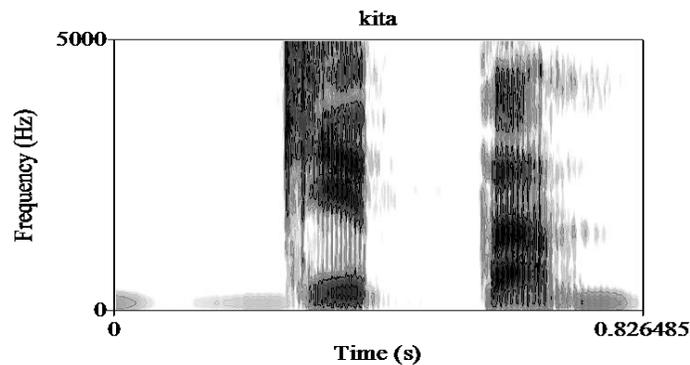


Figura 14: Espectrograma de 'kita' produzida por um falante gaúcho.

Observe-se que, na palavra [kitɐ] em que a língua se aproxima bastante do palato na primeira vogal, o F1 se apresenta bem baixo, já na palavra [katɐ] (figura 15) em que a primeira vogal é produzida com a língua afastada do palato duro, o F1 é mais alto.

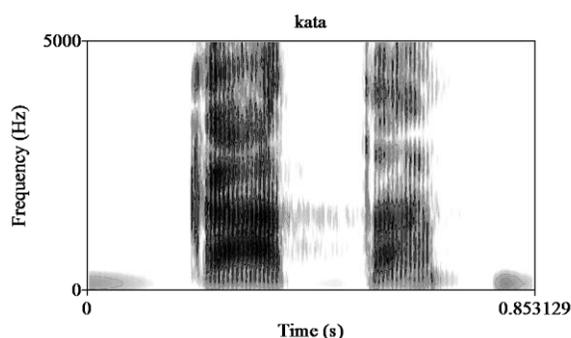


Figura 15: Espectrograma de 'kata' produzida por um informante gaúcho.

Uma segunda regularidade é a relação entre F1 e constrição da faringe. Assim, a frequência do F1 aumenta se houver constrição da faringe, e quanto maior a constrição, maior será o F1. Conseqüentemente, vogais posteriores, que provocam a constrição da faringe, terão um F1 mais alto do que vogais anteriores. O autor acrescenta que a constrição em vogais posteriores pode variar de uma menor constrição [o] a uma constrição maior [ɑ]. Comparando o F1 de 'kata' (figura 15) e 'kuta' (figura 16), verifica-se que o primeiro é mais alto que o segundo, mostrando que a primeira vogal, [a], apresenta mais constrição faringal do que a segunda, [u].

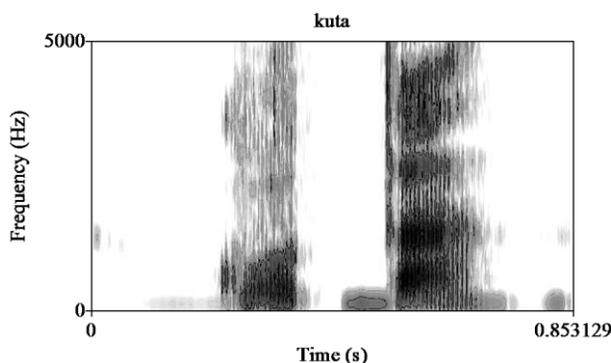


Figura 16: Espectrograma de 'kuta' produzido por um informante gaúcho.

Ainda de acordo com Pickett (op. cit.), há outras duas regularidades que relacionam os valores do F2 com a constrição da língua na parte anterior e posterior do trato oral. De acordo com a primeira, a frequência do F2 diminui quando a parte posterior da língua realiza a constrição faríngea. Dessa forma, quanto maior a constrição, menor o F2. Por esse motivo, vogais posteriores têm um F2 baixo. Observe-se que o F2 da primeira vogal de 'kuta' (figura 16) é muito mais baixo do que o F2 da primeira vogal de 'kita' (figura 14), indicando que a vogal da primeira palavra é uma vogal que tem mais constrição posterior.

Já a segunda regularidade relaciona o F2 e a constrição anterior. Assim sendo, a frequência do F2 aumenta quando há constrição anterior da língua. Portanto, as vogais anteriores terão o F2 alto e quanto mais anterior a constrição, mais alto o F2. No caso das palavras 'kita' e 'kuta', verifica-se que a primeira vogal de cada uma das palavras tem F2 em posições opostas. O F2 da primeira é alto, já o F2 da segunda é baixo, indicando que para a primeira vogal [i] a constrição é mais anterior do que na segunda.

Há ainda uma terceira regularidade que correlaciona a frequência dos formantes com o arredondamento dos lábios. De tal modo, o F2 diminui quando há arredondamento dos lábios. Quanto maior o arredondamento, mais a frequência dos formantes diminui.<sup>52</sup>

Comparando as primeiras vogais das palavras 'kuta' e 'kata', nota-se que os formantes da primeira são muito mais baixos do que os da segunda, sugerindo que a primeira vogal é mais arredondada do que a segunda.

A seguir, apresenta-se o quadro 22, que sintetiza as três regularidades (cf. LADEFOGED, 2001 e 2005; PICKETT, 1980; QUILIS, 1988) apresentadas nesta seção.

	Aumento	Diminuição
F1	Vogal posterior.	Vogal anterior.
F2	Vogal anterior.	Vogal posterior.
Arredondamento	Não há diminuição do F2.	Há diminuição do F2.

Quadro 22: Gesto articulatório, frequência dos formantes e identificação da vogal.

<sup>52</sup> Observe-se que Ladefoged (2001 e 2005) e Quilis (1988) são mais precisos, pois afirmam que é apenas a frequência do F2 que diminui.

A análise dos espectrogramas fornece vários tipos de informação além da medida dos formantes. No que diz respeito à descrição acústica dos segmentos em geral, Ladefoged (2001, p. 192) pontua que os espectrogramas podem dar vários tipos de informação:

- ✓ duração do som;
- ✓ diferenciação de vogais, consoantes nasais e consoantes laterais;
- ✓ qualidade da vogal; e
- ✓ modo de articulação (separar trills de flepes, por exemplo).

Contudo, alguns detalhes não podem ser verificados pelos espectrogramas, por exemplo:

- ✓ grau de nasalização; e
- ✓ diferenciação entre pontos de articulação adjacentes.

No capítulo 5, procedemos à comparação entre as vogais do PG e do português falado por pessoas de Brasília; e, para tal, será usado um diagrama de formantes que obedece a uma relação logarítmica (hertzToBark), ou seja, as distâncias entre os pontos de referência não se mantêm equidistantes, como pode ser observado a seguir no diagrama abaixo. Esse diagrama apresenta os resultados em Bark, e não em Hertz, uma vez que Bark é uma conversão a logaritmo que aproxima melhor a percepção da fala por parte do ouvinte. No diagrama, mapeiam-se o F1 (no eixo vertical) e o F2 (no eixo horizontal). Dessa forma, pode-se realizar a comparação da configuração do espaço acústico de línguas diferentes ou de variedades diferentes da mesma língua (que é a comparação que será efetuada neste trabalho).

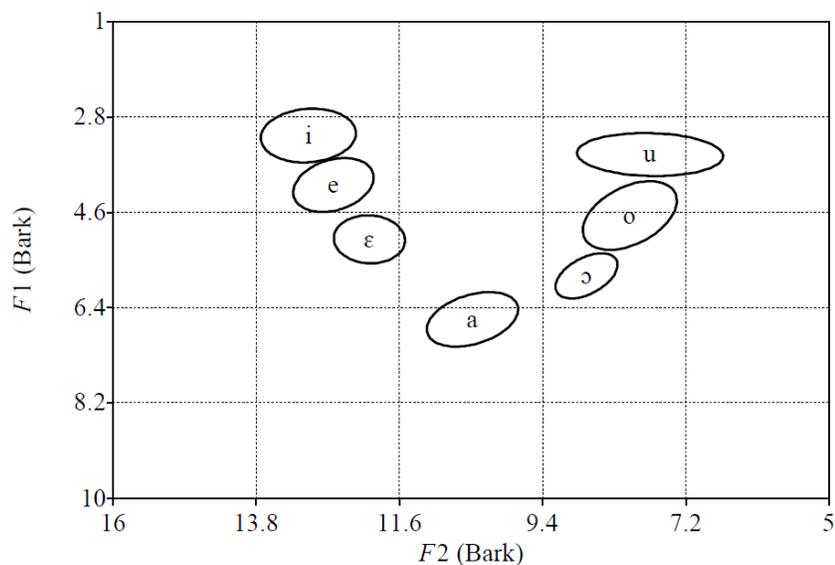


Figura 17: Mapa de formantes.

Finalmente, os resultados da análise, conforme o método das vogais cardeais, apresentados no capítulo 4, seguem as considerações de Cagliari (1982, 2007). Sendo assim, as vogais do PG são catalogadas no quadro das vogais cardeais, descrito por Daniel Jones (op. cit.). Também comparam-se os quadros para o PG com os resultados de Cagliari (op. cit.) e Cristóvão Silva (op. cit.). Apresentam-se também os ditongos e os tritongos tanto orais como nasalizados, adotando a metodologia do autor (cf. capítulo 4).

### 3.4.1 A transcrição fonética

Visto que a tese apresenta todos os dados usando-se a transcrição fonética, é importante notar que, segundo Ladefoged (2001, p. 256) e IPA (1999), os símbolos do IPA podem ser usados em uma variedade de formas de acordo com o tipo de transcrição que está sendo realizada. Por isso, não existe apenas uma única transcrição fonética válida para um determinado trecho.

Assim, toda transcrição deve ser considerada como tendo dois aspectos, sendo que um deles normalmente não é explícito. Há a descrição propriamente dita e, muitas vezes implicitamente, há um grupo de convenções que permite a interpretação da transcrição. Essas convenções podem ser de dois tipos: aquelas que determinam o valor dos símbolos fonéticos,

e aquelas que especificam os alofones que podem ocorrer em determinadas circunstâncias (LADEFOGED, op. cit.; IPA, 1999).

Ainda, há vários tipos de transcrições. De acordo com a forma de registrar a variação, elas podem ser fonêmicas ou alofônicas. Por outro lado, de acordo com o tipo de símbolo usado, a transcrição pode ser simples ou comparativa.

As **transcrições fonêmicas** são aquelas que usam o menor número de símbolos, pois pretendem registrar somente as variações de sons que acarretam mudança de significado. Já as **transcrições alofônicas** são aquelas que usam um número maior de símbolos, pois pretendem mostrar mais detalhes. A diferença básica entre essas duas formas de transcrição reside na maneira de se registrarem os detalhes fonéticos: se serão explicitados na própria transcrição ou se acompanharão a transcrição em forma de enunciados.

As **transcrições simples** englobam o uso de símbolos parecidos com os do alfabeto greco-romano. As transcrições que usam símbolos mais específicos (mais distantes do alfabeto greco-romano) são chamadas de **transcrições comparativas**. Como a utilização de símbolos não pode ser medida, não se caracteriza as transcrições em simples vs. comparativas, mas se considera o grau de especificidade – quanto mais parecidos com os símbolos do alfabeto romano, mais simples é a transcrição.

A **transcrição ampla** é aquela que é ao mesmo tempo fonêmica e simples: usa símbolos mais simples e registra somente variações fonêmicas. Já a **transcrição estrita** é aquela que mostra mais detalhes fonéticos; seja pelo uso de símbolos mais específicos, pela representação de variações alofônicas ou pelo uso de diacríticos que acrescenta mais detalhes e precisão a uma transcrição fonética. Uma transcrição fonética tão estrita que mostre todos os detalhes fonéticos é chamada de transcrição fonética sistemática, mas na prática esse tipo de transcrição é virtualmente impossível de ser realizada. Deve-se lembrar que toda transcrição fonética pressupõe dois tipos de conhecimento: (a) o valor dos símbolos usados e (b) as regras que especificam quais são os alofones possíveis em cada situação. Dessa forma, neste trabalho tentou usar-se a transcrição fonética estrita, conforme definida por Ladefoged (2001).

## CAPITULO IV

---

### O MÉTODO DAS VOGAIS CARDEAIS

Apresenta-se, neste capítulo, a descrição das vogais do PG em termos do método das vogais cardeais conforme descrito por Cagliari (1982, 2007) e Cristóvão Silva (1999), bem como os resultados da análise das vogais do PB conforme o método das vogais cardeais.

A discussão inicial do capítulo anterior estava relacionada ao fato de haver uma divergência entre os teóricos quanto à melhor maneira de caracterizar os sons vocálicos. Para Ladefoged (1971, p. 67), as vogais seriam pontos de um *continuum* e a tarefa do linguista seria definir parâmetros para caracterizar esses pontos, mas considerava deficiente a descrição em termos apenas articulatórios e recomendava que se usasse a medida dos formantes como parâmetro. Segundo Ladefoged (2001), a melhor maneira de descrever as vogais de uma determinada língua ou dialeto seria especificando as medidas dos formantes dessas vogais, mas de acordo com o autor, caso um foneticista não tivesse como tomar as medidas dos formantes, deveria recorrer à audição. Nesse caso, o método das vogais cardeais (VC), proposto por Daniel Jones, seria a melhor escolha. O autor também menciona que, para aqueles que não conhecem as vogais cardeais, seria possível descrever uma língua tomando como ponto de referência as vogais de uma segunda língua. Nesse caso, quem está descrevendo e quem irá ler a descrição devem conhecer essa língua.

Ao mesmo tempo, observou-se que, de acordo com Cristóvão Silva (1999), a melhor forma de descrever sons vocálicos é pela caracterização acústica, auditiva e articulatória do segmento. Já Cagliari (1982, 2007) não menciona a análise acústica, mas afirma que há três modos de analisar as vogais: comparação com “vogais conhecidas” de outra língua; estabelecimento de categorias baseadas em parâmetros articulatórios; e uso do método das VC.

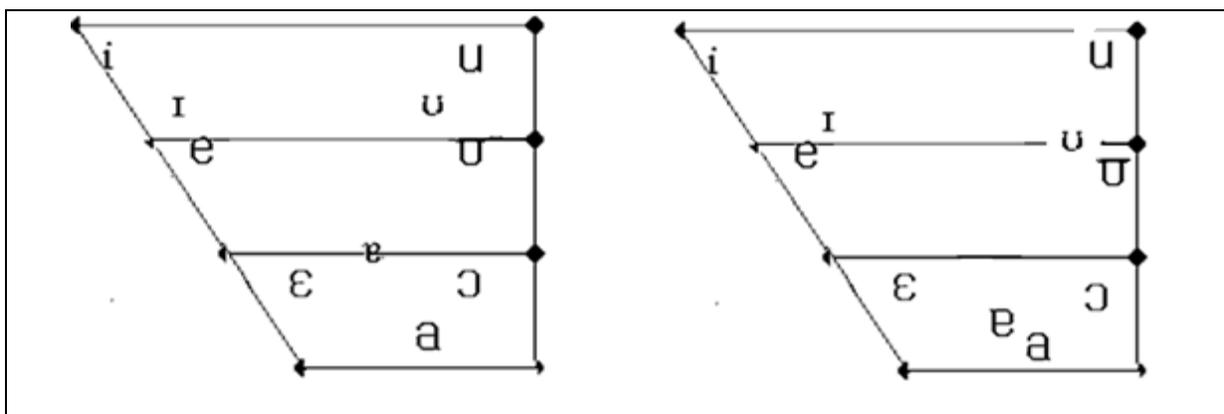
Entretanto, como a única descrição completa do PB em termos fonéticos é a de Cagliari (1982, 2007) e já que os autores não concordam sobre o tipo de descrição fonética que é mais adequada, preferiu-se trabalhar com a caracterização acústica em um capítulo e com a aplicação do método das vogais cardeais para descrever as vogais do PG em outro capítulo.

#### 4.1 Vogais do PG de acordo com o método das VC

Nesta seção, apresenta-se o resultado da aplicação do método das VC para descrever as vogais do PG. Para isso, foram considerados TODOS os dados colhidos, ou seja, foram analisados os dados dos dois grupos de informantes conforme definidos no capítulo 3.

Antes de proceder com a análise é interessante lembrar que a ideia que permeia esta tese é a de que a descrição de base articulatória é bastante impressionística e, por isso, pouco confiável. Contudo, como a descrição do PB de Cagliari (op. cit.) apresenta as vogais conforme o método das VC, decidiu-se usar o método das VC para o PG apenas para efeitos de comparação com o trabalho do autor.

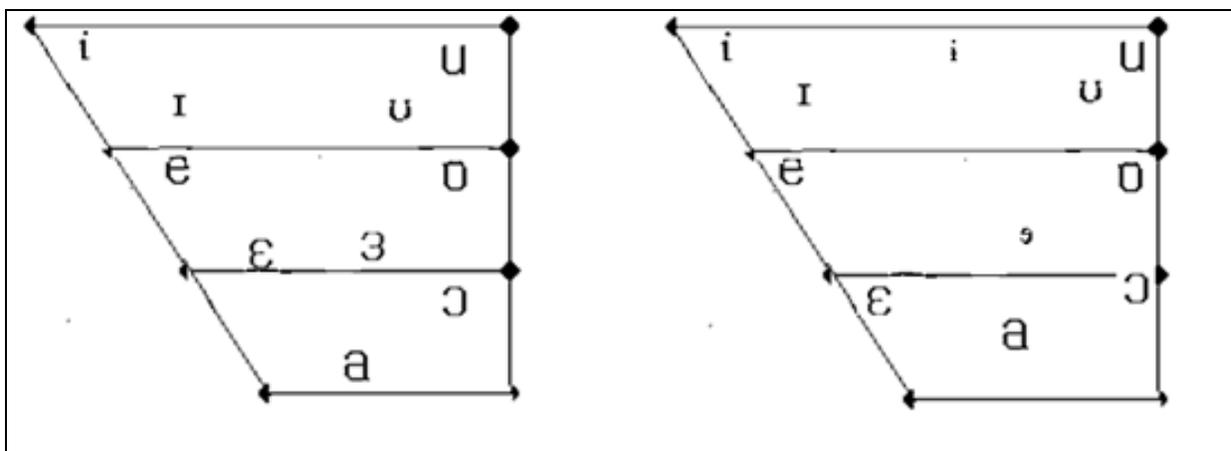
Em primeiro lugar, apresentam-se os diagramas que mostram a posição das vogais do PG em relação às VC. Observou-se que a realização das vogais do PG pode ser dividida em dois grupos menores: o PG da serra e metrópole, por um lado, e o PG da região de fronteira e pampas, por outro lado. Por esse motivo, verificou-se a necessidade de organizar dois quadros. O primeiro (quadro 23) apresenta as vogais para a região da serra e da metrópole (Porto Alegre), já o segundo (quadro 24) mostra as vogais para a região de fronteira e pampas. Da comparação entre os dois quadros, observa-se que há pequenas diferenças, em especial no que diz respeito às vogais átonas e as vogais médias.



Quadro 23: Diagrama das vogais do PG.

Quadro 24: Diagrama das vogais do PG – fronteira.

A seguir, se apresentam os quadros das vogais do PB segundo Cagliari (1982, 2007) e o segundo de Cristóvão Silva (1999) para o português falado em Belo Horizonte. Deve-se observar que, embora Cagliari (op. cit.) defina o quadro como representando o PB, o autor baseou sua análise principalmente no português falado em São Paulo.



Quadro 25: Vogais para Cagliari (1982, 2007). Quadro 26: Vogais para Cristóvão Silva (1999).

Verifica-se que a realização das vogais do PG se assemelha àquelas realizadas na variedade paulista descrita por Cagliari (op. cit.), sendo que a variedade de PG falado na serra e metrópole se aproxima mais ainda da variedade descrita pelo autor. Ao todo, as vogais átonas [ɐ, ɜ, ɨ, ɪ, ʊ, ɔ], das três variedades, são as que mais diferenciam as diferentes variedades de PB consideradas. Observe-se que apenas [ɪ, ʊ] estão presentes nas variedades mineira (Cristóvão Silva, 1999), paulista (Cagliari, 1982, 2007) e PG. Também verifica-se que na variedade gaúcha as vogais átonas altas estão mais próximas das vogais médias. Já a vogal média central é realizada de diferentes formas [ɐ, ε, ɜ, ɔ] nas três variedades<sup>53</sup>.

Comparando os três quadros, pode-se concluir que no PG as vogais têm as seguintes características:

- ✓ Entre as vogais médias anteriores de todas as variedades, a vogal média baixa anterior não-arredondada é a mais baixa e centralizada;

<sup>53</sup> Convém lembrar que Cagliari (op. cit.) desaconselha o uso do símbolo [ɐ] para representar a vogal baixa central. Contudo, a qualidade encontrada no PG justifica o uso de dito símbolo.

- ✓ Entre as vogais médias anteriores de todas as variedades, a vogal média alta anterior não-arredondada é a mais alta;
- ✓ Entre as vogais médias posteriores de todas as variedades, a vogal média baixa posterior é a mais baixa e centralizada;
- ✓ Entre as vogais médias posteriores de todas as variedades, a vogal média alta posterior é a mais alta;
- ✓ A vogal alta anterior aberta é a mais anterior;
- ✓ A vogal alta posterior aberta é a mais centralizada;
- ✓ A vogal média central é a mais baixa entre as três variedades de PB. É importante notar que a percepção desta vogal nas três variedades de português é diferente conforme pode ser comprovado nos quadros.

A seguir, oferece-se uma lista de palavras para ilustrar os segmentos vocálicos encontrados.

#### 4.1.1 Vogais

Nesta seção se apresenta a relação de vogais do PG (pampa, serra e fronteira) junto com alguns exemplos de palavras realizadas pelos entrevistados. Para facilitar a comparação, usaram-se os símbolos e diacríticos sugeridos por Cagliari (op. cit.).

[ɨ]: vogal alta posterior arredondada fechada mais baixa<sup>54</sup>

[ɨ.ɾu.'gwa.ɪo]	'uruguaio'
[i.'glɨ]	'iglu'

[ʊ]: vogal alta posterior arredondada aberta

[pi.ɾɪ.'gɔ.zʊ]	'perigoso'
[ẽ.nʊ]	'ano'
[mi.'ni.nʊs]	'meninos'

Observe-se que esta realização aparece só em final de palavra e varia com [ɔ].

<sup>54</sup> A vogal está definida tomando-se como ponto de comparação a VC mais próxima. Sendo assim, 'mais baixa' ou 'mais alta' significa que a qualidade percebida é mais alta do que a VC de referência (cf. Cagliari, 1982, 2007).

[ɔ̃]: vogal alta posterior arredondada aberta ensurdecida

[ɐ.'mi.gɔ̃]      'amigo'

['me.dɔ̃]      'medo'

As vogais ensurdecidas foram encontradas em sílaba átona em final de enunciado. Esse fato foi evidenciado para outras variedades de PB (cf. Cagliari, 2007; Cristófaros Silva, 1999, 2000; Pontes, 1965). Contudo, conforme será observado no próximo capítulo, em algumas oportunidades verificou-se também a elisão da vogal nessa posição.

[i]: vogal alta anterior não arredondada fechada mais baixa

[i.'glu]      'iglu'

['l̥i.nɐ]      'linha'

[trɐ.'zi.a]      'trazia'

[ɪ]: vogal alta anterior não arredondada aberta

['vĩ<sup>n</sup>.tʃɪ]      'vinte'

[mɪ.'ni.nʊs]      'meninos'

[õ]: vogal média posterior arredondada fechada mais centralizada

['to.rɔ̃]      'touro'

[pe.so.'aʃ]      'pessoal'

[o.'ħoɾ]      'horror'

[õ]: vogal média posterior arredondada fechada mais alta

[me<sup>n</sup>.tre.vis.'tẽ<sup>n</sup>.dɔ̃]      'me entrevistando'

[pa.i.'sa.nɔ]      'do Uruguai'

Constatou-se que, há variação livre entre [ɔ] e [o] em posição átona-final. Contudo, a ocorrência de [o] é maior em final de enunciado do que em final de palavra – sem ser final de enunciado.

[ɔ]: vogal média posterior arredondada aberta mais baixa

['pɔ.dɪ]      'pode'

[ø.'gɔ.rɐ]      'agora'

[pɔ]      'pó'

A vogal [ɔ] ocorre em sílabas tônicas e é sempre notadamente mais baixa do que a VC [ɔ].

[ɛ]: vogal média anterior não arredondada aberta

['ɛ]      'é'

[ko.'hɛ]      'correr'

[ø.le.'gɾɛ.te]      'Alegrete'

['nɛ.sas]      'nessas'

['fɛs.tɐ]      'festa'

['pɛ.r.nɐ]      'perna'

[ɛ̃]: vogal média anterior não arredondada aberta mais baixa

[nɛ̃]      'ne'

[pɛ̃]      'pé'

De acordo com os dados, a vogal [ɛ̃] pode variar com [ɛ] em sílaba final tônica.

[ɐ]: vogal média anterior não arredondada fechada mais alta

[ˈbɔ.dɐ]      'bode'

[i.ˈda.dɐ]      'idade'

Os dados mostraram que [ɐ] e [ɪ] estão em variação livre em sílaba átona final. Contudo, a incidência de [ɐ] é maior em final de enunciado.

[ɐ]: vogal média anterior não arredondada fechada mais baixa

[tɾ̥.ˈpɛ.ɾ̥]      'tropeiro'

[e]: vogal média anterior não arredondada fechada

[ˈve.ze]      'vezes'

[ˈme.d̥u]      'medo'

[tɾ̥es]      'tres'

[des.fi.ˈlẽ.do]      'desfilando'

[ɐ̃]: vogal média central não arredondada fechada

[ka.vɐ̃t̥.ˈgɐ̃.da]      'cavalgada'

[mɐ̃s]      'mas'

[a.ˈsus.tɐ̃]      'assusta'

[kɐ̃.ˈzei]      'casei'

[lu.ˈgɐ̃ɾ]      'lugar'

Como pode ser observado nos dados acima, é mais frequente que [ɐ̃] ocorra depois de consoante dorsal – mesmo em sílaba tônica – do que em sílaba átona em final de enunciado.

Ao mesmo tempo, verificou-se que [ɐ] também ocorre quando seguida de uma vogal nasal, fato já observado por Cagliari (op. cit., p. 62).

[a]: vogal baixa central não arredondada aberta

[ˈpla:.kɐ]	ˈplaca'
[ga.ˈu.ʃo]	ˈgaúcho'
[ˈva:.kɐ]	ˈvaca'
[pa]	ˈpá'

#### 4.1.2 Ditongos e tritongos

Esta seção apresenta a relação de alguns dos ditongos e tritongos realizados pelos entrevistados.

[aɔ]

[ˈpaɔ.lu]	ˈPaulo'
-----------	---------

[eɔ]:

[eɔ]	ˈeu'
[meɔ]	ˈmeu'
[mõ.ti.vi.ˈdɛɔ]	ˈMontevidéu'

[oɔ]

[soɔ]	ˈsou'
[fi.ˈkoɔ]	ˈficou'
[gẽ.ˈɲjoɔ]	ˈganhou'

[ɪɔ]

[ro.ˈza.ɾɪɔ]	ˈRosário'
--------------	-----------

[kʁ̃.ˈto.ɾɨw] 'cartório'

[ne.ˈgo.sɨw] 'negócio'

[kẽ.ˈna.ɾɨw] 'canário'

[ai]

[pai] 'pai'

[ei]

[kɛ.ˈzei] 'casei'

[oi]

[doiʒ] 'dois'

[boi] 'boi'

[ui]

[ˈmuu.tu] 'muito'

[ɔai]

[u.ɾu.ˈgɔai] 'Uruguai'

Cagliari (op. cit.) observa que, em português, ditongos ou tritongos que não acabarem em [ɨ] ou [w] devem se iniciar por [ɔ] e serem precedidos de uma oclusiva velar. Os dados a seguir exemplificam tal fato para o PG.

[ɔa]

[ˈle.gɔɐ] 'légua'

[kɔɐ.ˈrẽ.ta] 'quarenta'

[ˈkɔa.zɨ] 'quase'

[u.ɾu.ˈgɔa.ɨw] 'uruguaio'

Dessa forma, o autor afirma que em português os ditongos “acabam na área vocálica de [ɪ] ou [ɔ]” (2007, p. 73), mas admite que essa generalização é uma abstração da realidade fonética, já que na fala informal é comum a realização de ditongos que têm uma qualidade final diferente de [ɪ] e [ɔ]. O autor observa também que há palavras que são pronunciadas com ditongo por alguns falantes, mas também como sequência de vogais por outros falantes. Alguns exemplos do autor são (op. cit., p. 74):

[ɪa] piada

[ɪe] hiena

[ɔa] boate

[ɔɔ] suor

Contrariamente ao observado por Cagliari, no *corpus* desta pesquisa, houve ocorrências de palavras que foram produzidas sempre como ditongos. A seguir, oferece-se uma relação das ocorrências mais comuns.

[ɪa]

[ʒi.ne.'tʃɪa.dø] 'gineteada'

[pɪø.'la] 'pialá' (pegaram)

[kẽ.'na.rɪø] 'canária'

É interessante notar que as palavras acima são empréstimos do espanhol, fato que poderia explicar o acontecimento dos ditongos estranhos ao português e o seu uso generalizado no RS.

[ɪɔ]

[u.ru.'gɔa.ɪɔ] 'uruguaio'

[gẽ.'nɪɔ] 'ganhou'

Para os dados acima, a explicação poderia ser que no caso de 'uruguaio' e 'ganhou' a realização mais baixa de [ɪ] típica do PG produza um ditongo que aparentemente não consta do inventário fonético do PB.

Por fim, há dados que mostram que no PG também ocorre a variação entre ditongo e monotongo ou redução de alguns ditongos. Alguns exemplos são:

[pɐ.'rɔ]	'parou'
['to.rɔ]	'touro'
[vɛkɐri]	'Vacaria'

Antes de fechar esta seção é importante lembrar que foi exposta aqui apenas a relação de ocorrências de cada som. Não houve destaque para o contexto acentual, pois não havia o interesse em explicar os dados. Apesar disso, ressalta-se que a posição acentual pode explicar a maior parte das ocorrências alofônicas (principalmente das vogais médias) e de neutralização.

#### 4.1.3 Vogais nasalizadas

Do ponto de vista acústico, Pickett (1980) afirma que a nasalização ocorre em vogais adjacentes a consoantes nasais, por isso o F1 se torna mais longo e menos acentuado em consequência da perda de energia pelo nariz. Verifica-se a nasalização da vogal 100 ms antes e depois de consoantes nasais. Outro fato importante é que a nasalização intensifica o F0 e reduz a energia acima do F0 no espectro, na região do F1.

Os efeitos da nasalização em vogais são principalmente dois. Primeiro, a presença de um zero de baixa frequência deixa o F1 com uma frequência maior do que o normal (50 a 100 Hz de diferença), ao mesmo tempo em que diminui sua amplitude. Em segundo lugar, pode haver diminuição dos picos dos F2 e F3.

Contudo, como a análise de vogais nasalizadas, do ponto de vista acústico, é pouco precisa, a caracterização das mesmas foi apenas auditiva e é apresentada dentro do capítulo de vogais cardeais e não como parte da análise acústica. A seguir, oferece-se a relação de vogais nasalizadas realizadas pelos informantes e também exemplos de palavras que apresentam esses segmentos.

[ũ]: vogal posterior alta fechada arredondada nasalizada

[ˈũ.ɐ]	[ko.ˈmũ]
ˈuma	ˈcomum

[i]: vogal anterior alta fechada não arredondada nasalizada

[i]
ˈem
[ˈvĩ̃.n.tʃi]
ˈvinte

[ẽ]: vogal central média fechada não arredondada nasalizada

[ˈẽ.nu]
ˈano

[mẽ̃ɾ]	[nẽ̃õ]
ˈmãe	ˈnão

[õ]: vogal posterior média alta arredondada nasalizada

[kõ̃ˀ]	[ˈpõ̃ˀ.ti]
ˈcom	ˈponte

Finalmente, apresenta-se o quadro 27, que trás todas as realizações de vogais orais e nasalizadas realizadas pelos informantes do RS.

	Anteriores		Centrais		Posteriores	
	orais	nasais	orais	nasais	orais	nasais
Altas fechadas	i̇ i̇	ĩ			u̇ u̇	ũ
abertas	ɪ				ʊ ʊ̇	
Médias fechadas	ė ė ė	ẽ			ȯ ȯ ȯ	õ
abertas	ɛ̇ ɛ̇				ɔ̇ ɔ̇	
Baixas fechadas			ɐ̇ ɐ̇	ẽ		
abertas			a			

Quadro 27: Sons vocálicos que ocorreram nos dados.

## CAPÍTULO V

---

### FONÉTICA ACÚSTICA – VOGAIS ORAIS

Este capítulo apresenta a descrição das vogais do PG em termos acústicos. Analisam-se, em primeiro lugar, as vogais tônicas seguindo os passos bem definidos da metodologia adotada; em segundo lugar, analisam-se as vogais tônicas, pré-tônicas e átonas, para apresentar informação geral sobre as mesmas.

#### 5.1 As vogais orais do PG

Como foi descrito no capítulo 3, para realizar a análise acústica seguiram-se os passos abaixo:

- i. Utilizou-se o programa PRAAT para a análise da fala;
- ii. Identificaram-se e caracterizaram-se os formantes de acordo com Ladefoged & Maddieson (1996), Ladefoged (1971, 2001 e 2005), Lieberman & Blumstein (1988) e Johnson (1997);
- iii. Verificaram-se as medidas acústicas das vogais do PG e do PBs em diversos grupos de palavras;
- iv. Compararam-se os dados das medidas acústicas das vogais realizadas de várias formas: valores para PG e PBs, e valores de homens e mulheres falantes de PG;
- v. Compararam-se os resultados obtidos no item (iv) com os resultados apresentados por Rauber (2008);
- vi. Analisaram-se as medidas acústicas das vogais produzidas por falantes gaúchos em diversas posições na palavra;
- vii. Compararam-se os resultados obtidos no item (vi) com os resultados do trabalho de Callou et al. (1996).

Antes de proceder à comparação entre as vogais das duas variedades, convém lembrar que os parâmetros para a plotagem das vogais são:

- i. No eixo das ordenadas (vertical) computam-se os valores do F1 e no eixo das abscissas (horizontal) são representados os valores referentes a F2.
- ii. F1: representa o valor inverso da altura da vogal e vem mostrado no eixo vertical;
- iii. F2: representa o grau de recuo da vogal e vem mostrado no eixo horizontal;

- iv. F3: não será analisado;
- v. O arredondamento não será computado.

### 5.1.1 A TDA e TQF para as vogais tônicas do PG

Antes de proceder com a discussão dos resultados, é interessante lembrar as propostas da **teoria quantal da fala** e da **teoria da dispersão**, discutidas no capítulo 2 (seção 2.2.2). Essas teorias propõem princípios universais para dar conta dos inventários vocálicos das línguas do mundo, mas abordam a questão de forma oposta. De acordo com a **teoria quantal da fala**, as vogais /i/, /a/, e /u/ serão as vogais recorrentes nas línguas do mundo, sendo que também serão as vogais mais estáveis acusticamente. Assim, a TQF afirma que há regiões de estabilidade no espaço fonético para as vogais /i/, /a/ e /u/ e, por isso, essas três vogais deveriam estar aproximadamente no mesmo lugar, mesmo em línguas ou dialetos diferentes. Por essa regra, são as vogais que deveriam apresentar menor variação (BRADLOW, 1995, 1996).

Por outro lado, a **teoria da dispersão** afirma que as vogais pontuais são as preferidas nas línguas do mundo por serem as que ocupam os pontos extremos, ou seja, são as que têm os valores mais distantes e, dessa forma, podem ser mais bem distinguidas. Em outras palavras, a percepção é beneficiada quando o sinal acústico é mais desigual. Sendo assim, os sons seriam selecionados de acordo com restrições baseadas no princípio do contraste perceptual de forma a minimizar a possibilidade de problemas de identificação (BRADLOW, op. cit.). Por esse motivo, quanto maior o inventário vocálico, maior deveria ser o espaço acústico das vogais. Portanto, deveria haver uma relação positiva entre a distância entre as vogais pontuais (*point vowels* ou *corner vowels*) e o tamanho do sistema vocálico, de forma a que quanto mais vogais no inventário vocálico, maior seria a distância entre as vogais pontuais. Uma última predição diz que as vogais deveriam ser aproximadamente equidistantes em sistemas vocálicos idênticos.

Outra teoria apresentada no capítulo 2, a noção de articulação baseada em especificações de cada língua, propõe que os inventários vocálicos estão organizados de acordo com diferenças relacionadas com ajustes dos articuladores para cada língua ou dialeto. Por esse motivo, sons similares podem diferir de acordo com ajustes específicos dos articuladores.

Essas teorias foram apreciadas em relação às vogais do PG e PBs, com a intenção de verificar: i) se há um sistema mais compacto do que outro; ii) se há mais variação entre as vogais médias ou entre as vogais pontuais dos dois dialetos; iii) se há diferenças de base de articulação; iv) em caso de haver diferenças, como elas podem ser interpretadas, ou seja, qual é o significado linguístico delas?

Sendo assim, as vogais plotadas nas figuras 18 a 19 mostram que, para as realizações masculinas, o sistema vocálico do PBs é mais compacto do que o do PG, entretanto o sistema do PG é mais simétrico. Isso significa que a distância (F2 em Bark<sup>55</sup>) entre as vogais /i/ e /u/ e a distância entre as vogais altas e /a/ (F1) é maior no PG<sup>56</sup>.

Os dados mostraram que, no caso dos homens, as duas variedades apresentam realizações aproximadas. Contudo, a análise visual mostrou que as vogais /o/, /ɔ/ e /e/ do PG são mais baixas (F1) do que as correspondentes do PBs. A análise estatística confirmou que as vogais médias, /o/, /ɔ/, /e/ e também /ɛ/ são estatisticamente diferentes para os homens. Ou seja, a altura das vogais apresentou-se distinta nas duas variedades, indicando que há variação (F1) para as vogais médias, mas não para as pontuais. Ao todo, as vogais médias /o/, /ɔ/ e /e/ do PG são mais baixas, enquanto /ɛ/ é mais alta, do que as correspondentes do PBs.

No que diz respeito à variação horizontal (F2), a apreciação visual mostrou que as vogais médias do PG e a vogal /i/ estão mais próximas (mais centralizadas) do que as equivalentes do PBs. Os t.tests confirmaram a impressão visual, já que mostraram que as vogais /o/, /e/, /ɔ/ e /i/ são estatisticamente diferentes nas duas variedades de PB. De acordo com os resultados, /i/ e /e/ têm um F2 mais baixo, enquanto /o/ e /ɔ/ têm o F2 mais alto no PG. Isso mostra que essas vogais estão mais próximas no PG do que no PBs. Em resumo, mais uma vez, as vogais médias são as que apresentam maior variação entre os dois dialetos.

Para as vogais médias anteriores /e/ e /ɛ/ notou-se que no PBs essas se encontram a maior distância entre si do que no PG e que as vogais médias posteriores /o/ e /ɔ/ do PG são mais baixas do que as anteriores do mesmo dialeto. Já no PBs, as vogais médias baixas têm

---

<sup>55</sup> Todas as comparações estatísticas foram realizadas com as medidas em Bark. O uso da medida em Bark ao invés de Hertz é simplesmente para aproximar o espaço F1 x F2 à percepção auditiva. Para isso, o programa PRAAT usa uma função matemática para converter Hertz a Bark, chamada  $\text{hertzToBark}(x)$  em que  $x$  = ao formante em Hz. A fórmula é  $7 \ln(x/650 + \sqrt{1 + (x/650)^2})$ .

<sup>56</sup> Lembra-se que a variação em F2 corresponde a uma variação horizontal e a variação em F1 a uma variação vertical. Quanto menor a distância entre o F2, mais próximas estão [i] e [a]. Já uma menor variação de F1 indica que [i] e [u] estão mais próximas.

aproximadamente a mesma altura entre si. Também no PBs a vogal /a/ está mais afastada de /ɔ/ do que no PG. Esses fatos apontariam, outra vez, para uma diferença na realização das vogais médias nas duas variedades. Ainda no PG as vogais /i/ e /o/ encontram-se mais próximas entre si do que no PBs, já nessa última variedade /u/ e /o/ se encontram mais próximas.

Da comparação entre os sistemas vocálicos dos homens do PG e PBs conclui-se que há mais variação entre as vogais médias do que entre as vogais pontuais (TQF), mas que essa variação pode estar relacionada com diferenças dialetais (TDA), já que um dos sistemas se apresenta mais compacto do que o outro (PBs). Apesar disso, a consideração das diferenças entre as vogais médias nos dois dialetos mostrou que a TDA não confere com os resultados obtidos, visto que essa teoria propõe que, em sistemas vocálicos idênticos, as vogais deveriam ser equidistantes. Finalmente, não foram observadas diferenças de base de articulação. Em suma, os resultados indicariam que, embora as vogais médias apresentem maior variação do que as vogais pontuais e que as vogais não sejam equidistantes, a TQF não pode ser corroborada.

A seguir, apresentam-se as figuras 18 e 19 que mostram os valores (em Bark) para o F1 e F2 das vogais realizadas por homens de Brasília e do Rio Grande do Sul, respectivamente.

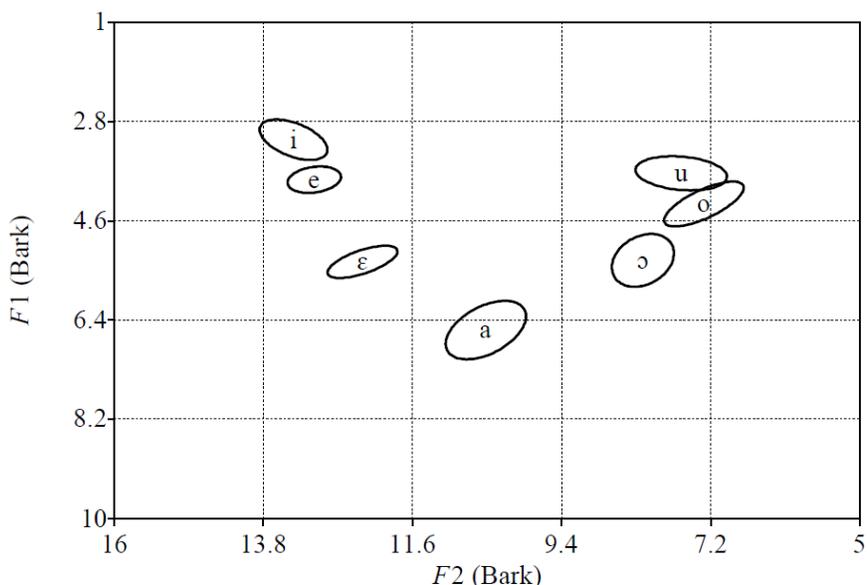


Figura 18: Valores F1 e F2 para homens de Brasília (Bark).

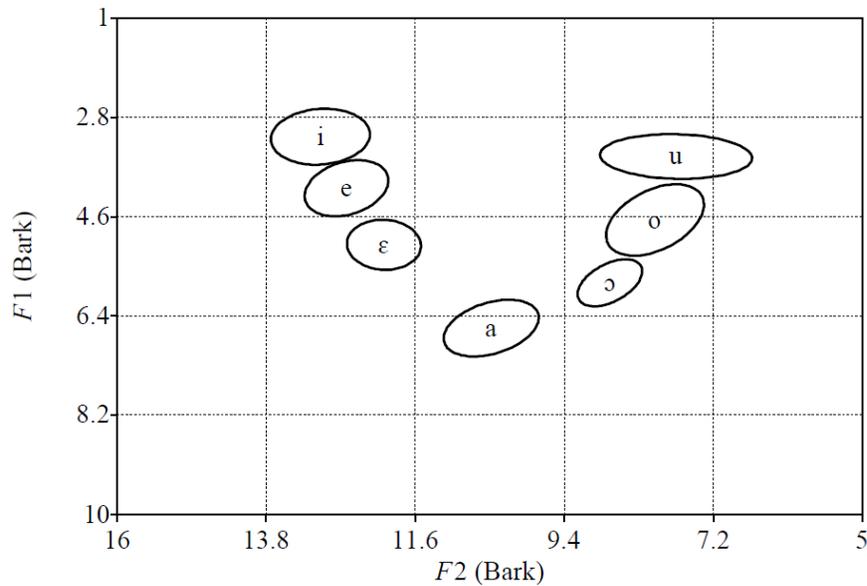


Figura 19: Valores de F1 e F2 para homens do Rio Grande do Sul (Bark).

Por outro lado, a comparação visual entre as vogais realizadas por mulheres brasilienses e gaúchas revelou que o sistema mais compacto e mais simétrico é o do PG. Isso mostra que a distância (F2 em Bark) entre as vogais /i/ e /u/ e a distância entre /i/ e /a/ (F1) é menor no PG.

Quanto ao F2, para as mulheres gaúchas as vogais médias anteriores são mais posteriores do que as mesmas na variedade de Brasília, já para as vogais médias posteriores acontece o contrário. Considerando o F1, verificou-se que as vogais médias anteriores têm aproximadamente a mesma altura nas duas variedades, mas as vogais médias posteriores são mais baixas no PG. Também as vogais médias posteriores são sempre mais baixas do que as anteriores no PG, no entanto no PBs elas têm aproximadamente a mesma altura.

Ao mesmo tempo, as vogais médias anteriores nas realizações femininas estão mais próximas entre si no PG do que no PBs, fato que se repete para as vogais médias posteriores. Já a distância entre /ε/ e /a/ é aproximadamente a mesma nos dois dialetos, mas a distância entre /a/ e /ɔ/ é maior no PBs. Por outro lado, a distância entre /a/ e /ɔ/ e entre /a/ e /ε/ é aproximadamente a mesma no PBs, enquanto que no PG a última é maior do que a primeira.

Todos esses resultados estão sugerindo, mais uma vez, que a variação nos dois dialetos está concentrada nas vogais médias, ou seja, confirmando a TQF, segundo a qual a variação entre línguas ou dialetos deveria se concentrar nas vogais médias e não nas vogais extremas.

Os t.test para F2 indicaram que são estatisticamente diferentes as vogais /o/, /ɔ/, /ɛ/, /e/, e /u/ produzidas pelas mulheres. A análise revelou que no PG as vogais posteriores /o/, /ɔ/, e /u/ têm um F2 mais alto (são mais anteriores), enquanto as vogais anteriores /ɛ/ e /e/ têm um F2 mais baixo (são mais posteriores) se comparadas com as mesmas vogais do PBs. Para o F1 os t.test apontaram que as vogais estatisticamente diferentes são /o/ e /ɔ/. Nesse caso, o F1 das vogais posteriores /o/ e /ɔ/ é mais alto (mais abertas) no PG do que no PBs. Confere-se que a variação maior está centralizada nas vogais médias.

As figuras 20 e 21 apresentam os resultados (em Bark) para o F1 e F2 das realizações vocálicas de mulheres do PBs e PG respectivamente.

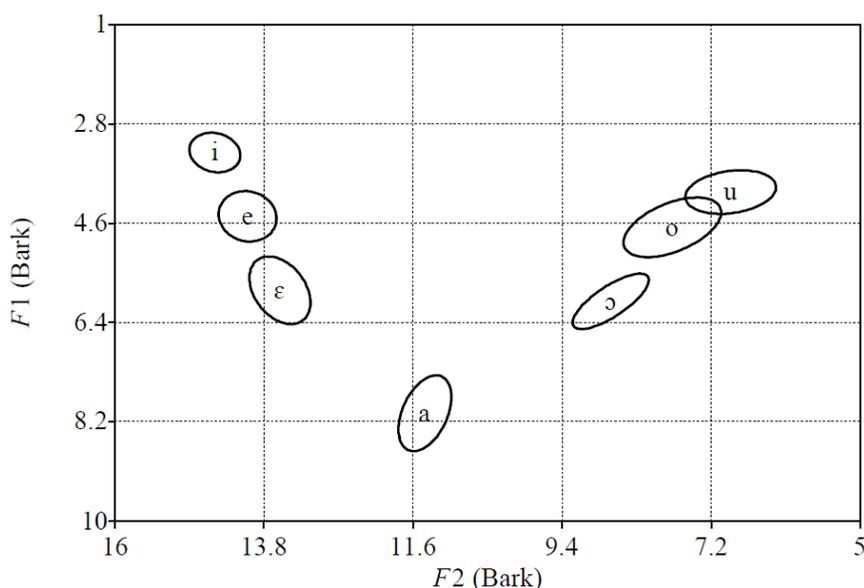


Figura 20: Valores de F1 e F2 para mulheres de Brasília (Bark).

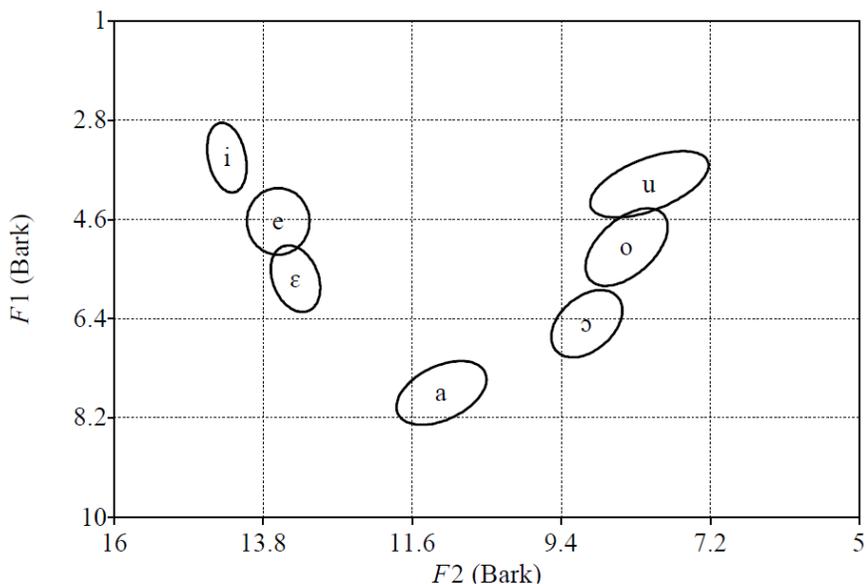


Figura 21: Valores de F1 e F2 para mulheres do Rio Grande do Sul (Bark).

Da comparação entre os sistemas vocálicos das mulheres do PG e do PBs conclui-se que a variação entre as vogais médias é maior do que entre as vogais pontuais (TQF), entretanto verificou-se que essa variação pode estar relacionada com diferenças dialetais (TDA), já que o sistema vocálico para as mulheres do PG é mais compacto do que o do PBs. Contudo, observou-se que as diferenças não podem ser relacionadas à base de articulação, pois não há diferenças quanto à área vocálica como um todo (nenhum dos espaços vocálicos se coloca inteiramente adiantado ou recuado com respeito ao outro).

Em síntese, a comparação dos sistemas vocálicos do PG e PBs (homens e mulheres) revelou que as diferenças com base de articulação podem ser descartadas e a variação entre as vogais médias pode ser atribuída a diferenças dialetais (TDA). Não foi possível verificar a TQF ou a TDA, uma vez que há mais variação entre as vogais médias do que entre as vogais extremas, o que confirmaria a TQF; no entanto, essa variação poderia estar relacionada com diferenças dialetais (TDA), pois sempre um dos sistemas é mais compacto do que o outro. Ao mesmo tempo, a predição da TDA segundo a qual as vogais deveriam ser equidistantes não se cumpre para estas duas variedades de PB.

Também comparou-se o F0 (medido em Bark), os resultados apontaram que são estatisticamente diferentes as vogais /u/, /o/, /i/ realizadas pelos homens. Por outro lado, de

acordo com os dados, não há diferenças estatisticamente consideráveis no F0 das vogais realizadas pelas mulheres das duas cidades.

Especificamente para o PG, a comparação das figuras 19 e 21 mostra que o sistema vocálico das mulheres é mais simétrico do que o dos homens, mas o dos homens é mais compacto do que o das mulheres. Os resultados mostraram, ainda, que o sistema vocálico das mulheres parece estar deslocado para frente, assim, as vogais anteriores e posteriores realizadas pelas mulheres têm um F2 maior do que o dos homens. Observa-se que a distância (F2) entre as vogais altas e a vogal central é menor para os homens do que para as mulheres. Esses resultados já eram esperados, pois, como foi explicado no capítulo 2, há diferenças anatômicas que geram diferenças nos valores dos formantes.

Os t-testes confirmam a impressão visual, já que a comparação estatística dos resultados para as vogais produzidas por indivíduos do RS mostrou que, entre as 7 vogais tônicas, as vogais diferentes para homens e mulheres são:

- i. Para o F0 - /ɔ/;
- ii. Para o F1 - /u/, /o/, /i/. Esse resultado mostra que no que diz respeito à altura apenas essas três vogais se apresentam diferentes, ou seja, a impressão visual de que todas as vogais realizadas pelos homens seriam mais altas do que as realizadas pelas mulheres não foi confirmada;
- iii. Para o F2 - /o/ e /ɔ/. A apreciação visual havia indicado que provavelmente as vogais realizadas pelas mulheres teriam um F2 maior do que as realizadas pelos homens (estariam deslocadas horizontalmente), fenômeno decorrente das diferenças anatômicas entre homens e mulheres.

Deve-se observar que, de acordo com Rauber (2008), os homens dos estados do sul do Brasil têm as vogais anteriores mais altas do que as vogais posteriores, mas nenhuma das mulheres têm as vogais anteriores significativamente superiores às posteriores. Esses fatos não são compatíveis como os resultados desta tese, já que a apreciação visual das figuras 19 e 21 revelou que as vogais anteriores realizadas por homens e mulheres são mais altas do que as vogais posteriores.

Sendo assim, recomenda-se uma análise mais aprofundada e detalhada do sistema vocálico do RS, para elucidar esses fatos e para complementar a aqui apresentada.

Em resumo, o presente estudo está de acordo com as afirmativas de Recasens e Espinosa (2006, 2009) de que as características acústicas dos espaços vocálicos podem estar

associadas com tendências específicas dos diferentes dialetos, e não somente com o número de vogais do sistema vocálico.

### **5.1.2 Comparação com resultados de Callou et al. (1996)**

A metodologia para esta análise acústica foi menos rigorosa do que para a análise anterior, uma vez que neste caso pretendia-se apenas fornecer as características gerais da realização das vogais do PG para poder direcionar estudos futuros e realizar uma comparação com os resultados apresentados por Callou et al. (1996). Dessa forma, os resultados aqui apresentados não pretendem ser conclusivos. Assim sendo, este estudo foi realizado com base no *corpus* coletado com 10 dos informantes do Rio Grande do Sul e 4 dos informantes de Brasília caracterizados no capítulo 3 (somente homens). Houve gravação dos mesmos dados caracterizados na seção anterior, além de gravação de palavras que compreendessem às sete vogais tônicas, às vogais pré-tônicas, às vogais átonas finais e não-finais.

Para realizar a transcrição e a análise fonética do material, vários passos foram seguidos. Em primeiro lugar, para realizar a análise fonética procedeu-se à identificação dos formantes e, para isso, utilizou-se o programa para análise da fala PRAAT, bem como as recomendações de Ladefoged & Maddieson (1996), Ladefoged (1971, 2001 e 2005), Lieberman & Blumstein (1988), Johnson (1997). Em seguida, tomaram-se as medidas acústicas das vogais nos diversos grupos de palavras e compararam-se os esses dados com aqueles tomados da variedade de português falada em Brasília. Depois, analisaram-se os dados para as realizações em posição pré-tônica, átona final e átona não-final.

#### **5.1.2.1 Vogais tônicas em monossílabos**

Para iniciar a descrição das vogais do PG, compararam-se os dados para as vogais tônicas em monossílabos. Para analisar as vogais em posição tônica, eliciou-se a série [pi, pe, pe, pa, pɔ, po, pu] de 10 informantes gaúchos e 4 informantes brasilienses do sexo masculino que foi analisada no programa PRAAT. A seguir, apresenta-se o quadro com as realizações médias da série monossilábica.

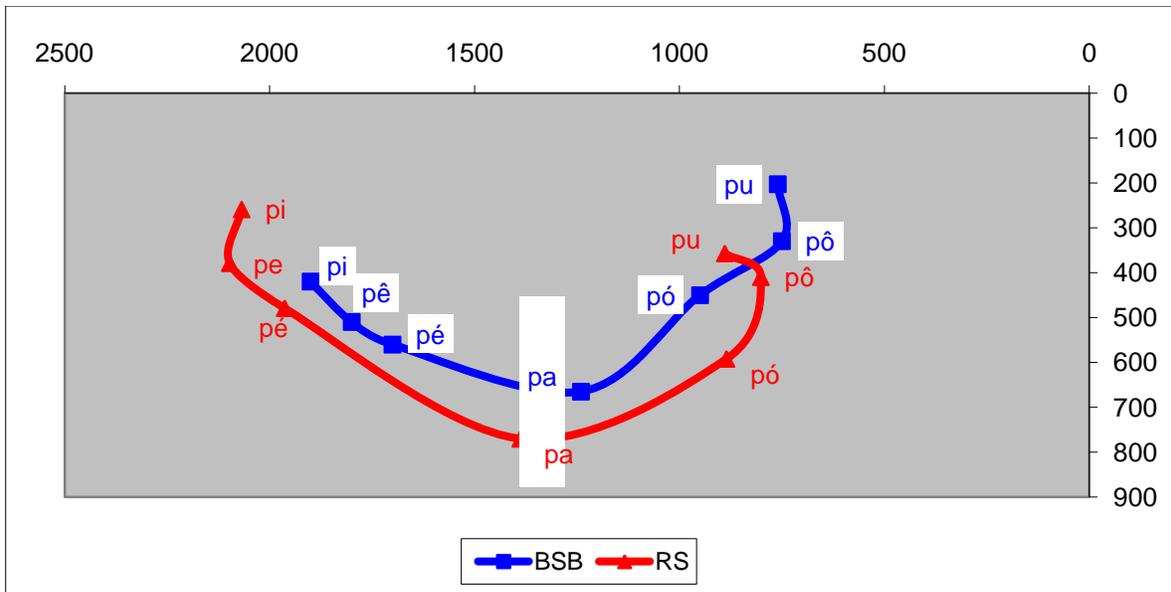


Figura 22: Carta das vogais tônicas em [pi, pe, pé, pa, pó, po, pu].

Dessa forma, comparando-se os valores das vogais do português gaúcho com as vogais correspondentes realizadas por falantes oriundos de Brasília, comprovou-se que no Rio Grande do Sul as vogais tônicas em monossílabos, se comparadas às vogais tônicas em monossílabos da variedade de Brasília, são mais diferenciadas do que as mesmas vogais tônicas. Quanto à altura da vogal, observa-se que /i, e, ε/ são mais altas e anteriores do que as mesmas vogais do PBs. Já as vogais posteriores /a, ɔ, o, u/ são mais baixas do que as mesmas vogais do PBs.

#### 5.1.2.2 Vogais tônicas em dissílabos paroxítonos

Solicitou-se aos mesmos informantes gaúchos e brasilienses que realizassem a série [sikɐ, sekɐ, sɛkɐ, sakɐ, sɔkɐ, sokɐ, sukɐ], resultando na carta de formantes abaixo.

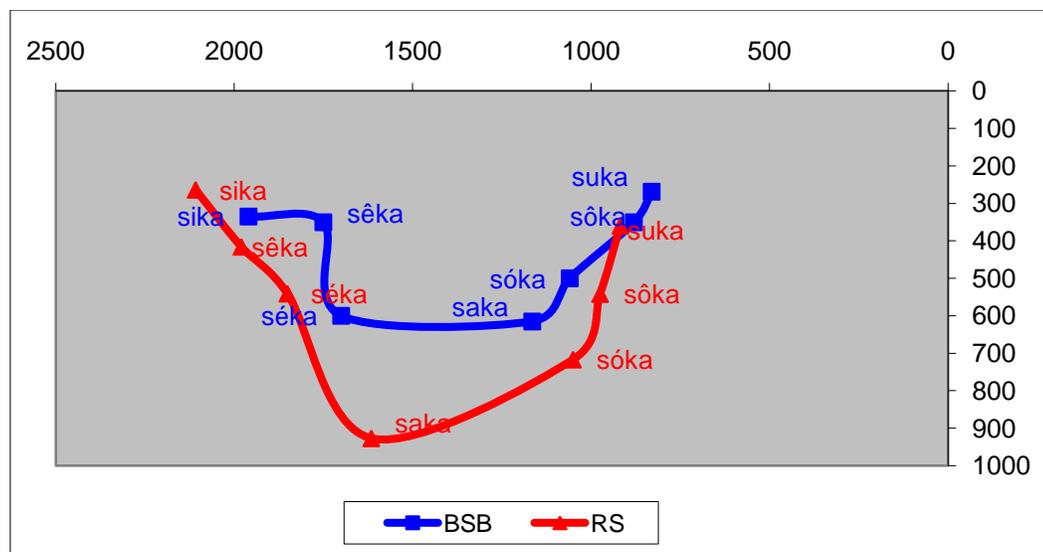


Figura 23: Carta de vogais tônicas em [sika, seka, seka, saka, soka, soka, suku].

Deve-se ressaltar que os valores correspondentes a /e/ na variedade de Brasília foram verificados várias vezes, contudo os resultados não foram alterados. Esses valores comparados com os resultados apresentados na seção anterior comprovam que a análise com maior número de dados e realizada usando um método confiável e preciso fornece melhores resultados.

Da análise da figura 23, pode-se concluir que apenas a vogal /e/ é mais baixa no RS, contrastando com a afirmativa de Callou et al. (1996) de que as vogais tônicas de Porto Alegre /i/ e /e/ são mais baixas do que em Recife, Salvador, Rio de Janeiro e São Paulo. Ainda, as vogais /a/ e /ɔ/ são mais baixas para o RS do que para BSB, fenômeno contrário ao descoberto pelos autores. Já para a posterioridade/anterioridade os autores encontraram que Recife, Porto Alegre e Rio de Janeiro apresentam as vogais /i/, /e/, /ɛ/ mais anteriores.

A seguir, comparam-se as realizações para as vogais tônicas em monossílabos com as realizações em dissílabos paroxítonos das duas variedades de português. Para melhor visualização as figuras 22 e 23 serão reproduzidos adiante.

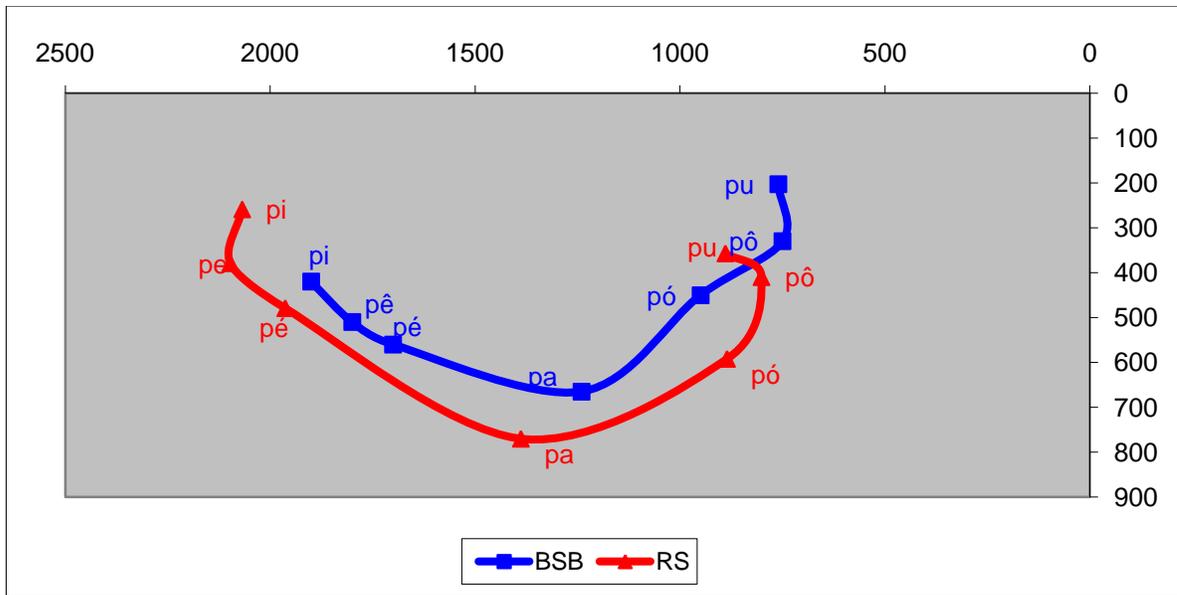


Figura 24: Carta das vogais tônicas em [pi, pe, pê, pa, pɔ, po, pu].

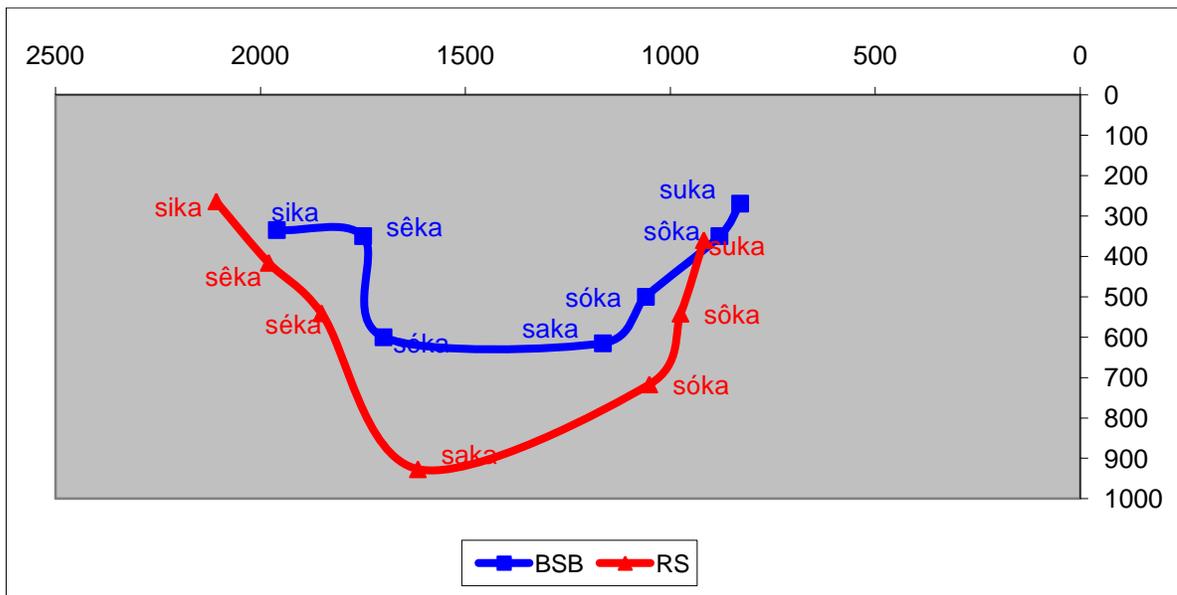


Figura 25: Carta de vogais tônicas em [sikɐ, sekɐ, sekɐ, sakɐ, sɔkɐ, sokɐ, suku].

Pela comparação das figuras 24 e 25, comprova-se que, no caso das realizações tônicas em monossílabos e dissílabos paroxítonos, as vogais /i, e, ɛ/ do PG formariam um grupo – das anteriores. As vogais posteriores – /a, ɔ, o, u/ – formariam dois grupos – /a, ɔ/ formariam o grupo das posteriores baixas e /o, u/ formariam o grupo das posteriores altas.

Em outras palavras, a relação entre as vogais tônicas em dissílabos e monossílabos da variedade de Brasília e do PG parece ser diferente. Na primeira variedade de PB, /i, e, ε/ formariam o grupo das anteriores e /a, ɔ, o, u/ formariam o grupo das vogais posteriores, tanto na realização em dissílabos paroxítonos quanto em monossílabos. Por outro lado, no PG as vogais tônicas estariam organizadas de forma diferente já que há três grupos: vogais anteriores /i, e, ε/, vogais posteriores baixas /a, ɔ/ e vogais posteriores altas /o, u/.

Como a finalidade última do trabalho é descrever as vogais do PG, compararam-se os dados oriundos das realizações de informantes gaúchos da série de vogais tônicas em dissílabos [sikɐ, sekɐ, sɛkɐ, sakɐ, sɔkɐ, sokɐ, suku] e da série de vogais tônicas em monossílabos [pi, pe, pɛ, pa, pɔ, po, pu]. Dessa forma, obteve-se o seguinte resultado:

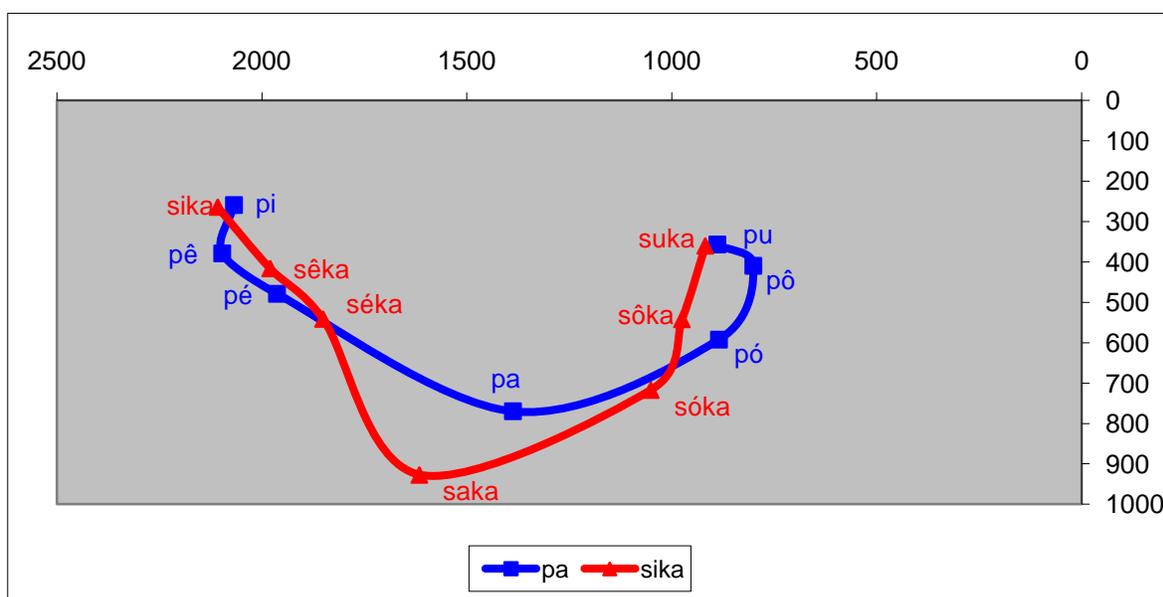


Figura 26: Vogais tônicas do PG.

Comparando-se as realizações tônicas do PG, verifica-se que as duas vogais altas têm altura e anterioridade quase idêntica nas duas realizações. Observa-se que vogais anteriores e posteriores nas duas realizações mantêm uma distância proporcional entre si, estando a vogal média alta sempre a meio caminho entre a vogal alta e média-baixa. Ao mesmo tempo, nas duas realizações a vogal /u/ apresenta valores similares para a altura.

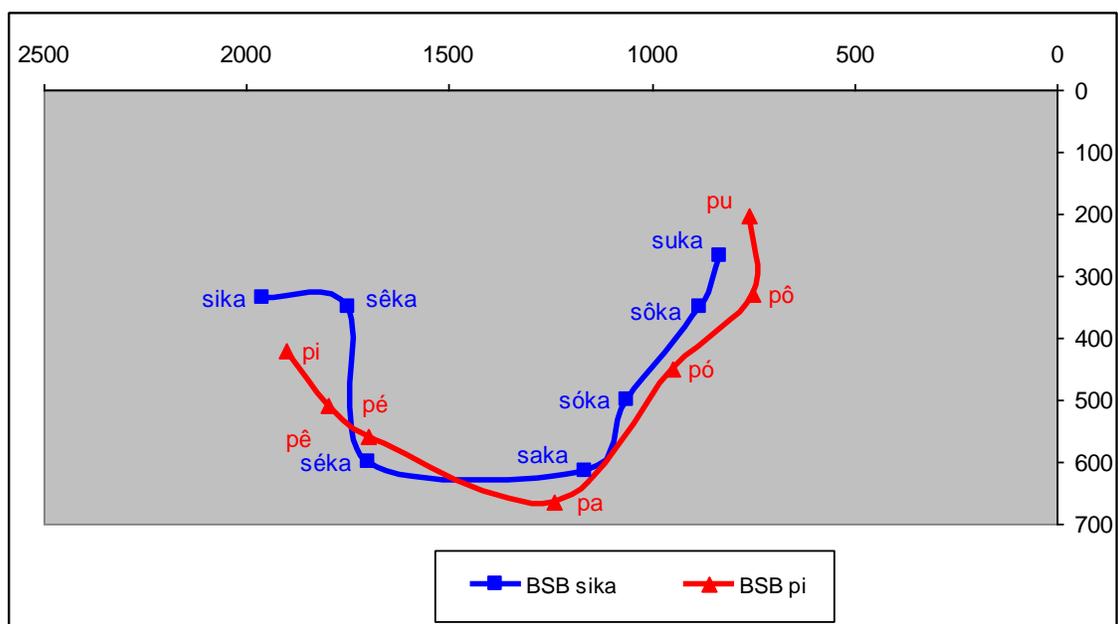


Figura 27: Vogais tônicas do PBs.

Como já foi apontado anteriormente, as cartas de formantes para o PG e para o PBs apresentam alguma semelhança quando se comparam as realizações de uma mesma variedade, entretanto, ao confrontar uma variedade com a outra, se percebe que as realizações não guardam semelhança tão estreita. Em outras palavras, embora haja alguns pontos em comum, a distribuição das vogais para um e outro dialeto é notadamente diferente. Nos parágrafos seguintes serão pautadas algumas das características específicas para cada variedade.

Verificando detalhadamente as figuras 26 e 27, pode-se comprovar que em cada variedade de português as vogais tônicas se organizam de forma diferente. No caso do PG, as vogais se organizam em três grupos, conforme já foi apontado anteriormente.

No que diz respeito à variedade de Brasília, vale observar que a relação entre as vogais posteriores em palavras tônicas em dissílabos e monossílabos é muito similar, sendo sempre a vogal posterior média baixa mais anterior do que a vogal posterior média alta.

Sobre a vogal /u/ do PG, os dados revelaram que essa vogal tem praticamente a mesma altura nas duas realizações tônicas diferenciando-se apenas pela centralização em cada uma delas. Ao mesmo tempo, os valores para /a/ em [pa] e /ɔ/ em [sɔka] mostram que essas vogais têm praticamente a mesma altura no PG.

Para aprimorar a descrição realizada para as vogais do PG até agora, os dados dos informantes do sexo masculino serão confrontados com os dados coletados com informantes do sexo feminino (4 mulheres). Deve-se observar que para o levantamento de dados foram seguidos os mesmos critérios descritos na seção anterior. Contudo, como o trato bucal de mulheres e homens tem diferenças anatômicas importantes, os valores dos formantes também apresentarão resultados diferentes. De qualquer forma, para a localização dos formantes usou-se mais uma vez o procedimento detalhado antes. Sendo assim, os dados referentes às realizações tônicas em monossílabos e às realizações tônicas em dissílabos foram confrontados entre si, obtendo-se as cartas de formantes abaixo.

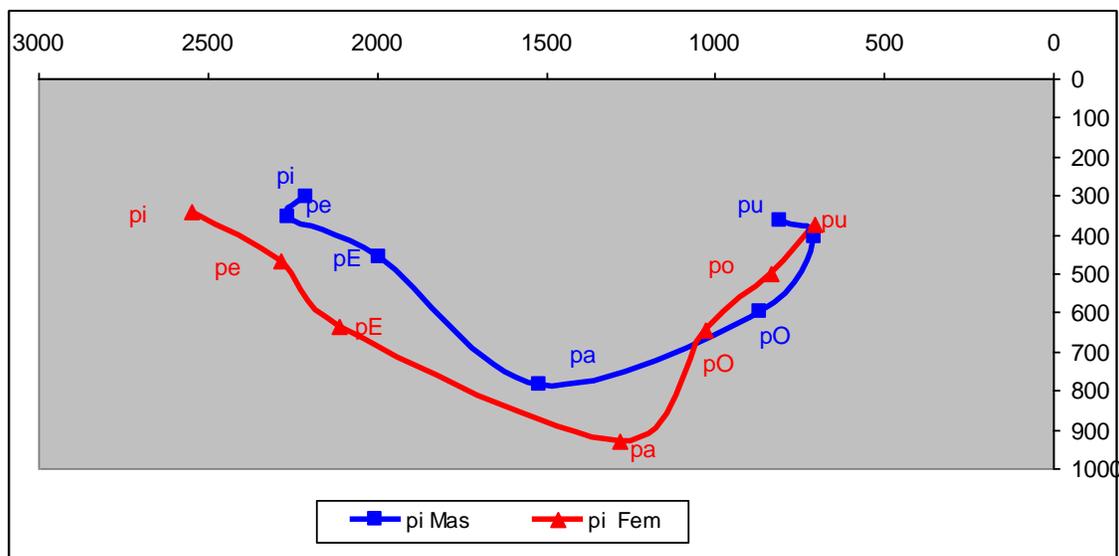


Figura 28: Comparação de [pa, ...] em homens e mulheres gaúchos.

Da comparação entre as realizações de homens e mulheres verifica-se que, embora haja uma tendência à centralização da vogal /u/, esta vogal é muito menos centralizada para as mulheres do que para os homens. Esse fato foi verificado também na análise mais rigorosa (cf. figuras 21 e 22). Observa-se, no entanto, que as vogais anteriores e posteriores realizadas por mulheres se mantêm bem diferenciadas umas das outras. Constatou-se que são mais altas as realizações masculinas do que as femininas. As duas vogais altas /i, u/ têm altura similar para os dois sexos, mas diferem na anterioridade (F2), fato ligado a diferenças anatômicas e não a diferenças linguísticas. Ao todo, as realizações anteriores masculinas são mais centralizadas do que as mesmas realizações femininas.

Por outro lado, para as realizações tônicas em dissílabos, os dados mostraram que neste caso a correspondência é maior. Os valores para as vogais /o/ e /ɔ/ mostram que se bem os valores não são os mesmos, há uma diferença pequena entre a anterioridade de /o/ e de /ɔ/.

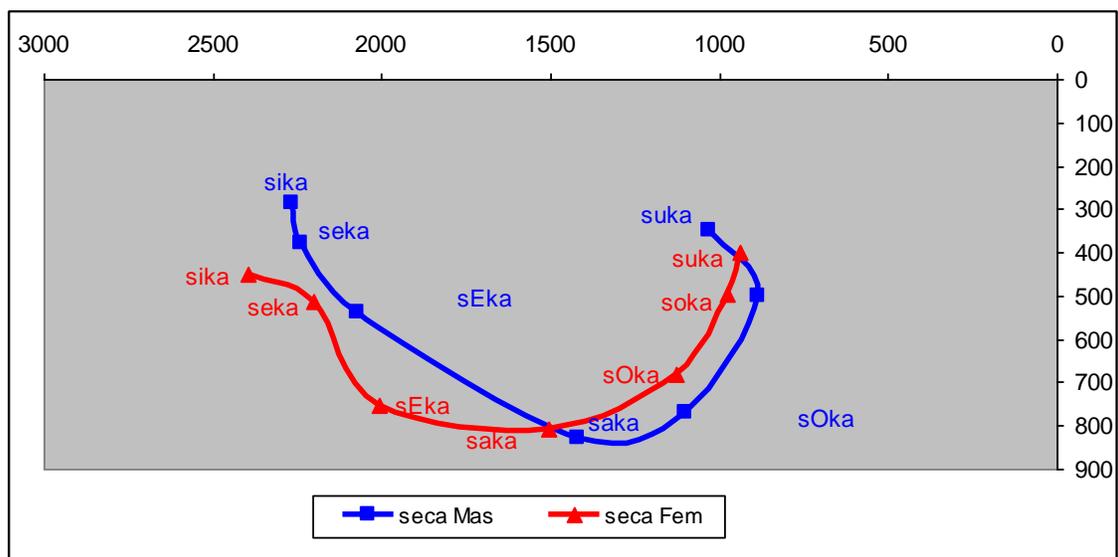


Figura 29: Realizações da série 's.V.ka' para homens e mulheres gaúchos.

### 5.1.3 Vogais tônicas em palavras paroxítonas

De acordo com Amaral (2002), Bisol (1991, 1994), Câmara Jr (1970 [2004]) e Massini-Cagliari (1999) as palavras paroxítonas são padrão no PB. Araújo et al (2007) consideraram um *corpus* de 150.875 mil palavras e encontraram 24,9 % de oxítonas, 62,5% de paroxítonas e 12,2% de proparoxítonas. Mesmo assim, os autores mostram que é possível legitimar a presença de palavras proparoxítonas nas análises do sistema acentual do português do Brasil. Contudo, considerando a proposta dos outros autores antes mencionados e os resultados de Araújo et al. (op. cit.), as palavras paroxítonas serão tomadas como padrão no PB. Por esse motivo, a realização paroxítona será analisada em detalhe nesta seção.

Sendo assim, tomaram-se as medidas para F1 e F2-F1<sup>57</sup> das vogais tônicas realizadas em algumas palavras paroxítonas e organizaram-se os dados de acordo com a vogal tônica. Depois se confeccionou uma carta de formantes com a intenção de visualizar melhor a posição das vogais.

Em primeiro lugar, observa-se que de fato a vogal /u/ está um pouco centralizada, com respeito às outras vogais posteriores. Esse resultado coincide com os outros valores achados para essa vogal – na série 'sV.ka', por exemplo. Ao mesmo tempo, verifica-se que a vogal é bem alta.

Para as outras vogais posteriores, observa-se que a posterioridade é maior se comparada com /u/. A vogal /ɔ/ é bastante posterior, porém com uma altura muitas vezes coincidente com a altura de /a/. Já a vogal /o/ é mais alta e um pouco mais anterior do que /ɔ/.

Quanto às vogais /e/ e /i/ pode-se observar que estas são bastante anteriores e altas, sendo bem diferenciadas da vogal média /ɛ/ e baixa /a/. Por outro lado, a área de realização das vogais /e, i/ é bem menor, se comparada com a área de ocorrência da vogal /ɛ/. Essa vogal, além de ocupar uma grande área na carta de formantes, é bastante mais centralizada do que as outras vogais anteriores.

Os resultados para /a/ colocam a vogal em uma posição bastante baixa e posterior. Ao que tudo indica, no PG a vogal tônica /a/ estaria caracterizada pela posterioridade.

---

<sup>57</sup> De acordo com Ladefoged (2001), quando os resultados são apresentados em Hz pode-se usar o valor de F2-F1 para evitar a influência do arredondamento na medida do F2. Todos os quadros desta seção apresentam as vogais usando esse parâmetro.

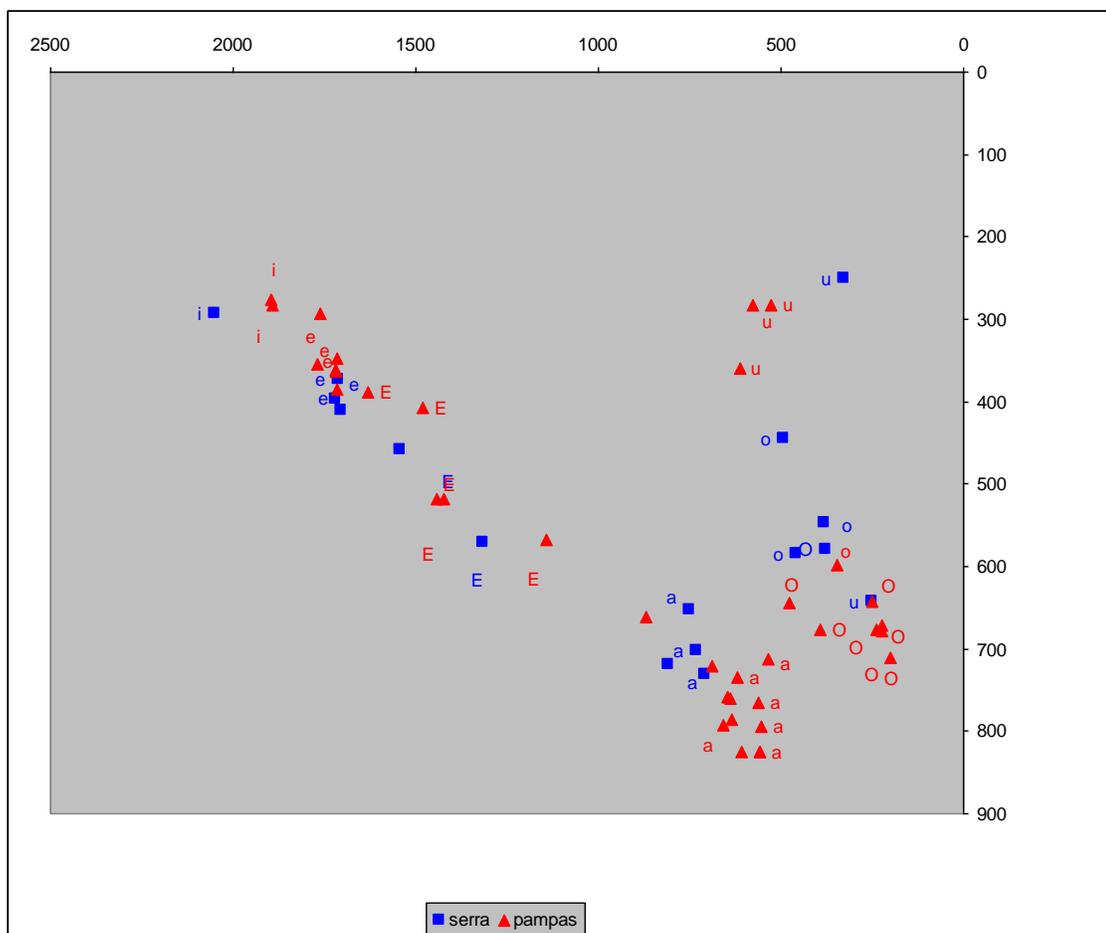


Figura 30: Vogais tônicas em sílabas paroxítonas.

É interessante observar que /ɔ̃/ é uma vogal bastante baixa, com altura muito próxima do /a/ (fato não confirmado pela análise mais rigorosa), verificando-se que a maior diferença entre /a/ e /ɔ̃/ estaria dada pela anterioridade e não pela altura da vogal. Esse fenômeno tinha sido apurado quando se compararam os dados da série 'pa' com os da série 'saka'. Ou seja, ao comparar as realizações em dissílabos está se confirmando que a diferença entre /a/ e /ɔ̃/ está dada pela anterioridade e não pela altura da vogal. É interessante observar que de acordo com Lieberman & Blumstein (1988, p. 179) em muitos dialetos do inglês e em outras línguas do mundo é comum os falantes confundirem (em testes de identificação) /a/ e /ɔ̃/, provavelmente porque em alguns casos as médias das vogais /a/ e /ɔ̃/ se sobrepõem, mesmo para falantes da mesma língua.

Da comparação entre os dados coletados com informantes dos pampas e da serra, é evidente que as vogais anteriores realizadas por falantes dos pampas são mais centralizadas.

Por outro lado, as realizações das vogais posteriores são mais baixas – observa-se que mais uma vez a vogal /a/ se comporta como vogal posterior, pois segue o padrão das vogais posteriores no fato de ser mais baixa para os informantes dos pampas do que da serra. É esse mais um motivo para afirmar que a vogal /a/ no PG se comporta como uma vogal posterior. Ao mesmo tempo, para a vogal /a/ constata-se que as realizações dos pampas são bastante mais baixas do que as realizações da serra. Para as outras vogais posteriores, a diferença não é tão acentuada.

Da análise da figura anterior verifica-se que a distribuição do espaço vocálico para cada uma das vogais tônicas em palavras paroxítonas é bem definida. Observa-se que as vogais /i, e/ encontram-se próximas e têm um espaço vocálico menor se comparado ao da vogal /ɛ/. As vogais /a, ɔ/ encontram-se bastante recuadas e baixas e têm um espaço vocálico maior do que as vogais anteriores. Ao mesmo tempo, como já tinha sido observado antes, /a/ e /ɔ/ se diferenciam pela posterioridade, pois a altura para essas vogais é similar. A vogal /o/ ocupa um espaço reduzido, sendo que os valores das ocorrências variam mais na altura do que na posterioridade/anterioridade da vogal. Por outro lado, as ocorrências de /u/ apresentam maior variação na posterioridade/anterioridade do que na altura, ocorrência confirmada pela análise rigorosa dos formantes.

#### 5.1.4 Vogais pré-tônicas

Como afirmam Callou et al. (1996), o sistema que estabelece a divisão entre as variedades de PB é o das vogais pré-tônicas, uma vez que as variantes do norte preferem a realização aberta de /e/ e /o/, enquanto que as variedades do sul preferem a realização fechada.

Sendo assim, mais uma vez compararam-se os dados de informantes masculinos do RS e de Brasília. Desta vez, computaram-se os dados provenientes da elicitación da série [pisar, pesar, pasar, kosar, pu[ar] e obteve-se a carta de vogais da figura 31.

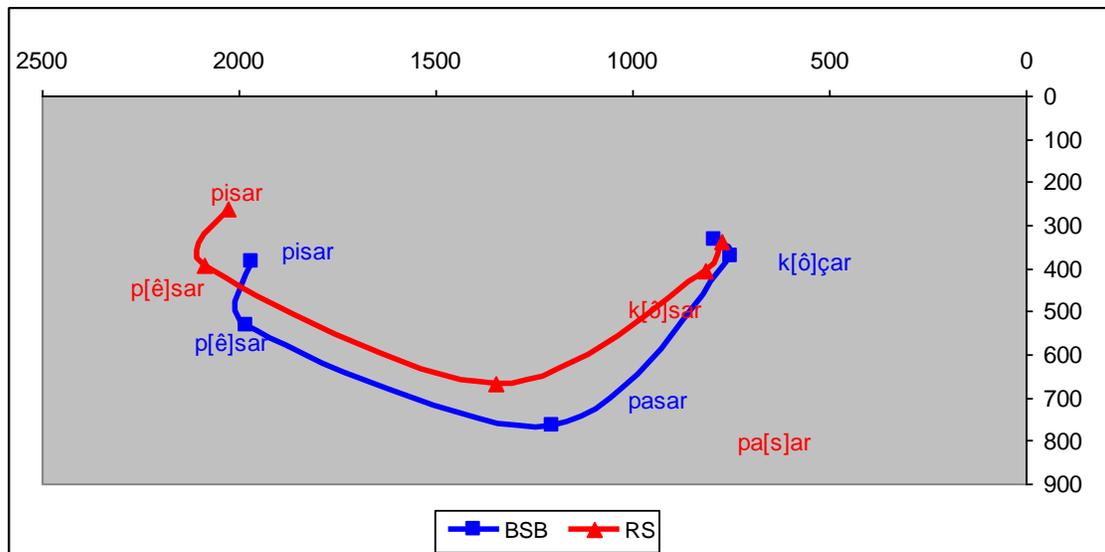


Figura 31: Carta das vogais pré-tônicas em [pisar, pesar, pasar, kosar, puçar].

A figura deixa em destaque o fato de que é a realização pré-tônica que mais aproxima as duas variedades de português. Em efeito, as cartas de formantes para as realizações tônicas em monossílabos e em dissílabos mostram que as duas variedades de português são bastante diferentes, no entanto, ao comparar as vogais pré-tônicas de ambos os dialetos, verifica-se que a coincidência é grande. Contudo, mantém-se a tendência do PG de apresentar vogais anteriores mais anteriores do que o PBs.

Sobre as vogais pré-tônicas, pode-se afirmar que dentro da mesma variedade as duas vogais altas /i, u/ têm altura praticamente igual e além da vogal /u/ a vogal /i/ também aparece centralizada com respeito às outras vogais para as duas variedades de português. No estudo já referido, Callou et al. (1996) afirmam que o sistema de vogais pré-tônicas menos polarizado é o de Porto Alegre, pois as vogais altas e a baixa estão mais próximas; no caso da comparação entre o PBs e PG, ambos as variedades têm valores similares.

É interessante lembrar que a comparação entre as cartas de formantes das vogais tônicas e pré-tônicas realizadas por falantes do Rio Grande de Sul e de Brasília revelou que as vogais anteriores tônicas são mais diferenciadas no Rio Grande do Sul do que em Brasília. Verificou-se que existe maior similaridade entre as vogais pré-tônicas do PBs e do PG do que entre as realizações tônicas em dissílabos ou em monossílabos. Mesmo assim, considerou-se necessário comparar as realizações entre si para verificar se há maiores coincidências entre as duas variedades de português.

Em seguida, compararam-se os dados para as realizações tônicas em dissílabos do PG com as realizações pré-tônicas do PBs. Observou-se que as realizações tônicas em dissílabos do PG e as realizações pré-tônicas do PBs seguem padrões similares – como pode ser verificado na carta de formantes abaixo.

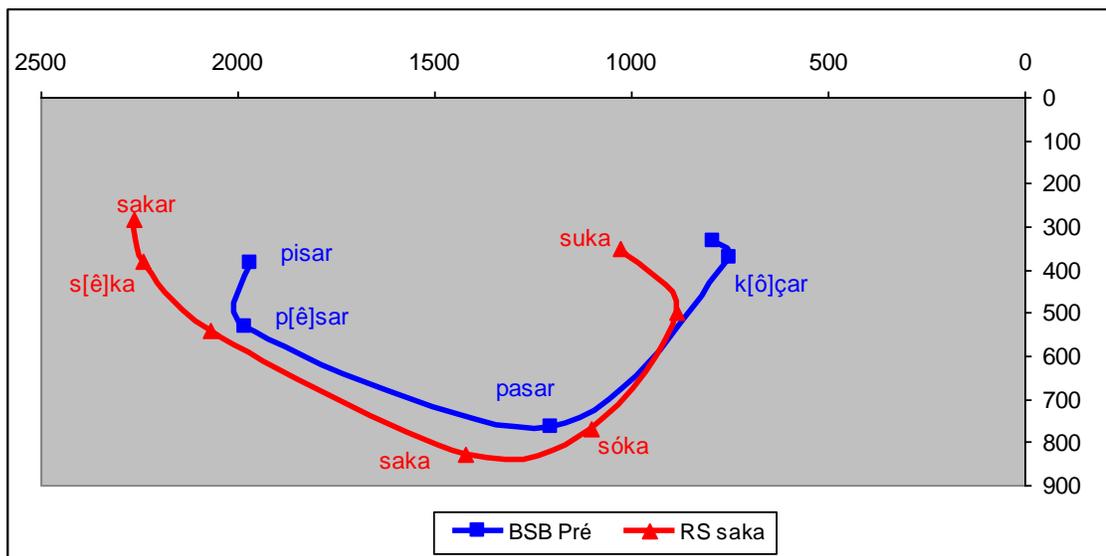


Figura 32: Vogais tônicas em dissílabos do PG e vogais pré-tônicas do PBs.

Nota-se que há uma similaridade muito grande entre as duas cartas de formantes, em especial no que diz respeito às vogais posteriores de cada série. Começando pela vogal posterior alta /u/, verifica-se que ambas são mais centrais do que as outras vogais posteriores. Observa-se ao mesmo tempo que ambas têm aproximadamente a mesma altura. A vogal /o/ é, em ambas as séries, mais posterior do que a vogal /u/. Constata-se também que as vogais /i/ e /e/, de cada série, têm anterioridade similar. Em resumo, as vogais tônicas em palavras dissílabas do PG e as vogais realizadas em posição pré-tônica do PBs têm padrões análogos. Mais uma vez, deve-se lembrar que a posição do /u/ em todas as cartas de formantes é mais central do que as outras vogais posteriores.

Por outro lado, embora as vogais em posição tônica em monossílabos e as vogais pré-tônicas do PG apresentem padrões bastante similares, há pequenas diferenças, como mostra a figura a seguir.

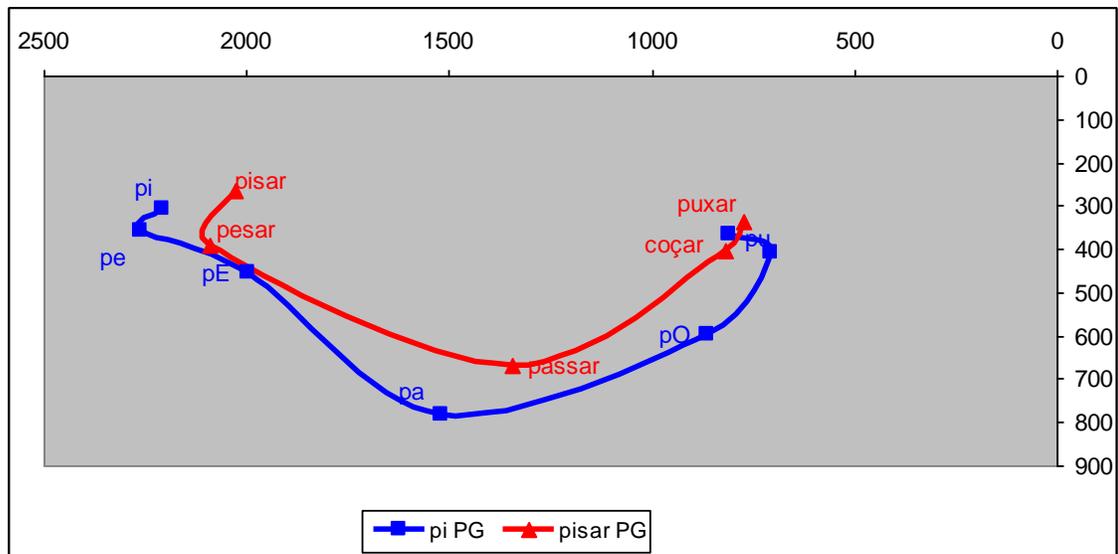


Figura 33: Vogais tônicas em monossílabos e vogais pré-tônicas do PG.

Evidencia-se, na figura 33, que as vogais tônicas em monossílabos e as vogais realizadas em posição pré-tônica do PG têm padrões bastante diferentes, em especial no que se refere às vogais posteriores. Verifica-se que para a /u/ e /o/ os valores são praticamente os mesmos, sendo /o/ um pouco mais anterior na realização pré-tônica do que na tônica.

Já no caso das vogais anteriores, a vogal alta /i/ e a vogal média alta /e/ apresentam padrões bastante similares nas duas realizações. Finalmente, observa-se que a realização pré-tônica é mais centralizada do que a realização de monossílabos.

Para proceder a uma análise mais aprimorada das vogais tônicas e pré-tônicas, reproduzem-se a seguir o quadro das vogais tônicas e o quadro das vogais pré-tônicas da variedade de PG.

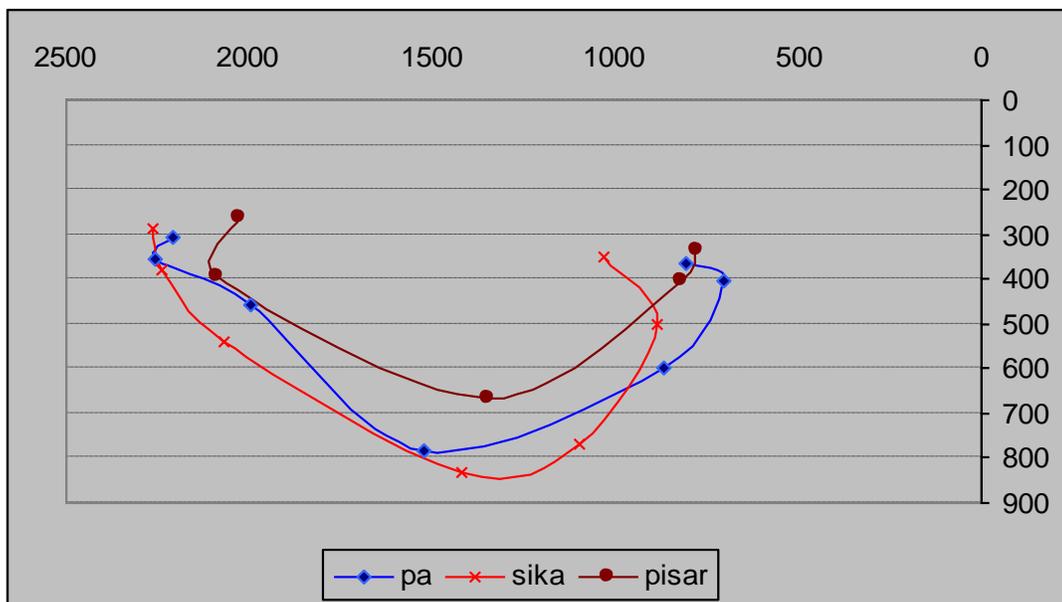


Figura 34: Vogais tônicas e pré-tônicas do PG.

Da comparação entre as cartas de formantes, pode se concluir que a vogal /i/ apresenta valores que a colocam em um ponto mais central se comparada à mesma vogal em posição tônica. A vogal /a/ é notoriamente mais central e alta do que a mesma vogal em posição tônica. Já a vogal /o/ não apresenta números muito diferentes na posição pré-tônica do que na posição tônica. Finalmente, a vogal /u/ tem um valor que a coloca mais próxima da realização em monossílabos do que em dissílabos.

Verifica-se que as vogais anteriores das realizações pré-tônicas e tônicas em monossílabos se comportam de maneira similar, enquanto que as vogais posteriores das realizações tônicas (monossílabos e paroxítonas) se assemelham.

Resumindo todo o exposto sobre as vogais tônicas e pré-tônicas do PG, verificou-se que as vogais do PG em comparação às do PBs têm as seguintes características:

- as vogais anteriores tônicas da variedade gaúcha são mais anteriores do que as da variedade de Brasília;
- as vogais do PG são sempre mais baixas do que as do PBs;
- as vogais pré-tônicas apresentam distribuição análoga nas duas variedades de português, sendo todas as vogais do PG (menos /u/) mais anteriores do que as vogais do PBs.

Por outro lado, tomando-se como referência unicamente as vogais do PG, pode-se verificar que estas possuem as características arroladas abaixo:

- a vogal /a/ apresenta sempre valores que a colocam em uma posição notadamente baixa;
- na posição pré-tônica essa vogal é bastante centralizada;
- a vogal tônica /u/ parece estar deslocada com respeito às outras vogais nas duas realizações tônicas;
- as vogais tônicas estão organizadas em três grupos: anteriores /i, e/, posteriores altas /o, u/ e posteriores baixas /a, ɔ/;
- na posição pré-tônica as vogais se apresentam em dois grupos: anteriores /i, e/ e posteriores /a, o, u/;
- a vogal /u/ pré-tônica tem uma localização bastante similar à mesma vogal tônica.

#### 5.1.5 Vogais átonas do PG

Nesta seção serão analisadas as vogais átonas do PG em posição final e não-final. Para isso, mediram-se os formantes das vogais átonas das palavras pronunciadas pelos falantes do Rio Grande do Sul e calculou-se a média para cada vogal, obtendo-se os quadros que serão avaliados a seguir.

Os dados apresentados por Callou et al. (1996) mostraram que a origem do informante é o fator mais importante na realização das vogais pós-tônicas. Para Porto Alegre os autores encontraram que o sistema é bastante compacto, já que as vogais altas sofrem abaixamento enquanto a vogal baixa quase não sofre abaixamento.

##### 5.1.5.1 Vogais pós-tônicas em proparoxítonas

Para realizar a análise das vogais pós-tônicas em palavras proparoxítonas consideraram-se os dados coletados com 5 informantes do sexo masculino. As palavras proparoxítonas eram: 'árvores', 'exército', 'fósforo', 'lâmpada' e 'xícara'. Vários informantes

realizaram essas palavras como sendo dissílabos, nesse caso, a sílaba pós-tônica ficava em posição átona final. A seguir oferece-se a relação de palavras realizadas pelos informantes.

Árvores	Ar.vres	Árvores	
Exército	Exército	Ex.érs.to	
Fósforo	Fos.fro	Fos.fo	Fósforo
Lâmpada	Lam.pa	Lâmpada	
Xícara	Xi.kra	Xi.ka	Xíkara

Verifica-se que cada palavra foi realizada de várias formas diferentes. Nesse caso, para efeitos de levantamento das realizações pós-tônicas, tomaram-se os formantes das vogais que não ficaram em posição átona final. Isto é, consideraram-se unicamente as palavras que foram realizadas como proparoxítonas. As realizações pós-tônicas foram comparadas com as séries das paroxítonas e das pré-tônicas, como mostra o gráfico que segue.

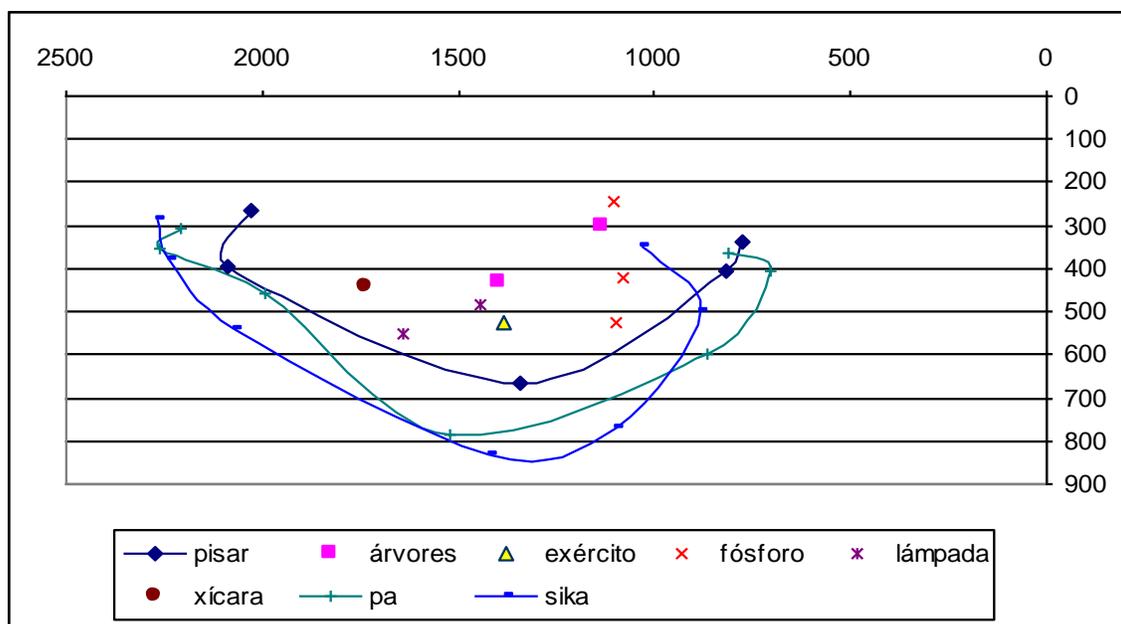


Figura 35: Vogais proparoxítonas, tônicas e pré-tônicas.

Em consequência do número reduzido de dados, as considerações a respeito das vogais pós-tônicas em palavras proparoxítonas não serão conclusivas. Considera-se necessário realizar um novo estudo para verificar estes resultados.

Em primeiro lugar, as ocorrências deveriam ter sido de 25 palavras proparoxítonas, mas muitas palavras foram realizadas como paroxítonas. Esse fato é comum em PB – verifica-se na literatura vários registros de: árvore > arvre, fósforo > fosfro, e xícara > xicra (cf. LEE, 2004 e MASSINI-CAGLIARI, 1999 apud ARAÚJO et al., op. cit.). De acordo com Araújo et al. (op. cit.) o fenômeno poderia ser explicado pela tendência do PB a reduzir proparoxítonas em determinados contextos, criando *onsets* complexos iniciados por uma oclusiva ou labiodental.

Os resultados mostram que a maioria das ocorrências registradas pode ser explicada pela proposta de Araújo et al. (op. cit) – árvore > ar.vre, fósforo > fos.fro, xícara > xi.cra. Há duas ocorrências que são licenciadas por formar sílabas válidas em PB – lâmpada > lam.pa e xícara > xi.ca. A palavra ‘exército’ gera problemas para a análise, pois da síncope de /i/ se formaria um encontro consonantal não licenciado em PB (rst). Contudo, como o /s/ é ressilabificado, passando a fazer parte da sílaba tônica, como segundo elemento da coda, o resultado é uma estrutura silábica permitida em PB (cf. Camara, 1970 [2004]).

Uma segunda consideração a ser feita sobre as vogais pós-tônicas em palavras proparoxítonas diz respeito às ocorrências registradas para algumas palavras. Pelos dados apenas a vogal /o/ da palavra ‘fósforo’ apresenta uma realização que corresponde às outras realizações de /o/ (tônica e pré-tônica). Para as outras vogais os registros mostram que haveria uma superposição do espaço vocálico das mesmas. Ao mesmo tempo, de acordo com os valores registrados as ocorrências poderiam ser interpretadas como de uma vogal central média.

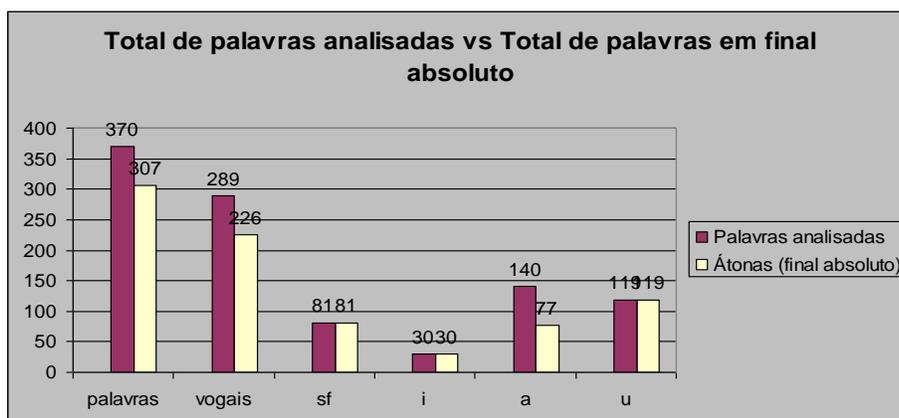
#### 5.1.5.2 Vogais átonas finais

Para proceder ao levantamento das vogais átonas finais analisaram-se os dados coletados com informantes do sexo masculino de quatro das cidades estudadas (Flores da Cunha, Porto Alegre, São Francisco de Paula e Alegrete). Os dados analisados são os mesmos analisados para as vogais tônicas e pré-tônicas (10 informantes).

Não foram consideradas vogais em final de palavra, mas no meio de uma sequência de palavras (copo com gelo, por exemplo). Essa decisão decorreu do fato que em nenhum momento a vogal no meio de uma sequência é apagada. Observou-se que um grande número de vogais em final absoluto é apagado, mas esse fenômeno não acontece quando a vogal está

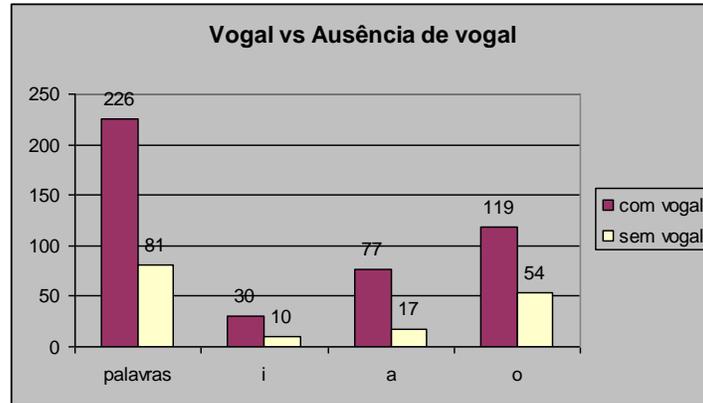
no meio de uma sequência – nem sequer quando a vogal é seguida de uma consoante surda (pato feio).

Como pode ser observado no quadro abaixo, analisaram-se 370 palavras das quais 307 estavam de fato em final absoluto. Das 370 palavras analisadas, 81 não apresentaram formantes (sf), sendo que **todas** correspondiam a realizações de vogais em final absoluto. Ao todo, analisaram-se 30 ocorrências de /i/, 140 de /a/ e 119 de /o/. No caso de /i/ e /o/ todas as palavras estavam em final absoluto, já no caso de /a/ havia 77 ocorrências em final absoluto.



Quadro 28: Palavras analisadas vs. palavras em final absoluto.

Do total de palavras em final absoluto (307), 226 apresentavam formantes e 81 não tinham formantes evidentes, ou seja, aparentemente a vogal sofreu apagamento. De acordo com a análise, das 30 ocorrências de /i/, 10 foram apagadas. Já para /a/ a relação é de 17 apagamentos em 77 ocorrências. No caso de /o/ houve 54 apagamentos em 119 ocorrências.



Quadro 29: Números para apagamento da vogal.

A seguir, apresenta-se a carta de formantes elaborada com os dados de todas as ocorrências de vogal átona final para todos os informantes. Pelo gráfico verifica-se que os espaços vocálicos das três vogais átonas estão bem definidos. Ao mesmo tempo, observa-se que as vogais átonas /i/ e /a/ se apresentam mais centralizadas do que as mesmas vogais pré-tônicas. Já no caso de /u/, o espaço vocálico coincide com as vogais tônicas e pré-tônicas.

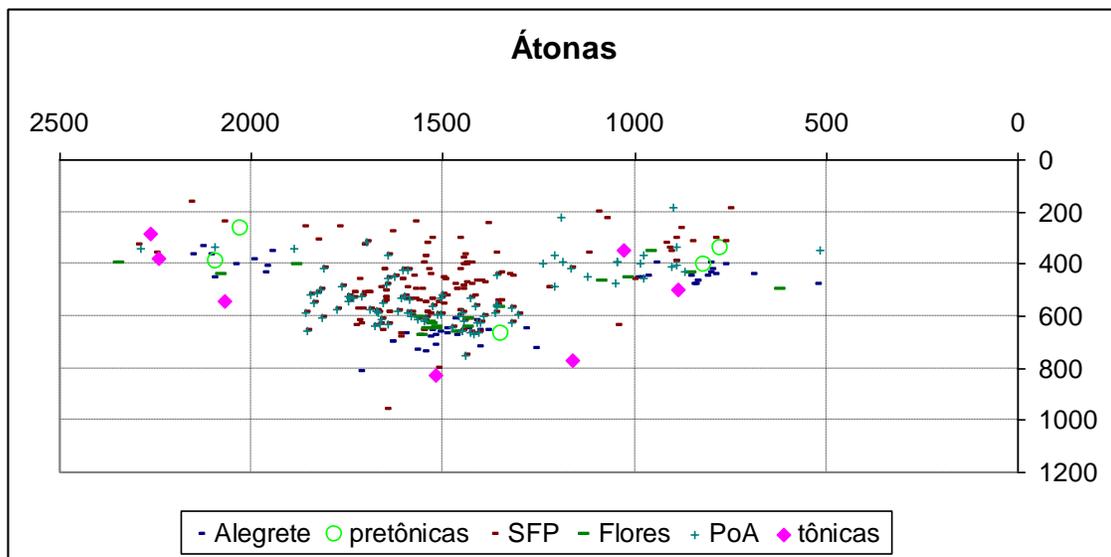


Figura 36: Vogais átonas do PG.

Dado que se havia comprovado que as vogais em final de palavra não-absoluto comportavam-se de forma diferente das vogais em final absoluto, decidiu-se comparar a realização de /a/ nos dois casos para verificar se havia também uma diferença no que diz respeito à qualidade da vogal.

Observou-se que, se bem o espaço vocálico de /a/ parece ser bastante uniforme para as duas realizações, a vogal em final de enunciado se apresenta mais baixa do que em final não-absoluto.

Considerando as realizações por lugar de origem dos informantes, verificou-se que os informantes de Alegrete e Flores da Cunha são os que apresentam as vogais mais diferenciadas (mais baixas). Por outro lado, as realizações mais centralizadas correspondem aos dados coletados em Porto Alegre.

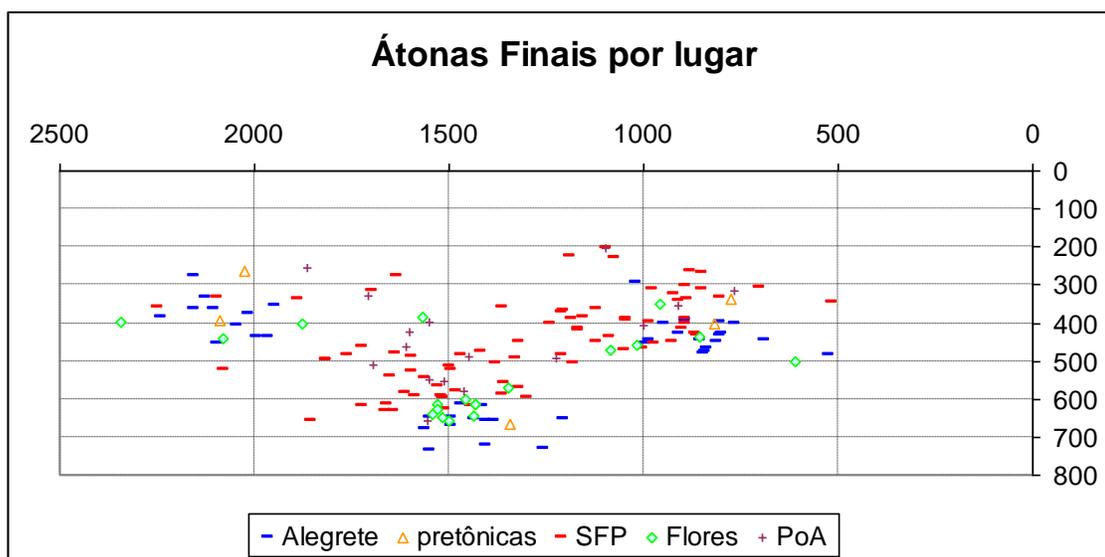


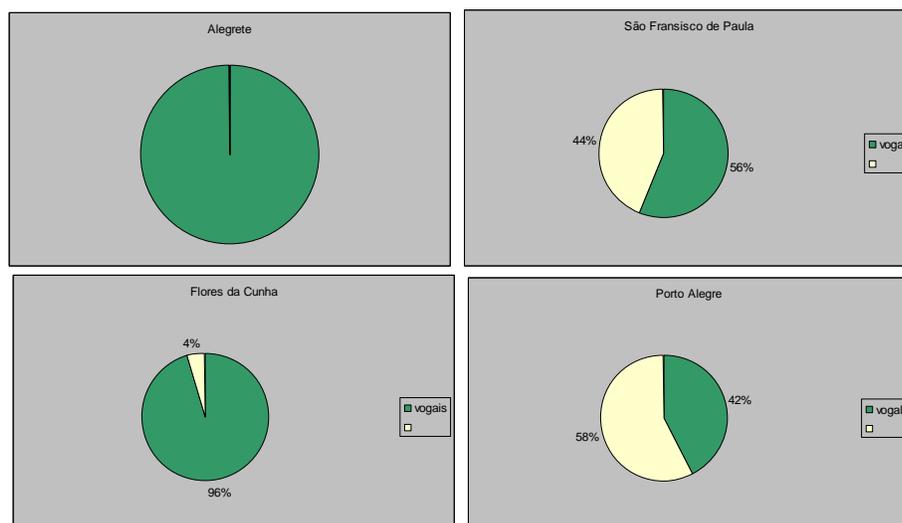
Figura 37: Vogais átonas e origem dos informantes.

Comparando-se os dados obtidos para a vogal “a” em posição átona final, posição pré-tônica e tônica, pode-se afirmar que o “a” em posição átona final corresponde a uma vogal central baixa, ou seja, é bastante mais anterior e mais alta do que a vogal pré-tônica e tônica “a”. Observa-se, ao mesmo tempo, que as realizações correspondentes aos falantes da serra gaúcha definem vogais mais altas do que as realizações dos informantes dos pampas.

Na sua descrição articulatória Cagliari (2007, p. 59) afirma que não é correto usar o símbolo [ɐ] para “significar a-átono”, e recomenda que se use [a]. Contudo, no caso do PG, os dados acústicos mostram que o uso de [ɐ] seria sim correto.

Ao realizar o levantamento do apagamento vs. realização da vogal, constatou-se uma diferença interessante por cidade. Nesse caso, não se observaram apagamentos nos dados coletados em Alegrete e registrou-se apenas 4% de apagamentos em Flores da Cunha. Por

outro lado, 44% dos dados coletados em São Francisco de Paula correspondem a apagamento de vogal. Esse valor aumenta para 58% no caso de Porto Alegre. Verifica-se mais uma vez a semelhança nas realizações de São Francisco de Paula e Porto Alegre.



Quadro 30: Apagamento da vogal por cidade.

Os espectrogramas reproduzidos a seguir mostram que, se bem há uma mancha após a última consoante em cada palavra, essa mancha não pode ser caracterizada como um formante.

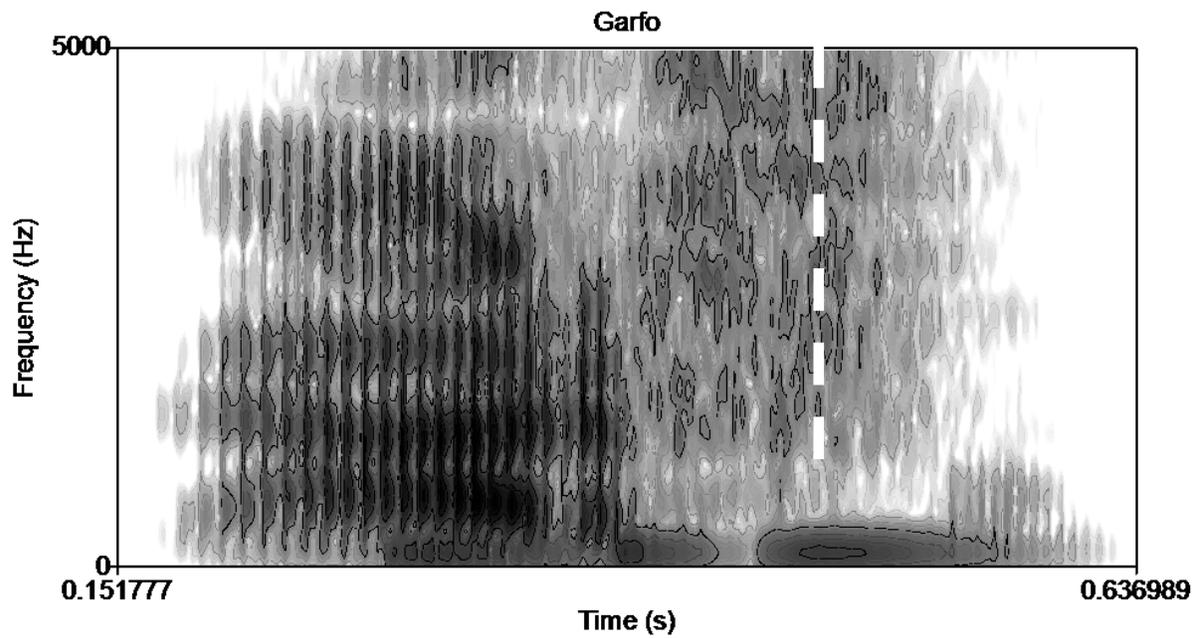


Figura 38: Espectrograma da palavra 'garfo'.

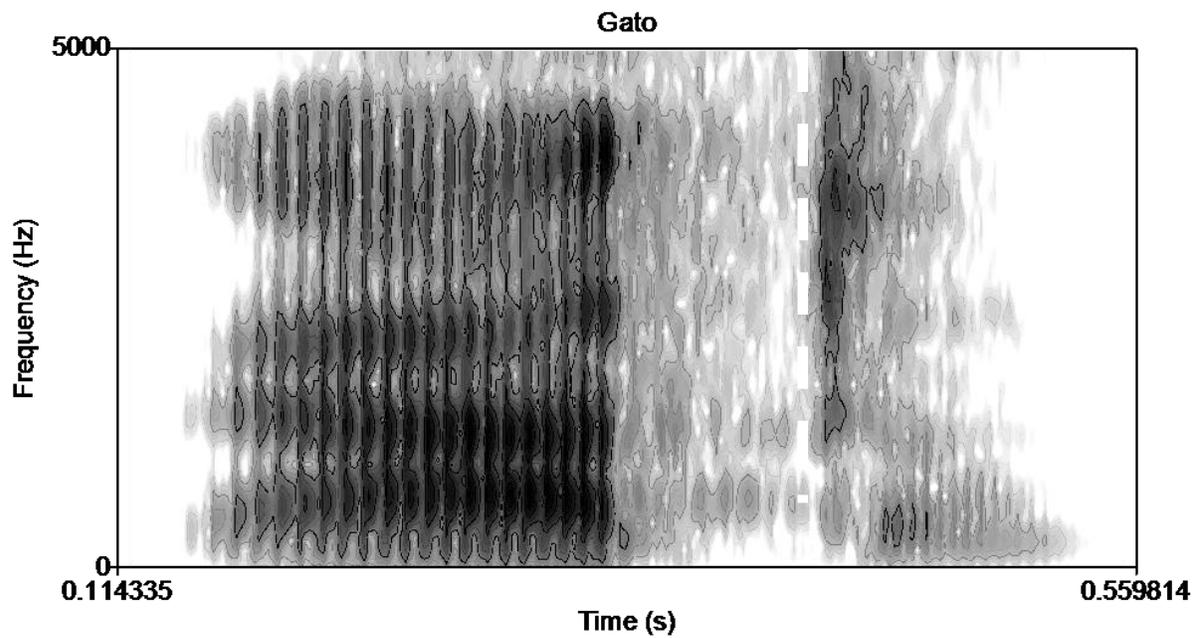


Figura 39: Espectrograma da palavra 'gato'.

Nos dados relacionados na figura 37, verificou-se que os resultados para as vogais átonas finais e pré-tônicas mostram que há uma diferença entre estas realizações. Para melhor

visualização do fenômeno elaborou-se um quadro onde se inventariam a média das vogais pré-tônicas e os resultados das vogais átonas finais.

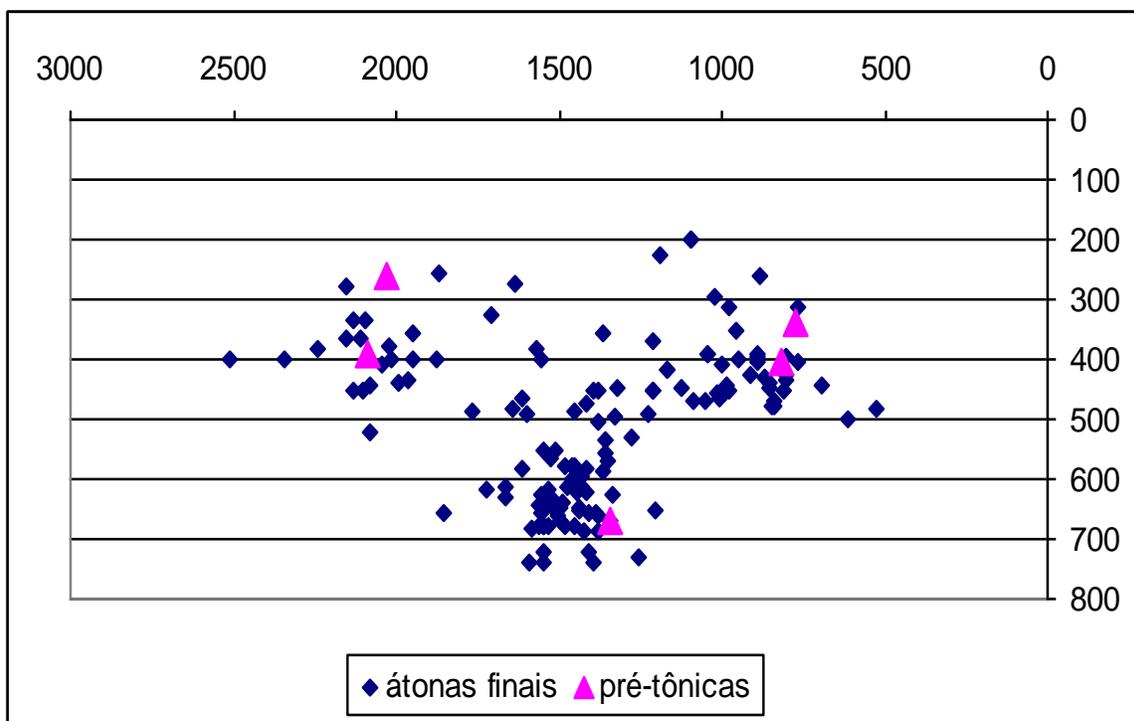


Figura 40: Vogais átonas finais e média das vogais pré-tônicas.

Analisando os resultados apresentados na figura 40, pode-se concluir que a realização átona final para /a/ é central e alta, se comparada à vogal /a/ em posição pré-tônica. As realizações para o /o/ em posição átona final são mais similares com a realização do /o/ pré-tônico do que do /u/ pré-tônico. O mesmo se verifica para a vogal média anterior /e/. Isto é, nesse caso, os resultados para a vogal /e/ átona são similares aos da vogal /e/ pré-tônica. Em outras palavras, observa-se que as vogais médias em posição átona seriam mais parecidas com as vogais médias em posição pré-tônicas do que com as vogais altas pré-tônicas.

Considerando que, de acordo com Massini-Cagliari (1992, p. 25), a qualidade das vogais pré-tônicas assemelha-se muito mais a qualidade das vogais tônicas do que das pós-tônicas, a figura 36 estaria apresentado um fenômeno já considerado em outras variedades de português. Ou seja, a comparação entre as vogais átonas finais e as pré-tônicas mostra que as últimas são mais parecidas com as vogais tônicas do que com as átonas.

Para verificar se há uma similaridade entre as vogais átonas em posição final e vogais em sílabas pós-tônicas em palavras proparoxítonas, elaborou-se o gráfico abaixo.

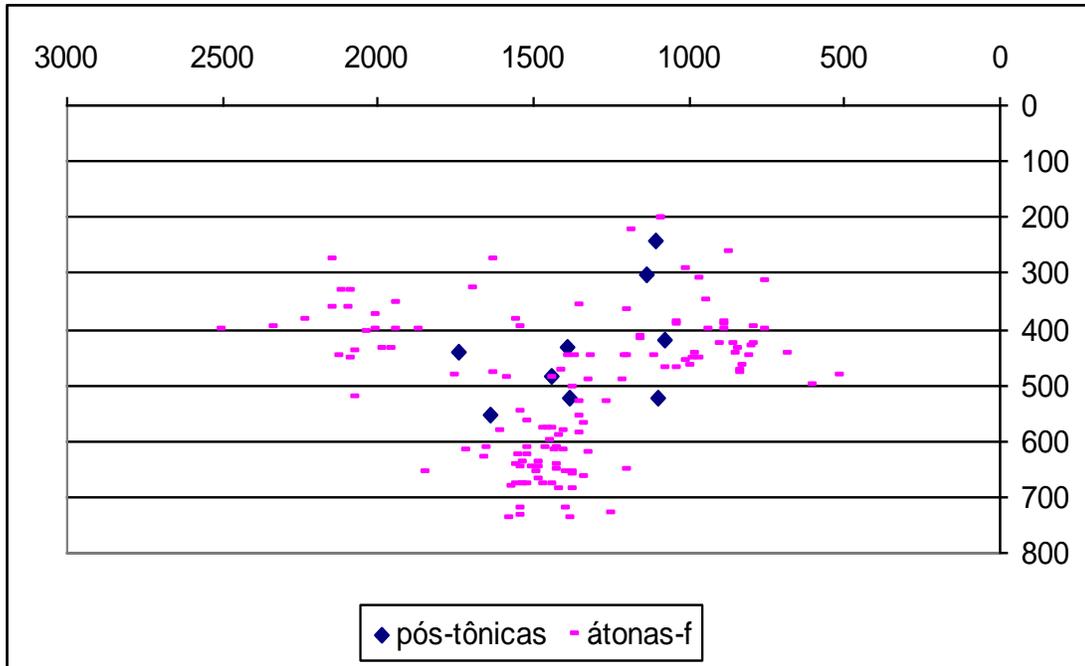


Figura 41: Vogais átonas finais e vogais pós-tônicas em proparoxítonas.

Da análise do gráfico depreende-se que as vogais pós-tônicas em proparoxítonas se realizam de forma diferente das vogais átonas finais. No caso, as vogais pós-tônicas não finais são, aparentemente, mais centralizadas do que as vogais átonas finais.

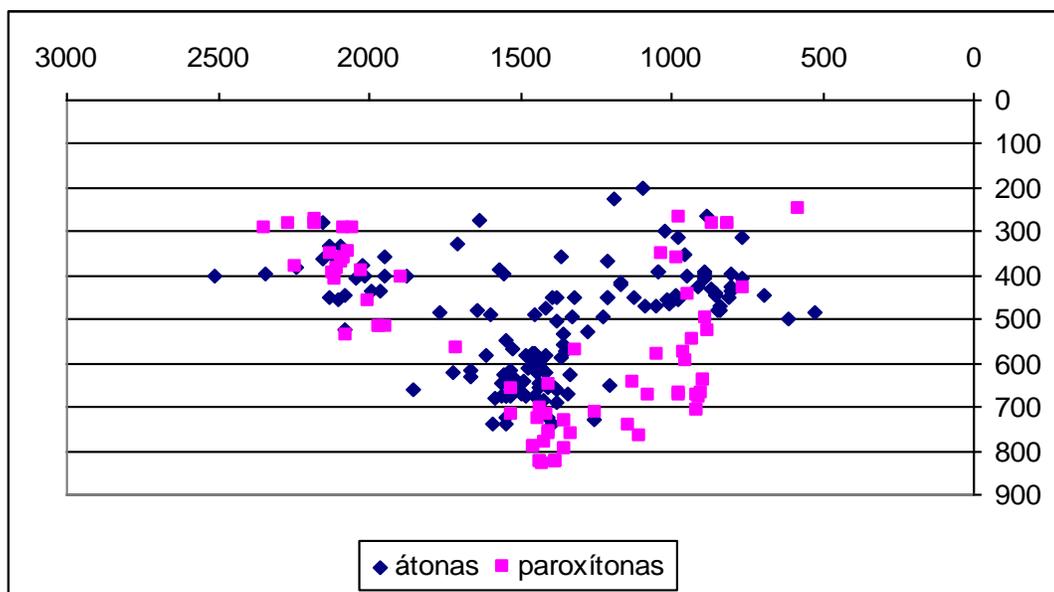


Figura 42: Vogais átonas finais e tônicas paroxítonas.

A carta de formantes acima permite visualizar a relação entre as realizações das vogais átonas finais e das vogais tônicas em palavras paroxítonas. Como pode ser observado os dados mostram que as vogais átonas finais são mais centralizadas do que as vogais tônicas – sendo as vogais posteriores as mais centralizadas. Observe-se que de acordo com Massini-Cagliari (1992, p. 25), na variedade paulista, as vogais /e, o, a/ em sílabas átonas tendem a ser mais centrais e altas do que em sílabas tônicas. Também Callou et al. (op. cit.) afirmam que o PB em geral apresenta um sistema átono mais compacto do que o tônico. Assim, os resultados para o PG estariam de acordo com outras variedades de PB.

A respeito da vogal baixa /a/, cabe ressaltar que a mesma é bem diferenciada. Na realização tônica, a vogal apresenta-se mais posterior e baixa do que na posição átona. Tem-se então que as realizações de /a/ se caracterizam da seguinte forma:

- /a/ pré-tônico - ocupa uma posição intermediária entre o 'a' tônico e o a-átono;
- /a/ átono - é mais centralizado;
- /a/ tônico – é baixo e central.

#### 5.1.5.3 Vogais pós-tônicas não-finais

Como apenas três palavras<sup>58</sup> do *corpus* apresentaram vogais pós-tônicas não-finais (48 tokens), as considerações oferecidas a seguir servem apenas para ilustrar a análise.

---

<sup>58</sup> O *corpus* continha 3 palavras proparoxítonas que foram repetidas por 14 informantes duas vezes (3 x 14 x 2 = 48 dados)

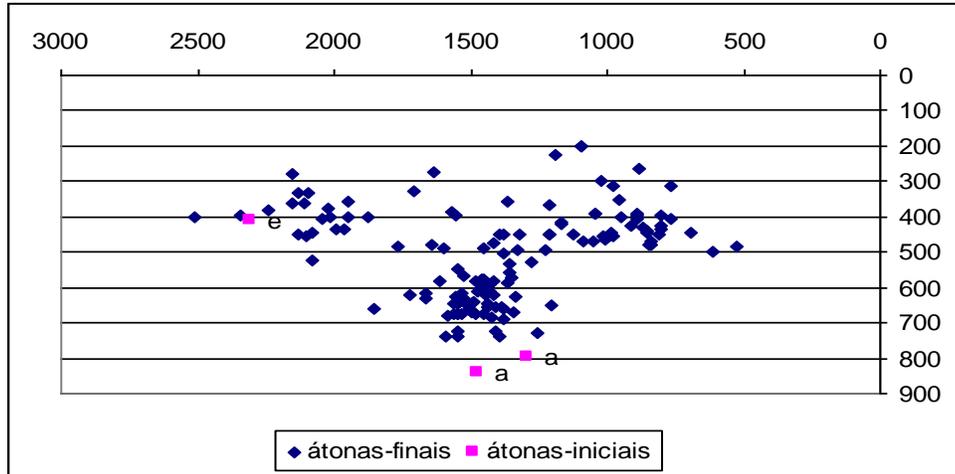


Figura 43: Vogais átonas-não-finais e vogais átonas-finais.

Computaram-se os dados das realizações átonas finais e não-finais, obtendo-se como resultado a figura 43. Pelos resultados apresentados nessa figura, pode-se perceber que a vogal média /e/ tem uma realização final e não-final com valores similares. Contudo, a vogal /a/ apresenta valores mais diferenciados. No caso da realização átona final, a vogal é mais centralizada e alta. Já na realização átona não-final, a vogal é baixa.

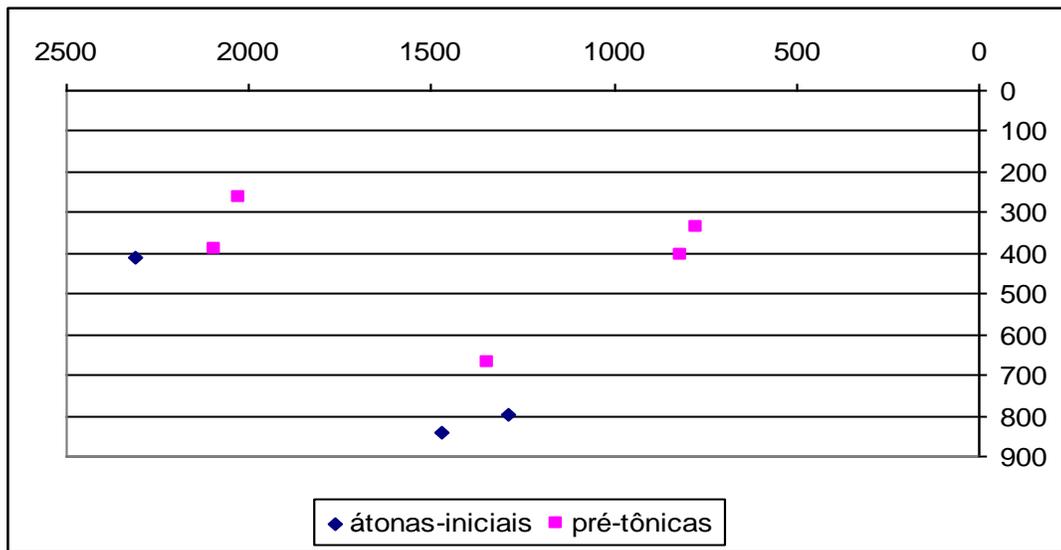


Figura 44: Vogais pré-tônicas e vogais átonas-não-finais.

De acordo com os dados haveria uma diferença entre as pré-tônicas e as átonas-iniciais. A vogal /a/ na posição átona-inicial parece ser mais baixa do que a vogal /a/ na posição pré-tônica. Considerando a vogal /e/, observa-se que também existe uma diferença entre o /e/ pré-

tônico e aquele na posição átona-inicial. Comparando-se as duas vogais, pode-se constatar que o /e/ na posição átona-inicial é consideravelmente mais anterior do que o /e/ pré-tônico.

A seguir apresenta-se a tabela com os resultados para as vogais átonas-não-finais e para as vogais tônicas em paroxítonas.

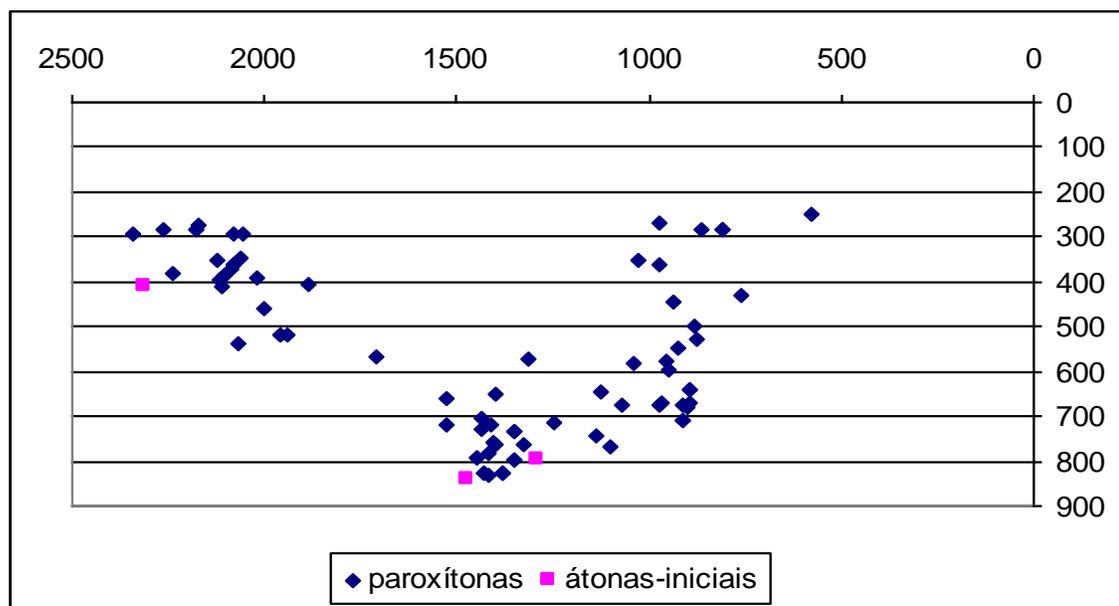


Figura 45: Vogais átonas-não-finais e vogais paroxítonas.

Os resultados para as vogais átonas-iniciais e para as vogais tônicas em paroxítonas foram lançados em uma carta de formantes para poder verificar se havia alguma semelhança entre as diferentes vogais. Da análise pode-se verificar que, embora a vogal /e/ em posição átona não-final seja mais anterior do que em posição tônica em palavras paroxítonas, o resultado não é tão diferente. No caso da vogal baixa, verificou-se que a realização átona não-final coloca a vogal dentro do campo das realizações das vogais tônicas de paroxítonas.

## 5.2 Síntese da análise acústica das vogais do PG

A análise menos rigorosa indicou que as vogais anteriores são mais anteriores no Rio Grande do Sul do que em Brasília. Ao mesmo tempo, a vogal /a/ é sempre bastante baixa no

PG. Observou-se também que a vogal tônica /o/ do PG tem a mesma altura da vogal /u/ do PBs.

No que diz respeito especificamente às vogais do PG, verificou-se que as vogais tônicas em monossílabos e dissílabos se organizam em três grupos: anteriores, posteriores altas e posteriores baixas. Comprovou-se que, contrariamente à proposta de Cagliari (2007), no PG a vogal a-átona pode ser representada como [ɐ].

Quanto às vogais átonas em final de palavra do PG, constatou-se que para as vogais anteriores e posteriores em posição átona final as realizações variam entre /o/ e /u/, por um lado, e entre /e/ e /i/, por outro lado, confirmando as observações sobre as realizações articulatórias de Cagliari (2007).

Verificou-se que, embora a vogal /e/ em posição átona-inicial seja mais anterior do que em posição tônica em palavras paroxítonas, o resultado não é tão diferente. No caso da vogal baixa /a/, verificou-se que a realização átona-inicial coloca a vogal dentro do campo das realizações das vogais tônicas de paroxítonas. Ao mesmo tempo, conclui-se que a vogal média /e/ tem uma realização final e inicial com valores similares. Contudo, a vogal /a/ apresenta valores diferenciados.

Evidenciou-se que as vogais anteriores tônicas em monossílabos e as vogais anteriores realizadas em posição pré-tônica do PG têm padrões bastante equivalentes, ao passo que, as realizações das vogais posteriores tônicas em dissílabos e em posição pré-tônica são similares.

A organização das vogais posteriores da série tônica em palavras dissílabas do PG e as vogais realizadas em posição pré-tônica do PBs é bastante similar. Verificou-se que a vogal posterior alta /u/ nessas realizações tem altura similar, sendo mais centralizada para a série 'saka'. Observou-se que a vogal /o/ é, em ambas as séries, mais posterior do que a vogal /u/.

Já sobre as vogais pré-tônicas do PG, comprovou-se que a vogal /i/ apresenta valores que a colocam em um ponto mais central se comparada à mesma vogal em posição tônica. A vogal /a/ é mais posterior do que a mesma vogal em posição tônica. A vogal /u/ é mais parecida com a realização em monossílabos do que em dissílabos.

De acordo com Massini-Cagliari (1992, p. 25), a vogal /i/ parece ter a mesma qualidade em sílabas átonas e sílabas tônicas. Para a vogal /u/, em sílabas átonas finais, a autora nota uma tendência à centralização e abaixamento. Pelos dados registrados para o PG a relação constatada pela autora não se confirma nesta variedade.

Por outro lado, a análise realizada seguindo uma metodologia rigorosa e considerando um maior número de dados (1434 ao todo) revelou que não há diferenças com base de articulação entre os dois dialetos, embora haja grande variação entre as vogais médias. Nesse sentido, os dados mostraram que a referida variação pode ser atribuída a diferenças dialetais, fato que corroboraria a TDA. Entretanto, não foi possível verificar nem a TQF nem a TDA, já que, mesmo havendo maior variação entre as vogais médias do que entre as vogais extremas, essa variação poderia estar relacionada com diferenças dialetais (TDA). Observou-se que um dos sistemas é mais compacto do que o outro – o do PBs para os homens e do PG para as mulheres. Finalmente, mesmo quando os sistemas são idênticos, a predição da TDA segundo a qual as vogais deveriam ser equidistantes não se cumpre para estas duas variedades de PB.

## CAPÍTULO VI

---

### FONÉTICA ARTICULATÓRIA E ACÚSTICA – CONSOANTES

Apresenta-se aqui a relação de consoantes realizadas pelos informantes do RS. O capítulo toma como base a descrição de Cagliari (1982, 2007) que é resumida na próxima seção. Ao longo da descrição e análise das consoantes do RS, serão comentados aspectos trazidos das descrições de Pontes (1965) e Camara (1953, \*2008, 1970, [2004]); e serão levantados elementos teóricos desses autores bem como de Ladefoged (2001 e 2005). Em caso de haver variação de um lugar para outro do RS ou em caso de haver ocorrências restritas a um lugar apenas, os informantes e as cidades serão especificados.

#### 6.1 Consoantes do PB: Cagliari (1982, 2007)

Esta seção segue as especificações do capítulo das consoantes e o capítulo sobre as propriedades gerais dos segmentos vocálicos e consonantais de Cagliari (1982, 2007), pois o objetivo deste capítulo é descrever as características mais marcantes do sistema consonantal da variedade de português falada no RS e apontar as características que o distinguem de outras variedades de português. Assim sendo, foi necessário recorrer a uma descrição fonética do PB para poder realizar uma comparação sistemática.

No referido trabalho, o autor organiza as consoantes do PB pelo modo e lugar de articulação e também lista os sons e fornece exemplos e detalhes sobre a ocorrência dos mesmos. Contudo, as explicações do autor muitas vezes são de teor fonológico, embora ele não as apresente como tais. Reproduz-se a seguir a lista de sons e alguns comentários do autor (Cagliari, *op. cit.*, p. 32 – 48).

- a) Oclusivas: [p, b, t, d, k, g]. O par [t, d] é dental e não alveolar e as velares variam no seu ponto de articulação dependendo da vogal que vem depois (alguns falantes podem chegar “a emitir uma oclusiva palatal ou uvular, conforme o caso” (2007, p. 35)).
- b) Fricativas: [f, v, s, z, ʃ, ʒ, x, ɣ, χ, ʁ, h, h̃]. Nesse grupo é mais comum encontrar a fricativa surda do que a sonora em final de palavra. Também, em final de sílaba, alguns dialetos produzem [s] e outros [ʃ]. Já outros falantes realizam um som que

começa com uma fricativa alveolar surda e acaba com uma fricativa palatoalveolar surda [sʃ]. Finalmente, as fricativas alveolares e palatoalveolares assimilam-se ao som que as segue. As fricativas palatoalveolares, em Português, são articuladas com protrusão labial, mas alguns falantes fazem uma protrusão muito leve. Sem fazer referência à fonologia, mas enveredando por esse caminho, Cagliari afirma, ainda, que a ocorrência de fricativas velares, uvulares e glotais parece estar relacionada à origem do falante, concluindo que “no dialeto carioca e no Nordeste do Brasil, é comum a ocorrência de fricativas velares, onde no dialeto mineiro ocorrem as fricativas glotais e em certos dialetos ocorre a vibrante” (p. 37). Os exemplos do autor são as palavras: rato [xato], com velar surda; barriga [baʁiga], com velar sonora; roda [χOda], com uvular sonora; roda [hOda, fiOda], com glotal surda e sonora, respectivamente; curral [kuʁAω, kuʁAω] com velar sonora e uvular sonora, respectivamente.

- c) Africadas: [tʃ, dʒ]. A ocorrência destes sons estaria incluída nos dialetos carioca, mineiro, baiano e sempre seguindo a vogal [i] ou [ɪ]. No dialeto paulista, a ocorrência desses sons se limita a algumas palavras como ‘leite’ e ‘dentista’, sendo que a realização mais comum seria a oclusiva dental sussurrada.
- d) Nasais: [m, n, ɲ, ŋ]. Além de listar os sons em PB, o autor dedica um capítulo às nasais e vogais nasalizadas. Nesse capítulo, ele descreve em detalhes a produção de sons nasais e entra no domínio fonológico (sem explicitar o fato). Assim, afirma que em final de palavra ocorre somente [ɲ, ŋ], dependendo da vogal que as precede – se for vogal anterior, a realização será [ɲ]; se for posterior, a realização será [ŋ]. Já em final de sílaba, em meio de palavra, pode ou não ocorrer a consoante nasal – se ocorrer será condicionada pela vogal precedente ou pela oclusiva seguinte, por exemplo [tõbω, tõɲbω, tõmbω] para ‘tombo’ (p. 95). Também, resume a ocorrência de vogais e ditongos nasalizados em três regras (p. 97):
  - i. Sempre que houver consoante nasal seguindo vogal, a vogal será obrigatoriamente nasalizada, mas a consoante nasal não se realiza foneticamente. Exemplo: [kãta] ‘canta’.

- ii. Quando a consoante nasal for realizada, a vogal será nasalizada opcionalmente. Exemplos: [kẽnta] e [kɛnta] 'canta'.
  - iii. Quando a vogal é seguida por uma consoante nasal na sílaba seguinte, essa pode ser opcionalmente nasalizada. Exemplos: [vẽɲa] ou [veɲa] 'venha' e [kẽma] ou [kɛma] 'cama'.
- e) Laterais: [l, ʎ, ʎ̥]. Alguns falantes usam [lɥ] em lugar de [ʎ]. Exemplos: [oʎω, oɥω] 'olho' e [fiʎω, fiɥω] 'filho'. Em capítulo posterior, o autor menciona a ocorrência da lateral alveolar palatalizada [ʎ̥] em palavras como [fiʎ̥ω] 'filho'.
  - f) Vibrantes: [r, ɾ, R]. Pelos exemplos do autor, deduz-se que esses sons são variantes do mesmo fonema. Exemplos: [mar], [maɾ], [maR] 'mar'.
  - g) Tepes: [ɾ, ɾ̥]. Para o autor estas não são vibrantes, pois há uma única batida contra os alvéolos, e nem flepe, som característico das línguas da Índia. O tepe ocorre geralmente "entre uma oclusiva ou fricativa labiodental e uma vogal, entre duas vogais, e, na pronúncia de certos falantes, também em posição final de sílaba diante de consoante" (p. 41). Não ocorre em início de palavra. O tepe surdo pode ocorrer entre uma oclusiva surda e uma vogal.
  - h) Retroflexas: [ʈ, ɖ, ʂ, ɳ, ʄ]. Os sons retroflexos são comuns: no dialeto paulista [ʄ] (constritiva ou fricativa retroflexa, segundo o autor), e caipira: [ʈ, ɖ, ʂ, ɳ, ʄ], o último som "ocorre onde em outros dialetos ocorre [x, r, ou r̥]" (p. 43).
  - i) Constrictivas: correspondem às chamadas *approximants* em inglês. De acordo com o autor, os sons laterais, vibrantes, nasais e o tepe são constrictivos em português.

Embora não seja propriamente uma questão fonética, como parte do trabalho, o autor enumera as seguintes realizações como possibilidades para "o que se escreve com RR": [r, R, x, ɣ, ɣ̥, B, h, h̥] e para "o que se escreve com R": [r, ɾ, R, r, ɾ̥, ɻ, x, ɣ, ɣ̥, B, h, h̥] (Cagliari, op. cit., p. 44). Assim, verifica-se que os sons fricativos que, segundo o autor apresentam variação regional [x, ɣ, ɣ̥, h, h̥], são na realidade realizações róticas.

O autor acrescenta ainda um capítulo sobre propriedades articulatórias de vogais e consoantes que, segundo ele, seriam as que se enumeram logo abaixo. Às propriedades apresentadas por Cagliari (op. cit.), acrescenta-se a descrição de articulações secundárias de

Ladefoged (2001, p. 217), quando considerado necessário. De acordo com o último, articulação secundária é aquela que ocorre ao mesmo tempo em que ocorre a articulação primária, mas tem um menor grau de constrição. Assim, as propriedades listadas por Cagliari (op. cit.) são:

- i) Duração, apresentada como essencial no estudo do ritmo da fala.
- ii) Desvozeamento, sendo que raramente ocorrem sons totalmente surdos, geralmente os sons são sussurrados. O fenômeno é comum em vogais finais antes de pausa e ocorre sempre para as fricativas alveolares e palatoalveolares seguidas de consoante surda. O desvozeamento em final de palavra diante de pausa é típico do português.
- iii) **Labialização** de vogais e consoantes antes de som labial. De acordo com Ladefoged (2001), a labialização ou a adição de arredondamento dos lábios é um processo que pode acompanhar qualquer articulação secundária. É simbolizada por [w] acompanhando o outro símbolo que representa a articulação primária.
- iv) Sons pronunciados sem fricção que passam a ser denominados **constritivos**.
- v) **Palatalização** de consoantes. O autor afirma que “não faz sentido dizer que uma consoante palatal se palataliza porque a palatalização é um traço inerente a ela.” (p. 105). Alguns falantes produzem uma lateral alveolar palatal [ɭ] em lugar da lateral palatal [ʎ], mas isso não ocorre com a nasal palatal, pois esse som tende a ser mais “posterior do que anterior” (p. 105).
- vi) **Velarização**. É comum para a lateral alveolar [l] quando ocorre entre os 'as'. De acordo com Ladefoged (2001, p. 218), é o levantamento do dorso da língua. Pode ser considerado como a adição de uma posição dos lábios similar a um [u], mas sem o arredondamento dos lábios.
- vii) **Explosão lateral, explosão nasal** são especificações do modo de articulação.
- viii) **Aspiração** de oclusivas surdas diante de vogal anterior fechada como variante da oclusiva surda.
- ix) Consoantes **africadas** que, de acordo com o autor, são diferentes de sequências de oclusiva e fricativa.

A seguir apresenta-se a relação de consoantes caracterizadas pelo autor.

	Bilabial	Labiodent.	Alveolar	Retroflexas	Palatoalve.	Palatal	Velar	Uvular	Glotal
Oclusivas	p b		t d	ʈ ɖ			k g		
Fricativas		f v	s z	ʂ	ʃ ʒ		x ɣ	χ ʁ	h ɦ
Nasais	m		n	ɳ		ɲ			
Laterais			l	ɭ		ʎ	ʟ		
Vibrantes			r r̥					R	
Tepe			r̥ f̥						
Africadas					tʃ dʒ				
Constritivas			ɻ̥	ɻ					

Quadro 31: Sons identificados por Cagliari (1982, 2007).

## 6.2 Descrição e análise das consoantes do PG

Após a transcrição fonética das gravações realizadas com os informantes de todas as localidades pesquisadas, o inventário fonético de sons utilizados nesta variedade de português é o que se apresenta no quadro abaixo.

	Bilabial	Labiodent.	Alveolar	Retroflex.	Palatoalv.	Palatal	Velar	Uvular	Glotal
Oclusivas	p b		t d				k g		
Fricativas		f v	s z	ʂ	ʃ ʒ		x ɣ	χ	h
Nasais	m		n			ɲ			
Laterais			l			ʎ	ɬ    ʟ		
Vibrantes			r    ʀ					R ʁ	
Tepe			r    ʀ	ɽ					
Africadas					tʃ dʒ				
Constritivas		ʋ	ɹ	ɻ		j	w		

Quadro 32: Sons consonantais identificados no PG.

Comparando o quadro 26 com o quadro 27, observa-se que há sons que Cagliari (op. cit.) encontrou no seu trabalho, mas não foram identificados no RS ( ɲ, ʎ, ɖ, ʈ, ʙ, ɹ), ao mesmo tempo em que alguns sons identificados no RS (ħ, ʂ, v, ɮ), não fazem parte dos sons relacionados pelo autor.

Dos sons identificados no RS, não ocorrem em posição inicial os seguintes sons: [ʎ, ʈ, ɖ, ɲ, ɹ, ʂ, ɮ, ʙ]. Já em final de palavra ocorreram apenas os sons [s, z, ʈ, ʎ, ɮ, ɹ, ʂ, h, r, ɹ, ɹ, ɹ, ɹ, ɹ, t, ʂ].

### **6.2.1 Ocorrência de sons consonânticos**

Nas próximas seções serão apresentadas as realizações encontradas no RS. A relação de sons está organizada pelo modo de articulação (seguindo em parte o trabalho de Cagliari (op. cit.)) em sons oclusivos, fricativos, africados e nasais. Logo em seguida, há uma seção dedicada aos sons líquidos e, por fim, estão as aproximantes ou constrictivas.

Quando o som é de ocorrência frequente, ou seja, muitos ou todos os informantes o produziram, não há indicação de lugar nem de falante. Contudo, quando o som foi produzido poucas vezes ou por poucos informantes, indica-se a cidade e o informante que o realizou.

Conforme foi comentado no capítulo 3, há dois grupos de informantes que foram considerados para esta análise. Dessa forma, em caso de haver necessidade de identificar o informante, usar-se-ão os mesmos códigos estabelecidos anteriormente (duas letras minúsculas, para os informantes do grupo 1 e o código utilizado na análise pelo PRAAT para o grupo 2).

#### **6.2.1.1 Sons oclusivos**

##### **[p]: oclusivo bilabial surdo**

Os dados mostram que o som [p] tem ampla distribuição ocorrendo sempre em *onset* silábico.

[ˈpa.tu] [pi.ɾi.ˈgɔ.zu] [ˈpɛɾ.nɐ] [pe.so.ˈaʃ] [pa] [ɐ.po.sẽˈta] [kẽˈpa.nɐ]  
 'pato' 'perigoso' 'perna' 'pessoal' 'para' 'aposentar' 'no campo'

Pelos dados verifica-se também que [p] pode formar encontro consonantal pré-silábico com um som líquido, sendo que nesse caso o som [p] ocupará sempre o primeiro lugar e o som líquido, o segundo lugar do encontro consonantal.

[ˈpla.nu]  
 'plano'

### **[b]: oclusivo bilabial sonoro**

Os dados mostram que o som [b] tem ampla distribuição ocorrendo sempre em *onset* silábico.

[tɾɐ.ˈba.la]  
 'trabalha'

Pelos dados verifica-se que [b], assim como [p], pode ocorrer acompanhado de outro som consonantal e conservando sempre o primeiro lugar do encontro consonantal.

[se.ˈtẽm.brɔ] [ˈdo.ble] [brɐ.zi.ˈle.rɔ]  
 'setembro' 'duplo' 'brasileiro'

### **[t]: oclusivo dental surdo**

Os dados mostram que o som [t] tem ampla distribuição, ocorrendo sempre em *onset* silábico.

[ˈto.rɔ] [tẽˈbẽ] [ɐ.kus.ˈtu.mɐ] [di.veɣ.ti.ˈmẽˈtu] [ˈvĩˈti] [ɐ.ˈfĩˈʒi]  
 'touro' 'também' 'acostuma' 'divertimento' 'vinte' 'atinge'

O som [t] aparece em encontro consonantal com o som [r] e [l], nesse caso ocupará sempre a primeira posição do encontro consonantal. No caso do encontro [tl], a única ocorrência encontrada é o nome próprio Atlântida.

[kõ <sup>n</sup> .tʃø.bẽ. <sup>1</sup> dʒis.tø]	[v.tlẽ <sup>o</sup> ti.dø]	[tʃø. <sup>1</sup> ba.lta]	[ẽ <sup>n</sup> .tʃe.vis. <sup>1</sup> tø]
'contrabandista'	'Atlântida'	'trabalha'	'entrevista'

### [d]: oclusivo dental sonoro

Os dados mostram que o som [d] tem ampla distribuição, ocorrendo sempre em *onset* silábico.

[des.fi. <sup>1</sup> lẽ.dø]	[ <sup>1</sup> de.les]	[di]	[di.ver.ti. <sup>1</sup> mẽ <sup>n</sup> .tø]
'desfilando'	'deles'	'de'	'divertimento'
[ẽ <sup>o</sup> . <sup>1</sup> da]	[øpo. <sup>1</sup> zẽ <sup>n</sup> .ta.dø]	[ <sup>1</sup> tu.dø]	
'andar'	'aposentado'	'tudo'	

Observa-se que [d], assim como os outros sons oclusivos já examinados, pode formar encontro consonantal.

[ <sup>1</sup> pa.drø]
'padre'

### [k]: oclusivo velar surdo

Os dados mostram que, o som [k] tem ampla distribuição ocorrendo sempre em *onset* silábico.

[ko. <sup>1</sup> hɛ]	[ <sup>1</sup> ka.dø]	[kø.s.te. <sup>1</sup> ja.nø]	[ <sup>1</sup> ka.rø]	[ø. <sup>1</sup> ki]	[kø.s. <sup>1</sup> tu.mø]
'correr'	'cada'	'castelhano'	'cara'	'aqui'	'acostuma'

Pelos dados verifica-se que [k] – assim como [p], [b], [t] e [d] – pode ocorrer acompanhado de outro som consonantal, conservando sempre o primeiro lugar do encontro consonantal. Nos dados, [k] ocorreu com [r] e [l].

### **[g]: oclusivo velar sonoro**

Os dados mostram que o som [g], assim como os outros sons oclusivos, ocorre sempre em *onset* silábico.

[ <sup>1</sup> ga.tu]	[ga. <sup>1</sup> u.ʃo]	[ <sup>1</sup> ga.lɐ]	[a. <sup>1</sup> gɔ.rɐ]
'gato'	'gaúcho'	'gala'	'agora'

O som pode formar encontro consonantal com os sons [r] e [l], mas conserva sempre o primeiro lugar do encontro consonantal.

[i. <sup>1</sup> glu]	[ <sup>1</sup> grẽ <sup>n</sup> .dɛ]
'glu'	'grande'

### **6.2.1.2 Sons fricativos**

#### **[f]: fricativo labiodental surdo**

Observa-se que o som [f] ocupa sempre a posição pré-nuclear.

[ <sup>1</sup> fi.lʲɐ]	[ <sup>1</sup> fo.mo]	[fe.ve. <sup>1</sup> re.rɔ]	[fɔi]	[for]	[des. <sup>1</sup> fi.lʲ]
'filha'	'fomos'	'fevereiro'	'fui'	'for'	'desfile'

Mantendo a posição de primeiro som do encontro consonantal, pode vir acompanhado das líquidas [r] e [l].

[ˈfr̃ɐ̃.gu]  
'frango'

[flor]  
'flor'

### [v]: fricativo labiodental sonoro

Os dados mostram que o som [v] ocorre sempre em *onset* silábico.

[v.ˈvo]  
'avô'

[mẽːn.tɾe.vis.ˈtẽːn.dɔ]  
'entrevistando-me'

[ˈvi.dɔ̃]  
'vida'

[ˈvɛ.jɐ]  
'velha'

[ˈvĩː.tʃɪ]  
'vinte'

Em encontro consonantal ocorreram palavras como:

[livrɪ]  
'livre'

[livrõ ]  
'livro'

[livraˈmẽːntu]  
'Livramento'

Em pouquíssimos casos este som foi substituído por [v] (aproximante labiodental sonora) principalmente por informantes que foram tropeiros, e em especial na realização do morfema –ava (cf seção 6.2.1.6), como mostram os exemplos a seguir.

[leˈva.vɐ]  
'levava'

[ka.reˈga.vɐ]  
'carregava'

[v.tʃa.veˈsa.vɐ]  
'atravessava'

### [s]: fricativo alveolar surdo

Os dados mostram que o som [s] tem ampla distribuição podendo ocorrer tanto em posição pré-nuclear como pós-nuclear.

[se.ˈtẽːm.bɾ̃o]  
'setembro'

[ˈsa.iɾ]  
'sair'

[ˈde.les]  
'deles'

[tres]  
'três'

[des.fi.ˈlẽː.du]  
'desfilando'

[ˈno.sa]  
'nossa'

Em ambos os casos o som [s] pode formar encontro consonantal. Em caso de encontro consonantal o som [s] pode se juntar a [t] e ocupará o lugar mais periférico com relação ao núcleo silábico.

[estɐ<sup>n</sup>sɪɐ]

'estância'

Também pode haver flutuação entre três e [tɾeis], conforme já observado por Bisol (1994).

[majs] [mas]

'mais'

[tɾeis] [tɾes]

'três'

### **[sʃ]: fricativo alveolar surda seguido de fricativo palatoalveolar**

Essa realização teve poucas ocorrências e os informantes que a produziram são pessoas que foram tropeiros ou que tiveram contato com tropeiros no Sul do país. Observa-se que o contexto da realização é sempre antes da oclusiva alveolar surda [t]. Pelo contexto da ocorrência, seria interessante verificar num trabalho posterior, se a sequência é uma realização de [s], uma assimilação da africada (i) ou uma dissimilação antes de /t/ (ii).

- i. SFP - lr\_72 – [do.'mesʃ.tʃi.ko] 'doméstico';
- ii. RGS\_CAX\_H\_01\_PIC – [kasʃtelu] 'castelo'.

A figura abaixo mostra o espectrograma da palavra 'castelo' produzida por RGS\_CAX\_H\_01\_PIC. A parte destacada corresponde à realização [sʃ], as duas setas indicam em que lugar do espectrograma os sons podem ser identificados.

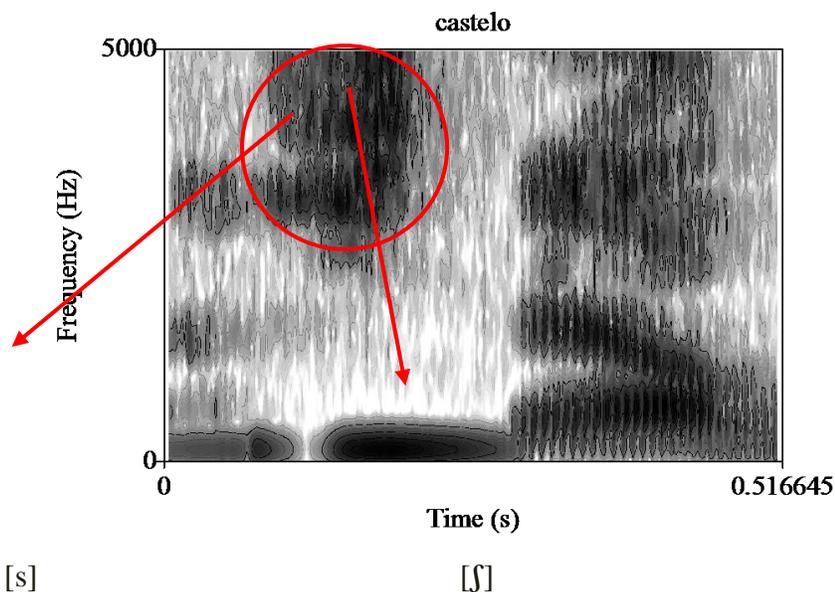


Figura 46: Espectrograma da palavra 'castelo' produzida por RGS\_CAX\_H\_01.

Cagliari (op. cit.) também faz menção a esta sequência de sons [sʃ], mas não menciona especificamente em que lugares geográficos esse som ocorre. Diz apenas que “outros autores” encontraram a sequência [ʃs], mas ele não encontrou nenhuma ocorrência desse som.

### **[z]: fricativo alveolar sonoro**

Pelos dados verifica-se que o som [z] ocorre em posição pré e pós-nuclear.

['zi.pi]	['ka.zɐ]	[mez.mo]
'zíper'	'casa'	'mesmo'

### **[ʃ]: fricativo palatoalveolar surdo**

O som se realizou em todos os lugares pesquisados. A seguir listam-se duas ocorrências do mesmo.

[ʃa]	[ʃuva]
'chá'	'chuva'

### **[ʒ]: fricativo palatoalveolar sonoro**

Segundo Ladefoged (2001, p. 53), os sons [ʒ] e [ʃ] são fortemente labializados em inglês, ao passo que [s] e [z] são pouco labializados. Observou-se que no RS os sons [ʃ] e [ʒ] são levemente labializados, fato já mencionado por Cagliari (op. cit.) para outros lugares.

[ʒø]	[ʒi.ne.'tʃja.dø]	[a.'tʃʲ.ʒɪ]
'já'	'gineteada'	'atinge'

### **[ɣ]: fricativo velar sonoro**

As ocorrências destes sons foram registradas em:

- i. São Francisco de Paula (lr\_72) - [kayosɣ] 'carroça';
- ii. Alegrete - RGS\_ALG\_H\_01 e RGS\_ALG\_H\_02, [ayos] 'arroz'.

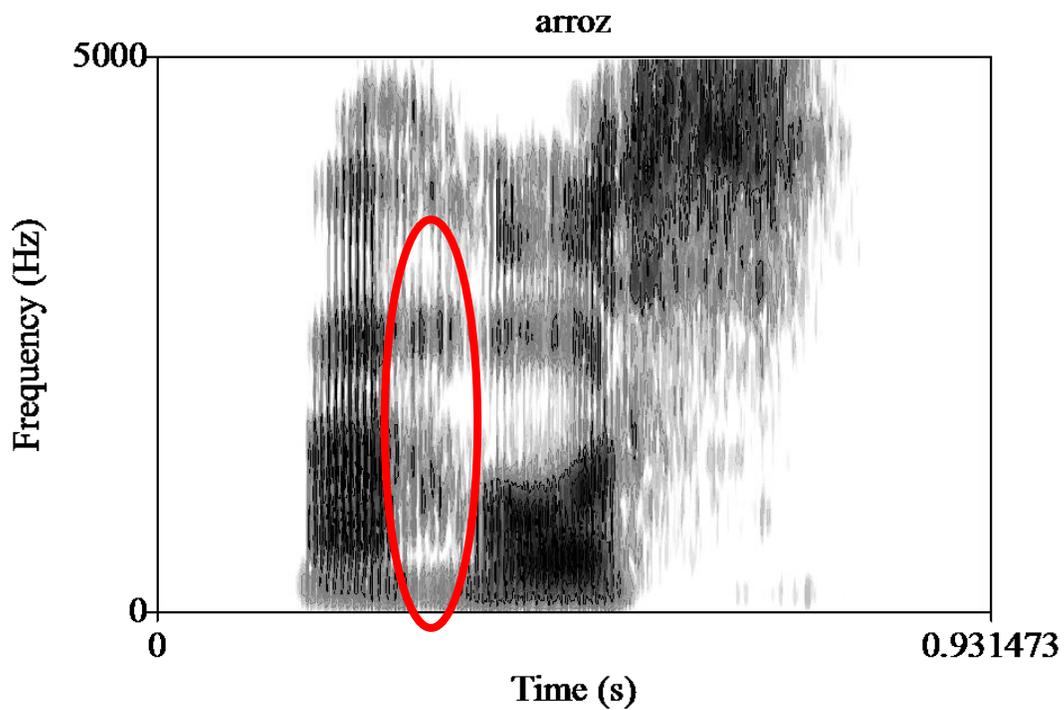


Figura 47: Espectrograma da palavra 'arroz' produzida por RGS\_ALE\_H\_01.

**[x]: fricativo velar surdo**

As ocorrências deste som foram encontradas em:

- i. Alegrete - RGS\_ALE\_H\_01 - [toxada] 'torrada';
- ii. Caxias do Sul - RGS\_CAX\_H\_01 - [kaxo] 'carro';
- iii. São Francisco de Paula – [kaxo] 'carro', [xato] 'rato'.

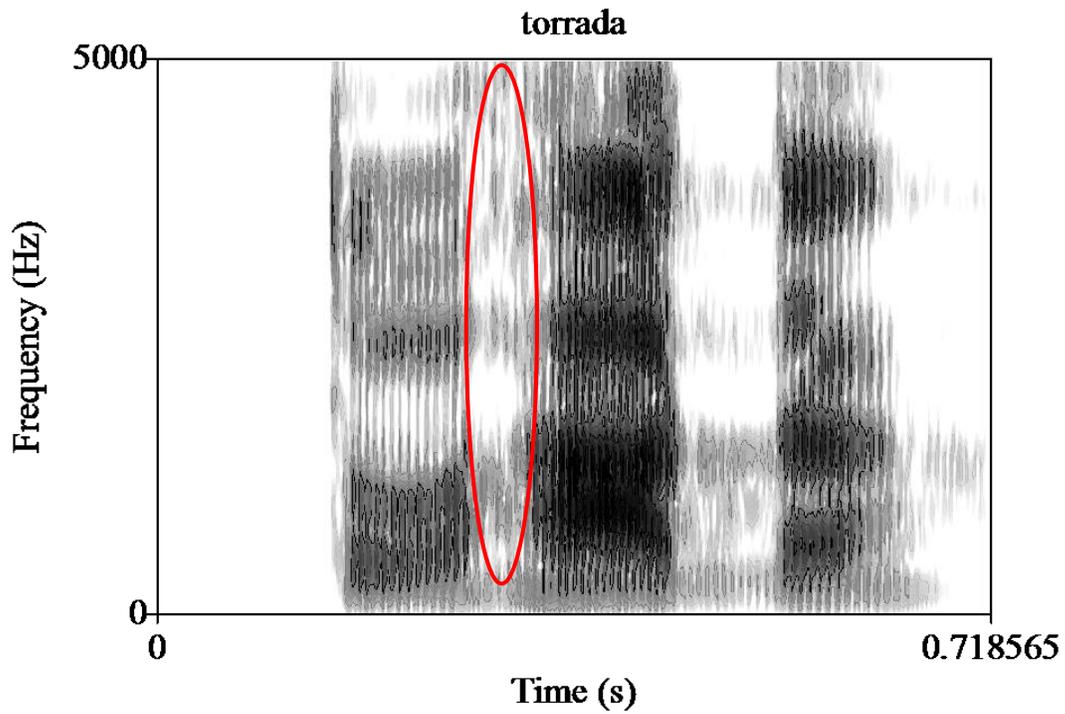


Figura 48: Espectrograma da palavra 'torrada' produzida por RGS\_ALE\_H\_01.

### [χ] fricativo uvular surdo

As ocorrências deste som foram encontradas em:

- i. Alegrete – RGS\_ALE\_H\_01 - [vχos] 'arroz';
- ii. São Francisco de Paula – RGS\_SFP\_M\_02 e RGS\_SFP\_H - [sigaxo] 'cigarro';
- iii. Uruguaiana – RGS\_URU\_M\_01 – [χelozio] 'relógio', [χato] 'rato'.

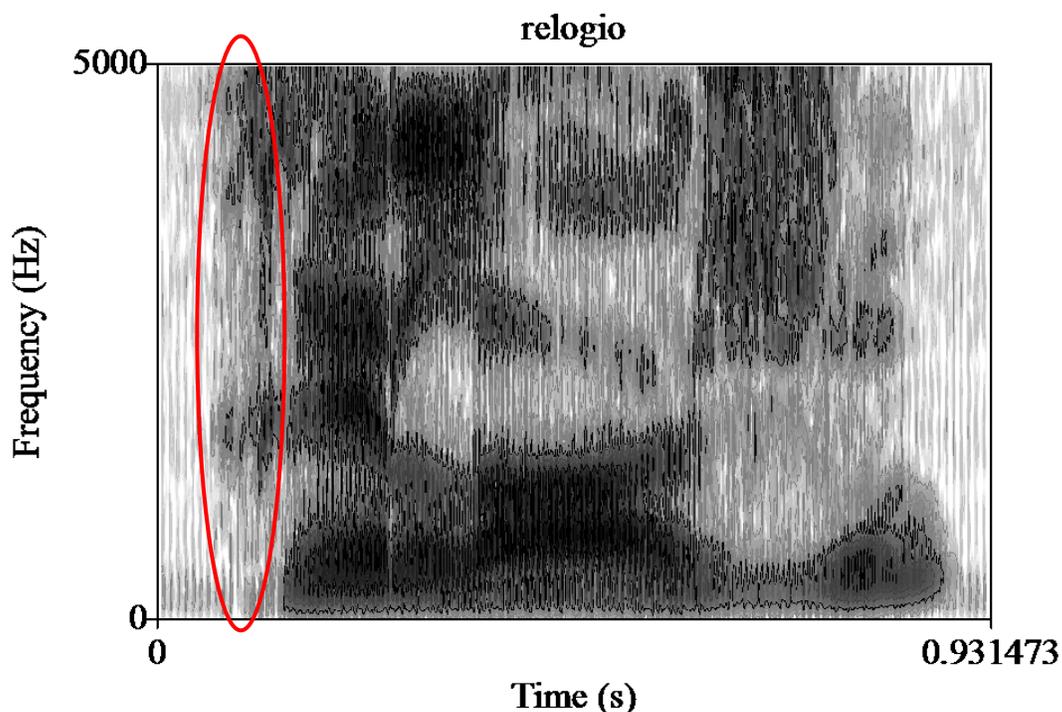


Figura 49: Espectrograma da palavra ‘relógio’ produzida por RGS\_URU\_M\_01.

### [h]: fricativo faringal surdo

Na fronteira do RS com o Uruguai, especificamente na cidade de Sant’ana do Livramento, e na fala de adultos, registraram-se duas ocorrências do som [h], que no IPA corresponde a um som fricativo faringal surdo. Na realidade, optou-se por esse símbolo para representar o som registrado, pois esse som não corresponde nem a [x], fricativa velar surda nem a [h], fricativa glotal surda. As duas únicas ocorrências foram registradas na fala de um mesmo informante, não houve ocorrências desse som na fala dos outros informantes. Seria interessante, contudo, realizar outro estudo para verificar a ocorrência desse som na fala de outros santanenses, uma vez que Rona (1965, p. 93) afirma que “*la vibrante velar múltiple del portugués brasileño, que ya em algunas otras regiones del Brasil se hace fricativa velar, em esta zona se transforma en fricativa uvular y aún em laringal, no diferente de la /h/ inglesa.*”

Essa ocorrência, registrado também por Rona no dialeto fronteiriço, deve ser investigada em um trabalho posterior uma vez que se colocam vários questionamentos:

- a. A afirmativa de Rona (op. cit.) quanto à qualidade do som por ele registrado é confusa, já que o autor exemplifica dito som com a /h/ inglesa, que é glotal e não uvular como ele diz;
- b. O levantamento de dados realizado por Rona (op. cit.) era, muitas vezes, apenas um questionário que o linguista enviava para ser respondido por escrito;
- c. As ocorrências registradas neste trabalho são poucas e coletadas com um falante. Por esse motivo, pode-se questionar se seria essa realização uma característica idiossincrática do informante.

As ocorrências registradas no *corpus* foram

[ko.'ħɛ]	[o.'ħoɾ]
'correr'	'horror'

### **[h]: fricativo glotal surdo e fricativo glotal sonoro**

De acordo com Ladefoged (2001, p. 254), tanto [h] como [ɦ] poderiam estar na coluna “outros sons”. Isso porque [h] geralmente denota transição entre sílabas, seu lugar de articulação depende dos sons adjacentes e geralmente não há fricção glotal. Por outro lado, [ɦ] é considerado como sendo um estado da glote sem lugar de articulação específico e, como [h], não é fricativo<sup>59</sup>.

Quanto à fricativa glotal surda, foram encontradas as seguintes realizações,

- i. São Francisco de Paula – [floh] 'flor', [ˈgahfo] 'garfo' e [he'lozo] 'relógio'. Os falantes que produziram [floh] também produziram [ˈflores].
- ii. Porto Alegre – [ˈhato] 'rato';
- iii. Flores da Cunha – [ˈhato] 'rato', [ˈfloh] 'flor'.

---

<sup>59</sup> Pike (1947, p. 71-72) formula a seguinte relação; vogal surda : vogal sussurrada :: vogal sonora : 'h' sonoro. O autor explica que a vogal surda ou [h] é produzida acrescentando à fricção na cavidade (característica das vogais) fricção glotal. Por outro lado, Cagliari (op. cit.) define como sussurrado aquele som que apresenta estreitamento da glote (fricção glotal) e ressonância supraglotal.

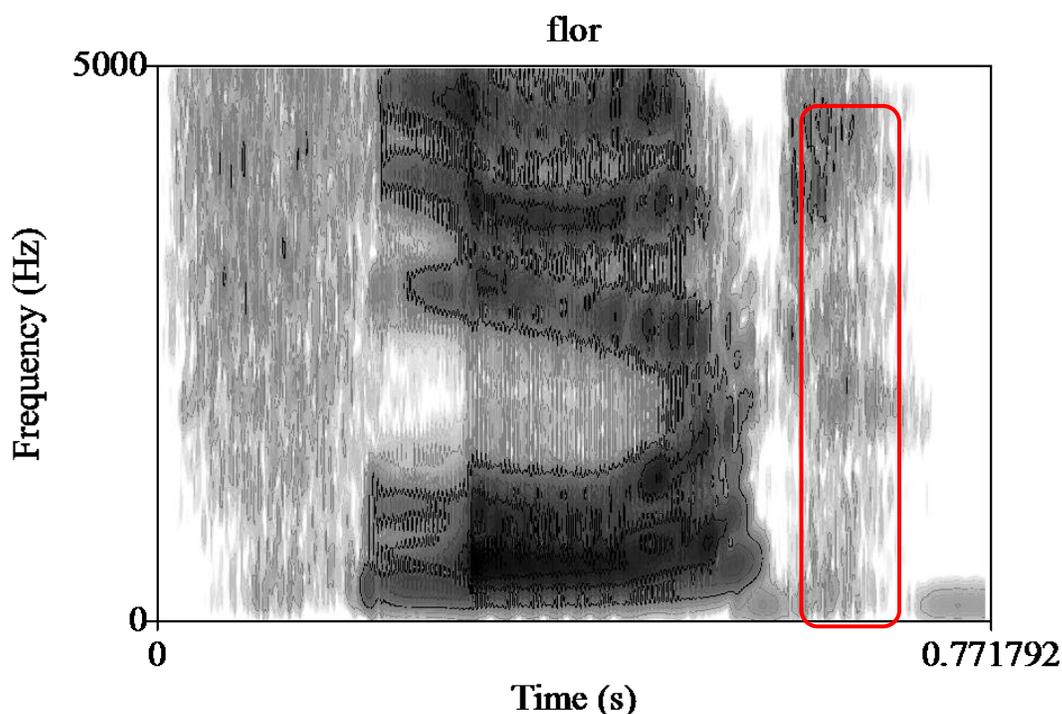


Figura 50: Espectrograma da palavra 'flor' produzida por RGS\_SFP\_M\_02.

Embora Pike (1947) relacione as realizações glotais às vogais, as ocorrências registradas para estes sons no PG justificam que os mesmos sejam apresentados na seção das fricativas.

### 6.2.1.3 Sons africados

#### **[tʃ]: africado palatoalveolar surdo**

Antes de listar as palavras realizadas com esse som africado, é interessante lembrar que, de acordo com Ladefoged (2001, p. 27), os foneticistas em geral não concordam em como transcrever esse som para o inglês (por exemplo). O autor argumenta que pode ser transcrito como um único som, ou como uma sequência de sons. No caso de se escolher a primeira opção, a justificativa seria que [ʃ] e [tʃ] não formam encontro consonantal com nenhum outro som. Por outro lado, a segunda opção explicitaria o fato de que há dois

elementos. O autor escolhe transcrever os sons como [tʃ] e [dʒ] porque quer mostrar o fato de que há uma sequência de consoantes. Embora Cagliari (op. cit., p. 38) defina a africada como “uma oclusiva seguida de uma fricativa homorgânica, isto é, pronunciada no mesmo lugar de articulação da oclusiva”, o autor usa apenas um símbolo para representar o som. Em outros trabalhos sobre o português (cf. Cristóvão Silva, 2002; Bisol, 2002), a sequência de sons é a opção mais frequente – provavelmente porque do ponto de vista fonológico sabemos que a africada é um alofone da oclusiva alveolar.

Houve ocorrências da africada surda em todos os lugares pesquisados no RS, mas na região de fronteira as ocorrências estão restritas a algumas palavras como:

[ʒi.ne.'tʃja.dø]	[tʃε]
'gineteada'	'tchê'

### **[dʒ]: africada palatoalveolar sonora**

No caso da africada sonora, as observações quanto a lugar e frequência de realização são as mesmas do que para a africada surda.

[kõ <sup>n</sup> .tɾø.bẽ.'dʒis.tø]
'contrabandista'
[si.'da.dʒɪ]
'cidade'

Os dados mostram que as variantes africadas dos fonemas oclusivos /t/ e /d/, embora presentes em todas as regiões do RS pesquisadas, têm ocorrência menor do que as realizações [t] e [d]. Observa-se, além disso, que as palavras que foram pronunciadas com a africada foram pronunciadas também com a oclusiva correspondente pelo mesmo informante. Nota-se que os sons africados alternam com os não africados<sup>60</sup>. Embora este trabalho não apresente

---

<sup>60</sup> Do ponto de vista sociolinguístico seria interessante verificar a influência de Porto Alegre e da mídia, nas regiões onde a africada tem menos realizações.

dados quantitativos – pois não é o nosso objetivo –, percebeu-se que há mais ocorrências das africadas em áreas próximas ou com muita influência da região metropolitana.

#### 6.2.1.4 Sons nasais

##### [m]: nasal bilabial sonoro

Os dados mostram que o som [m] ocorre unicamente em *onset* silábico.

[mĩ]	[mo.'rer]	['mor.to]	[mał]
'mim'	'morrer'	'morto'	'mal'
	['so.mos]	[a.'mi.gu]	[ɐ.kus.'tu.mø]
	'somos'	'amigo'	'acostuma'

##### [n]: nasal alveolar sonoro

Os dados mostram que o som [n] ocorre somente em posição pré-nuclear.

[no.ve.'sẽ <sup>n</sup> .tos]	[na]	['nɔ.sa]	['na.dɐ]
'novecentos'	'na'	'nossa'	'nada'
	[mɪ.'ni.nus]		
	'meninos'		

Não foram registradas ocorrências de [n] em posição pós-nuclear e nem em final de palavra.

##### [nj]: nasal alveolar seguido de aproximante palatal

['li.njɐ]	[kẽ <sup>m</sup> .'pa.nja]
'linha'	'campanha'

Observa-se que as duas ocorrências correspondem a palavras de origem hispânica.

### **[ɲ]: nasal palatal**

Houve poucas ocorrências deste som, como por exemplo em,

[mãɲe]  
'manha'

### **6.2.1.5 Sons líquidos**

Os sons líquidos encontrados nos dados foram as laterais e as róticas. Cagliari (op. cit.) apresenta esses sons em grupos separados (laterais, vibrantes e tepes), provavelmente para respeitar a descrição fonética do IPA. Apesar disso, nesta descrição decidimos apresentá-los dentro do grupo maior, líquidos (pela sua qualidade auditiva); e dividir o grupo em laterais e róticas. Embora o termo 'róticas' seja uma caracterização fonológica, Ladefoged & Maddieson (1996) também identificam esse grupo de sons na sua descrição dos sons do mundo.

Entre as laterais, ocorreram a lateral alveolar [l], a lateral palatal [ʎ], a lateral velarizada [ɫ] e a lateral velar [ɭ]. Por outro lado, entre as róticas o grupo é formado por um inventário de realizações que inclui vibrantes, tepes, fricativas, retroflexas e constrictivas.

#### **6.2.1.5.1 Laterais**

##### **[l]: lateral alveolar sonoro**

[la]	[ˈla.dũ]	[ˈli.njɐ]	[brɐ.zi.ˈlej.rɐ]	[floɹ]
'la'	'lado'	'linha'	'brasileira'	'flor'

Os dados mostram que o som [l] ocorre em posição pré-nuclear, tanto como único elemento pré-nuclear, como em encontro consonantal em *onset* com uma oclusiva ou com uma fricativa, mantendo sempre a segunda posição no grupo, como se viu anteriormente.

##### **[ʎ] lateral palatal sonoro**

As ocorrências da lateral palatal são poucas, por exemplo,

[trɐ.be.ˈl̃ɐ̃ː.dɔ]  
'trabalhando'

Convém salientar que há diferença entre um som palatal e um som palatalizado. Para Ladefoged (2001), palatalização é o acréscimo de uma posição anterior e alta da língua. É simbolizada com um [j] após o símbolo da consoante. O termo palatalização ou palatalizado também pode ser usado para se referir a um processo em que a articulação primária muda para se tornar mais palatal. Assim, os sons são chamados palatalizados se o ponto de articulação muda para a região palatal em uma determinada circunstância. Esse uso implica a descrição de um processo, antes que a descrição de um estado, como é o caso de uma articulação secundária. No PG, encontramos a lateral palatalizada em concorrência com a lateral palatal, como mostram os exemplos a seguir.

[mol<sup>j</sup>u]                      [fal<sup>j</sup>e]  
'molho'                      'falha'

A lateral palatalizada [l<sup>j</sup>] é produzida quando a ponta da língua permanece na posição de [l] (dental ou alveolar), mas o corpo desta está na posição de [i].

### **[ɫ]: lateral sonora velarizada**

Algumas ocorrências foram:

[miɫ]                      [brɐ.'ziɫ]                      [saɫ.'ga.du]                      [aɫ.to]  
'mil'                      'Brasil'                      'salgado'                      'alto'

As ocorrências de [ɫ] estão restritas à posição de final de sílaba ou palavra, isto é, coda silábico. A maior parte das realizações deste som foi encontrada nas cidades de Caxias, Alegrete e Uruguaiana.

A articulação do som é a de um [l] (com a língua encostando-se à região alveolar), mas o corpo da língua na posição da vogal [u] (sem arredondamento dos lábios).

## [L]: lateral velar sonora

Houve ocorrências desse som em:

- a) São Francisco de Paula - [peʁniL] 'pernil';
- b) Caxias - [peʁniL] 'pernil'.

### 6.2.1.5.2 Róticos

Os róticos colocam questões de natureza fonológica ou de natureza diacrônica, uma vez que, como comentado por Ladefoged & Maddieson (1999, p. 217), os róticos são uma classe de sons que compartilham o fato de serem representados na escrita com a letra 'r' (por motivos históricos). Também, de acordo com os autores, os sons mais prototípicos desse grupo são as vibrantes produzidas com a ponta ou com a lâmina da língua, mas lembram que esses sons guardam relação fonológica com um grupo bastante heterogêneo de sons – fricativas, aproximantes, etc. Ao mesmo tempo, apontam para o fato de que os róticos compartilham uma série de propriedades (de ordem fonológica e fonética):

- i. formam encontro consonantal (serão o primeiro elemento em posição de coda, ex 'horse' e o segundo elemento em posição de onset, ex 'bravo');
- ii. alternam com outros róticos,
- iii. ocorrem perto do núcleo silábico; e
- iv. afetam as vogais próximas. Esses sons podem afetar as vogais de várias formas, dentre elas está o alongamento vocálico que se caracteriza pela elisão de uma vibrante e o alongamento compensatório da vogal para manter a mesma duração da palavra ([kɑ:] para 'car' em inglês britânico), também está o 'r-coloring' que é a assimilação de traços da consoante rótica pela vogal contígua ([gɜɹ] para 'girl' em inglês americano, neste caso a vogal assimila a retroflexão da consoante seguinte).

Assim, eles concluem que esses sons não são definidos nem pelo ponto, nem pelo modo de articulação, e afirmam que é trabalho dos foneticistas resolver se o grupo é definido

por relações sincrônicas e diacrônicas entre seus membros ou se há de fato uma similaridade acústica entre os componentes do grupo que não tinha sido percebida até então.

Neste trabalho, observam-se todas as realizações de r-forte e r-fraco do PG e, por isso, e pelo exposto nas seções anteriores, será necessário em alguns momentos deixar de lado uma abordagem estritamente fonética.

De acordo com os autores antes mencionados (PIKE, 1943; ABERCROMBIE, op. cit.; LADEFOGED, 2001), a vibrante é um som produzido pela vibração de um articulador contra o outro, causada por condições aerodinâmicas, mas sem ação muscular que controle cada vibração. Por outro lado, **tepes** e **flepes** são sons apicais e têm apenas um fechamento. O **flepe** é um som produzido pelo movimento da ponta da língua para trás e depois para frente quando bate na arcada alveolar. Já o **tepe** é produzido pelo movimento direto da língua para o local de contato (na região dental ou alveolar).

Para Ladefoged (op. cit., p. 150), na vibrante, a ponta da língua é movida pela corrente de ar e no tepe a ponta da língua toca a arcada dentária ou alveolar e volta a seu lugar original. O movimento é para cima e depois para baixo. O símbolo a ser usado para o tepe alveolar é [r]. Já no flepe a ponta da língua é curvada para cima e para trás, como em um som retroflexo e depois bate na região pós-alveolar. O movimento é de cima para frente. O flepe pós-alveolar simboliza-se [ɽ] porque envolve retroflexão mais ou menos acentuada.

De acordo com Pike (op. cit., p. 126), a vibrante fecha a passagem do ar de forma automática, repetida e completa e pode ser produzida pelos lábios ou pelas cordas vocais. Segundo ele, a vibrante pode ser considerada como sendo repetições automáticas do flepe.

Abercrombie (op. cit.) define a vibrante como um tipo de consoante que resulta de um fechamento intermitente na cavidade bucal. Esse som ocorre quando há vibração dos dois lábios ou da úvula (segundo ele é o som do português, o que nos leva a acreditar que o único contato do autor com o português era com o português peninsular). Mesmo assim, segundo ele, todos são um tipo de 'r'. Uma vibrante produzida quando o articulador ativo bate somente uma vez no articulador passivo é chamado de vibrante de uma batida só (espanhol 'pero', inglês am. 'pity'). Já **flepe** é o nome correto do tipo de consoante produzido quando o articulador ativo em movimento 'balístico' bate no articulador passivo. Este som seria comum em línguas da Índia e Sudão. Como há similaridade entre a vibrante de uma batida só e o **flepe**, muitas vezes o termo flapped 'r' é usado para o primeiro.

Os sons róticos representados ortograficamente (em português e em várias outras línguas do mundo) por ‘r’ e ‘rr’ são bastante problemáticos em PB. Além disso, do ponto de vista fonético a variação alofônica é muito grande nessa língua (cf. Cagliari op. cit.), mesmo assim, sempre há a distinção entre um r-forte e um r-fraco com várias possibilidades fonéticas para cada um dos dois tipos (cf. CAGLIARI, op. cit.; CAMARA, 1953, \*2008, 1970 [2004]; MONARETTO, 1992, 1997, 2000). Ao todo, todos os trabalhos concordam no fato de que há duas realizações que correspondem a ‘r’ e ‘rr’, e muitas vezes estes sons são classificados como vibrante simples [r] e vibrante múltipla [r].

Trabalhos recentes de natureza acústica pretendem identificar e descrever de forma mais exata os sons róticos do português, para assim contribuir com a caracterização tanto fonética como fonológica dos mesmos. A seguir, serão apresentados alguns trabalhos relevantes para esta análise<sup>61</sup>.

Carvalho (2003) procura descrever as características acústicas das realizações de /r/ e /r/ no dialeto falado no interior de São Paulo. Para isso, a autora analisou a gravação de dados coletados com um falante dessa variedade de português e considerou a frequência dos três primeiros formantes e a duração do som. Para a análise a autora considera os seguintes contextos do ‘r’ fraco:

- a. Intervocálica em palavras como ‘siri’ e ‘canguru’;
- b. Intervocálica em palavras diferentes, por exemplo ‘apreciar os bichos’ e ‘ver os surfistas’;
- c. Grupo consonântico como ‘frutas’ e ‘trufas’;
- d. Final de sílaba interna como ‘diversão’ e ‘surfistas’;
- e. Final de palavra seguida de consoante oclusiva ou fricativa surda como ‘dançar frevo’ e ‘plantar também’;
- f. Final absoluto.

Já para a análise do ‘r’ forte considerou os seguintes contextos:

- a. Início absoluto como em ‘ricos’ e ‘rude’;
- b. Intervocálico como ‘derreter’ e ‘traje rasgado’.

Como pode ser verificado no quadro a seguir, as ocorrências registradas pela autora são quatro, duas para o ‘r’ fraco e duas para o ‘r’ forte, segundo ela. Essas realizações são de

---

<sup>61</sup>Os trabalhos são apresentados em ordem cronológica.

acordo com o contexto: tepe, em posição intervocálica ou em grupos consonânticos; constrictiva retroflexa, em final de sílaba ou palavra; constrictiva surda, em início absoluto; e constrictiva sonora, em posição intervocálica.

Nessa situação é importante notar que, do ponto de vista fonológico, existe oposição entre r-forte e r-fraco apenas em posição intervocálica, nas outras posições, há neutralização. Por isso, é impossível dizer nesses últimos dois casos se se trata de um r-forte ou de um r-fraco do ponto de vista fonológico. A caracterização nesse caso é apenas fonética. Dessa forma, os resultados de Carvalho (2003) se mostram mais relevantes apenas pelas realizações encontradas pela autora, do que pelo contexto caracterizado por ela. Ao mesmo tempo, cabe ressaltar que apenas um informante não é suficiente para extrair conclusões sobre as realizações de uma variedade.

O quadro 33 resume os resultados da autora, contudo convém lembrar que apenas em posição intervocálica é possível afirmar se a realização corresponde a r-forte ou a r-fraca.

Consoante	Realização	Contexto
r FRACO	Tepe	Intervocálico numa mesma palavra: 'siri'
		Intervocálico em palavras diferentes: 'apreciar os'
		Grupo consonântico: 'frutas'
	Constrictiva retroflexa	Intervocálico em palavras diferentes: 'fazer uma'
		Final de palavra seguida de oclusiva ou fricativa: 'dançar frevo'
		Final absoluto: 'viajar'
r FORT E	Constrictiva surda	Início absoluto: 'ricos'
	Constrictiva	Intervocálica: 'derreter'

Quadro 33: Realizações encontradas por Carvalho (2003).

Já em Carvalho (2006), a autora fez um estudo comparativo dos róticos realizados por dois informantes de São Paulo e dois de Bogotá (Colômbia) com finalidades pedagógicas. A autora concluiu que, como as realizações dos róticos no espanhol são mais homogêneas (sempre ápico-alveolar sonora ou vibrante) do que no português (não há vibrantes, segundo

ela), os aprendizes brasileiros de espanhol como língua estrangeira terão dificuldades para adquirir a realização correta tanto da vibrante simples como da vibrante múltipla.

É importante dizer que a afirmativa da autora de que não há no PB realizações vibrantes parece precipitada, uma vez que ela analisa os resultados de um *corpus* coletado com apenas dois informantes de uma única região do Brasil. Como será exposto mais adiante, no *corpus* coletado para a presente tese foram encontradas realizações vibrantes em varias cidades do RS.

O trabalho de Fraga (2008) compara realizações de róticos em coda, mas foca o PB e o holandês falados em uma cidade do Paraná. Os informantes são duas filhas de holandeses (falantes nativas de holandês) e duas netas de holandeses (bilíngues). Os resultados mostraram que as falantes bilíngues realizam o rótico em coda de diferentes formas, a saber, a aproximante retroflexa, a aproximante alveolar e a alveolar retroflexa. A autora concluiu que as três últimas variantes são as inovadoras e a vibrante múltipla (realizada apenas pelas falantes nativas de holandês) é a variante conservadora.

Os trabalhos apresentados acima são importantes uma vez que apresentam diferentes realizações de róticos no PB (CARVALHO, 2003) e fazem comparações com outras línguas (CARVALHO, 2006 e FRAGA, 2008). A comparação com outras línguas é interessante, pois o PG está ou esteve em contato com várias línguas estrangeiras (alemão, italiano, espanhol).

Um dos objetivos da tese era verificar a realização dos róticos no RS, e para isso, no levantamento de dados foram incluídas algumas palavras que são produzidas com esses sons (verificar anexo A). Dessa forma, os informantes que participaram da coleta de dados a serem analisados usando PRAAT (grupo 2) deviam nomear vários itens que possuíam sons róticos. Por outro lado, os indivíduos que participaram do levantamento realizado para um trabalho anterior (conforme explicitado no capítulo 3) foram gravados usando um aparelho de baixa qualidade e deixou-se que falassem espontaneamente. Assim, os resultados serão apresentados de forma diferenciada para cada grupo de informantes, conforme foi realizado para as outras consoantes (duas letras minúsculas para o grupo 1, código usado para a análise do PRAAT para o grupo 2). Caso apenas um ou dois informantes tenham produzido determinado som, esses falantes serão identificados usando-se a identificação correspondente à da análise. Por outro lado, se vários falantes realizaram determinado som, esses não serão identificados. Considerou-se importante oferecer dados dos dois trabalhos de campo, para assim mostrar o maior número de realizações registradas.

## [r]: vibrante alveolar

Contrariamente ao afirmado por Carvalho (2006) para o PB, verificou-se no PG a ocorrência da vibrante alveolar, conforme mostram os exemplos a seguir.

[ru.ɐ] 'rua'	[ro.'ba] 'roubar'	[mo.'rer] 'morrer'	[lɐ.'sar] 'laçar'	[mor.to] 'morto'
		[raro] 'estranho'		

- i. São Francisco de Paula - RGS\_SFP\_H\_03\_PIC - ['karo] 'carro', ['rato], 'rato';
- ii. Uruguaiana - RGS\_URU\_M\_01\_PIC – ['karne] 'carne'.

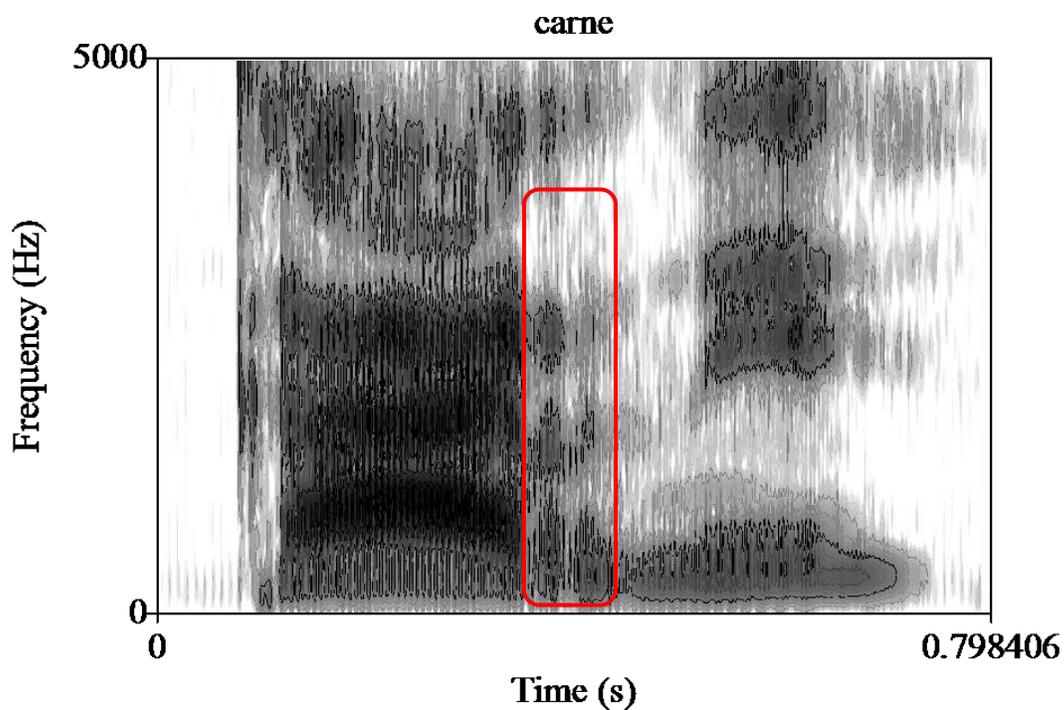


Figura 51: Espectrograma da palavra 'carne' produzida por RGS\_URU\_M\_01.

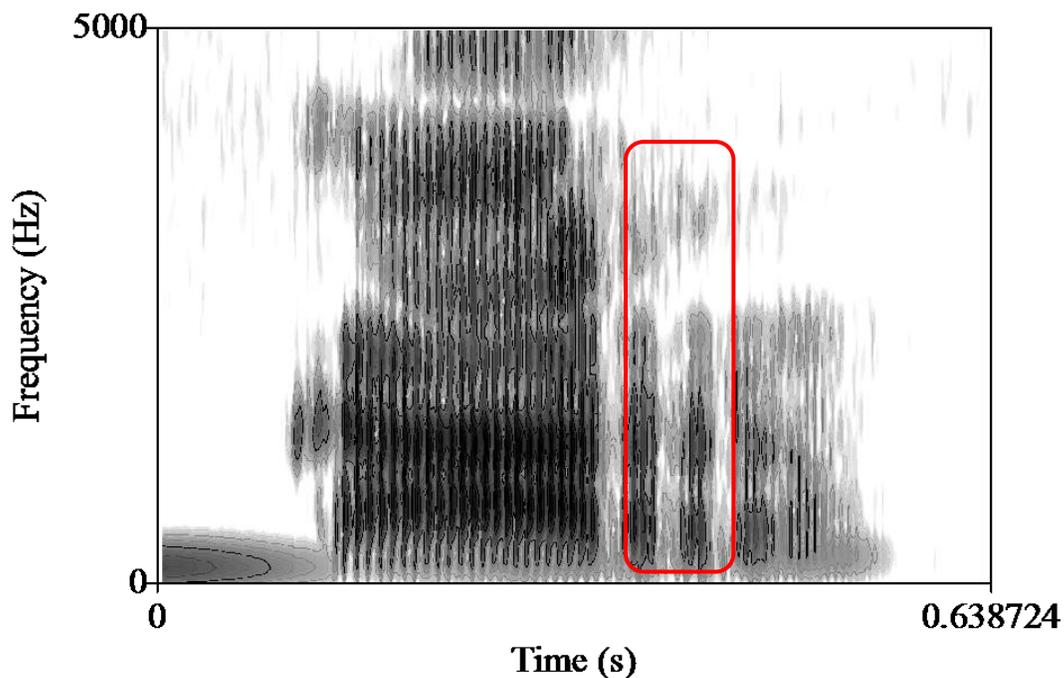


Figura 52: Espectrograma da palavra 'carro' produzida por RGS\_SFR\_H\_03.

### [r]: tepe alveolar

Antes de listar as ocorrências encontradas no RS, é importante dizer que, de acordo com Cagliari (op. cit.), todas as ocorrências de tepe no PB são aproximantes (ou segundo ele, constrictivas). Contudo, à diferença do autor, no levantamento das realizações do PG, encontramos realizações de tepe sem ser necessariamente aproximante.

No RS as realizações encontradas mostraram que o tepe pode ocorrer em onset e coda silábico. É importante notar que, como mostram os exemplos abaixo, no PG há ocorrências de [r] em início de palavra (fato já observado por MONARETTO, 1992, 1997).

[a.ˈgɔ.rɐ]  
'agora'

[mo.ˈrɛj]  
'morei'

[ˈrosɐ]  
'roça'

[me.ˈljɔr]  
'melhor'

[ˈpɛr.nɐ]  
'perna'

- i. São Fransisco de Paula - [flor, kar.ne, por.ko, kɔ.bra, ur.so] para 'flor', 'carne', 'porco', 'cobra' e 'urso' respectivamente;
- ii. Uruguaiana - [fru.tas, por.ko, ur.so, kɔ.brɐ] para 'frutas', 'porco', 'urso' e 'cobra'.

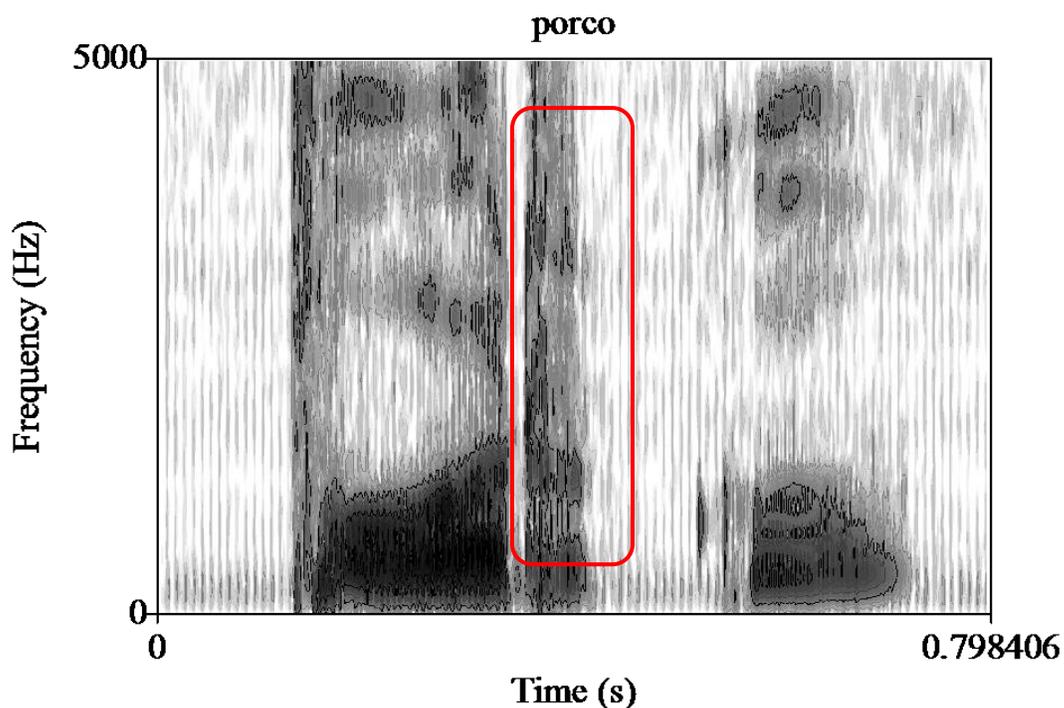


Figura 53: 'porco' produzido por RGS\_URU\_M\_01.

Como foi mencionado antes, a vibrante simples pode formar encontro consonantal com as consoantes oclusivas [p, b, t, d, k, g] e fricativas [f, v], ocupando sempre a segunda posição do par.

#### [r̥]: tepe ensurdecido

Observa-se que o som [r̥] é uma variante de [r] que se apresenta ensurdecida em determinados ambientes, a saber: *onset* silábico em final de palavra antes de silêncio, encontro consonantal onde a primeira consoante é surda, e *coda* silábico seguido de consoante surda.

[tʁes]  
'três'

[pʁø]  
'pra'

[tʁa.ba.'lje]  
'trabalhei'

A seguir, se apresenta a relação de cidades onde houve realizações de tepe e alguns dados recolhidos em cada uma delas.

- i. São Francisco de Paula - ['uʁ.so] 'urso' e ['gaʁ.fo] 'garfo';
- ii. Uruguaiana - ['gaʁ.fo] 'garfo'.

É conveniente dizer que, como em outras variedades do PB, em final de palavra, em especial na realização do infinitivo, o [r] muitas vezes não se realiza. Nesse caso, observa-se uma produção mais aberta da vogal que antecede a consoante elidida, fato já estudado por Monaretto (2000) nas três capitais do sul do país.

### **[R] - vibrante uvular**

Houve ocorrências em:

- i. Porto Alegre – RGS\_POA\_H\_01: ['kaʀo] 'carro' e ['ʀato] 'rato';
- ii. Uruguaiana – RGS\_URU\_M\_01: ['kaʀo] 'carro', ['ʀoza] 'rosa', [si.'ga.ʀo], 'cigarro';
- iii. São Francisco de Paula – RGS\_SFP\_H\_01\_PIC: ['ʀato] 'rato'.

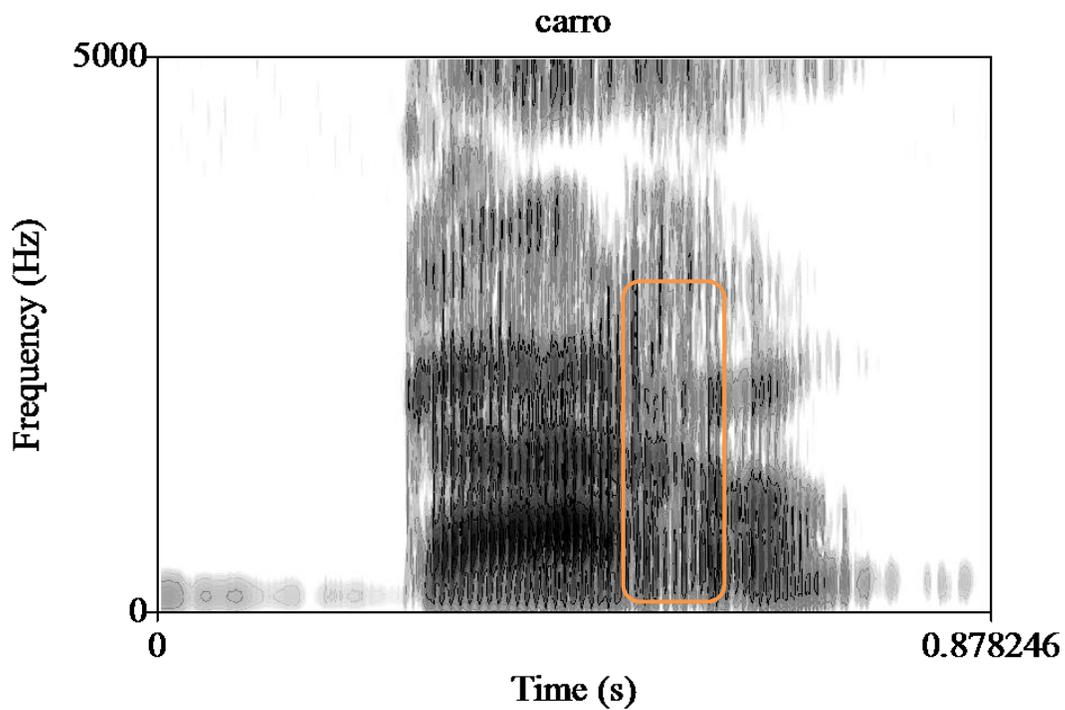


Figura 54: 'carro' produzida por RGS\_POA\_H\_01.

**[ʀ]: vibrante uvular surdo**

Encontrada em São Francisco de Paula – [ʀa.to, ʀe.lo.ʒo, ʀo.za, ka.ʀo] para 'rato, relógio, rosa, carro'.

**[ɹ]: aproximante alveolar**

Essa realização encontrou-se em:

- i. Porto Alegre - RGS\_POA\_H\_02: [pe.ɹniɫ] 'pernil';
- ii. São Francisco de Paula – [ˈpoɹko, ˈɹato, pe.ɹniɫ, ˈuɹso, ˈkɔbɹa, ˈpasɹo, ˈkaɹni] para 'porco', 'rato', 'pernil', 'urso', 'cobra', 'pássaro', 'carne'.
- iii. Uruguaiana - informante RGS\_URU\_M\_01: [poˈzaɹ] 'pousar', [aɹ.ˈvo.ɹi] 'arvore'.

### **[ɺ]: aproximante alveolar surdo**

Esse som foi registrado em:

- i. São Francisco de Paula – [gaɺfo, ɺelozo, poɺko, floɺ, arvoɺe] para 'garfo', 'relógio', 'porco', 'flor' e 'árvore';
- ii. Uruguaiana -[floɺ] 'flor'.

#### 6.2.1.5.2.1 Sons retroflexos

A ocorrência de sons retroflexos não é reconhecida tradicionalmente como característica do RS. De acordo com Fraga (2008), Callou et al. (1997, apud FRAGA, 2008) registraram, em Porto Alegre, 7% de ocorrências retroflexas no contexto de coda interna e 3% de ocorrências em coda final. Ainda segundo a autora, no **Atlas Linguístico-Etnográfico da Região Sul**, a carta 51, referente à palavra 'corda,' registra 5% de retroflexas (KOCH; KLASSMAN; ALTENHOFEN, 2002, apud FRAGA, 2008).

No levantamento realizado para esta análise, em cidades do interior gaúcho foram registrados dados da vibrante retroflexa, produzida por falantes de todas as idades. Considerou-se esse um fato significativo. No entanto, como a intenção não era apresentar dados quantitativos, não há resultados em percentuais das ocorrências. Mesmo assim, ainda que de forma impressionista, pode-se dizer que em algumas cidades o número de indivíduos realizando sons retroflexos foi expressivo.

### **[ɺ]: flepe retroflexo<sup>62</sup>**

Esse som foi registrado em Sant'ana do Livramento, São Francisco de Paula e Caxias do Sul.

- i. São Francisco de Paula – [poɺko] 'porco', [peɺ'nil], [peɺ'niL] 'pernil';
- ii. Caxias do Sul – RGS\_CAX\_H\_01\_PIC\_, [peɺ'niL] 'pernil';

---

<sup>62</sup> Igual a [ɺ] do inglês em 'dirty' e 'sorting'.

- iii. Sant'ana do Livramento – [carne] 'carne' e [parte] 'parte'.

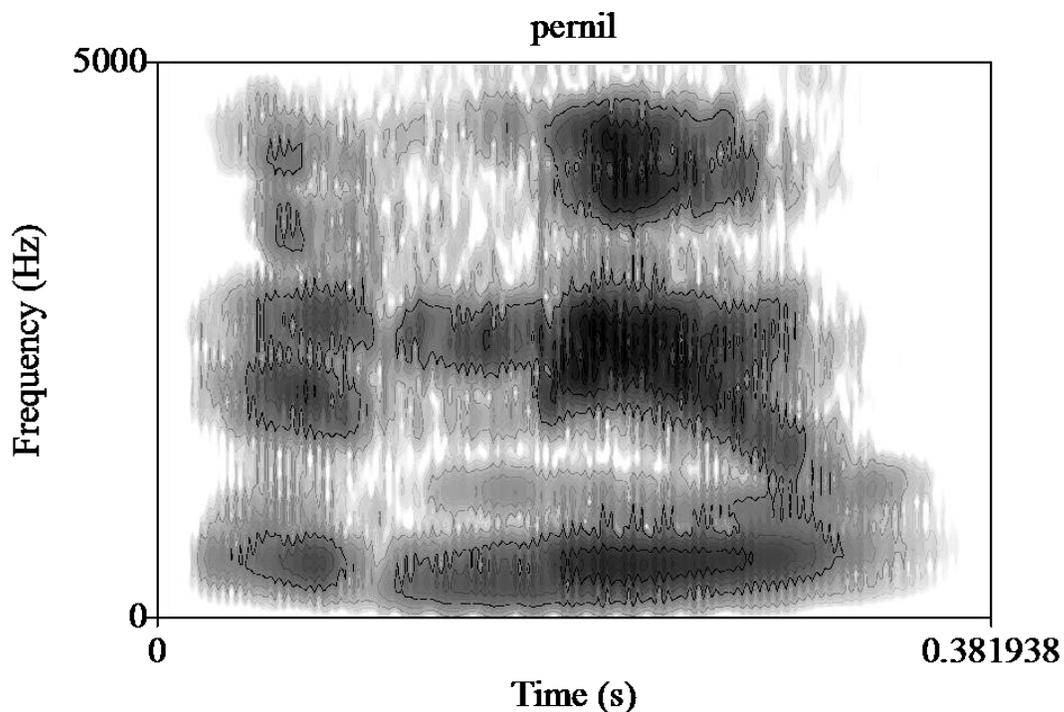


Figura 55: Espectrograma da palavra 'pernil' produzida por RGS\_SFP\_M\_04.

### **[ɹ]: aproximante retroflexo**

As ocorrências foram registradas nos seguintes lugares:

- i. São Francisco Paula - ['fɔ.ʁte, floɹ, pe.ɹ'niɹ, 'aɪvres, 'kaɹne] para 'forte', 'flor', 'pernil', 'arvores', 'carne';
- ii. Canela – área rural, [iz.'ke.ɹdɔ], ['kɔ.ɹ.nɪ], [pe.ɹ'niɹ], [floɹ]; área urbana, [iz.'ke.ɹdɔ], [pɔ.ɹta], [pe.ɹ'niɹ];
- iii. Sant'ana do Livramento, todas as ocorrências foram registradas na área urbana - et\_35 [kɔ.ɹ.nɪ];
- iv. Porto Alegre - RGS\_POA\_M\_01\_PIC, [floɹ] 'flor'.

## [ɣ] fricativo retroflexa surdo

Esse som ocorreu em São Francisco de Paula – RGS\_SFP\_M\_04\_LEI, [kaɣnɪ] 'carne' e [poɣ.ko] 'porco'.

Embora este som não seja vibrante, ele está em relação de alofonia com [r, r̥, r̄, e r̄], por isso o som está listado aqui em vez de no inventário de fricativas.

Em um trabalho anterior (MEIRELLES, 2006) registrou-se no espanhol falado na cidade fronteiriça de Rivera – Uruguai (fronteira com Sant’ana do Livramento) – a realização [ɣ], fricativa retroflexa sonora. Naquela época verificou-se que, em espanhol, esse som é representado das mais variadas formas. Alarcos Llorach (1954) fala de um som [ɣ] que é, segundo o autor, fricativo e que ocorre em posição intervocálica e final de palavra. Quilis (1988) afirma que em alguns lugares da América Latina o fonema /r̄/ (/r/ no IPA) tornou-se “assibilado” sendo representado como [r̄] pelo autor. O autor acrescenta, ainda, que esse som pode apresentar-se ensurdecido, especialmente se seguido de outro som surdo. Fontanella de Weinberg (1992) igualmente usa a representação [r̄] e explica que se trata de uma fricativa assibilada alveolar, que pode ocorrer em início e fim de palavra, e realizar-se mais ou menos ensurdecida. Quanto à extensão geográfica desse som a autora comenta que ele pode ser encontrado no norte e oeste da Argentina e no leste do Paraguai (entre outros lugares). D’Introno, del Teso e Weston (1995) observam que há um som [ɣ], que eles caracterizam como fricativa assibilada, que pode se realizar em posição pré-nuclear ap[ɣ]etar e em final de sílaba – especialmente em posição final de palavra – ca[ɣ]ta, canta[ɣ] (p. 292-293).

No trabalho de 2006, concluiu-se que o som a que os autores antes mencionados se referiam é fricativo e pode apresentar-se enfraquecido. Quanto à distribuição do som, observou-se que todos os autores concordavam ao afirmar que esse som pode ocorrer em final de palavra. Quanto às outras posições não houve concordância.

Algumas ocorrências registradas no espanhol falado na cidade de Rivera foram;

[z̄o.ˈsa.ðo]  
'rosado'

[ˈz̄o.xo]  
'vermelho'

[ẓo.ˈð̞ri.go]      [ˈẓo.as]  
 'Rodrigo'            'rosas'

A análise dos dados registrados em Rivera revelou que, em primeiro lugar, o som [ɾ] descrito por Alarcos Llorach (1954) como sendo a variante fricativa do fonema /r/ não pode ser vinculado – quanto à sua distribuição – ao som [ẓ], encontrado nessa variedade de espanhol, uma vez que esses sons não ocorrem no mesmo ambiente. Ou seja, como já foi mencionado anteriormente, Alarcos Llorach descreve [ɾ] como ocorrendo em posição intervocálica e em final de palavra. Contudo, no caso de [ẓ] não há ocorrência em final de palavra.

Em segundo lugar, como pode ser verificado no quadro abaixo, observou-se que para essa variedade de espanhol os sons [r], [ẓ] e [ɾ] estão em distribuição complementar em posição inicial, já que nesse ambiente ocorre somente [ẓ]. Estão também em distribuição complementar em *onset* silábico, pois nessa posição ocorre somente [ɾ]. Em posição de coda, [r], [ɾ] ou [ɽ] podem ocorrer, sendo que [r] ocorre somente em coda final.

	[ẓ]	[r]	[ɾ]	[ɽ]	[ɽ]
Onset inicial	*				
Cluster inicial	* / Csu ____		* / Csu ____	* / Cso ____	
Onset não-inicial	* / V. __ V	* / V. __ V		*	
Cluster não-inicial	*		* / Csu ____	* / Cso ____	
Coda não-final		*		*	*
Coda final			* / ____	*	*

Quadro 34: Distribuição dos sons [ẓ, r, ɾ, r, ɽ] no Espanhol de Rivera.

Embora a análise para o espanhol falado em Rivera pareça interessante, ela não pode ser aplicada ao PG, uma vez que nesta variedade de PB o som [ʃ] se realiza como alofone de outros sons róticos. Contudo, era necessário citá-la já que o espanhol falado em Rivera tem como língua de substrato o português rural (cf. Carvalho 2003a, 2003b, 2004, 2005, 2006a, 2006b).

Defende-se aqui a ideia de que ambas as variedades – Espanhol de Rivera e PG – tiveram uma origem comum, ou, pelo menos, receberam influências de uma terceira variedade. Por isso, ressalta-se mais uma vez o papel dos tropeiros, já que tanto São Francisco de Paula como Sant’ana do Livramento foram passagem de tropas.

Em seguida, se apresenta a lista de palavras elicitadas usando-se figuras e as realizações coletadas para cada uma delas (quadro 35). Dessa forma observa-se, por exemplo, que a palavra 'arroz' teve duas realizações diferentes, a palavra 'carne' teve 5 realizações diferentes, a palavra 'floresta' foi produzida da mesma forma por todos os falantes. Esse fato poderia indicar que há contextos em que a variação é favorecida, enquanto em outros a variação não é comum.

Palavra alvo	Realizações					
Arroz	aɾos	aχos				
Arvores	ɐɻvo.ɾi	arvoɾe	arvoɾe			
Carne	kɐ.ɻni	karne	karne	kaʃne	ka.mi	
Carro	kaxo	karo	kaɾo	kaɾo		
Cigarro	siɣaɾo	siɣaχo				
Cobra	kɔbra	kɔβɾa				
Flor	floɾ	flor	floɾ	floh	floɻ	
Floresta	floresta					
Fósforo	fosfo.ɾo					
Garfo	gaɾfo	gaɻfo	gahfo			
Pernil	pe.miɻ	perniɻ	peɻniɻ			
Porco	poɾko	poɻko	poɻko	po.iko	poʃko	
Rato	ɾato	.ɾato	xato	χato	ɾato	rato
Relógio	ɾelozo	fielozo	χelozo	ɾelozo		
Rosa	ɾoza	roza				
Torrada	toxada	torada				
Urso	uɾso	urso	u.ɾso			
Xícara	ʃikara					

Quadro 35: Realizações de cada palavra elicitada.

A tabela a seguir mostra em que contexto ocorreu cada uma das realizações róticas encontrada nos dados. Assim, percebe-se que as realizações que ocorrem em mais contextos são o [r] e [ɾ], que foram realizados no contexto do r-fraco intervocálico, coda final, coda e

grupo consonantal. Por outro lado, o som que ocorre em menor número de contextos é [ɾ] em coda seguida da consoante surda; e o som [h̥] que ocorre apenas em contexto intervocálico.

Pode-se verificar também, no âmbito fonológico, que os sons estão quase em distribuição complementar, isto é, há sons que no contexto intervocálico ocorrem no lugar do r-forte [r, h̥, h, χ, γ, R, x, R̥], enquanto outros ocorrem somente no lugar do r-fraco [r, ɹ, ɻ]. Já, em posição inicial, há uma neutralização, podendo ocorrer [r, h, χ, R, x, R̥, r, ɹ, ɻ], ou seja, tanto sons que realizam o r-forte, quanto sons que realizam o r-fraco intervocálicos podem ocorrer em posição inicial. Esse fenômeno também foi observado para o final de palavra, em que as realizações são mais restritas ocorrendo apenas [r, ɹ, h, r, ɹ, ɻ]. Quando a rótica está seguida por uma consoante, a situação é diferente dependendo da consoante que lhe segue; se for uma consoante sonora, as possibilidades são [r, ɹ, ɾ, r, ɹ, γ]; já para róticas seguidas de consoante surda, as possibilidades são [h, r, ɾ, ɹ, ɻ, ɾ]. Há nesta situação mais uma vez uma coincidência que aparentemente aponta para uma possível distribuição complementar. Finalmente, o grupo consonantal mais restrito de ocorrências é aquele que corresponde às realizações em grupo, neste caso encontraram-se apenas duas possibilidades [r, ɹ].

		r	ɾ	ɹ	ɻ	ɻ	ɾ	r	h	h̥	γ	x	χ	R	R̥
Intervocálico	r-forte							*	*		*	*	*	*	*
	r-fraco	*			*	*									
Inicial		*			*	*		*	*	*		*	*	*	*
Coda final		*		*	*	*		*	*						
Coda seguida de C		*		*	*		*	*			*				
Coda seguida de C su		*	*		*	*	*		*						
Grupo	fr	*													
	br	*			*										

Quadro 36: Realização rótica e contexto de ocorrência.

Diferentemente de Carvalho (2003) que considera várias realizações de r-forte e r-fraco, o quadro 36 mostra as duas realizações apenas em contexto intervocálico uma vez que, como foi explicado antes, nos outros contextos não é possível afirmar se se trata de uma

realização de r-fraco ou de r-forte. As outras realizações róticas foram consideradas pelo contexto de ocorrência.

O próximo quadro apresenta a relação de ocorrências róticas por cidade pesquisada. Verifica-se que a cidade com maior número de ocorrências é São Francisco de Paula. É importante considerar que o número de informantes gravados nesta cidade é maior do que nas outras cidades, fato que pode ter influenciado o registro de ocorrências. Não obstante, acredita-se que esta cidade, pela sua localização geográfica, receba influência de vários outros lugares. A cidade está a apenas 112 km da metrópole, a 47 km de Gramado e 130 km de Caxias do Sul. Além disso, a cidade foi historicamente passagem de tropeiros. Em síntese, deve-se considerar que São Francisco de Paula recebeu e recebe influência de variedades linguísticas diferentes.

Por esses motivos, avalia-se necessário realizar outra pesquisa em que se analisem dados coletados com igual número de informantes por cidade.

	Alegrete	Canela	Caxias	Flores	Livramento	Porto Alegre	São Fco. Paula	Uruguaiana
Y	*						*	
X	*		*				*	
χ	*						*	*
fi							*	
h							*	
r				*	*		*	*
r̄					*		*	
r̄	*			*	*		*	*
r̄	*				*		*	*
R						*	*	*
R̄							*	*
I						*	*	
Ī							*	*
ɹ		*			*		*	
ɹ̄			*				*	
ɹ̄							*	

Quadro37: Ocorrência das róticas por cidade.

### 6.2.1.6 Aproximantes

De acordo com Ladefoged (2001, p. 34) em inglês são consideradas aproximantes as realizações de /w, r, j, l/. Nessa língua, /r/ tem arredondamento e o símbolo para transcrever o som é [ɹ], caso seja retroflexo deve-se usar [ɻ]. Por outro lado, Cagliari (op. cit.) afirma que em PB as realizações nasais, laterais e vibrantes são aproximantes (constritivas).

Nos dados do PG foram encontradas as seguintes realizações.

#### [v] aproximante labiodental sonora

Ocorrência registrada em São Francisco de Paula, jf\_78, [le'vava].

É interessante observar que em um trabalho anterior (MEIRELLES, 2006) esse som foi registrado *apenas* na cidade de Rivera<sup>63</sup>, Uruguai – fronteira com a cidade de Sant’ana do Livramento (RS) – na fala de uruguaios falantes de português. Essa variedade de português (português do Uruguai – PU) foi definida como tendo uma origem rural por Carvalho (2003a, 2003b, 2004, 2005, 2006a, 2006b).

Como foi explicado anteriormente, no RS, este som co-ocorre com [v] e foi registrado apenas na fala de tropeiros. Esse fato, aliado os dados de Meirelles (op. cit.) e às afirmações de Carvalho (op. cit.), assinala novamente uma variedade de português que pode ter tido influências de uma variedade de PB trazida pelos tropeiros ainda na época colonial.

#### [j] aproximante palatal

[trɛ'baj]

'trabalho'

---

<sup>63</sup> Em Meirelles (2006), comparou-se o português falado por riverenses (Uruguai) e santanenses (Brasil), residentes na fronteira Brasil/Uruguai.

## **[w] aproximante labiovelar**

Houve poucas ocorrências do som, mas observou-se que estas estão concentradas próximas do litoral e da metrópole.

[lito.r'aw]  
'litoral'

## CONCLUSÕES

---

O presente estudo foi motivado pela constatação de que são poucos os estudos fonéticos sobre o PG. Dessa forma, o foco da tese foi produzir um conhecimento fonético que descrevesse de forma confiável a variedade de português falada no Rio Grande do Sul. Para isso, examinaram-se as vogais e as consoantes produzidas por indivíduos do RS. Também abordou-se a questão relativa à possível influência dos tropeiros no português falado na região.

Do ponto de vista teórico, visava-se mostrar a importância dos estudos fonéticos e ressaltar que a fonética pode aprimorar as análises linguísticas. Portanto, revisaram-se vários conceitos que se apresentam problemáticos e verificou-se que, muitas vezes, há uma fusão entre os conceitos fonéticos e fonológicos para alguns elementos. Por esse motivo, no desenvolvimento do trabalho procurou-se separar os conceitos fonéticos dos fonológicos, investigando as definições de diferentes autores e estabelecendo as comparações pertinentes.

Dessa forma, concluiu-se que, embora do ponto de vista fonético (acústico e articulatorio) a divisão de segmentos em vogais e consoantes não seja perfeita, existe a possibilidade de separar a cadeia sonora em sílabas. Esses últimos são unidades abstratas que servem para que nosso cérebro arquive grupos de segmentos, fato que explicaria os erros de fala conhecidos como “*spoonerism*”. Isso porque, como foi notado, o fato de os foneticistas chegarem ao detalhamento descritivo dos sons (segmentos) não é evidência suficiente para justificar sua existência na mente dos falantes.

Contudo, para realizar análises fonéticas precisa-se de segmentos menores do que a sílaba, por isso, analisaram-se os conceitos de vogal e consoante tomados de vários autores e, como não houve coincidências entre eles, decidiu-se adotar somente uma das caracterizações, a de Ladefoged (2001), segundo a qual vogais são aqueles sons sem obstrução no centro da boca e que ocupam o centro da sílaba, constituindo o pico dessa sílaba.

No que diz respeito ao PB, discutiu-se o *status* fonológico da vibrante. Começou-se por *Para o Estudo da Fonêmica Portuguesa* (1953) em que Camara propõe a existência de 18 consoantes intervocálicas e que o fonema vibrante (a vibrante forte) tem um alofone em posição intervocálica (r-brando) e uma variante livre (som velar). Lembrou-se que, na segunda edição de *Para o Estudo da Fonêmica Portuguesa*, Camara (\*2008) afirma que há dois

fonemas vibrantes em posição intervocálica, posição que mantém em *Estrutura da Língua Portuguesa* (1970 [2004]).

Posteriormente, apresentou-se o trabalho de Monaretto (op. cit.) em que a autora defende a ideia de que haveria apenas um fonema vibrante, mas esse seria a vibrante alveolar simples [r] (tepe), escolha amparada na comprovação de que nos dados a vibrante simples e a vibrante múltipla se apresentam como variantes de um mesmo fonema.

Do ponto de vista descritivo, o estudo procurou registrar o maior número de elementos que identificam as vogais dessa variedade do português, realizando um levantamento que seguiu a análise de Callou et al. (1996). Esses autores mostraram que as vogais anteriores e a central tônica são as que mais se diferenciam entre as diferentes cidades que foram pesquisadas, fato também registrado neste trabalho para as variedades de PG e PBs. Para Porto Alegre, observaram que a realização das vogais /i/ e /e/ são mais baixas do que a maioria das vogais das outras cidades e as vogais /a/ e /ɔ/ são mais altas, fato não corroborado por esta análise. Contudo, a observação de que realizações de /i/, /e/ e /ɛ/ são mais anteriores em Porto Alegre do que em Salvador e São Paulo foi confirmada, neste estudo, para o PG e também para Brasília.

Ao mesmo tempo, considerou-se a descrição do PB apresentada por Cagliari (op. cit.) e Cristóforo Silva (op. cit.) para efeitos de comparação com as realizações registradas no RS. Essa análise revelou que a realização das vogais do PG pode ser dividida em dois grupos menores: o PG da serra e metrópole, por um lado, e o PG da região de fronteira e pampas, por outro lado; já que há pequenas diferenças, em especial no que diz respeito às vogais átonas e às vogais médias. Constatou-se também que a realização das vogais do PG se assemelha mais àquelas realizada na variedade paulista descrita por Cagliari (op. cit.). Ressaltou-se que as vogais átonas [ɐ, ɜ, ɨ, ɪ, ʊ, ɔ] são as que mais diferenciam as três variedades de PB consideradas e que apenas [ɪ, ʊ] estão presentes nessas variedades, sendo que a vogal média central é realizada de diferentes formas [ɐ, ɛ, ɜ, ɔ] nas três variedades.

Ao todo, concluiu-se que as vogais do PG têm várias marcas características. Entre elas estão as que se seguem: a vogal média alta anterior não-arredondada é a mais alta; a vogal média baixa posterior é a mais baixa e centralizada; a vogal alta anterior aberta é a mais anterior; a vogal alta posterior aberta é a mais centralizada. Foram encontradas vogais ensurdecidas em sílaba átona em final de enunciado, fato que já havia sido evidenciado para

outras variedades de PB (cf. Cagliari, op. cit.; Cristófaró Silva, op. cit.; Pontes, op. cit.), mas também verificou-se a elisão das vogais nessa posição. Constatou-se que há variação livre entre [u] e [o] em posição átona-final, mas que a ocorrência de [o] é maior em final de enunciado do que em final de palavra. Ao mesmo tempo, a vogal [ɔ] ocorre em sílabas tônicas e é sempre notadamente mais baixa do que a VC [ɔ]. Ainda, os dados mostraram que [ɛ] e [ɪ] estão em variação livre em sílaba átona final e que a incidência de [ɛ] é maior em final de enunciado. Finalmente, verificou-se que [ɐ] ocorre com mais frequência depois de consoante dorsal.

Quanto aos ditongos verificou-se que, contrariamente ao observado por Cagliari (op. cit.), no *corpus* desta pesquisa houve ocorrências de palavras que foram produzidas sempre como ditongos, mas essas palavras são empréstimos do espanhol. Ou seja, o PG se comporta como outras variedades de PB nesse aspecto.

Outro objetivo do trabalho era registrar as marcas acústicas características das vogais e investigar a teoria da dispersão (LILJENCRANTS, LINDBLÖM, 1972; LINDBLÖM, 1975, 1989, 1990; DISNER, 1984) e a teoria quantal da fala (STEVENS, 1972, 1989) para as vogais do PG e do PBs.

Os dados mostraram que, no caso dos homens, as vogais médias /o/, /ɔ/, /e/, /ɛ/ são estatisticamente diferentes para os homens – há variação (F1) para as vogais médias, mas não para as pontuais. As vogais médias /o/, /ɔ/ e /e/ do PG são mais baixas, enquanto /ɛ/ é mais alta do que as correspondentes do PBs.

No que diz respeito à variação horizontal os t.tests confirmaram a impressão visual de que as vogais /o/, /e/, /ɔ/ e /i/ são diferentes. Observou-se que /i/ e /e/ têm um F2 mais baixo, enquanto /o/ e /ɔ/ têm o F2 mais alto no PG. Em outras palavras, verificou-se que para os homens as vogais médias são as que apresentam maior variação entre os dois dialetos.

Especificamente para as vogais médias anteriores notou-se que há diferenças nas realizações das vogais médias nas duas variedades. Assim, concluiu-se que há mais variação entre as vogais médias do que entre as vogais pontuais (TQF), mas que essa variação pode estar relacionada com diferenças dialetais (TDA). Contudo, a TDA não pode ser confirmada, uma vez que a teoria propõe que, em sistemas vocálicos idênticos, as vogais deveriam ser equidistantes.

A comparação entre as vogais realizadas por mulheres brasilienses e gaúchas revelou que o sistema mais compacto e mais simétrico é o do PG. Isso porque a distância (F2 em Bark) entre as vogais /i/ e /u/ e a distância entre as vogais altas e /a/ (F1) é menor no PG.

Os t.test para F2 indicaram que são diferentes as vogais /o/, /ɔ/, /ɛ/, /e/, e /u/ produzidas pelas mulheres, sendo que no PG as vogais posteriores /o/, /ɔ/, e /u/ têm um F2 mais alto, enquanto que as vogais anteriores /ɛ/ e /e/ têm um F2 mais baixo. Para o F1 os t.test distinguiram as vogais /o/ e /ɔ/ – as vogais posteriores /o/ e /ɔ/ têm um F1 mais alto no PG do que no PBs.

Todos esses resultados mostram que a variação entre os dois dialetos está concentrada nas vogais médias. Esse fato confirma a TQF, em que a variação entre línguas ou dialetos deveria se concentrar nas vogais médias e não nas vogais extremas.

Assim, concluiu-se que a variação entre as vogais médias é maior do que entre as vogais pontuais (TQF), mas que essa variação pode estar relacionada com diferenças dialetais (TDA).

Ao todo, a comparação dos sistemas vocálicos do PG e PBs (homens e mulheres) mostrou que podem ser descartadas as diferenças com base na articulação, embora não tenha sido possível verificar nem a TQF nem a TDA. Como há mais variação entre as vogais médias do que entre as vogais extremas, poder-se-ia confirmar a TQF, mas observou-se que, como um dos sistemas é sempre mais compacto do que o outro, essa variação poderia estar relacionada com diferenças dialetais (TDA). É importante frisar que a predição da TDA segundo a qual as vogais destas duas variedades de PB deveriam estar em lugares equidistantes não se cumpre.

Dessa forma, não foi possível verificar a TDA ou a TQF, porém notou-se que o presente estudo confirma as afirmativas de Recasens e Espinosa (2006, 2009) de que as características acústicas dos espaços vocálicos podem estar associadas com tendências específicas dos diferentes dialetos, e não somente com o número de vogais do sistema vocálico.

Esperava-se, além disso, determinar os traços articulatórios próprios das consoantes registradas no PG. Para isso, compararam-se as ocorrências do *corpus* com as registradas em Cagliari (op. cit) e encontraram-se várias diferenças. Por um lado, Cagliari (op. cit.) encontrou ocorrências de [ŋ, ʎ, d̪, t̪, ʝ, ɲ] que não foram identificadas no RS e, por outro, no RS ocorreram [ħ, ʂ, ʋ, L] que não são registrados pelo autor. Também, Cagliari (op. cit.) afirma

que todas as ocorrências de tepe no PB são aproximantes (ou segundo ele, constrictivas), encontramos realizações de tepe no RS sem ser necessariamente aproximante. Ao mesmo tempo, verificou-se que essas realizações também podem ocorrer em *onset* em início de palavra, fato já observado por Monaretto (1992, 1997), mas não registrado em Cagliari (op. cit.). Além disso, embora a ocorrência de sons retroflexos não seja reconhecida tradicionalmente como característica do RS, no levantamento realizado para esta análise foram registrados dados de róticas retroflexas em várias cidades.

Verificou-se que as realizações das rótica que ocorrem em mais contextos foram [r] e [ɹ], e as que ocorram em menor número de contextos foram [ɽ] e [ɸ]. Do ponto de vista fonológico, ocorreram sons somente como r-forte [r, ʁ, h, χ, ʝ, R, x, ʀ], enquanto outros ocorrem somente como r-fraco [r, ɹ, ɽ]. Por outro lado, em posição inicial, constatou-se que há uma neutralização, já que tanto sons que realizam o r-forte, quanto sons que realizam o r-fraco intervocálico podem ocorrer em posição inicial. Em final de palavra, ocorrem apenas [r, ɹ, h, r, ɹ, ɽ].

Quanto à variedade de ocorrências róticas por cidade pesquisada, a cidade com maior variedade de ocorrências é São Francisco de Paula. Por isso, considerou-se importante realizar um novo estudo para verificar se o número de realizações decorre das influências recebidas na cidade ou do fato de ser a cidade na qual se recolheu o maior número de dados.

Finalmente, examinaram-se as diferenças do português falado em Porto Alegre e o PG falado em outras regiões do RS, com a finalidade de registrar um maior número de diferenças. Como já foi observado, encontraram-se diferenças na análise pelo método das vogais cardeais, já que foram distinguidas duas variedades de português. Apesar disso, as consoantes foram o grupo de sons que apresentou maior variação.

Em primeiro lugar, observou-se a palatalização das consoantes oclusivas alveolares antes de ‘i’, contudo notou-se que as africadas palatoalveolares [tʃ] e [dʒ] são mais comuns na área metropolitana. Assim como Monaretto (2000), observou-se que há apagamento da vibrante pós-vocálica no PG, principalmente em verbos infinitivos. Às realizações [ʈ] e [w] relacionadas por Quednau (op. cit.) acrescentou-se a realização [L].

Registraram-se algumas ocorrências que são comuns no português caipira. Assim, o -r tem uma pronúncia retroflexa e pode cair quando em final de palavra. Quanto às laterais,

verificou-se a vocalização de *-l* fechando sílaba e encontraram-se ocorrências do fonema /ʎ/ realizado como [j]. Finalmente, verificou-se a ocorrência de um som fricativo alveolar retroflexo que poderia ser o mesmo que Rodrigues (1974) registrou em encontro consonantal com [t] e [d].

Esses fatos, somados à constatação de que algumas das realizações registradas são compartilhadas pelo espanhol falado em Rivera – [v] e fricativo alveolar retroflexo –, mostram que há a possibilidade de essas realizações serem consequência da influência do português falado pelos tropeiros que trafegaram pela região Sul até início do século XX. Por esses motivos, propôs-se que essas variedades tiveram uma origem comum, ou que receberam influências de outra variedade que pode ser a variedade trazida pelos tropeiros, já que, como foi exposto, o espanhol falado em Rivera tem como língua de substrato o português rural (cf. Carvalho 2003a, 2003b, 2004, 2005, 2006a, 2006b).

Verifica-se, portanto, a influência do português falado pelos tropeiros. Esses grupos, que usaram o Rio Grande do Sul como caminho para transladar sua carga, incentivando a construção de rotas e ajudando na povoação do estado, provavelmente, influenciaram na formação da variedade do PG.

Em síntese, constatou-se a necessidade de realizar mais estudos que permitam estabelecer a pertinência da TDA e TQF, que avaliem a ocorrência das róticas no PG e que procurem determinar com maior precisão a influência do português dos tropeiros na formação do PG.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

---

- ABERCROMBIE, D. (1967) **Elements of General Phonetics**. Grã Bretanha: Edinburgh University Press.
- ABREU, J. C. de (1963) **Capítulos de história colonial (1500-1800) & Os caminhos antigos e o povoamento do Brasil**. Brasília: Editora da UnB.
- ALARCOS LLORACH, E. (1954) **Fonologia española**. Madrid: Gredos.
- AMARAL, A. (1920) **O dialecto caipira**. São Paulo: O livro.
- AMARAL, M. P. (2002) A síncope em proparoxítonas: uma regra variável. In: Bisol, L & Brescancini, C. **Fonologia e variação: recortes do português brasileiro**. Porto Alegre: EDIPUCRS.
- ARAUJO, G. de A. et al (2007) As proparoxítonas e o sistema acentual do português. In: Araujo, G. de A. **O acento em Português: abordagens fonológicas**. São Paulo: Parábola.
- BARCELLOS, R. de (1960) **Estudos Rio-Grandenses**. Motivos de história e literatura. Coleção Província, v. 7. Porto Alegre: Globo.
- BADIN, P. et al. Vocalic nomograms: Acoustic and articulatory considerations upon formant convergences. **Journal of the Acoustical Society of America**, v. 83, n. 3, março, 1990.
- BISOL. (2001) **Introdução a estudos de fonologia do português brasileiro**. Porto Alegre: EDIPUCRS.
- \_\_\_\_\_. (2000) A elisão, uma regra variável. **Letras de Hoje**, Porto Alegre, v. 35, n. 1, p. 319- 330, março.
- \_\_\_\_\_. (1998) A nasalidade, um velho tema. **D.E.L.T.A.**, São Paulo, v.14, n. especial, p. 24-46.
- \_\_\_\_\_. (1994) Ditongos derivados. **D.E.L.T.A.**, São Paulo, v. 31, n. 2, p.123-140.
- \_\_\_\_\_. (1988) A harmonização vocálica na fala culta (dados do projeto NURC). **D.E.L.T.A.**, São Paulo, v. 4, n. 1, p. 01-20.
- \_\_\_\_\_. (1986) A palatalização e sua restrição variável. **Estudos**, Bahia, n.5, p. 162-178.
- BISOL, L & BRESCANCINI, C. (orgs.) (2002) **Fonologia e variação: recortes do português brasileiro**. Porto Alegre: EDIPUCRS.
- BOERSMA, P. A. & WEENINK, D. (1992-2010) **Praat: doing phonetics by computer** (Versão 4.4.29 e versão 5.2.01) Gravado de <http://www.praat.org/> em 31 de setembro de 2006 e 27 de novembro de 2010.

- BORTONI-RICARDO, S.; VELLASCO, A. M. M. & FREITAS, V. A. L. (2010) **O falar candango** – análise sociolinguística dos processos de difusão e focalização dialetais. Brasília: Fundação Universidade de Brasília.
- BRADLOW, Ann R. (1995) A comparative acoustic study of English and Spanish vowels. **Journal of the Acoustical Society of America**, v. 97, n. 3, março, p. 1916 – 1924.
- \_\_\_\_\_. (1996) A perceptual comparison os the /i/ - /e/ and /u/ - /o/ contrast in English and in Spanish: universal and language-specific aspects. **Phonetica**, n. 53, p. 55 – 85.
- CAGLIARI, L. C. (2002) **Análise fonológica**. Introdução à teoria e à pratica com especial destaque para o modelo fonêmico. São Paulo: Mercado das letras.
- \_\_\_\_\_. (1982) **Elementos de fonética do português brasileiro**. Tese de livre docência. Unicamp. Campinas.
- \_\_\_\_\_. (2007) **Elementos de fonética do português brasileiro**. São Paulo: Paulistana.
- \_\_\_\_\_. (1977) **An experimental study of nasality with particular reference to Brazilian Portuguese**. Ph. D. Dissertation. Edinburgh University.
- CALLOU, D. e LEITE, Y. (2003) **Iniciação à fonética e à fonologia**. 9ª Ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar.
- CALLOU, D; MORAES, J.; LEITE, Y. (1996) O vocalismo do Português do Brasil. In: **Letras de Hoje**. v. 31, n. 2, p. 27-40. Porto Alegre.
- CAMARA JR, J. M. (SD) **História da lingüística**. 6ª Ed. Rio de Janeiro: Vozes.
- \_\_\_\_\_. (\*2008) **Para o estudo da fonêmica portuguesa**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Vozes.
- \_\_\_\_\_. (2004) **Estrutura da língua portuguesa**. 36ª ed. Rio de Janeiro: Vozes.
- \_\_\_\_\_. (1970) **Estrutura da língua portuguesa**. 15ª edição. Petrópolis: Vozes.
- \_\_\_\_\_. (1953) **Para o estudo da fonêmica portuguesa**. Rio de Janeiro: Organização Simões.
- CARVALHO, A. M. (20006a) Spanish (s) aspiration as a prestige marker on the Uruguaya-Brazilian border. **Spanish in Context**.
- \_\_\_\_\_. (2006b) Políticas lingüísticas de séculos passados nos dias de hoje.: o dilema sobre a educação bilíngüe no norte do Uruguai. **Language Problems and Language Planning**. Amsterdam: John Benjamin, 31, 1.
- \_\_\_\_\_. (2005) **Diagnostico sociolingüístico de comunidades escolares fronterizas en el norte del Uruguay**. In: Nicolás Brian, Claudia Braovetto, Javier Geymonat (Eds.). Montevideo: Administración Nacional de Educación Pública. 44-96
- \_\_\_\_\_. (2004) I speak like the guys on TV: Palatalization and the urbanization of Uruguayan Portuguese. **Language Variation and Change**, v.16.2, p 127-151.

- \_\_\_\_\_. (2003a) The Sociolinguistic distribution of (lh) in Uruguayan Portuguese: A Case of Dialect Diffusion. In: S. Montrul & F. Ordoñez (Eds). **Linguistic Theory and Language Development in Hispanic Linguistics. Selected Papers on Hispanic Linguistics**. Sommerville, MA: Cascadilla Press. 30-44
- \_\_\_\_\_. (2003b) Rumo a uma definição do português uruguaio. **Revista Internacional de Lingüística Iberoamericana**. 2. 135-159.
- CARVALHO, K. C. H. P de. (2003) Análise acústica das vibrantes no português brasileiro. **Revista de Estudos Lingüísticos XXXII**. Disponível em: <<http://www.gel.org.br/estudoslinguisticos/volumes/32/htm/comunica/ci133.htm>> acessado em 25 de outubro de 2010.
- \_\_\_\_\_. (2006) Estudo fonético-acústico dos róticos no português e no espanhol para uma aplicação pedagógica. **Revista de Estudos Lingüísticos XXXV**, p. 1090 – 1096.
- CHAVES de MELO, G. (1971) **A língua do Brasil**. 2<sup>a</sup>. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getulio Vargas.
- CHEN, Y. (2008) The acoustic realization of vowels in Shanghai Chinese. **Journal of Phonetics**. Elsevier. doi: 10.1016/j.wocn.2008.03.001.
- CLEMENTS, G. (1990) The role of sonority cycle in core syllabification. In: **Papers in laboratory phonology I**. Kingston, J. & Beckman, M. (eds). England: CUP. p. 283 - 333
- CRISTOFARO SILVA, T. (1999) O método das vogais cardeais e as vogais do Português Brasileiro. **Revista de Estudos da Linguagem**. Vol 8, número 2, julho- dezembro. Belo Horizonte: UFMG. pp. 127-153
- CRUTTENDEN, A. (1997) **Intonation**. Cambridge: CUP.
- D'INTRONO, F.; DEL TESO, E.; WESTON, R. (1995) **Fonética e fonologia actual del español**. Madrid: Cátedra.
- ESCUADERO, P. et al. (2009) A cross-dialect acoustic description of vowels: Brazilian and European Portuguese. **Journal of the acoustical society of America**, 129 (9), p. 1379 – 1393.
- FONTANELLA DE WEINBERG, M. B. (1992) **El Español de América**. Madrid: Mapfre.
- FERREIRA NETTO, W. (2007) O acento na língua portuguesa. In: Araujo, G. de A. **O acento em Português: abordagens fonológicas**. São Paulo: Parábola.

- FRAGA, L. (2008) O português falado por descendentes de holandeses em Carambeí (PR) e os róticos em coda. **Linguagem & Ensino**, v. 11, n. 2, p. 349 – 376, julho – dezembro.
- FRAGOSO, A. T. (1938) **A Revolução Farroupilha (1835 – 1845)**. Rio de Janeiro: Almanak Laemmert Ltda.
- GOLDSMITH, J. (1990) **Autosegmental and metrical phonology**. Cambridge: Basil Blackwell.
- \_\_\_\_\_. (1995) **The handbook of phonological theory**. Cambridge: Blackwell.
- HAMMARSTROM, G. (1973) Revision of cardinal vowels, and some other problems. **Journal of the International Phonetic Association**, v. 3, n. 1, junho.
- IPA. (1999) **Handbook of the International Phonetic Association: a guide to the use of the International Phonetic Alphabet**. Reino Unido: CUP.
- JOHNSON, K. (1997) **Acoustic & auditory phonetics**. Massachusetts: Blackwell.
- JONES, D. (1940) **An English pronouncing dictionary**. 5a ed. London: J. M. Dent & sons Ltd.
- \_\_\_\_\_. (1964) **An outline of English phonetics**. 9a ed. Cambridge: W. Heffer & sons Ltd.
- KATAMBA, (1989) **An introduction to phonology**. London: Longman.
- KERSWILL, P. & WILLIAMS, A. (2000) Creating a new town Koine: children and language change in Milton Keynes. **Language in Society**, 29, 65-115.
- LADEFOGED, P. (1971) **Preliminaries to linguistic phonetics**. Chicago: The University of Chicago Press, Midway Reprint
- \_\_\_\_\_. (1996) **Elements of acoustic phonetics**. Chicago: The University of Chicago Press.
- \_\_\_\_\_. (2001) **A course in phonetics**. Boston: Heinle & Heinle.
- \_\_\_\_\_. (2005) **Vowels and consonants**. Massachusetts: Blackwell.
- \_\_\_\_\_. (SD) **Representing linguistic phonetic structure**. Disponível em: <<http://www.humnet.ucla.edu/humnet/linguistics/people/ladefoged/PhoneticStructure.pdf>> Acesso em: 18de março de 2010.
- LADEFOGED, P. & BROADBENT, D. E. (1957) Information conveyed by vowels. **The Journal of the Acoustical Society of America**. Vol 29, number 1. pp. 98 -104
- LADEFOGED, P. & MADDIESON, I. (1996) **The sounds of the world's languages**. Cambridge: Blackwell.
- LIEBERMAN, P. & BLUMSTEIN, S. (1988) **Speech physiology, speech perception, and acoustic phonetics**. Cambridge: CUP.

- MADDIESON, I. (1999) **In search of universals**. ICPHS pp. 2521- 2528 São Francisco.
- MALMBERG, B. (1954) **A fonética**. Lisboa: Edição Livros do Brasil.
- MASSINI-CAGLIARI, G. (1992) **Acento e ritmo**. São Paulo: Contexto.
- \_\_\_\_\_. (1999) **Do poético ao lingüístico no ritmo dos trovadores**: três momentos da história do acento. Araraquara: FCL/ UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica.
- McCLURE, J. D. (1972) A suggested revision for the Cardinal Vowel system. **Journal of the International Phonetic Association**, v. 2, n. 1, p. 20 – 25, Junho.
- MEIRELLES, V. (2006) **Aspectos fonético-fonológicos do contato entre o português e o espanhol na cidade de Sant’ana do Livramento-Rivera**. Dissertação de Mestrado. Universidade de Brasília, Brasília.
- \_\_\_\_\_. (2008) O português da fronteira Brasil-Uruguai. In: Carvalho, A. M. **Português em Contato**. Coleção Lingüística Luso-Brasileira, 2. Frankfurt/Madrid: Vervuert.
- MONARETTO, V. (2000) O apagamento da vibrante posvocálica nas capitais do Sul do Brasil. **Letras de Hoje**. Porto Alegre, v. 35, n. 1, p. 275 – 284, março.
- \_\_\_\_\_. (1997) **Um reestudo da vibrante**: análise variacionista, e fonológica. Tese de doutorado. PUC-RS, Porto Alegre.
- \_\_\_\_\_. (1992) **A vibrante**: representação e análise sociolingüística. Dissertação de mestrado. UFRGS, Porto Alegre.
- MORAES, C. D. de M. (1959) **Figuras e ciclos da história rio-grandense**. Coleção Província. v. 16. Porto Alegre: Editora Globo.
- OHALA, J. & KAWASAKI-FUKUMORI, H. Alternatives to the sonority hierarchy for explaining segmental sequential constraints. In: ELIASSON, S & HAKON JAHR, E. (1997) **Language and its ecology**: essays in memory of Einar Haugen. Berlin, New York: Mouton de Gruyter. p. 343 - 366
- ORNELLAS, M. de. (1976) **Gaúchos e Beduínos**. A origem étnica e a formação social do Rio Grande do Sul. Rio de Janeiro: José Olympio.
- PADUA, H. R. de. (2002) **Lingüística e história em Acaba Vida**. Brasília: Ministério de Integração Nacional, Universidade Federal de Goiás.
- PASSETTI, G. **Interligando a colônia**: a ação dos tropeiros no Brasil dos séculos XVIII e XIX. Disponível em <<http://www.klepsidra.net/klepsidra4/tropeiros.html>> acessado em 20 de novembro de 2010.
- PFITZINGER, H. (2003) *Acoustic correlates of the IPA vowel diagram*. **ICPhS**, Barcelona.
- PICKETT, J. M. (1980) **The sounds of Speech Communication**. Texas: Pro-ed.

- PIKE, K. L. (1943) **Phonetics**. A critical analysis of the phonetic theory and a technic for the practical description of sounds. Ann Arbor: The University of Michigan Press.
- \_\_\_\_\_. (1947) **Phonemics**. A technique for reducing languages to writing. Ann Arbor: The University of Michigan Press.
- PONTES, E. (1965) **Estrutura do Verbo no Português Coloquial**. Belo Horizonte. Dissertação de mestrado.
- PORTO, A. (1954) **História das Missões Orientais do Uruguai**. Parte I e II. Porto Alegre: Livraria Selbach.
- QUEDNAU, L. (1993) **A lateral pós-vocálica no português gaúcho: análise variacionista e representação não-linear**. Dissertação de mestrado. UFRGS, Porto Alegre.
- QUILIS, A. (1988) **Fonética acústica de la lengua española**. Madrid: Gredos.
- RAUBER, A. (SD) **Análise automática de formantes e plotagem de vogais no Praat**. Disponível em: <[www.nupffale.ufsc.br/rauber/Praat\\_tutorial.pdf](http://www.nupffale.ufsc.br/rauber/Praat_tutorial.pdf)> acessado em 26 de agosto de 2010.
- \_\_\_\_\_. (2008) An acoustic description of Brazilian Portuguese oral vowels. **Diacrítica**, Ciências da Linguagem, nº 22, v 1, p. 229 – 238.
- RECASENS, D. & ESPINOSA, A. (2006) Dispersion and variability of Catalan vowels. **Speech Communication**. V 48, p. 645 – 666. doi: 10.1016/j.specom.2005.09.011
- \_\_\_\_\_. (2009) Dispersion and variability in Catalan five and six peripheral vowel systems. **Speech Communication**. V 51, p. 240 – 258. doi: 10.1016/j.specom.2008.09.002
- RIBEIRO, J. H. (2006) **Os tropeiros: diario da marcha**. São Paulo: Globo.
- RODRIGUES, A. N. (1974) **O dialeto caipira na região de Piracicaba**. São Paulo: Ática.
- RONA, J. P. (1963) La frontera lingüística entre el portugués y el español en el norte del Uruguay. **Veritas**. Porto Alegre: PUC-RS.
- \_\_\_\_\_. **El dialecto “fronterizo” del norte del Uruguay**. Montevideú: Universidad de la República, 1965.
- SEPP, Pe. A (1980) **Viagem às Missões Jesuíticas e Trabalhos Apostólicos**. Belo Horizonte: Itatiaia. São Paulo: USP.
- TARALLO, F. (2000) **A Pesquisa Sociolingüística**. São Paulo: Ática.
- TRUBETZKOY, N. (1969) **Principles of phonology**. Berkeley: University of California Press.

WETZELS, L. (1997) The Lexical Representation of Nasality in Brazilian Portuguese.

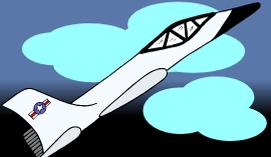
**Probus** 9: 201-230.

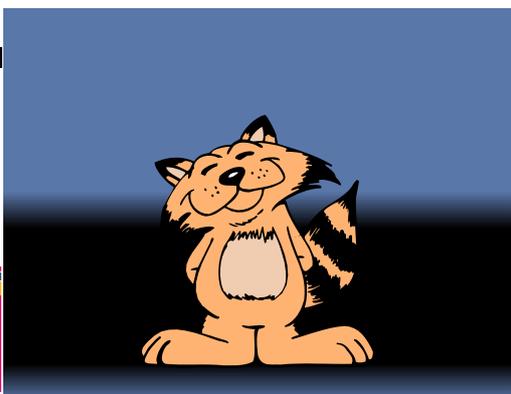
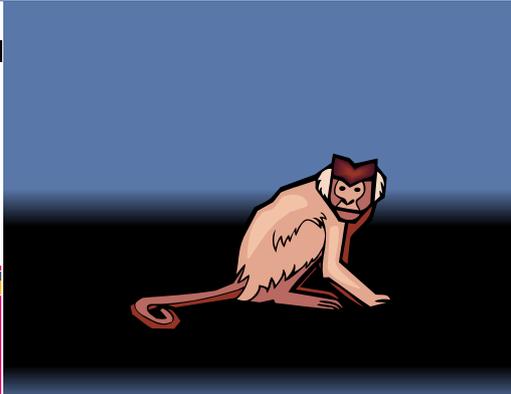
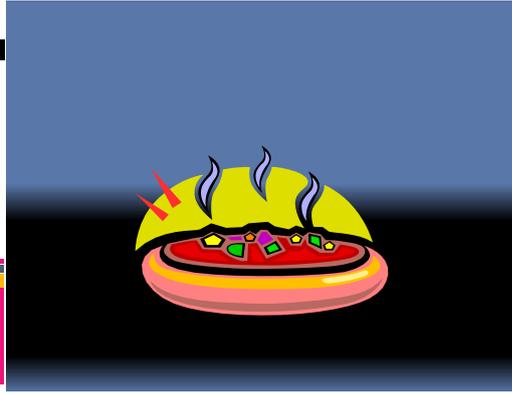
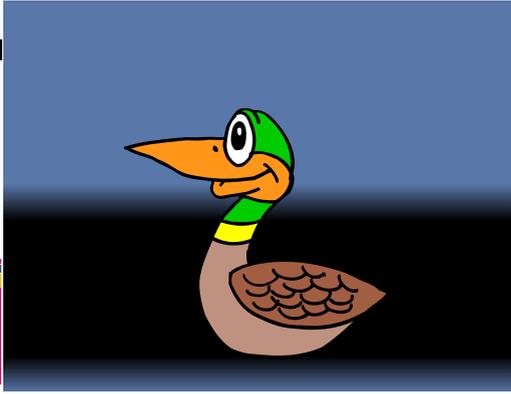
WEISS, H. (1988) **Fonética articulatória**. Guia e exercícios. Brasília: SIL. 3ª ed.

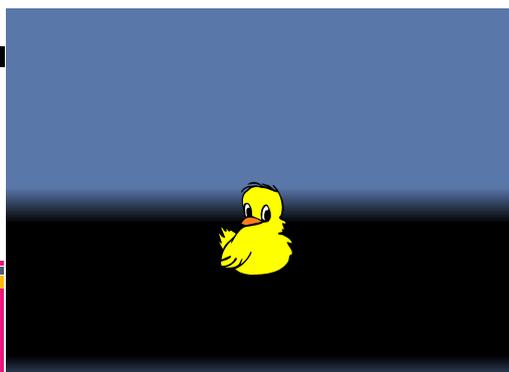
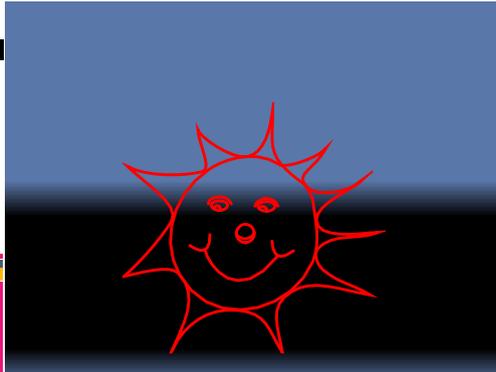
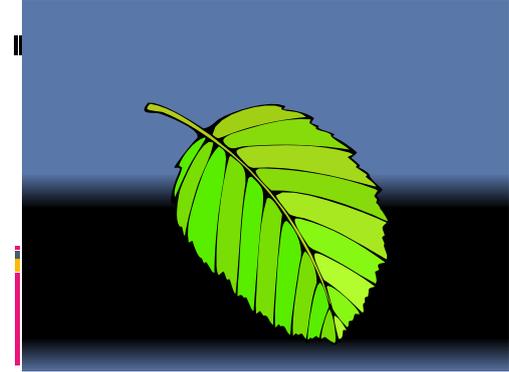
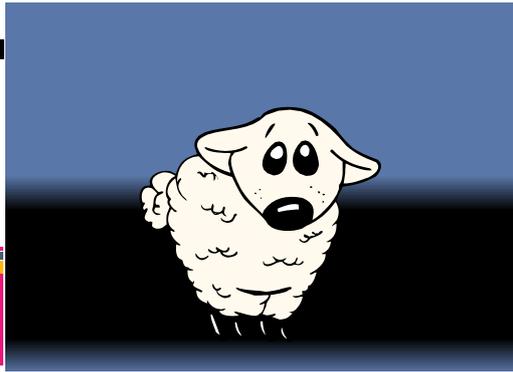
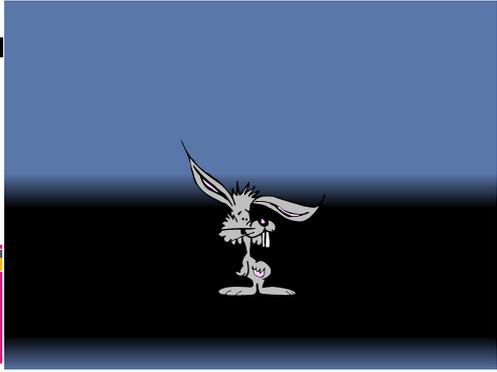
WIEDERSPAHN, H. O. (1961) **Campanha de Ituzaingô**. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército.

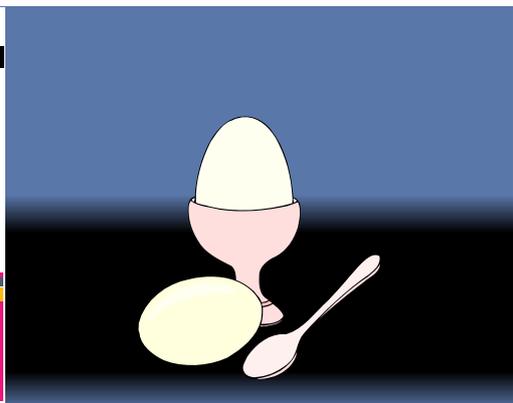
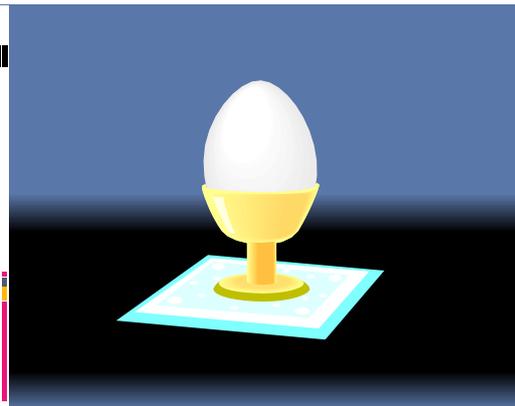
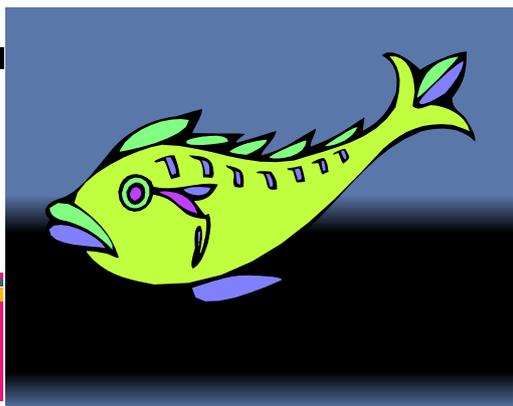
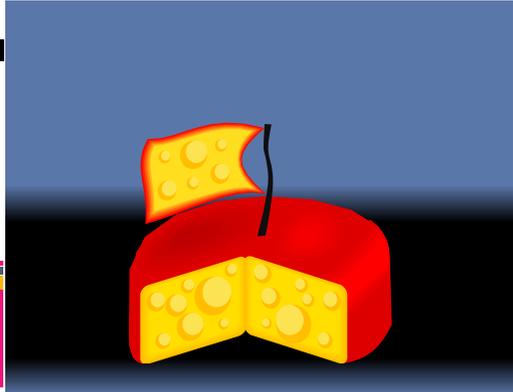
## ANEXO A

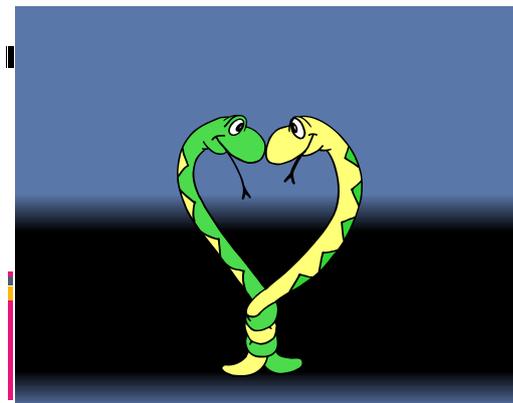
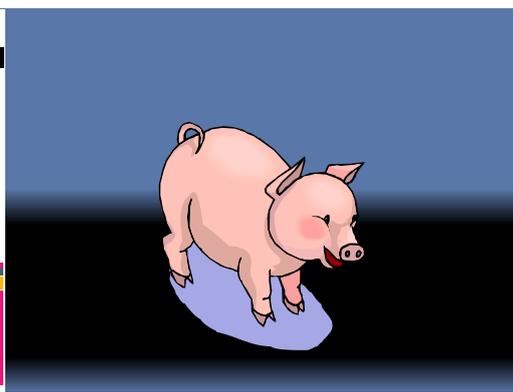
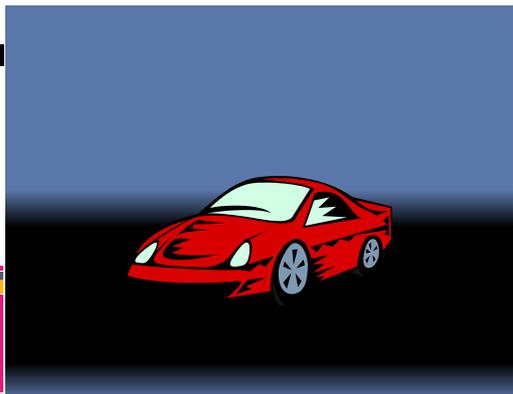
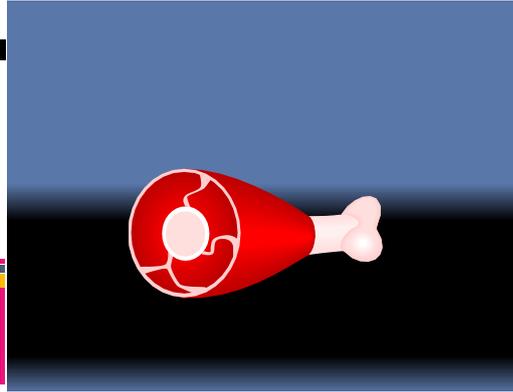
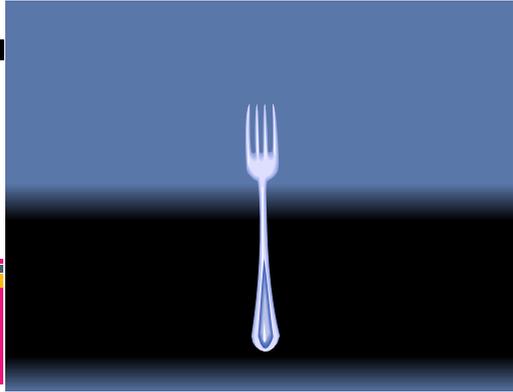
Levantamento de dados – Janeiro de 2009 – Serra- São Francisco de Paula, Gramado, Canela, Caxias; 2010 – Brasília, Flores da Cunha, Uruguaiiana.

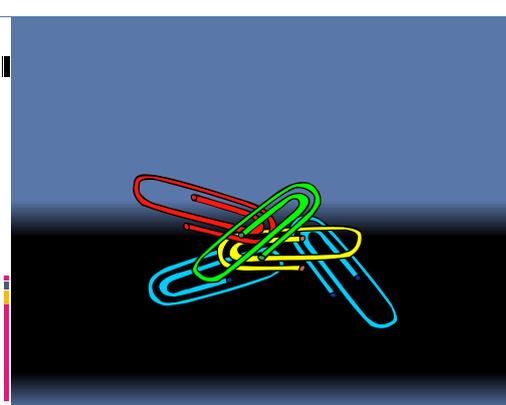
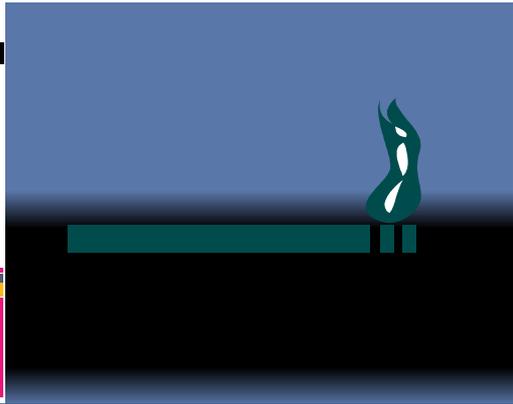
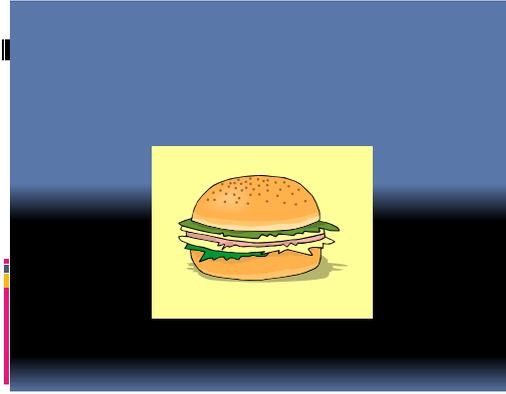
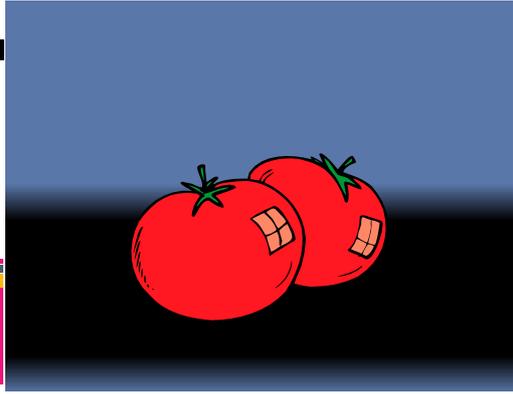
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Pá pé pê pi pó pô pu</li><li>▪ saka séka sóka sôka suka sêka sika saga suga siga sêga séga</li><li>▪ Kata kéta kita kóta kuta kôta kêta</li><li>▪ Kanta kinta kunta kenta konta</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ O elefante vai possar logo.</li><li>▪ O elefante vai passar logo.</li><li>▪ O elefante vai pussar logo.</li><li>▪ O elefante vai pissar logo.</li><li>▪ O elefante vai pessar logo.</li><li>▪ O elefante vai tessir logo.</li><li>▪ O elefante vai tossir logo.</li><li>▪ O elefante vai tissir logo.</li><li>▪ O elefante vai tassir logo.</li><li>▪ O elefante vai tussir logo.</li><li>▪ O elefante vai tesser logo.</li><li>▪ O elefante vai tisser logo.</li><li>▪ O elefante vai tasser logo.</li><li>▪ O elefante vai tusser logo.</li><li>▪ O elefante vai tosser logo.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Qualquer saca pequena.</li><li>▪ Qualquer séca pequena.</li><li>▪ Qualquer sêca pequena.</li><li>▪ Qualquer sóca pequena.</li><li>▪ Qualquer sica pequena.</li><li>▪ Qualquer sôca pequena.</li><li>▪ Qualquer suca pequena.</li></ul>	
	

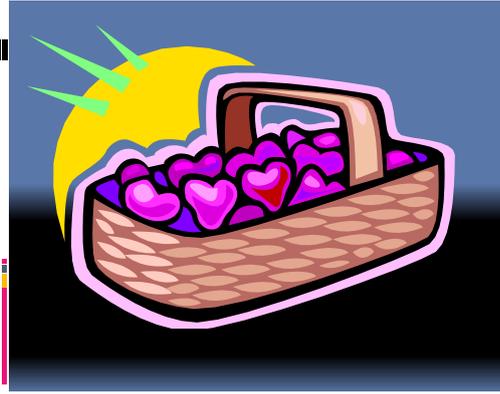












### Palavras que devem ser lidas

- |                  |                    |                   |
|------------------|--------------------|-------------------|
| 1- Avião         | 22- Fogueira       | 42- Floresta      |
| 2- Leão          | 23- Peixe          | 43- Cesta         |
| 3- Pato          | 24- Ovo            | 44- Festa/castelo |
| 4- Pizza         | 25- Ovos           |                   |
| 5- Faca          | 26- Flor           |                   |
| 6- Copo/suco     | 27- Rato           |                   |
| 7- Macaco        | 28- Porco          |                   |
| 8- Casa          | 29- Urso           |                   |
| 9- Gato          | 30- Cobra          |                   |
| 10- Vaca         | 31- Relógio        |                   |
| 11- Coelho       | 32- Garfo          |                   |
| 12- Abelha       | 33- Carne (pernil) |                   |
| 13- Ovelha       | 34- Carro          |                   |
| 14- Folha        | 35- Rosa           |                   |
| 15- Vinho/taça   | 36- Tomate         |                   |
| 16- Sol          | 37- Sanduíche      |                   |
| 17- Sal/ pimenta | 38- Fósforo        |                   |
| 18- Pintinho     | 39- Soldado do     |                   |
| 19- Casaco de lã | exército           |                   |
| 20- Anjo         | 40- Xícara de café |                   |
| 21- Queijo       | 41- Clips          |                   |

## Entrevista semi- estruturada

- 1- Há quanto tempo mora na cidade?
- 2- Qual é o lugar mais bonito da cidade?
- 3- Conhece PoA?
- 4- Gostaria de morar em outro lugar?
- 5- Gosta do seu trabalho?
- 6- Grêmio ou colorado?
- 7- Inverno ou verão?
- 8- Qual é seu prato preferido?
- 9- Que programa de TV assiste no domingo à noite?

## ANEXO B

token	f0hz	f0bk	f1hz	f1bk	f2hz	f2bk	f3hz	f3bk	vowel	word	dialect	town	gender	task	speaker	diffHeight	diffFronting
474	RGS_ALG_H_01_LEI_101	149.3	1.594	282.7	2.956	2141.7	13.354	2890.2	15.381	i	sika	RGS	ALG	H	LEI	ALG_H_01	1.362 2.027
475	RGS_ALG_H_01_LEI_102	158.0	1.685	359.3	3.695	2114.3	13.268	2907.5	15.424	e	seka	RGS	ALG	H	LEI	ALG_H_01	2.010 2.156
476	RGS_ALG_H_01_LEI_103	139.4	1.490	508.5	5.031	1971.9	12.803	2816.0	15.206	E	sEka	RGS	ALG	H	LEI	ALG_H_01	3.541 2.403
497	RGS_ALG_H_02_PIC_102	176.1	1.874	658.5	6.234	997.5	8.497	2287.8	13.798	o	kopo	RGS	ALG	H	PIC	ALG_H_02	4.360 5.301
507	RGS_CAN_H_01_LEI_102	215.1	2.276	393.3	4.012	812.7	7.335	2501.3	14.400	u	suka	RGS	CAN	H	LEI	CAN_H_01	1.736 7.065
509	RGS_CAN_H_01_LEI_104	202.0	2.142	416.8	4.227	2150.3	13.381	2271.9	13.751	e	seka	RGS	CAN	H	LEI	CAN_H_01	2.085 0.370
510	RGS_CAN_H_01_LEI_105	211.7	2.241	423.5	4.287	2288.7	13.795	2577.3	14.602	e	seka	RGS	CAN	H	LEI	CAN_H_01	2.046 0.807
533	RGS_CAN_H_01_PIC_105	271.6	2.846	403.7	4.108	817.8	7.369	2716.7	14.961	u	suko	RGS	CAN	H	PIC	CAN_H_01	1.262 7.592
540	RGS_CAX_H_01_LEI_101	122.3	1.309	644.0	6.124	1143.1	9.311	2559.2	14.552	a	saka	RGS	CAX	H	LEI	CAX_H_01	4.815 5.241
541	RGS_CAX_H_01_LEI_102	149.8	1.600	274.3	2.871	1936.0	12.681	2777.3	15.111	u	suka	RGS	CAX	H	LEI	CAX_H_01	1.271 2.430
543	RGS_CAX_H_01_LEI_104	133.9	1.431	529.0	5.204	1653.5	11.644	2839.2	15.262	E	sEka	RGS	CAX	H	LEI	CAX_H_01	3.773 3.618
544	RGS_CAX_H_01_LEI_105	145.8	1.557	397.5	4.051	1841.0	12.348	3056.4	15.765	i	sika	RGS	CAX	H	LEI	CAX_H_01	2.494 3.417
585	RGS_FLO_M_01_LEI_104	250.9	2.639	326.6	3.384	797.0	7.226	2557.2	14.550	u	suka	RGS	FLO	M	LEI	FLO_M_01	0.745 7.324
842	RGS_SFP_H_03_PIC_101	104.0	1.115	709.3	6.611	1225.1	9.736	2257.0	13.707	a	pato	RGS	SFP	H	PIC	SFP_H_03	5.496 3.971
846	RGS_SFP_H_03_PIC_106	126.4	1.352	591.7	5.715	1010.3	8.572	2135.2	13.334	o	kopo	RGS	SFP	H	PIC	SFP_H_03	4.363 4.762
862	RGS_SFP_H_04_LEI_101	119.3	1.278	707.2	6.595	1339.2	10.292	2233.7	13.637	a	saka	RGS	SFP	H	LEI	SFP_H_04	5.317 3.345
863	RGS_SFP_H_04_LEI_102	116.3	1.246	540.0	5.295	1609.3	11.467	2130.0	13.318	E	sEka	RGS	SFP	H	LEI	SFP_H_04	4.049 1.851
864	RGS_SFP_H_04_LEI_103	120.1	1.286	584.1	5.655	1048.9	8.794	3228.6	16.142	O	sOka	RGS	SFP	H	LEI	SFP_H_04	4.369 7.348
865	RGS_SFP_H_04_LEI_104	114.6	1.228	458.2	4.597	888.9	7.833	3047.3	15.746	o	soka	RGS	SFP	H	LEI	SFP_H_04	3.369 7.913



955	RGS_SFP_M_01_LEI_115	208.9	2.213	525.8	5.177	2309.6	13.862	2744.4	15.030	E	kEta	RGS	SFP	M	LEI SFP_M_01	2.964	1.168
956	RGS_SFP_M_01_LEI_116	197.6	2.097	663.6	6.272	1080.9	8.973	2816.5	15.207	O	kOta	RGS	SFP	M	LEI SFP_M_01	4.175	6.234
959	RGS_SFP_M_01_LEI_119	198.3	2.104	733.7	6.787	1184.7	9.529	2619.7	14.714	O	kOta	RGS	SFP	M	LEI SFP_M_01	4.683	5.185
960	RGS_SFP_M_01_LEI_120	205.1	2.173	840.3	7.518	1749.2	12.012	2666.4	14.834	a	saka	RGS	SFP	M	LEI SFP_M_01	5.345	2.822
961	RGS_SFP_M_01_LEI_121	207.0	2.193	640.3	6.096	2168.3	13.437	2821.5	15.220	E	sEka	RGS	SFP	M	LEI SFP_M_01	3.903	1.783
962	RGS_SFP_M_01_LEI_122	220.9	2.336	429.6	4.343	2330.4	13.922	2556.1	14.546	e	seka	RGS	SFP	M	LEI SFP_M_01	2.007	0.624
963	RGS_SFP_M_01_LEI_123	204.0	2.162	709.2	6.610	1229.2	9.757	2417.6	14.170	O	sOka	RGS	SFP	M	LEI SFP_M_01	4.448	4.413
964	RGS_SFP_M_01_LEI_124	236.4	2.493	409.9	4.164	2587.8	14.631	3007.7	15.656	i	sika	RGS	SFP	M	LEI SFP_M_01	1.671	1.025
965	RGS_SFP_M_01_LEI_125	219.0	2.316	760.9	6.979	1311.2	10.159	2534.7	14.490	O	sOka	RGS	SFP	M	LEI SFP_M_01	4.663	4.331
966	RGS_SFP_M_01_PIC_101	200.2	2.123	941.2	8.159	1519.3	11.095	2628.5	14.737	a	pato	RGS	SFP	M	PIC SFP_M_01	6.036	3.642
1029	RGS_SFP_M_03_LEI_105	179.0	1.904	355.7	3.662	2447.3	14.253	3024.1	15.693	i	sika	RGS	SFP	M	LEI SFP_M_03	1.758	1.440
1030	RGS_SFP_M_03_LEI_106	196.1	2.081	63.0	0.677	2549.9	14.531	2943.8	15.509	i	sika	RGS	SFP	M	LEI SFP_M_03	1.404	0.978
1031	RGS_SFP_M_03_LEI_107	190.0	2.018	704.8	6.578	917.6	8.013	2676.7	14.860	O	sOka	RGS	SFP	M	LEI SFP_M_03	4.560	6.847
1032	RGS_SFP_M_03_LEI_108	204.4	2.166	323.6	3.355	2597.5	14.656	3155.3	15.984	i	sika	RGS	SFP	M	LEI SFP_M_03	1.189	1.328
1034	RGS_SFP_M_03_LEI_110	171.0	1.821	579.7	5.619	998.0	8.500	2722.5	14.976	o	soka	RGS	SFP	M	LEI SFP_M_03	3.798	6.476
1037	RGS_SFP_M_03_LEI_113	178.1	1.894	558.8	5.450	2162.3	13.419	2804.7	15.179	E	sEka	RGS	SFP	M	LEI SFP_M_03	3.556	1.760
1038	RGS_SFP_M_03_LEI_114	185.5	1.972	846.5	7.559	1542.4	11.193	2450.2	14.260	a	kata	RGS	SFP	M	LEI SFP_M_03	5.587	3.067
1039	RGS_SFP_M_03_LEI_116	189.6	2.014	502.6	4.981	2244.8	13.670	2705.8	14.934	E	kEta	RGS	SFP	M	LEI SFP_M_03	2.967	1.264
1040	RGS_SFP_M_03_LEI_120	181.3	1.928	573.1	5.566	1064.5	8.882	2771.2	15.097	o	kota	RGS	SFP	M	LEI SFP_M_03	3.638	6.215
1041	RGS_SFP_M_03_LEI_121	183.3	1.949	922.3	8.043	1532.7	11.152	2581.3	14.614	a	kata	RGS	SFP	M	LEI SFP_M_03	6.094	3.462
1042	RGS_SFP_M_03_LEI_122	188.2	2.000	499.6	4.956	2088.3	13.186	2739.9	15.020	E	sEka	RGS	SFP	M	LEI SFP_M_03	2.956	1.834





