

Kátia Silva Tomaz

**Alternância de vogais médias  
posteriores em formas nominais de plural  
no português de Belo Horizonte**

UFMG  
Belo Horizonte  
2006

Kátia Silva Tomaz

**Alternância de vogais médias posteriores em  
formas nominais de plural no português de Belo Horizonte**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Estudos Lingüísticos da Faculdade de Letras da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Lingüística.

Área de Concentração: Lingüística.

Linha de Pesquisa: D \_ Organização Sonora da Comunicação Humana.

Orientadora: Profa. Dra. Thaís Cristófaró Alves da Silva.

Belo Horizonte  
Faculdade de Letras da UFMG.  
2006

T655a Tomaz, Kátia Silva  
Análise de vogais médias posteriores em formas nominais de plural do português brasileiro [manuscrito] / Kátia Silva Tomaz. – 2006. 114 f., enc. : il. , grafs. ; 29 cm.

Orientadora : Profa. Dra. Thaís Cristófaros Alves da Silva .

Área de concentração: Lingüística.

Linha de pesquisa: Organização Sonora da Comunicação Humana.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Letras.

Bibliografia: f. 92-99.

Anexos: f. 100-114

1. Língua portuguesa – Fonologia – Teses. 2. Língua portuguesa – Vogais – Teses. 3. Língua portuguesa – Fonética – Teses. 4. Língua portuguesa – Português falado – Belo Horizonte (MG) – Teses. I. Cristófaros Alves da Silva, Thaís. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Letras. III. Título.

CDD: 469.15

Dissertação defendida por KÁTIA SILVA TOMAZ em 23/03/2006 e aprovada pela Banca Examinadora constituída pelas Profas. Dras. relacionadas a seguir:



---

Thaís Cristóvão Alves da Silva - UFMG  
Orientadora



---

Giovana Ferreira Gonçalves Bonilha - UFSM



---

Erika Maria Parlato Oliveira - UFMG

*Aos meus pais e irmãos,  
pelo amor, companheirismo e energia que  
enriquecem e dão sentido à minha vida.*

## AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter me dado forças para cumprir esta importante tarefa e por estar presente em todos momentos de minha vida. À minha orientadora, Dr<sup>a</sup> Thaís Cristófar-Silva, pela amizade, carinho, pelo brilhante exemplo de profissional, dedicação ao meu trabalho, pela paciência em meus momentos de dificuldade e pelos preciosos ensinamentos transmitidos à minha formação. Aos meus pais, Maria do Carmo e José Grigório e aos meus irmãos, William e Wesley por todo amor, apoio, carinho, compreensão e incentivo. Aos membros de minha “grande família”: tios, tias, primos, primas, etc e especialmente aos meus avós: Estevão, Maria, João e Dina (in memoriam). À todos que gentilmente participaram da gravação dos dados para esta dissertação. Às escolas Marília de Dirceu, ETFOP, UFOP (ICHS), UFMG (FALE-POSLIN). Aos professores do Marília e notadamente à Edna (primeira professora). Aos professores da ETFOP e de maneira especial à Silvana e ao Fernando que me acolheram com tanto carinho no estágio e à Maria Inês, Rita Nogueira, Suely, Ricardo, Paulinho, César. Aos professores da UFOP (ICHS), especialmente à J. Luiz V. Real, D.Hebe, Vanderlice, Denise, Kátia H., Glória, Sérgio R., William M., Maria Sílvia, Madalena e especialmente à Adriana Marusso, à Margareth Freitas e ao Mário Alexandre, por todo apoio e incentivo que foram fundamentais para que eu me ingressasse no mestrado. Aos professores da UFMG (POSLIN): César Reis, Deise Dutra, Jânia Ramos, Rui Rothe, José Olímpio e Hwa Lee por todos conhecimentos ministrados em seus cursos e pelas críticas e sugestões feitas a este trabalho. A todos funcionários da UFMG, aos membros do membros do LABFON, do POSLIN, do Projeto ASPA por todo apoio fornecido. Aos colegas e amigos da UFMG pela convivência, pela valiosa amizade e por todo apoio, sobretudo à Elaine, Isabel, Maíra, Ana Paula, Lirian, Rivânia, Marlúcia, Daniel, Aline, Alexandre, Andréia, Irene, Leandra, Adriana, Patrícia, Leandro, Leonardo, Thiago, Idalena, Camila N., Erick, Frederico, e, de maneira mais especial aos colegas: Raquel, Daniela, Camila L., Sandro, Rubens, Adelman e Alan pela amizade, paciência e por tantos favores concedidos: sugestões, empréstimo de textos, e-mails trocados, leituras e etc. A todos colegas de Ouro Preto, Mariana, Itabirito, Belo Horizonte, aos colegas do Marília, da ETFOP, da UFOP, da turma D3INF1 e especialmente à Aline, Carla, Sheila, Miriam, Daiana, Bruno A., Kelle, Edna, Isaac, Luciana, Jacqueline, Roberto, Flávia, Geraldo, Henrique, Marcos. À FUMP e Moradia por todo apoio concedido e especialmente à Edla e à Mônica. Aos vizinhos da Moradia: Reginaldo, Gabi, Júnia, Larissa, Júlio, Rodrigo, Marcos Aurélio, Henrique, Edgard, João, Pequi e Robson. Às colegas do eterno apartamento “*Olimpo*”: Jaqueline, Marcell, Lidiane, Tatiana, Rosiley, Solange, Mariana, Sofia e Dayse pela amizade, apoio, carinho, por nossas longas conversas na cozinha e por tantos momentos inesquecíveis. À CAPES, pelo apoio financeiro indispensável aos meus estudos. Enfim, a todos que de alguma forma contribuíram com esta pesquisa. A vocês, registro aqui o meu simples e sincero muito obrigada!

*"Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses que-fazeres se encontram um no corpo do outro. Enquanto ensino continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando, intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não o conheço e comunicar ou anunciar a novidade. "*

*Paulo Freire*

## RESUMO

Esta pesquisa analisa a alternância entre as vogais médias posteriores tônicas, aberta [ɔ] e fechada [o], em formas nominais de plural, no português de Belo Horizonte: *caroços* ~ *caroços*. Há três casos a serem observados (Cf. MIRANDA, 2002). O primeiro caso abrange nomes que apresentam vogais médias posteriores tônicas abertas em ambas as formas de singular e plural, como, *copo*, *copos*. O segundo caso, ao inverso, inclui nomes que têm vogais médias posteriores fechadas em ambas as formas de singular e plural, como, *sogro*, *sogros*. Já o terceiro caso abarca nomes que apresentam vogais médias posteriores fechadas no singular e abertas no plural, como, *coro*, *coros*. Alves (1999), que estuda o comportamento das vogais médias [ɔ] e [o] em posição tônica, aponta que o plural é um forte condicionador para a variação entre tais vogais. Por essa razão, optamos por analisar a variação de timbre (aberto ou fechado) das vogais médias posteriores tônicas na flexão de número plural: *miolos* ~ *miolos*. A fim de analisarmos essa alternância, adotamos, como base teórica, modelos multi-representacionais: a Fonologia de Uso (BYBEE, 2001) e a Teoria de Exemplos (PIERREHUMBERT, 2001). Utilizamos dados de 24 participantes de Belo Horizonte e fizemos uma análise estatística desses dados com o programa Minitab for Windows, versão 13. Nessa análise, avaliamos, como fatores não-estruturais, a idade, o gênero, a escolaridade, e o indivíduo. Como fatores estruturais, consideramos a frequência de ocorrência e o item lexical. Constatamos, nesta pesquisa, que o fator frequência de ocorrência da palavra foi relevante nesse caso de alternância entre as vogais [ɔ] e [o]. Também, os resultados corroboram a proposta da Fonologia de Uso de que as palavras menos frequentes mudam primeiro, em casos de mudança sonora sem condicionamento fonético (Cf. BYBEE, 2001; PHILLIPS, 1984).

## ABSTRACT

This research analyses the alternation between tonic posterior medium vowels, both opened [ɔ] and closed [o], in nominal forms of plural, in Brazilian Portuguese from Belo Horizonte: *caroços ~ carɔços*. There are three cases to be considered (Cf. MIRANDA, 2002). The first case includes names that present tonic posterior medium vowels opened in both forms singular and plural, such as *cɔpo, cɔpos*. The second one, on the contrary, includes names with tonic posterior medium vowels close in both forms singular and plural, such as *sogro, sogros*. However, the third case includes names that present tonics posterior medium vowels closed in the singular and opened in the plural, such as *coro, cɔros*. Alves (1999), who studies the behavior of medium vowels [ɔ] and [o] in tonic position, points out that plural form is a strong conditioner to variation among such vowels. Based on this research, sound variation was analyzed in this experiment (opened or closed) of tonic posterior medium vowels in the plural number inflexion: *miolos ~ miɔlos*. In order to analyze this alternation, we adopted, as theoretical base, multi-representative models: the Phonology of Use (BYBEE, 2001) and the Exemplar Theory (PIERREHUMBERT, 2001). Data was collected from 24 participants from Belo Horizonte as statistical analyses was performed with Minitab for Windows program, version 13. Non-structural factors such as age, gender, education and the individual were evaluated. Structural factors considered were token frequency and the lexical item. In this research token frequency factor was verified to be relevant in the case of alternation between the vowels [ɔ] and [o]. Also, the results corroborate the Phonology of Use proposal that less frequent words change first, in the case of sound change without phonetic conditioning (Cf. BYBEE, 2001; PHILIPS, 1984).

## LISTA DE FIGURAS

QUADRO 1 Caracterização articulatória.....	18
QUADRO 2 Vocalismo.....	22
FIGURA 1: Nuvem de exemplares.....	47
GRÁFICO 1: Avaliação de exemplares.....	48
TABELA 1: Frequências de ocorrência .....	56
TABELA 2 Apreciação geral dos resultados obtidos.....	67
TABELA 3 Dados excluídos .....	67
TABELA 4 Dados esperados e não-esperados .....	68
TABELA 5 Vogais não-esperadas em casos específicos de formas nominais de plural.....	68
GRÁFICO 2 – Apreciação geral dos dados.....	69
TABELA 6 O fator gênero no CASO B.....	71
TABELA 7 Fator idade no CASO B.....	71
TABELA 8 Fator escolaridade no CASO B.....	72
TABELA 9 Efeito do indivíduo no CASO B.....	74
TABELA 10 Fator frequência de ocorrência no CASO B .....	76
TABELA 11 Fator item lexical no CASO B .....	76
TABELA 12 Fator gênero no CASO C.....	78
TABELA 13 Fator idade no CASO C.....	79
TABELA 14 Fator escolaridade no CASO C.....	80

TABELA 15 Efeito do indivíduo no CASO C.....	81
TABELA 16 Fator frequência de ocorrência no CASO C.....	82
GRAFICO 3 – Fator frequência de ocorrência no CASO C.....	83
TABELA 17 Fator item lexical no CASO C.....	83
GRAFICO 4: Fator item lexical no CASO C.....	84

## SUMARIO

INTRODUÇÃO .....	13
CAPÍTULO 1 AS VOGAIS MÉDIAS POSTERIORES TÔNICAS EM FORMAS NOMINAIS DE PLURAL.....	16
1.0 Introdução.....	16
1.1 Caracterização das vogais médias posteriores .....	16
1.1.1 Caracterização articulatória.....	17
1.1.2 Caracterização acústica.....	19
1.2 Avaliação diacrônica.....	20
1.3 Avaliação sincrônica.....	27
1.3.1 Observações de Cagliari (1997).....	27
1.3.2 A análise de Alves (1999) .....	29
1.4 Comentários finais.....	33
CAPÍTULO 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	35
2.0 Introdução.....	35
2.1 A frequência de uso na língua.....	35
2.2 O papel da frequência de uso nas línguas.....	37
2.3 Modelos multi-representacionais.....	43
2.4 Comentários finais.....	50

CAPÍTULO 3	METODOLOGIA.....	52
	3.0	52
	Introdução.....	
	3.1 Preparação de material para análise.....	52
	3.2 Seleção de participantes e coleta dos dados.....	59
	3.3	63
	Variáveis.....	
	3.4 Comentários finais.....	65
CAPÍTULO 4	ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	66
		66
	4.0 Introdução.....	
	4.1 Apreciação geral dos dados.....	66
	4.2 Análise das formas de plural do CASO B .....	70
	4.2.1 Análise dos fatores não-estruturais do CASO B.....	70
	4.2.2 Análise dos fatores estruturais do CASO B.....	75
	4.3 Análise das formas de plural do CASO C.....	78
	4.3.1 Análise dos fatores não-estruturais do CASO C.....	78
	4.3.2 Análise dos fatores estruturais do CASO C.....	82
		85
	4.4 Comentários finais.....	
CAPÍTULO 5	CONCLUSÃO.....	89
REFERÊNCIAS	.....	92
ANEXO A	Versão do texto utilizada na gravação.....	100
ANEXO B	Transcrição dos dados.....	101

## INTRODUÇÃO

Esta dissertação avalia a alternância entre vogais médias posteriores tônicas, abertas e fechadas, isto é, [o, ɔ], em formas nominais de plural no masculino no português brasileiro falado em Belo Horizonte (MG.)

A literatura (ALVES, 1999) atesta a alternância entre vogais médias posteriores tônicas, abertas e fechadas, em formas nominais de plural, de masculino, como por exemplo, em: *mi[o]llos ~ mio[ɔ]llos*. Alves (1999) constatou que a flexão de número plural é um forte condicionador dessa alternância. Tendo em vista essa constatação, optamos por estudar a variação entre as vogais citadas, em palavras flexionadas no plural. Ainda, essa autora sugere que o fator frequência de uso da palavra pode ser um outro condicionador nesse caso, contudo, ela não chega a fazer uma avaliação disso. Assim, esta dissertação propõe investigar a influência do fator frequência na alternância entre vogais médias posteriores tônicas, abertas e fechadas, em formas nominais de plural, preenchendo essa lacuna na literatura.

Podem ser observados três comportamentos possíveis para as vogais médias posteriores em posição tônica de formas nominais de plural (Cf. MIRANDA, 2002). O primeiro caso diz respeito aos nomes que possuem vogais médias posteriores abertas, independentemente da flexão número, isto é, fazem o singular e o plural com vogais abertas: *solo, solos*. O segundo caso agrupa os nomes que possuem vogais médias posteriores fechadas tanto em suas formas de plural, quanto em suas formas de singular: *lodo, lodos*. Finalmente, o terceiro caso apresenta diferenças em relação à abertura de timbre entre suas formas, sendo o

singular com timbre fechado e o plural com timbre aberto: *ovo*, *ovos*. Dessa maneira, as formas de plural esperadas para as palavras dos casos 1 e 3 terão timbre aberto, e as formas de plural esperadas para o caso 2 terão timbre fechado. Entretanto, como observaremos nesta pesquisa, as formas de plural pertencentes aos casos 2 e 3 poderão apresentar variação sonora com relação ao timbre das vogais médias posteriores, se aberto ou fechado.

Nesta dissertação, sugere-se que as variações de timbre vocálico encontradas nas formas de plural de palavras com vogais médias posteriores podem estar ocorrendo devido a efeitos de frequência lexical na língua. A fim de avaliarmos os efeitos da frequência, esta pesquisa baseou-se principalmente nos fundamentos teóricos da Fonologia de Uso (BYBEE, 2001) e da Teoria de Exemplos (PIERREHUMBERT, 2001) e adotou a seguinte hipótese :

- os plurais que apresentam qualidade vocálica não-esperada em relação à abertura do timbre tônico (-aberto ou fechado) apresentam baixa frequência de ocorrência na língua, por este caso tratar-se de mudança sonora sem condicionamento fonético.

Isto decorre da proposta de Phillips (1984, 2001) e Bybee (2001) de que as formas pouco frequentes numa língua que estejam sujeitas às mudanças sonoras sem motivação fonética apresentarão a mudança em grau acentuado (com relação às palavras de uso mais frequente). Avaliamos também o comportamento do item lexical e de fatores não-estruturais, como, por exemplo, gênero, faixa etária, escolaridade e indivíduo porque alguns estudos indicam a relevância destes fatores em casos de variação sonora (Cf. LABOV, 1972, 2001). Com base nos referenciais teóricos adotados, os objetivos norteadores desta pesquisa são:

- avaliar os efeitos de frequência de ocorrência nos casos de alternância entre vogais médias posteriores tônicas em formas nominais de plural no masculino, no português de Belo Horizonte;
- avaliar o comportamento dos itens lexicais específicos na variação observada entre vogais médias posteriores abertas e fechadas, em formas de plural;
- avaliar, no caso em estudo, a interferência dos fatores não-estruturais: gênero, idade, escolaridade, indivíduo.

Esta dissertação está organizada da seguinte forma: o primeiro capítulo resenha a literatura referente às vogais médias posteriores em posição tônica, com base em estudos diacrônicos e sincrônicos do português brasileiro. O segundo capítulo discute efeitos de frequência de uso nas línguas naturais e introduz os principais referenciais teóricos adotados – isto é, a Fonologia de Uso (BYBEE, 2001) e a Teoria de Exemplares (PIERREHUMBERT, 2001). O terceiro capítulo apresenta a metodologia adotada no desenvolvimento desta pesquisa, explicitando como ocorreu a obtenção do material de análise, descrevendo as características dos participantes que forneceram dados e apresentando as variáveis utilizadas na pesquisa. O quarto capítulo apresenta a análise dos dados e discute os resultados obtidos à luz dos modelos teóricos adotados. O quinto capítulo apresenta uma síntese desta pesquisa, indicando as principais contribuições e conclusões desta dissertação, e apontando sugestões para o desenvolvimento de trabalhos futuros.

# **CAPÍTULO 1**

## **AS VOGAIS MÉDIAS POSTERIORES TÔNICAS EM FORMAS NOMINAIS DE PLURAL**

### **1.0 Introdução**

Este capítulo avalia o comportamento das vogais médias posteriores em formas nominais de plural no masculino, com base em estudos diacrônicos e sincrônicos e está dividido em quatro partes. A primeira parte caracteriza articulatória e acusticamente as vogais médias posteriores no português brasileiro. A segunda parte apresenta uma avaliação diacrônica do comportamento das vogais médias posteriores em formas nominais de plural. A terceira parte, com base em estudos sincrônicos, discute os trabalhos de Cagliari (1997) e de Alves (1999). A última parte tece alguns comentários sobre os assuntos tratados em todo o capítulo.

### **1.1 Caracterização das vogais médias posteriores**

Vogais são produzidas sem a interrupção da passagem da corrente de ar, logo, não ocorre nem obstrução, nem fricção do fluxo de ar durante a articulação de uma vogal (ABERCROMBIE, 1967). As vogais se opõem às consoantes que são segmentos produzidos com obstrução total ou parcial da passagem da corrente de ar, podendo ocorrer fricção ou não (LADEFOGED, 1975). Esta seção apresenta uma descrição articulatória e acústica das vogais médias posteriores do português brasileiro. O próximo item apresenta a descrição articulatória.

### **1.1.1 Caracterização articulatória**

Câmara Júnior (1970) classificou as vogais do português brasileiro mediante os seguintes parâmetros articulatórios: zona de articulação, elevação da língua e arredondamento dos lábios. A elevação da língua (ou altura) é relacionada à elevação tomada pelo corpo da língua durante a articulação da vogal e refere-se à dimensão vertical da língua. Este parâmetro divide as vogais em: baixa, médias de 1º grau (abertas), médias de 2º grau (fechadas) e altas.

A zona de articulação é representada através da posição do corpo da língua no plano horizontal durante a produção da vogal e divide-se em *anterior*, que é a parte da frente da cavidade bucal; *posterior*, que é a parte de trás da cavidade bucal; e *central*, que é a parte que está entre a posição anterior e posterior. O grau de *arredondamento* refere-se aos lábios, sendo que, durante a articulação, os lábios podem estar ou estendidos, ou arredondados. As vogais posteriores do português brasileiro são arredondadas, e as outras vogais (a central e as anteriores) não são arredondadas (CÂMARA JÚNIOR, 1970).

O QUADRO 1, a seguir, apresenta o sistema triangular das vogais do português em posição tônica, de acordo com Câmara Júnior (1970, p. 41), e destaca, em cinza, as vogais médias posteriores, que são os segmentos vocálicos de interesse primário nesta dissertação:

**QUADRO 1**  
**Caracterização articulatória**

<b>Altas</b>	/i/		/u/
<b>Médias</b> <b>(2º grau)</b>	/e/		/o/
<b>Médias</b> <b>(1º grau)</b>	/ɛ/		/ɔ/
<b>Baixa</b>		/a/	
	<b>Anteriores</b>	<b>Central</b>	<b>Posteriores</b>

O QUADRO 1 diz respeito à posição tônica, que é a posição acentual de interesse neste estudo<sup>1</sup>. Então, podemos diferenciar as duas vogais médias posteriores do português por meio da zona de articulação (média, de 1º grau ou de 2º grau), de acordo com Câmara Júnior (1970):

- o : vogal posterior, arredondada, média de 2º grau (ou fechada);
- ɔ: vogal posterior, arredondada, média de 1º grau (ou aberta).

<sup>1</sup> A distribuição das vogais médias em posição átona é diferente (CÂMARA JUNIOR, 1970) e não será discutida neste trabalho.

Esta seção apresentou a caracterização articulatória das vogais médias posteriores de acordo com Câmara Junior (1970). Passaremos à caracterização acústica das vogais médias posteriores no próximo item.

### **1.1.2 Caracterização acústica**

As vogais podem ser caracterizadas de acordo com os valores de seus primeiros formantes. Os formantes referem-se às ressonâncias do trato vocal. O formante F1 é relacionado ao grau de abertura ou altura da vogal e tem as frequências mais baixas. O formante F2 refere-se ao grau de anteriorização/ posteriorização da língua (KENT; READ, 1991). Os formantes F1 e F2 são suficientes para descrever as vogais médias posteriores.

Os formantes F1 e F2 das vogais médias posteriores, [o, ɔ], são muito próximos. Podemos diferenciar as vogais médias posteriores com o formante F1: a vogal média aberta, ɔ, tem valores de F1 mais baixos do que os valores de F1 da vogal média fechada, o. A vogal média aberta é mais baixa do que a vogal média fechada. Quanto ao formante F2, a vogal média aberta apresenta valores mais altos do que a vogal média fechada, portanto, a vogal média aberta tem um grau mais anterior do que a vogal média fechada (Cf. KENT; READ, 1991).

A proximidade acústica entre as vogais médias abertas e fechadas pode estar relacionada com a ocorrência de um timbre intermediário observado em vogais médias posteriores (ALVES, 1999; CAMPOS, 2005). O som do timbre intermediário apresenta valores de F1 e F2 tão próximos que não se caracteriza nem como uma vogal aberta, nem como fechada. Esta pesquisa não investigou a natureza acústica das vogais médias posteriores com qualidade intermediária, porque foram poucos os dados coletados que apresentaram

vogais com qualidade vocálica duvidosa. Adicionalmente, seria interessante avaliar a natureza das vogais médias com qualidade intermediária, em conjunto, na morfologia nominal (ALVES 1999) e na morfologia verbal (CAMPOS 2005). Tal tarefa nos levaria além dos propósitos desta dissertação. Um estudo de natureza específica para analisar a qualidade vocálica intermediária das vogais médias no português brasileiro ainda deve ser empreendido.

Esta seção apresentou uma breve descrição acústica das vogais em estudo e mostrou a possibilidade de ocorrer um timbre oscilante entre elas. A próxima seção discute aspectos diacrônicos das vogais médias posteriores no português brasileiro.

## **1.2 Avaliação diacrônica**

Esta seção discute alguns estudos diacrônicos relacionados com a formação de nominais no plural, que possuem vogais médias posteriores em posição tônica. Baseamos a discussão nas gramáticas históricas de Horta (s.d.), Carvalho; Nascimento (1984), Nunes (1989) e nos trabalhos de Williams (1938), Silva Neto (1957), Teyssier (1980), Zágari (1988) e Cunha (1991).

De acordo com a oposição de quantidade<sup>2</sup>, o latim clássico apresentava vogais longas e breves. As vogais longas possuíam dois tempos de pronúncia, ou seja, uma pronúncia mais demorada, e eram representadas por uma vogal com um traço horizontal sobreposto: ā, ē, ī, ō, ū. As vogais breves consumiam tempo menor de duração e eram representadas por uma vogal com um traço curvo sobreposto: ă, ě, ĭ, ǫ, ŭ. Na evolução do latim para as línguas neo-românicas, houve perda do traço de quantidade por volta do século III d. C. (CUNHA, 1991, p. 53), e as dez vogais do latim clássico reduziram-se a sete vogais

---

<sup>2</sup> A oposição de quantidade refere-se à maior ou menor duração de pronúncia das vogais.

no latim vulgar e passaram a diferenciar-se apenas pela oposição de qualidade – aberta ou fechada (CUNHA, 1991; CARVALHO; NASCIMENTO, 1984).

Há uma ampla discussão na literatura sobre a oposição de qualidade das vogais latinas. Tal discussão tem, sobretudo, por objetivo, identificar a origem das vogais médias abertas e fechadas do português (Cf. SILVA NETO, 1957; ZAGARI, 1988; TEYSSIER, 1980). Para o tema em discussão nesta dissertação, é importante ressaltar que algumas pesquisas sobre o vocalismo do português propõem que as vogais do latim clássico já apresentavam oposição de qualidade. Isto é, as vogais breves *ă, ě, ĭ, ō, ŭ* tinham timbres abertos, enquanto que as vogais longas *ā, ē, ī, ō, ū* apresentavam timbres fechados. A vogal central [a] manifestava-se sempre aberta, tanto em sua forma longa *ā* quanto em sua forma breve *ă*. Desta forma, após a queda da oposição de quantidade, a oposição de qualidade apenas permaneceu. Por outro lado, outros estudos sugerem que a oposição de qualidade só surgiu depois da queda da oposição de quantidade. O importante é que ambas as visões ressaltam que a qualidade das vogais de serem abertas ou fechadas decorre de um processo histórico de evolução do sistema vocálico do português.

O QUADRO 2, a seguir, resume a evolução das vogais latinas até o português, de acordo com Carvalho; Nascimento (1984, p. 52).

**QUADRO 2**  
**Vocalismo**

Latim Clássico		Latim Vulgar	Língua Portuguesa
ǎ	ā	a	a
	ě	ε	ε
ē	ĭ	e	e
	ĩ	i	i
	ō	ɔ	ɔ
ō	ŭ	o	o
	ū	u	u
<b>10 vogais</b>		<b>7 vogais</b>	<b>7 vogais</b>

De acordo com o QUADRO 2, a vogal média breve ǒ do latim clássico originou a vogal média aberta ɔ no latim vulgar, que permaneceu de maneira idêntica na língua portuguesa. As vogais ō longa e ŭ breve originaram a vogal média fechada - o no latim vulgar e no português. Pode-se observar que as vogais médias do português conservaram os mesmos timbres vocálicos do latim vulgar (HORTA, s.d.).

Encontramos referências na literatura de que, até o fim século XVIII, as palavras cujas sílabas finais eram terminadas em -o e que possuíam vogais médias posteriores fechadas [o], nas sílabas tônicas, faziam o plural com o timbre fechado (NUNES, 1989, p. 231; HORTA, s.d., p. 119), conforme os exemplos citados a seguir: *caroço, caroços; corpo, corpos; osso, ossos; ovo, ovos; poço, poços*.

Apesar de Nunes (1989, p. 231) e Horta (s.d., p. 119) sugerirem que as palavras com [o] tônico fechado e terminadas em [o] mantiveram o timbre fechado até fins do século

XVIII, Juca Filho (1961 *apud* CUNHA, 1991)<sup>3</sup>, propôs que, nos séculos XVIII e XIX, havia uma variação de pronúncia do /o/ que teve como resultado a abertura do timbre da vogal média posterior tônica em formas de plural: *cachopo/cachɔpos*; *caroço/carɔços*, *contorno/contɔrnos*.

De acordo com a gramática histórica de Nunes (1989, p. 231), o português atual ainda modifica, na sílaba tônica, o timbre fechado do singular [o] para timbre aberto [ɔ] no plural de várias palavras, como, por exemplo: *caroço/carɔços*, '*caroço(s)*'; *corpo/cɔrpos*, '*corpo(s)*'; *ovo/ɔvos*, '*ovo(s)*'; *povo/pɔvos*, '*povo(s)*'. Por outro lado, algumas palavras – como, *aborto*, *arrocho*, *caboclo*, *canhoto*, *cebolo*, *estojo*, *folgo*, *folho*, *garoto*, *gosto*, *jorro*, *molho*, *pescoço*, *xarroco* – conservam o timbre fechado da vogal nas formas de plural. O autor também observa que há variações de pronúncia em algumas localidades, sendo que uma mesma palavra pode ser pronunciada com [o] fechado em alguns lugares e com [ɔ] aberto em outros. Contudo, Nunes (1989) não menciona exemplos nem dessas variações, nem das localidades a que ele se refere.

Horta (s.d., p. 119) propõe cinco regras prosódicas, para explicar as formas de plural das palavras com vogal fechada [o] no português atual, as quais descrevemos a seguir:

- 1) o [o] tônico final de palavra torna-se [ɔ] aberto no plural: *avo*, *avɔs* - '*avô*';
  
- 2) o [o] tônico não-final permanece fechado no singular e em suas formas de feminino: *bobo*, *boba*, *bobos* - '*bobo*'. Uma exceção a esta regra seria: *poço*, *pɔça*, *pɔços* - '*poço*';

---

<sup>3</sup> JUCA FILHO, Cândido. O fator psicológico na mutação vocálica portuguesa. *Boletim de Filologia*, Lisboa: Centro de Estudos Filológicos. 18, p. 143-153, 1961.

3) se o feminino apresentar [ɔ] aberto, o plural do masculino também terá

[ɔ] tônico aberto: *novο, nɔva, nɔvos*, - 'novο';

4) se a palavra possuir um homógrafo verbal, o [o] tônico permanece fechado no

plural: *sopro (s.), sɔpro (v.), sopros (s.)* - 'sopro'; *choro (s.), chɔro (v.), choros (s.)* - 'choro';

5) as palavras que não possuem nem forma feminina, nem forma verbal

homógrafa, geralmente, passam para o plural com a vogal tônica aberta. No entanto, há várias exceções a esta regra: *bojo(s), piolho(s), repolho(s)*;

Comparando as gramáticas históricas de Horta (s.d.) e de Nunes (1989) com o trabalho de Juca Filho (1961), podemos observar que a origem da alteração do timbre vocálico (aberto ~ fechado) das vogais médias posteriores em formas de plural no português é controversa. Ainda, devemos destacar que, quanto às regras formuladas por Horta (s.d.) e Nunes (1989), não há uma explicação clara que defina o timbre tônico das vogais médias posteriores em formas nominais no plural, pois as regras apresentam exceções.

Um outro trabalho que deve ser avaliado, nesta dissertação, é Miranda (2002).

Essa autora divide as palavras que possuem vogais médias em três grupos:

(1) CASO A (**timbre aberto**): palavras que apresentam a vogal tônica

com timbre aberto tanto nas formas de singular, como nas formas

de plural. Ex.: *cɔpo ('copo')* e *cɔpos ('copos')*;

(2) CASO B (**timbre fechado**): palavras que apresentam a vogal tônica com timbre fechado tanto nas formas de singular, como nas formas de plural. Ex.: *lobo* ('lobo'), *lobos* ('lobos'), *lobas* ('lobas');

(3) CASO C (**timbre alternante**): palavras que apresentam a vogal tônica com timbre fechado nas formas de singular e a vogal tônica com timbre aberto nas formas de plural. Ex.: *porco* ('porco'), *porcos* ('porcos'), *porca* ('porca'), *porcas* ('porcas').

De acordo com Miranda (2002), o grupo apresentado no CASO A tem poucas palavras e constitui uma exceção. Há três subgrupos de palavras pertencentes CASO A:

- a) empréstimos;
- b) exceções;
- c) palavras que entraram no português por via erudita.

Nos empréstimos, encontram-se por exemplo: *bloco* (francês: 'bloc') e *bordo* (germânico: 'bord'). O subgrupo de exceções refere-se às três palavras vernaculares, *c[ɔ]po*, originado de *c[ɔ]pa*; *tr[ɔ]ço* que veio de *tr[o]ço*; e à palavra *m[ɔ]lho*. A maior parte das

palavras do grupo (1) entrou no português por via erudita (CAVACAS<sup>4</sup> *apud* MIRANDA, 2002; WILLIAMS, 1938). Nestes casos, a vogal longa do latim clássico *ō* manifestou-se, tanto no latim vulgar (timbre contrário ao do clássico) como no português, como vogal aberta *o*. Exemplos destes casos são: *devoto* de *devōtum*, *colo* de *cōllum* (MIRANDA, 2002).

O grupo listado no CASO B, que é referente às palavras cujas vogais tônicas têm timbre fechado em todas suas formas, possui um número grande de palavras. As vogais tônicas das palavras do CASO B têm origens variadas, como, por exemplo: *lodo* (ũ breve latino); *piolho* (empréstimo), *globo* (*ō* longo latino). Uma observação interessante do trabalho de Miranda (2002) é que, apesar de não fazer uma contagem exata, a autora sugere que as palavras do CASO B são predominantes em relação às palavras dos CASOS A e C (MIRANDA, 2002, p. 74).

Miranda (2002, p. 76-79) observou alguns subgrupos de palavras pertencentes ao CASO C:

a) palavras não-derivadas com alternância entre [ɔ] ~ [o], no feminino

e no plural: *porco/pɔrcos/pɔrca/pɔrcas*;

b) palavras não-derivadas com alternância entre [ɔ] ~ [o], no plural:

*miolo/miɔlos*;

---

<sup>4</sup> CAVACAS, A. D'Almeida. *A língua portuguesa e sua metafonía*. Coimbra: Imprensa da Universidade, 1920.

- c) palavras formadas por prefixação ou composição com alternância entre [ɔ] ~ [o], no feminino e no plural: *composto/ compɔstos/ compɔsta/ compɔstas*;
- d) palavras formadas por prefixação ou composição com alternância entre [ɔ] ~ [o], no plural: *aeroporto/ aeroportos*;
- e) palavras derivadas por sufixação de -oso, com alternância entre [ɔ] ~ [o], no feminino e no plural: *gostoso/ gostɔsos, 'gostoso'*.

A avaliação diacrônica que foi discutida nas páginas precedentes é importante por fornecer subsídios sobre a evolução das vogais médias na passagem do latim ao português e, conseqüentemente, por apresentar informações relevantes sobre a formação de nominais no plural que apresentam vogais médias posteriores, que é o nosso objeto de estudo. Com base nos estudos apresentados até este ponto, podemos concluir que ainda é necessário o desenvolvimento de novas pesquisas para trazer maiores esclarecimentos sobre o comportamento das vogais médias posteriores em formas nominais no plural. A próxima seção avalia o comportamento das vogais médias posteriores em formas nominais no plural, considerando-se aspectos dos estudos sincrônicos de Cagliari (1997) e Alves (1999) relacionados ao comportamento dessas vogais.

### **1.3 Avaliação sincrônica**

### 1.3.1 Observações de Cagliari (1997)

Esta seção trata de algumas partes do trabalho de Cagliari (1997) que dão ênfase aos aspectos relacionados às formas nominais de plural que apresentam vogais médias posteriores. De acordo com Cagliari (1997, p. 97), os sufixos átonos não afetam a qualidade tônica da raiz dos nomes. Dessa forma, os sufixos de gênero e de número, por serem átonos, não influenciam a qualidade vocálica (se aberta ou fechada) da vogal tônica da raiz dos nomes.

Cagliari (1997), porém, verifica que há alguns casos "marcados no léxico", em que ocorre abaixamento vocálico em palavras que possuem estes sufixos de gênero e número (CAGLIARI, 1997, p. 110). Estes casos podem ser vistos, segundo o autor, como resultantes de uma "regra de diferenciação vocálica". De acordo com esta regra, as formas masculinas apresentam duas vogais médias altas, e as formas femininas e de plural sofrem o abaixamento vocálico: *porco/pɔrca/pɔrcos/pɔrcas; poço/pɔça/pɔços/pɔças*.

Segundo Cagliari (1997), pronúncias dialetais, como em: *cachorra/cachorros* - 'cachorro' mostram que a língua apresenta uma tendência geral à aplicação da regra de abaixamento vocálico, isto é, as vogais tendem a ser abertas (CAGLIARI, 1997, p. 111). Cagliari (1997, p. 121) apresenta exemplos de variação dialetal que mostram também a deleção da marca -s de plural:

o porco	os pɔrcos
a pɔrca	as pɔrcas
o porco	os porco
a pɔrca	as pɔrca

A abertura do timbre da vogal tônica ocorre nas formas que apresentam o morfema de plural. Palavras que não apresentam a desinência de plural – mas que estão em frases em que o sentido delas de plural pode ser depreendido por meio do artigo flexionado no plural que as determina, como, "*os porco*" – ocorrem com vogais fechadas. A vogal tônica só se manifestará com timbre aberto, depois de receber a marca de plural.

As principais contribuições do trabalho de Cagliari (1997) à literatura sobre vogais médias posteriores em formas nominais de plural são:

- a) a observação de abaixamento vocálico em pronúncias dialetais (embora o autor não mencione variedades dialetais específicas);
- b) a tentativa de explicar o fechamento do timbre em palavras com sentido de plural, mas que não apresentam morfema de plural: "*os porco*".

Esta seção apresentou o trabalho de Cagliari (1997). A próxima seção apresenta o estudo de Alves (1999).

### **1.3.2 A análise de Alves (1999)**

Alves (1999) estudou as vogais médias tônicas, anteriores e posteriores, em formas nominais no singular e no plural do português de Belo Horizonte, mesmo dialeto que avaliamos nesta dissertação. O objetivo da autora foi o de investigar, qualitativamente, o fator

motivador da variação atestada entre as vogais médias tônicas, anteriores (e ~ ε, ex.: *corpete* ~ *corpete*) e posteriores (o ~ ɔ, ex.: *forros* ~ *fôrros*). Para cumprir seu objetivo, ela avaliou dados de 21 informantes universitários e constatou que, das 63 palavras analisadas (13 palavras com vogais médias anteriores e 50 palavras com vogais médias posteriores), 40 palavras, isto é, 63,5% dos dados apresentaram variação em relação ao timbre das vogais médias anteriores e posteriores.

No que diz respeito às vogais médias posteriores, as 50 palavras com vogais médias posteriores avaliadas foram divididas em 41 plurais e 9 singulares. Podemos observar, no trabalho de Alves (1999, p. 91), que, das 41 formas de plural com vogais médias posteriores estudadas pela autora, 28 apresentaram variação em relação às vogais médias posteriores tônicas, isto é, um total de 68,29 %. Alves (1999) também encontrou, em 24 palavras de seus dados, a presença de um timbre vocálico intermediário<sup>5</sup> onde era esperada uma das vogais tônicas [o] ou [ɔ] (Cf. ALVES, 1999, p. 114).

Em sua análise, Alves (1999) observou que alguns fatores lingüísticos favoreceram a variação de timbre das vogais médias posteriores e anteriores, sendo eles:

- 1- número: o plural foi um fator forte no condicionamento da variação;
- 2- anterioridade/ posterioridade: as vogais médias posteriores [o, ɔ ] apresentaram maior variação do que as vogais médias anteriores [e, ε];

---

<sup>5</sup> Som intermediário: os valores dos formantes se tornam mais próximos, ou seja, este som possui características tanto da vogal posterior aberta quanto da fechada (Cf. seção 1.1.2).

3- preferência pelo singular: algumas vezes, a marca de plural -s não foi pronunciada. Nestes casos, a vogal tônica permaneceu fechada no plural: *Os [o]vo caipira*.

Já os fatores não-favorecedores da variação de timbre das vogais médias posteriores e anteriores, observados por Alves (1999), foram:

- 1- gênero: masculino (ex.: *rostos*) ou feminino (ex.: *esposas*);
- 2- correspondência entre nomes masculino e feminino: não são todas palavras, como *sogro/sogra*, que apresentaram correspondência de gênero;
- 3- correspondência entre formas nominais e verbais: Alves (1999) apresentou a hipótese de que o número de correspondências entre formas verbais e nominais é pouco freqüente no português. O falante dificilmente associará palavras, como, ‘esposos’ e ‘focos’ às formas verbais ‘*esp<sub>o</sub>sa*’ e ‘*f<sub>o</sub>fo*’;
- 4- extensão da palavra: o número de sílabas. Ex.: *c<sub>o</sub>ros* (2 sílabas) e *rebocos* (3 sílabas)
- 5- estrutura da sílaba: sílabas travadas por /R/ ou /S/ ou terminadas em ditongo. Ex.: *p<sub>o</sub>rcos*~ *porcos*, *p<sub>o</sub>stos*~*postos*, *tam<sub>o</sub>ios*~ *tamoios*;

6- adjacências: segmentos seguintes e precedentes às vogais médias tônicas.

Segundo a autora, o contraste fonêmico entre vogais médias tônicas orais nos nomes não é produtivo no português, uma vez que há poucos pares mínimos (*molho/ molho – de chave*) que contrastam as vogais médias tônicas orais nos nomes, sendo que este aspecto contribui com a variação de timbre observada nas vogais médias posteriores tônicas (ALVES, 1999).

Um aspecto importante do trabalho de Alves (1999), o qual deve ser destacado, nesta dissertação, é que essa autora sugere que a frequência de uso pode influenciar a variação das vogais em estudo. Isso pode ser visto, por exemplo, no caso de palavras, como, *alcovas* e *amorfo*, que podem apresentar variação de timbre vocálico devido ao uso restrito delas na língua. É preciso dizer que Alves (1999) não chega a investigar essa influência da frequência de uso no fenômeno em análise.

Em resumo, as principais contribuições do trabalho de Alves (1999) são:

- a) mostrar que há variação envolvendo o timbre vocálico nas vogais médias posteriores tônicas;
- b) discutir alguns fatores condicionadores e não-condicionadores da variação de timbre nas vogais médias posteriores tônicas;
- c) sugerir a presença de um timbre vocálico intermediário observado nas vogais médias posteriores tônicas;

d) sugerir que há interferência da frequência de uso na variação de vogais médias posteriores em posição tônica.

Uma contribuição desta dissertação à literatura é investigar a influência do fator frequência de uso no caso da variação de timbre nas vogais médias posteriores tônicas em formas nominais no plural.

#### **1.4 Comentários finais**

Este capítulo avaliou as características articulatórias e acústicas das vogais médias posteriores e discutiu trabalhos diacrônicos e sincrônicos relativos a formas nominais de plural que apresentam vogais médias posteriores em posição tônica. No trabalho de Alves (1999), vimos que o uso que os falantes fazem da língua poderia ser considerado na avaliação do fenômeno em análise. Como afirma Silva Neto (1957, p. 15):

As línguas estão, pois, em perpétua mudança, embora só o repouso seja facilmente perceptível. A evolução explica-se, principalmente pela descontinuidade da transmissão e pela própria constância do uso.

Por toda a exposição feita neste capítulo, percebe-se que é relevante investigar o papel do uso para avaliar a alternância entre as vogais médias posteriores. Vimos que, apesar da existência de trabalhos sobre o tema desta pesquisa, as controvérsias encontradas na literatura (como a origem da oposição de qualidade vocálica (- aberta ou fechada); a origem da alteração de timbre vocálico nos plurais do português (ex.: *caroço*, *carços* ), as regras formuladas para definir a abertura do timbre das vogais médias posteriores) nos fazem

considerar ser ainda necessário haver novos estudos. Esta dissertação traz a contribuição de investigar o papel da frequência de uso no fenômeno da alternância das vogais médias posteriores tônicas, baseando-se em modelos multi-representacionais, os quais consideram a atuação da frequência de uso em fenômenos de variação e mudança sonora. Os referenciais teóricos desses modelos são apresentados no capítulo que se segue.

## **CAPÍTULO 2**

### **FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

#### **2.0 Introdução**

Este capítulo apresenta os pressupostos teóricos adotados nesta dissertação. Primeiramente, apresentaremos alguns trabalhos que observam o fator frequência na lingüística. Em seguida, trataremos da influência da frequência de acordo com dois modelos multi-representacionais: Fonologia de Uso (BYBEE, 2001) e Teoria de Exemplares (PIERREHUMBERT, 2001, 2003). Por último, é feito um resumo do capítulo.

#### **2.1 A frequência de uso na língua**

O uso da língua é crucial para a organização do componente lingüístico e determina o modo como gerenciamos as representações mentais (BYBEE, 2001). Neste sentido, o uso de palavras de uma língua tem caráter probabilístico (BOD; HAY; JANNEDY, 2003).

Para medir a frequência das palavras de uma determinada língua, é necessário consultar um corpus lingüístico, já que medir a frequência de palavras, baseando-se apenas na intuição do falante, não é um parâmetro adequado, por, entre outros, ser de difícil mensuração (SARDINHA, 2004, p. 160).

Há, pelo menos, dois motivos que dificultavam a construção de corpora lingüísticos no passado: a) a falta de tecnologia adequada, b) a influência da Teoria Gerativa. Durante um período do século XX, os corpora lingüísticos foram construídos manualmente, mas receberam muitas críticas, porque não eram confiáveis. Estes corpora manuais foram construídos principalmente para auxiliar o ensino de línguas. Citamos, como exemplo, o corpus *Teacher's Wordbook*, de aproximadamente 4,5 milhões de palavras, construído por Thorndike (*apud* SARDINHA, 2004)<sup>6</sup>. Estes corpora identificaram as palavras mais freqüentes da língua inglesa e deram base para as abordagens de ensino de línguas que priorizavam a aprendizagem de palavras mais freqüentes antes das palavras infreqüentes (SARDINHA, 2000, 2004).

A partir do final da década de 1950, época do desenvolvimento da Teoria Gerativa, acreditava-se que os dados necessários ao lingüista estavam em sua mente, já que o que interessava era a análise da competência lingüística e não do desempenho. O investimento financeiro para construção de corpora lingüísticos não foi considerado importante neste período. Devido a estas dificuldades, houve uma diminuição do interesse e do número de trabalhos baseados em corpora. O avanço da tecnologia possibilitou a construção de corpora eletrônicos e despertou novos interesses por estudos baseados em corpora. A década de 1980 trouxe os computadores pessoais que facilitaram o avanço dos estudos baseados em corpora lingüísticos (SARDINHA, 2000, 2004).

Atualmente, podemos contar as freqüências de uso em várias línguas, com base em dados de corpora eletrônicos. Alguns exemplos de corpora do português são: *Corpus do LAEL* (PUC-SP) disponível em: <<http://lael.pucsp.br/corpora/index.htm>>, *Corpus do CETEM* que pode ser consultado em <[www.linguateca.pt](http://www.linguateca.pt)>, e o *Corpus de Araraquara* (UNESP) que não se encontra disponível para consulta na internet.

---

<sup>6</sup> THORNDIKE, E. L. *Teacher's wordbook*. Nova York: Columbia Teachers College, 1921.

Há duas maneiras de se contar a frequência de uma língua (BYBEE, 2001, p. 10): frequência de tipo (*type frequency*) e frequência de ocorrência (*token frequency*). A frequência de tipo (*type frequency*), ou frequência de dicionário, refere-se à quantidade de vezes que um determinado padrão, como, um sufixo ou um encontro consonantal, ocorre na língua. Como exemplo, podemos observar que o plural em -s (ex.: *beijos*, *livros*, *pesquisas*) é um padrão muito mais frequente no português do que o plural em -es (ex.: *professores*, *amores*, *educadores*).

A frequência de ocorrência (*token frequency*) refere-se à quantidade de vezes que uma unidade, geralmente uma palavra, ocorre em um corpus oral ou escrito. Por exemplo, a palavra *poesia* ocorre 10.555 vezes, e a palavra *caboclo* ocorre 627 vezes em 230 milhões de palavras do Corpus do LAEL<sup>7</sup>, ou seja, a palavra *poesia* tem frequência de ocorrência muito mais alta do que a palavra *caboclo* nesse corpus.

Esta seção discutiu a contagem de frequências nas línguas. A seguir, apresentaremos como o fator frequência tem sido avaliado em alguns trabalhos da literatura.

## 2.2 O papel da frequência de uso nas línguas

Em 1885, Schuchardt observou o papel da frequência em mudanças sonoras. O uso frequente de uma palavra teria um papel importante em casos de mudanças fonéticas (SCHUCHARDT, 1885, p. 58), como veremos a seguir:

- as mudanças sonoras atingem primeiro as palavras mais frequentes;

---

<sup>7</sup> Disponível em: <http://lael.pucsp.br/corpora/index.htm>. Acesso em: maio 2004.

- as mudanças podem afetar o léxico gradualmente sem, necessariamente, atingir todas as palavras.

Segundo Schuchardt (1885), a frequência de certos grupos fonéticos influencia a formação de novos grupos idênticos, ou seja, a frequência de um som inovador pode passar a generalizar a mudança. Apesar de o artigo de Schuchardt (1885) ter oferecido subsídios para a literatura sobre o papel da frequência de uso em mudanças sonoras, os aspectos deste estudo referentes aos efeitos de frequência só foram retomados muitas décadas depois.

Em seu trabalho, Bakker (1968) fez algumas observações sobre a interferência da frequência na língua. Bakker (1968) questionou se haveria uma relação entre a frequência de uso e as estruturas das palavras. O autor analisou as possíveis sílabas de monossílabos da língua holandesa. Para medir os efeitos de frequência, Bakker (1968) verificou aspectos, como, a frequência de tipo, a quantidade de palavras diferentes de um dado tipo, o fator repetição, a frequência de uso, o armazenamento lexical. O armazenamento lexical refere-se ao total de palavras de um dado tipo. O fator repetição corresponde ao número da frequência de tipo dividida pelo número de palavras diferentes.

Segundo o autor, a maioria das estruturas silábicas mais simples apresentaria um fator repetição mais alto do que as estruturas mais complexas no holandês. Ao avaliar estruturas silábicas de monossílabos do holandês, Bakker (1968) observou que os tipos que apresentaram um fator de repetição mais alto obtinham um baixo índice de armazenamento lexical. Desta forma, a alta frequência de tipo de estruturas silábicas simples de monossílabos holandeses seria a consequência de um alto uso de um grupo pequeno de palavras. Por outro lado, os grupos com maior número de palavras com estruturas silábicas complexas, CVCC e CCVC, tiveram uma frequência moderada e um baixo índice do fator repetição. Houve uma relação entre as estruturas das palavras e o fator repetição: as palavras com estruturas mais simples ocorreram mais na língua do que as palavras que apresentavam estruturas mais

complexas. Portanto, a tendência do falante em optar por estruturas silábicas mais simples foi influenciada pela relação existente entre forma, fator repetição e armazenamento lexical (BAKKER, 1968).

Fidelholtz (1975) propôs que, em alguns contextos fonológicos, a frequência associada ao fator familiaridade e ao contexto fonético poderia influenciar a direção de mudanças sonoras. Baseando-se em um caso da língua inglesa de redução vocálica de vogais seguidas por uma ou mais consoantes, Fidelholtz (1975) observou que havia mais redução de vogal em palavras frequentes do que em palavras pouco frequentes. Alguns exemplos desse caso de redução, apontados pelo autor, são: *astronomy*, *mistake*, *abstain*. Entretanto, ainda segundo Fidelholtz (1975), as mudanças sonoras poderiam não afetar algumas palavras frequentes devido à influência de determinados contextos fonéticos inibidores.

Apesar de não apresentar conceitos para '*familiaridade*' e '*frequência*', o autor propõe que há palavras familiares que não são frequentes e que a familiaridade também seria um fator relevante na redução vocálica do inglês. Fidelholtz (1975) fez o seguinte comentário sobre a frequência na fala e na escrita:

While words have roughly the same *relative* frequencies in spoken and written language, the more frequent words are used even more frequently in speech than in writing (and perhaps more frequently in less formal language use in general); and conversely, less frequent words are used even less frequently orally (FIDELHOLTZ, 1975, p. 201).

Segundo o autor, haveria uma relação entre a familiaridade da palavra e o seu armazenamento no cérebro. Dessa forma, seria mais difícil buscar palavras menos frequentes na memória do que buscar palavras mais frequentes, o que levaria as mudanças sonoras a atuarem de forma diferente, em palavras mais e menos frequentes. Em suma, Fidelholtz (1975) sugere que o fator frequência relativa de uma palavra é uma variável lingüística significativa. Embora o artigo de Fidelholtz (1975) tenha sido importante na literatura sobre mudança sonora, pouco foi explorado deste artigo em relação à frequência. As contribuições

mais consideradas do artigo de Fidelholtz (1975) foram: a importância do contexto fonético e da organização lexical.

Em 1984, um artigo de Phillips retomou aspectos da frequência na implementação de mudanças sonoras. Phillips (1984) observou que as mudanças sonoras iniciavam-se em alguns itens lexicais antes de outros, então, buscou encontrar o fator determinante da direção da mudança sonora. Depois de avaliar a proposta de Schuchardt (1885) de que as palavras mais frequentes seriam as primeiras a serem atingidas por mudanças sonoras, Phillips (1984) observou também que algumas mudanças atingiam primeiro as palavras menos frequentes. Logo, Phillips (1984) buscou comparar esses diferentes tipos de mudanças sonoras.

Ao avaliar casos como a mudança de acento no inglês moderno – em palavras homógrafas que passaram a receber acento final em suas formas verbais (ex.: *permít*) e acento inicial em suas formas nominais (*pérmít*) e em palavras que sofreram cancelamento do glide (ex.: *tune, duke, news*) –, Phillips (1984) observou que estas mudanças tinham algo em comum: eram mudanças não fisiologicamente motivadas e afetavam primeiro as palavras menos frequentes (PHILLIPS, 1984).

Por outro lado, ao examinar mudanças, como, assimilação vocálica ou consonantal, parciais ou totais, e redução vocálica, Phillips (1984) constatou que essas mudanças afetavam primeiro as palavras mais frequentes da língua e eram fisiologicamente motivadas. Dessa forma, a autora sugeriu uma hipótese sobre a atuação da frequência (*Frequency Actuation Hypothesis*):

Physiologically motivated sound change affect the most frequent words first, other sound changes affect the least frequent words first (PHILLIPS, 1984, p. 336).

O trabalho de Phillips (1984) trouxe contribuição quanto à atuação da frequência de ocorrência: as mudanças foneticamente motivadas iniciariam-se em palavras mais

freqüentes da língua, por outro lado, as mudanças sonoras sem motivação fonética atingiriam primeiro as palavras menos freqüentes.

Albano (1999, p. 43) também faz algumas observações sobre a freqüência de uso na língua. De acordo com a autora, verbos cujas conjugações causam dúvida nos falantes, como os verbos irregulares, '*expelir*' e '*aderir*', têm dois aspectos em comum: a) a baixa freqüência de ocorrência na língua, b) o fato de não possuírem uma forma verbal semelhante de radical. Apesar de o verbo '*aferir*' apresentar baixa freqüência de ocorrência, ele não causa dúvidas no falante, porque é conjugado como o verbo '*ferir*' que apresenta semelhança com o radical de '*aferir*'. Por outro lado, verbos que possuem freqüência de ocorrência alta de uma só forma, como '*concernir*' – '*concerne*', não facilitam a conjugação das formas metafônicas de baixa freqüência: '*concernir*' – '*concirno*', '*concirna*' (ALBANO, 1999, p. 43). Estes exemplos de Albano (1999) reforçam a relevância de se analisar a freqüência em pesquisas sobre variação e mudança sonora.

Em artigo sobre um dicionário de freqüências do português, Biderman (1998) fez algumas observações sobre a freqüência de uso na língua. Segundo a autora, a língua seria uma média de usos freqüentes de palavras aceitas pelos seus falantes. A seguir, explicitamos um comentário interessante da autora que relaciona a freqüência à evolução das línguas, com um exemplo da evolução do latim para as línguas neo-românicas:

Também as mudanças lingüísticas que, no decorrer da história, leva de um estado de língua a outro, advêm das freqüências de certos usos em detrimento de outros. Quando estudamos a evolução do latim até as línguas românicas verificamos que mudanças estruturais que acarretaram o surgimento de novos sistemas lingüísticos (as línguas latinas) se deram em virtude da freqüência com que certos fenômenos lingüísticos ocorriam. [...] No latim havia cinco modelos de declinação de substantivos que, no período românico desapareceram totalmente, em virtude da recorrência da obliteração das desinências características de cada caso em cada um dos paradigmas de declinação. (BIDERMAN, 1998, p. 162).

Também Brown (1999) aborda a questão da freqüência. A autora examinou o fenômeno de posteriorização da labial em espanhol. Esse fenômeno é apontado por ela como

um caso de mudança abrupta: *Pepsi* > *Pe[k]si*, *concepto* > *conce[k]to*, *apto* > *a[k]to*. A autora observou que havia uma pequena quantidade de palavras que possuíam o /p/ em coda, porém o /k/ em coda seria muito freqüente no espanhol. Dessa forma, essa alta freqüência de /k/ estaria motivando a posteriorização da labial: *receptor* > *rece[k]tor*. Assim, Brown (1999) avaliou as freqüências de tipo e de ocorrência a partir de corpora do espanhol e verificou que o /k/ em coda foi, aproximadamente, treze vezes mais freqüente do que o /p/ em coda. Ainda, segundo a autora, o esquema /k/ em coda era mais forte, mais acessível e mais produtivo, o que explicou a mudança abrupta em palavras, como, *Pe[k]si*. Como se pode notar, essa mudança recebeu influência das freqüências de ocorrência e de tipo, uma vez que afetou primeiro as palavras com freqüências de ocorrência mais baixa e que o padrão [p] tem uma freqüência de tipo mais baixa do que o padrão [k] na posição de coda, no espanhol.

Cristófar-Silva; Oliveira (2002) estudaram a mudança do R-forte para o r-fraco antecedido de lateral pós-consonantal vocalizada no português, ex.: '*guelra*' *gewha* ~ *gelwra*. Os autores constataram que esta mudança se deu de um padrão menos freqüente para um padrão mais freqüente. A seqüência wR forte teve um número de tipos menor do que a seqüência wr fraco, e as palavras menos freqüentes eram as primeiras a serem atingidas pela mudança. Dessa forma, Cristófar-Silva; Oliveira (2002) verificaram a interferência da freqüência de tipo e de ocorrência, pois, neste caso, ocorreu a generalização de um padrão (tipo) menos freqüente para um padrão mais freqüente que atingiu primeiro as palavras menos freqüentes (CRISTÓFARO-SILVA; OLIVEIRA, 2002).

Os trabalhos discutidos, nesta seção, indicam ser pertinente avaliarmos efeitos de freqüência de uso na implementação de fenômenos fonológicos. Com base nos estudos apresentados, podemos observar que a freqüência de tipo e de ocorrência são fundamentais para determinar quais são os itens mais propícios a serem atingidos por uma determinada mudança sonora. A literatura mostra que algumas mudanças sonoras atingem primeiro os

itens mais freqüentes (SHUCHARDT, 1885; FIDELHOLTZ, 1975; PHILLIPS, 1984) e que estas mudanças são fisiologicamente motivadas (PHILLIPS, 1984). Já mudanças que não têm motivação fisiológica afetam, primeiramente, as palavras menos freqüentes (PHILLIPS, 1984; BROWN, 1999; CRISTÓFARO-SILVA; OLIVEIRA, 2002). Uma proposta de organização do léxico que considera a interferência das freqüências de tipo e de ocorrência na análise de mudanças sonoras é a Fonologia de Uso (BYBEE, 2001). Tal proposta será apresentada a seguir, conjugada com a proposta da Teoria de Exemplos (PIERREHUMBERT, 2001), sob o rótulo de modelos multi-representacionais.

### **2.3 Modelos multi-representacionais**

Esta pesquisa adota dois modelos multi-representacionais: a Fonologia de Uso (BYBEE, 2001, 2002) e a Teoria de Exemplos (PIERREHUMBERT, 2001). Estas propostas são compatíveis e complementares. A Fonologia de Uso assume o modelo de estocagem da Teoria de Exemplos, pelo fato de esta última incorporar o detalhe fonético à representação fonológica.

A Fonologia de Uso (BYBEE, 2001, 2002) propõe que a estrutura lingüística emerge a partir do uso e da experiência que o falante tem com a língua. Alguns aspectos importantes deste modelo são: o mapeamento das representações fonológicas a partir do uso da linguagem, a não separação da fonética e da fonologia, e a atuação da freqüência em mudanças sonoras (BYBEE, 2001).

Segundo Bybee (2001, 2002), outras áreas do conhecimento, como, por exemplo, a biologia e a psicologia, também podem ser usadas para explicar o comportamento

lingüístico, assim como a lingüística pode ser aproveitada para explicar outras áreas do conhecimento.

A Fonologia de Uso assume os seguintes pressupostos teóricos (BYBEE, 2001, p. 6-8):

- a) a experiência afeta as representações;
- b) objetos lingüísticos e objetos não-lingüísticos têm as mesmas propriedades de representações mentais;
- c) a categorização é baseada em identidade e em similaridade;
- d) as generalizações das formas não estão separadas da representação das formas, mas emergem a partir delas;
- e) a organização lexical possibilita generalizações e segmentações em vários graus de abstração e generalização;
- f) o conhecimento gramatical é procedimental.

Os efeitos de frequência têm um papel importante na propagação da mudança sonora no léxico. Bybee (2001) apresenta hipóteses relacionadas aos efeitos das frequências de tipo e de ocorrência na língua, retomando a proposta de Phillips (1984).

- 1- Mudanças sonoras foneticamente motivadas, como assimilação e redução de segmento, iniciam-se em palavras mais frequentes na língua e atingem o léxico, gradualmente, até afetarem as palavras menos frequentes, sem, necessariamente, atingirem todas as palavras.

2- Por outro lado, as mudanças sem motivação fonética, como, o nivelamento analógico ou a generalização fonológica, iniciam-se em palavras menos freqüentes, atingem, gradualmente, o léxico e finalizam-se nas palavras mais freqüentes. Neste caso, também, as mudanças não atingiriam todas as palavras necessariamente.

É interessante notar que, no momento em que Bybee (2001) afirma que as mudanças ocorrem de forma lexicalmente gradual, a autora demonstra adotar este postulado essencial da Teoria da Difusão Lexical (WANG, 1969): o de que as mudanças sonoras ocorrem de maneira gradual no léxico. Na verdade, Bybee defende que as mudanças sonoras ocorrem de forma, lexicalmente e foneticamente, gradual, enquanto que a Teoria da Difusão Lexical propõe que as mudanças sonoras ocorrem de modo lexicalmente gradual, mas foneticamente abrupto.

A Fonologia de Uso sugere que a freqüência de tipo gera produtividade (BYBEE, 1995), isto é, a probabilidade de um padrão se aplicar a novos itens. Se um determinado padrão for muito freqüente, este se tornará mais forte, mais produtivo e terá mais possibilidades de se estender a novos itens:

Productivity is the extent to which a pattern is likely to apply to new forms (e.g. borrowed items or novel formations). It appears that the productivity of a pattern, expressed in a schema, is largely, though not entirely, determined by its type frequency: the more items encompassed by a schema, the stronger it is, and the more available it is for application to new items (BYBEE, 2001, p. 12-13).

Palavras com estruturas menos freqüentes são mais propícias a mudanças por nivelamento analógico, dessa forma, podem se regularizar. Estas teriam uma representação mental mais fraca e, por esta razão, seriam mais favoráveis à regularização. Por outro lado, as palavras irregulares freqüentes teriam uma representação mental fortalecida e, com isso,

seriam mais resistentes às mudanças por regularização. Os exemplares mais frequentes tornam-se robustos, ou seja, mais fortalecidos e mais resistentes às mudanças por regularização (BYBEE, 2001).

Portanto, para a Fonologia de Uso, as mudanças sonoras são lexicalmente graduais e gerenciadas pela frequência de uso. A frequência de uso tem papel fundamental no gerenciamento do léxico. Os afixos e sufixos frequentes, por exemplo, têm esquemas mais produtivos e podem ser mais usados pelo falante quando este precisar criar um neologismo.

Ainda, segundo Bybee (2001), as palavras são armazenadas **inteiras** de acordo com similaridades fonéticas, fonológicas e/ ou semânticas. Os padrões mais frequentes têm esquemas mais fortalecidos e, por isso, são mais propícios a se aplicarem a palavras menos frequentes. Quanto mais um esquema for acessado, mais forte este se tornará.

Conforme já mencionamos, a Fonologia de Uso também incorporou a Teoria de Exemplares (PIERREHUMBERT, 2001). A Teoria de Exemplares foi formulada por Johnson; Mullenix (1997) e desenvolvida por Pierrehumbert (2001, 2003). Apresentaremos a Teoria de Exemplares segundo Pierrehumbert (2001, 2003).

De acordo com o modelo de exemplares, cada palavra tem uma representação na memória feita por uma nuvem de ocorrências (*tokens*). Essas ocorrências estão organizadas em um mapa cognitivo, em que ocorrências mais similares têm uma proximidade maior do que ocorrências menos similares. Os exemplares contêm informações lingüísticas e não-lingüísticas e são organizados por redes (PIERREHUMBERT, 2001). A FIG. 1, a seguir, ilustra a organização de exemplares (BYBEE, 2001, p. 52):

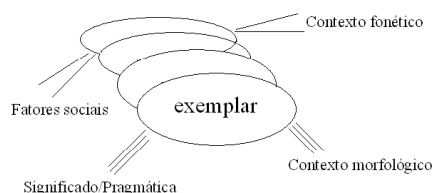


FIGURA 1: Nuvem de exemplares

As categorias mais frequentes são representadas por um número de ocorrências maior do que as categorias menos frequentes. Uma pessoa armazena, com o passar do tempo, uma determinada quantidade de ocorrências de palavras, baseando-se em sua experiência de uso. A Teoria de Exemplos pressupõe que as memórias recentes são mais fortes do que as armazenadas, por exemplo, há uma década. Dessa maneira, as ocorrências de memórias mais antigas podem enfraquecer-se com o passar do tempo.

Quando uma nova produção fonética de uma palavra for ouvida, esta será armazenada de acordo com sua similaridade em relação às ocorrências de exemplares já estocados. Logo, a nova ocorrência será avaliada, provavelmente, através de uma comparação feita com os exemplares similares já armazenados. Assim, os exemplares estocados influenciarão na categorização do novo exemplar.

O GRAF. 1 que é apresentado a seguir ilustra a categorização de um exemplar vocálico. Neste gráfico, a força de ativação encontra-se no eixo das abscissas, e o formante F2 encontra-se no eixo das ordenadas. Os exemplares da vogal /ε/ estão representados por linhas pontilhadas, e os exemplares da vogal /ɪ/ estão representados por linhas contínuas. A flecha apontando em duplo sentido indica o espaço em que está ocorrendo a comparação dos

exemplares. O exemplar em avaliação está na direção indicada por um asterisco nessa flecha, na região em que há proximidade tanto de exemplares da vogal /ε/ quanto de exemplares da vogal /ɪ/. Tipicamente, os exemplares de /ɪ/ têm valores, para F2, mais altos do que os valores de F2 de /ε/. Porém, o exemplar em questão que é representado por um asterisco, apresenta valor de F2 mais alto, típico de /ɪ/. Este fato ilustra uma categorização, em que o exemplar analisado apresenta tanto características de /ε/ quanto de /ɪ/. Possivelmente, isso decorre de diferenças entre, por exemplo, falantes, dialetos, gêneros, idades, dentre outros fatores<sup>8</sup>. No espaço em que a comparação está sendo realizada, há mais exemplares para a vogal /ɪ/ do que para a vogal /ε/. Alguns exemplares da vogal /ɪ/ têm força de ativação mais alta do que os exemplares de /ε/. O exemplar em avaliação é categorizado como /ɪ/, porque esta vogal apresentou maior quantidade de semelhanças fonéticas à vogal /ɪ/.

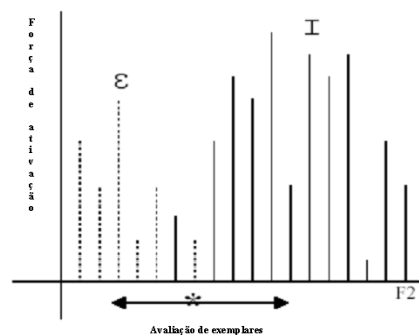


GRÁFICO 1: Avaliação de exemplares

Fonte: Pierrehumbert (2001, p. 5)

<sup>8</sup> Este exemplo restringe os parâmetros fonéticos ao formante F2. É importante ressaltar que o modelo de exemplares considera uma série de parâmetros fonéticos e não lingüísticos.

Como podemos notar no caso do GRAF. 1 discutido acima, a Teoria de Exemplares permite formalizar o conhecimento fonético detalhado que os falantes nativos têm sobre suas línguas. Este conhecimento é obtido mediante a aquisição de experiências de uso da língua (PIERREBUMBERT, 2001, 2002).

Apresentaremos brevemente, para exemplificar, dois trabalhos interessantes que utilizam os modelos multi-representacionais em suas análises: Guimarães (2004) e Campos (2005). O primeiro, Guimarães (2004), trata de um caso de variação sonora motivada foneticamente e o segundo, Campos (2005), avalia um caso de variação sonora sem motivação fonética.

Guimarães (2004) estuda a variação sonora em seqüências de. (sibilante + africada alveopalatal) no dialeto de Belo Horizonte. Esta variação envolve dois fenômenos: a) palatalização da sibilante em posição pós-vocálica seguida de africada alveopalatal: *testʃr* ~ *ɛʃtʃr*; b) o cancelamento da africada em seqüências de (sibilante + africada alveopalatal: *tɛʃtʃr* ~ *tɛʃr*. Os resultados de sua análise indicam que os itens mais freqüentes favorecem o cancelamento da africada, enquanto que os itens menos freqüentes desfavorecem, o que corrobora a proposta de que as palavras mais freqüentes são as primeiras a serem afetadas em casos de variabilidades sonoras foneticamente motivadas (PHILIPS, 1984; BYBEE, 2001). .

Já Campos (2005) avalia casos de abertura vocálica de vogais médias posteriores de formas verbais de primeira e segunda pessoas no dialeto de Belo Horizonte: *co[o]locar* > *eu/ele col[ɔ]ca*; *averm[e]lhar* > *eu/ele averm[ɛ]lha*. Em sua análise, Campos (2005) mostra a relevância do efeito da freqüência de ocorrência e de tipo. O autor observa que os verbos com baixa freqüência de ocorrência apresentaram maior índice de aberturas vocálicas, o que

corrobora a proposta de que as palavras menos frequentes são afetadas primeiro em casos de variação sonoras sem condicionamento fonético (PHILIPS, 1984; BYBEE, 2001).

É preciso dizer, ainda, que os modelos multi-representacionais discutidos acima demonstram algumas limitações, como, por exemplo, não apresentar um recurso para mensurar, de modo mais preciso, o nível de familiaridade do indivíduo com as palavras. Podemos afirmar que, até o presente momento, não é nos possível determinar a frequência de uso de experiências individuais, porém sabemos que há palavras de uso raro na língua que são muito utilizadas por determinados indivíduos. Por outro lado, há palavras que apresentam alta frequência de ocorrência, mas que não fazem parte da experiência de uso de alguns indivíduos. Este fato nos leva a concluir que as frequências de ocorrência e de tipo podem apresentar diferentes índices de indivíduo para indivíduo, apesar de não dispormos ainda de um recurso para avaliar isso de forma mais acurada.

Uma outra limitação que vale ser mencionada é o fato de não possuímos corpora de todas as comunidades de fala, o que restringe a avaliação da frequência de palavras para a língua como um todo. Contudo, apesar dessas limitações, podemos perceber, pelo exposto acima, que a Fonologia de Uso e a Teoria de Exemplares são modelos que apresentam noções interessantes sobre o papel da frequência de uso na organização do conhecimento lingüístico do falante.

## **2.4 Comentários finais**

Este capítulo avaliou a questão da frequência, apresentando trabalhos que observaram o papel desta na língua – Shuchardt (1885), Bakker (1968), Fidelholtz (1975),

Phillips (1984), Biderman (1998), Albano (1999), Brown (1999), Cristófaros-Silva; Oliveira (2002) – e discutindo modelos multi-representacionais: Fonologia de Uso (BYBEE, 2001) e Teoria de Exemplares (PIERREHUMBERT, 2001). A Fonologia de Uso e a Teoria de Exemplares são os principais referenciais teóricos adotados nesta dissertação. Esses modelos propõem que a frequência tem um papel importante na percepção e na produção da fala. O próximo capítulo descreve os procedimentos metodológicos adotados nesta dissertação.

## **CAPÍTULO 3**

### **METODOLOGIA**

#### **3.0 Introdução**

Este capítulo descreve os procedimentos metodológicos adotados na coleta de dados desta pesquisa, cujo objetivo central é o de investigar a alternância de vogais médias posteriores, em posição tônica, em formas nominais de plural, no português de Belo Horizonte. A primeira parte trata da organização do material a ser utilizado na coleta de dados desta pesquisa. A segunda parte aponta como se deu a seleção dos informantes, a coleta e organização dos dados. A terceira parte indica as variáveis que foram utilizadas na análise estatística desta pesquisa. A parte final faz um breve resumo do capítulo.

#### **3.1 Preparação de material para análise**

Devido à dificuldade de obtermos, espontaneamente, dos falantes, a produção de palavras pouco freqüentes contendo vogais médias posteriores, em posição tônica, em formas nominais de plural, optamos pela gravação de um teste de leitura. Para organizarmos o material a ser gravado, o primeiro passo foi de observar os casos possíveis de formas nominais com vogais médias posteriores em posição tônica e suas respectivas formas de plural. Conforme descrito e discutido no capítulo 1 (seção 1.2), há três casos de formas

nominais que se relacionam com o nosso objeto de estudo, sendo que tais casos são apresentados novamente a seguir:

(1) CASO A (**timbre aberto**): palavras que apresentam a vogal tônica com timbre aberto tanto nas formas de singular, como nas formas de plural. Ex.: *cɔpo* ('copo') e *cɔpos* ('copos');

(2) CASO B (**timbre fechado**): palavras que apresentam a vogal tônica com timbre fechado tanto nas formas de singular, como nas formas de plural. Ex.: *sogro* ('sogro') e *sogros* ('sogros');

(3) CASO C (**timbre alternante**): palavras que apresentam a vogal tônica com timbre fechado nas formas de singular e a vogal tônica com timbre aberto nas formas de plural. Ex.: *povo* ('povo') e *povos* ('povos').

Em síntese, podemos dizer que há as seguintes combinações de timbres de acordo com os três casos apresentados acima: CASO 1 → timbre aberto (singular), timbre aberto (plural); CASO 2 → timbre fechado (singular), timbre fechado (plural); CASO 3 → timbre fechado (singular), timbre aberto (plural). Relembramos que não se atesta, no português, uma forma nominal, que apresente uma vogal tônica com timbre aberto na forma de singular e uma vogal tônica com timbre fechado na forma de plural. Esta possibilidade é, portanto, excluída dos grupos de formas nominais listados acima.

A partir dos três grupos de formas nominais de plural listados anteriormente, foi feito um levantamento para selecionarmos as palavras para análise. Tal levantamento foi

realizado nos dados do Corpus do LAEL – <http://lael.pucsp.br/corpora/index.htm> – que consta de 230 milhões de palavras, em sua versão cedida para o Projeto ASPA.<sup>9</sup> Uma ampla descrição do Corpus do LAEL pode ser obtida em SARDINHA (2004).

As formas de plural selecionadas do Corpus do LAEL foram agrupadas como *mais freqüentes* e *menos freqüentes* a partir de suas respectivas freqüências de ocorrência. Adotamos o seguinte procedimento metodológico para classificarmos as palavras quanto à freqüência de ocorrência: consideramos mais freqüentes as palavras cujas freqüências de ocorrência foram superiores a 800 e consideramos como palavras menos freqüentes aquelas cujas freqüências de ocorrência foram inferiores a 200, nos dados do sub-corpus completo de escrita do LAEL. Tal procedimento visa definir um corte, de certa maneira aleatório, entre as palavras do Corpus do LAEL. Entendemos que a lacuna de 600 unidades na contagem da freqüência de ocorrência define um espaço significativo de freqüência entre grupos de palavras distintos (acima de 800 ou abaixo de 200 ocorrências num corpus específico).

De posse da lista de palavras que apresentam vogal média posterior em posição tônica em formas nominais de plural, fizemos uma consulta com relação à pronúncia esperada para tais palavras. A forma ortográfica das palavras que estamos investigando, nesta pesquisa, não oferece nenhuma pista com relação à sua pronúncia. Isto é, as grafias de ‘*copos*’, ‘*sogros*’, ‘*povos*’ não assegura ao leitor se a vogal média tônica deve ser pronunciada com timbre aberto ou fechado.

Estamos cientes de que há controvérsias entre autores diferentes com relação à pronúncia das vogais em formas nominais de nosso objeto de estudo (ALVES, 1999). Para efeito de sistematicidade, consultamos as pronúncias esperadas de acordo com o Dicionário Aurélio (FERREIRA, 1975; FERREIRA; ANJOS, 2001) .<sup>10</sup> A partir da caracterização das

---

<sup>9</sup> O Projeto ASPA está disponível em <[www.projetoaspa.org](http://www.projetoaspa.org)> , acesso em fev. 2006.

<sup>10</sup> Outros dicionários podem apresentar divergências de pronúncia em relação à abertura da vogal tônica das formas de plural.

pronúncias das vogais médias posteriores nas formas de plural – se abertas ou fechadas – organizamos os dados a serem coletados. A organização foi baseada na pronúncia esperada para a vogal média posterior na forma de plural e sua respectiva frequência de ocorrência. Os dados foram agrupados de acordo com a TAB. 1:

TABELA 1: Frequências de ocorrência

Caso	Nº	Itens mais freqüentes		Nº	Itens menos freqüentes	
		Itens	Freq. de ocorrência		Itens	Freq. de ocorrência
<b>CASO A</b> (aberto) ɔ → ɔ	1	copos	1224	13	torcicolos	21
	2	solos	1166	14	cloros	1
	3	votos	34867	15	flocos	171
	4	blocos	4443	16	meteoros	143
<b>CASO B</b> (fechado) o → o	<b>5</b>	<b>esgotos</b>	<b>898</b>	<b>17</b>	<b>lodos</b>	<b>21</b>
	<b>6</b>	<b>rostos</b>	<b>1246</b>	<b>18</b>	<b>rebocos</b>	<b>4</b>
	<b>7</b>	<b>lobos</b>	<b>2725</b>	<b>19</b>	<b>esposos</b>	<b>30</b>
	<b>8</b>	<b>pilotos</b>	<b>7185</b>	<b>20</b>	<b>sogros</b>	<b>88</b>
<b>CASO C</b> (alternante) o → ɔ	9	corpos	9697	21	rogos	12
	10	mortos	23369	22	coros	177
	11	olhos	17291	23	caroços	65
	12	povos	3751	24	miolos	119

Os dados da TAB. 1 estão divididos em dois grandes grupos indicados na primeira linha: palavras mais freqüentes e palavras menos freqüentes. A coluna mais a esquerda lista cada um dos três casos possíveis de registro de vogal média posterior tônica em formas nominais de plural: a vogal será sempre aberta no CASO A, a vogal será sempre fechada no CASO B e a vogal que é fechada na forma singular passa a ser aberta na forma de plural, no CASO C. Para efeito de melhor visualização da tabela e separação dos três casos, optamos por salientar o CASO B em negrito na tabela 1. Para cada um destes três casos, foi

selecionado um conjunto de 8 palavras sendo 4 destas classificadas como mais frequentes e outras 4 classificadas como menos frequentes, de acordo com a consulta feita ao corpus do LAEL. No total, foi selecionado um conjunto de 24 palavras (Cf. TAB. 1) que foram testadas no texto utilizado na coleta dos dados.

Conforme mencionado anteriormente, a principal razão em se utilizar a leitura de um texto diz respeito ao fato de ser difícil obter dados com as palavras de baixa frequência na fala espontânea. Ou seja, palavras, como, '*cloros*', '*rebocos*', '*rogos*', dificilmente, seriam produzidas, mesmo com tentativas de indução numa entrevista direcionada, mas com o caráter de fala espontânea. O fato de que a ortografia não oferece pistas para se inferir o timbre da vogal média posterior tônica nos ofereceu condições de testar as pronúncias escolhidas pelos falantes em condição de teste de leitura.

Escrevemos um texto que continha todas as 24 palavras selecionadas para a pesquisa (Cf. TAB. 1). Cada palavra selecionada ocorreu apenas uma única vez no texto. Apresentamos, a seguir, uma versão do texto escrito que indica as palavras em investigação, salientadas em cinza:

## Observações sobre o mundo animal

Foi realizado um estudo comparativo dos macacos com os lobos, devido a algumas semelhanças físicas entre as duas espécies. Foi observado que vários membros das duas espécies tinham problemas de audição. Contudo, a investigação iniciou com uma análise comparativa dos rostos. Depois mediram a distância entre os olhos. Além destas semelhanças físicas, observaram que as duas espécies sempre se alimentavam de caroços de frutos. Em algumas épocas do ano, também se alimentavam de flocos encontrados na natureza em espécies herbívoras. Nas espécies carnívoras, estes animais se alimentam dos miolos de cadáveres de animais e de partes da região abdominal. Os esposos são sempre aqueles que vão em busca de alimentos.

Baseando-se no conhecimento do comportamento das duas espécies, foi feito um estudo com as comunidades vizinhas. Observou-se que nas comunidades que vivem próximas a estes animais, os rituais de enterro são muito solenes. Os povos destas comunidades iniciam o ritual com rogos de longa vida. Depois salpicam cloros nos caixões, enfeitam uma sala com flores e fotografias do falecido. Quando terminam de preparar o ambiente, estes colocam os corpos nos caixões e os enfeitam com flores e com um véu produzido na região. Fazem a despedida aos mortos. Enterram os falecidos em solos férteis e os cobrem. Esperam que neste local floresça uma linda floresta. Com o passar dos anos foi observado que florestas surgiram nestes locais e é aí que habitaram os animais em estudo. Estes animais adoram caminhar em lodos. Nas vilas e pequenas cidades que se formaram em regiões próximas desta floresta, não há rebocos em nenhuma casa. A qualidade de vida é muito precária, pois até os esgotos ficam a céu aberto. Além disto, muitos casais moravam com os pais ou sogros. Observaram que os animais e os homens desta região sofriam torcicolos muito semelhantes. Os cientistas resolveram então estudar a relação da comunidade local e a animal. A pesquisa constou de exame de animais por pilotos de avião e que sobrevoaram a área. Estes se dividiam em vários blocos. Eles tinham canetas e fichas de anotação. Todos registraram seus votos de identificação dos animais. Observou-se que ao longo das florestas havia meteoros espalhados por toda região. As pessoas das comunidades nem sempre tomavam água em copos, às vezes bebiam água nos rios como estes animais faziam. Um fato que chamou a atenção é que moradores de todas as idades cantavam muito bem e quase todos participavam de coros das igrejas vizinhas.

A versão desse texto apresentada aos participantes (ver ANEXO A), durante a leitura, não destacou as palavras, como é feito acima, utilizando-se a cor cinza. A próxima seção apresenta os critérios de seleção dos participantes da pesquisa.

### **3.2 Seleção de participantes e coleta dos dados**

O corpus desta pesquisa consta da elicitação de dados de 24 participantes voluntários. Todos os participantes são naturais e moradores permanentes da cidade Belo Horizonte – MG<sup>11</sup>. A seleção de participantes foi organizada de acordo com os seguintes critérios:

a) gênero – selecionamos participantes para cada gênero:

1- gênero masculino → 12 participantes;

2- gênero feminino → 12 participantes;

b) faixa etária – dividimos os participantes em três faixas etárias:

1- jovens (entre 18 e 29 anos) → 8 participantes;

2- medianos (entre 30 e 49 anos) → 8 participantes;

3- mais velhos (acima de 50 anos) → 8 participantes;

c) escolaridade – selecionamos dois níveis de escolaridade:

---

<sup>11</sup> Informações sobre Belo Horizonte podem ser obtidas em <http://www.pbh.gov.com>, acesso em jun. 2004.

1- não-universitários → 12 participantes com nível de escolaridade até a oitava série do primeiro grau (ensino fundamental);

2- universitários → 12 participantes graduandos ou graduados do Ensino Superior.

Os critérios gênero, faixa etária e escolaridade serão considerados, porque observamos que fatores sociais podem influenciar casos de variação sonora (LABOV, 1972). Por exemplo, alguns estudos mostram que as mulheres usam menos formas estigmatizadas, são mais conservadoras da língua padrão, mas lideram mais as mudanças de prestígio do que os homens (LABOV, 1972, 2001; CHAMBERS, 1995). Com isso, como se pode perceber, adotamos aspectos da sociolinguística. Desta forma, pretendemos verificar se os parâmetros gênero, idade e escolaridade interferem no caso em estudo. Em anexo, encontra-se uma tabela que apresenta informações detalhadas relativas a cada um dos 24 participantes (ANEXO B) que, aqui, serão denominados de P1 (Participante 1) a P24 (Participante 24).

Os participantes não foram informados sobre o principal objetivo deste estudo, sendo que a pesquisadora lhes disse apenas que esta seria uma pesquisa sobre análise sonora acústica de dados gravados da fala de belo-horizontinos nativos. Explicamos a todos que precisávamos de participantes que fossem moradores naturais e permanentes em Belo Horizonte. Pedimo-lhes que viessem gravar na cabine acústica do Laboratório de Fonética da Faculdade de Letras da UFMG (LABFON – UFMG), a fim de evitar possíveis ruídos no material gravado em áudio. Porém alguns participantes não puderam ir ao laboratório e, nestes casos, a coleta de dados foi realizada em diferentes locais: uma sala de aula no Centro Pedagógico – UFMG, a residência da pesquisadora, CEA – UFMG e uma sala de reuniões da FALE – UFMG. Para a gravação dos dados, utilizou-se um gravador digital DAT (digital audio tape), da marca Sony. Os dados gravados foram copiados para CD. As gravações foram realizadas entre maio e julho de 2005.

Os dados editados foram transcritos a partir de uma análise auditiva das vogais médias posteriores tônicas das palavras selecionadas para esta pesquisa. A análise auditiva foi feita pela pesquisadora desta dissertação. As vogais médias tônicas posteriores das palavras em análise foram classificadas em abertas ou fechadas e, quando não foi possível identificar categoricamente o timbre da vogal, se aberta ou fechada, a vogal em questão foi classificada como 'dúvida de timbre'.

O conjunto total de dados coletados para esta pesquisa consiste de 24 palavras gravadas por 24 participantes, o que totalizaria 576 dados. No entanto, 19 dados não foram computados na análise devido às seguintes razões:

- a. dois dados não foram lidos por participantes durante a leitura do texto: *rogos* (por P21) e *lodos* (por P23);
  
- b. quatro dados foram pronunciados com qualidade vocálica duvidosa do timbre (aberta ou fechada): *caroços* e *lobos* (por P21); e *rogos* (por P14 e P22).
  
- c. treze dados foram pronunciados com o cancelamento da marca de plural *-s*, ou seja, foram pronunciados com a mesma pronúncia da forma de singular: *rebocos* (por P5 e P21); *povos* (por P12, P19, P21); *torcicolos* (por P12 e P13); *pilotos* (por P15); *corpos* (por P15); *caroços* (por P16); *votos* (por P19); *lobos* (por P23) e *corpos* (por P23).

Sendo assim, a análise a ser apresentada, nesta dissertação, conta com 557 dados.

Os 19 dados excluídos, conforme os critérios discutidos acima, se relacionam com os três casos em estudo, nesta dissertação, da seguinte maneira:

- 1) **CASO A** (*aberto*) → 3 dados. Foram eliminados da análise: *torcicolos* (de P12 e P13), e *votos* (de P19);
- 2) **CASO B** (*fechado*) → 6 dados. Foram eliminados da análise: *lodos* (de P23), *lobos* (de P21 e P23), *rebocos* (de P5 e P23), *pilotos* (de P15);
- 3) **CASO C** (*alternante*) → 9 dados. Foram eliminados da análise: *rogos* (de P14, P21, P22), *caroços* (de P21, P16), *povos* (de P12, P19, P21), *corpos* (de P15, P23).

Finalmente, vale dizer que, das 19 palavras que não foram lidas pelos participantes, 9 foram classificadas como palavras mais frequentes (*corpos* (de P15, P23), *votos* (de P19), *lobos* (de P21 e P23), *pilotos* (de P15), *povos* (de P12, P19, P21)) e 10 palavras foram classificadas como menos frequentes (*torcicolos* (de P12 e P13), *lodos* (de P23), *rebocos* (de P5 e P23), *rogos* (de P14, P21, P22), *caroços* (de P21, P16)).

Os dados indicam que houve omissão de leitura de dados em todos os três casos considerados. Contudo, os maiores índices de omissão de leitura foram atestados para os casos B e C. Veremos, posteriormente, que os casos B e C são aqueles em que se observa maior índice de variação das vogais médias posteriores tônicas em formas nominais de plural. A próxima seção apresenta as variáveis utilizadas na análise dos dados.

### **3.3 Variáveis**

As variáveis utilizadas nesta pesquisa foram: a) variável dependente, b) variáveis estruturais e c) variáveis não-estruturais. Tais variáveis são tratadas a seguir.

#### **a) Variável dependente**

O caso em estudo trata da qualidade vocálica de vogais médias posteriores em sílaba tônica de formas nominais de plural. Nestes casos, podem ocorrer vogais abertas ou fechadas. Analisamos duas variantes :

- Variante 1 - vogal média posterior esperada;
  
- Variante 2 - vogal média posterior não-esperada.

#### **b) Variáveis estruturais**

As variáveis estruturais aqui consideradas foram: o item lexical e a frequência de ocorrência, apresentados abaixo:

- a) item lexical: de acordo com Bybee (2001), a mudança afeta palavra por palavra, gradualmente. Portanto, as palavras podem apresentar diferentes índices de variação;
  
- b) frequência de ocorrência: as mudanças sonoras sem condicionamento fonético afetam primeiro as palavras pouco

freqüentes, e as mudanças sonoras que têm condicionamento fonético afetam primeiro as palavras mais freqüentes na língua (BYBEE, 2001). O caso em estudo não tem condicionamento fonético. Desta forma, temos a hipótese de que as palavras que apresentarem qualidade vocálica não esperada em relação ao timbre tônico são as menos freqüentes na língua.

### **C) Variáveis não-estruturais**

Como variáveis não-estruturais, consideramos, gênero, faixa etária, escolaridade e indivíduo, os quais são tratados a seguir:

- a) gênero – masculino ou feminino → alguns estudos indicam que homens e mulheres têm comportamentos diferenciados em casos de variação e mudança sonora (LABOV, 1972). Verificamos se um destes gêneros poderia estar liderando a variação em estudo;
- b) faixa etária – comparamos três faixas etárias → a) entre 18 e 29 anos, b) entre 30 e 49 anos e c) acima de 50 anos. Analisamos se haveria maior tendência à variação em alguma destas faixas etárias;
- c) escolaridade – avaliamos dois níveis de escolaridade → superior e fundamental. Os participantes universitários são graduandos ou graduados de cursos superiores (terceiro grau). Os participantes

não-universitários têm escolaridade até a oitava série do 1º grau (nível fundamental);

d) indivíduo – os indivíduos podem ter comportamentos diferenciados em casos de variação e mudanças lingüísticas (LABOV (2001)).

Esta seção apresentou as variáveis lingüísticas e extra-lingüísticas a serem consideradas nesta dissertação. A seguir, apresentamos os comentários finais deste capítulo.

### **3.4 Comentários finais**

Este capítulo apresentou os procedimentos adotados para a seleção dos dados, os critérios de seleção de participantes e os parâmetros delineados para a análise estatística da alternância de vogais médias posteriores em formas nominais de plural, no português de Belo Horizonte. O próximo capítulo apresentará a análise e a discussão dos resultados obtidos.

## **CAPÍTULO 4**

### **ANÁLISE DOS RESULTADOS**

#### **4.0 Introdução**

Este capítulo avalia os resultados obtidos a partir da coleta dos dados previamente descritos no capítulo 3, nesta pesquisa, que considera a alternância de vogais médias posteriores, o ~ o, em posição tônica em formas nominais de plural. Um conjunto de 557 dados foi analisado a partir da coleta realizada com 24 participantes. Os fatores estruturais analisados foram: o item lexical e a frequência de ocorrência da palavra. Os fatores não-estruturais avaliados foram: gênero, idade, escolaridade e indivíduo. Os dados coletados foram submetidos a uma análise estatística que contou com a utilização do programa Minitab for Windows, versão 13. O programa estatístico Minitab<sup>12</sup> é utilizado em várias áreas do conhecimento, incluindo a Lingüística.

#### **4.1 Apreciação geral dos dados**

Um conjunto de 576 dados deveria ter sido obtido a partir dos dados de 24 palavras coletadas com 24 informantes. Contudo, um grupo de 19 itens não foi considerado

---

<sup>12</sup> Informações sobre o programa Minitab estão disponíveis em <[www.minitab.com.br](http://www.minitab.com.br)> acesso em nov.2005

(Cf. capítulo 3), e os dados finais a serem analisados representam 557 itens. A tabela abaixo ilustra esta distribuição:

TABELA 2  
Apreciação geral dos resultados obtidos

Resultados	Dados	Porcentagem
Dados a serem analisados	557	96,7 %
Dados excluídos	19	3,3 %
<b>Total</b>	<b>576</b>	<b>100 %</b>

Os 19 dados excluídos podem ser assim resumidos:

TABELA 3  
Dados excluídos

Tipos de dados excluídos	Dados	Porcentagem
Qualidade vocálica duvidosa	4	0,69 %
Cancelamento da marca de plural -s	13	2,26 %
Dados não pronunciados	2	0,35 %
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>3,3 %</b>

Do conjunto de dados a serem analisados nesta pesquisa, pode-se observar a seguinte distribuição com relação às formas esperadas e não-esperadas para as vogais médias posteriores em formas nominais de plural:

TABELA 4  
Dados esperados e não-esperados

Resultados	Dados	Porcentagem
Qualidade vocálica esperada	482	86,53 %
Qualidade vocálica não-esperada	75	13,47 %
<b>Total</b>	<b>557</b>	<b>100 %</b>

A grande maioria das formas nominais de plural apresentou a qualidade vocálica esperada em posição tônica para a vogal média posterior (86,53 %). Como se pode observar na tabela que se segue, os 75 casos de qualidade vocálica não-esperada nas formas nominais de plural, que representam 13,47 % do total de dados, concentram-se nos casos específicos – ou seja, casos B e C – de formação de plural:

TABELA 5  
Vogais não-esperadas em casos específicos de formas nominais de plural

Tipos de timbre das vogais não Esperadas	Dados	Porcentagem
CASO A (vogal sempre aberta) Ex.: ( <i>cɔpo</i> , <i>cɔpos</i> )	188/0	0 %
CASO B (vogal sempre fechada) Ex.: ( <i>sogro</i> , <i>sogros</i> )	186/11	5,91 %
CASO C (vogal alternante) Ex.: ( <i>coro</i> , <i>coros</i> )	183/64	48,76 %

Chi-Square = 111,006; DF = 2; P-Value = 0,000

Os dados da TAB. 5 indicam que a grande maioria da ocorrência de vogais tônicas não-esperadas em formas nominais de plural ocorreu no CASO C que agrupa formas

que apresentam alternância de qualidade vocálica, de fechada para aberta, respectivamente, do singular para o plural (48,76 %). O CASO B, que agrupa vogais fechadas tanto nas formas de singular quanto de plural, apresentou 5,91 % de casos de vogais não-esperadas. Já nos casos de A, não se observou nenhuma vogal não-esperada, ou seja, quando a vogal aberta ocorre nas formas de singular, a forma de plural sempre terá uma vogal aberta: *cɔpo/ cɔpos*. Podemos resumir tais resultados, como:

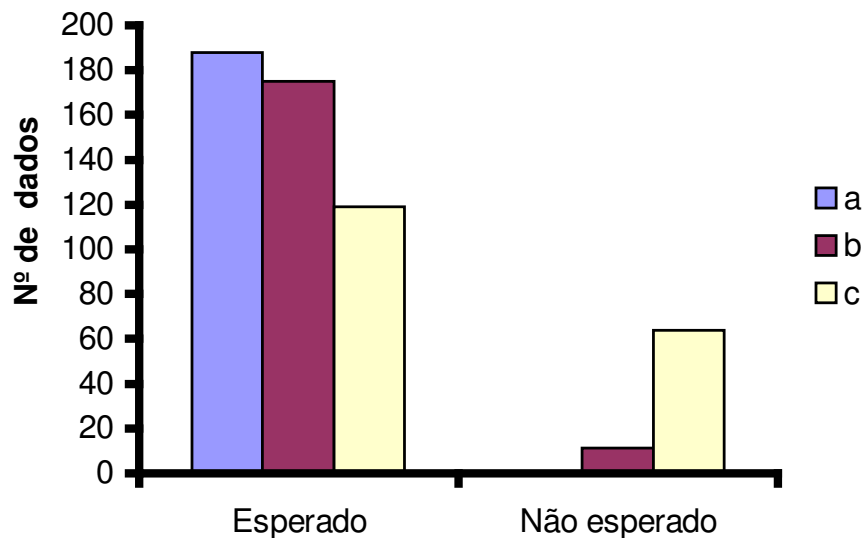


GRÁFICO 2 – Apreciação geral dos dados

Acreditamos ser importante avaliar a motivação para as formas nominais de plural do CASO C por representar a grande maioria dos casos não-esperados. Portanto, verificaremos a hipótese de que as palavras do CASO C apresentam a vogal não-esperada em maior número, em palavras pouco frequentes, devido à falta de chances dos falantes de aprenderem a forma esperada da vogal. Isto decorre da proposta de Phillips (1984, 2001) e Bybee (2001) de que as formas pouco frequentes numa língua que estejam sujeitas às

mudanças sonoras sem motivação fonética apresentarão a mudança em grau acentuado (com relação às palavras de uso mais freqüente).

Considerando-se que os dados do CASO A não apresentam nenhum caso de vogal não-esperada, tais dados serão desconsiderados a partir deste momento, na análise. Vale ressaltar que os casos de A expressam um alto grau de generalização na morfologia nominal, sendo que os nomes que tenham uma vogal média posterior aberta em posição tônica na forma singular devem, sistemática e categoricamente, apresentar uma vogal com o mesmo grau de abertura nas formas de plural. Avaliaremos os casos de B e C separadamente, o que representa 369 (62,24 %) ocorrências do total de dados analisados: 186 dados do CASO B e 183 dados do CASO C.

## **4. 2 Análise das formas de plural do CASO B**

### **4.2.1 Análise dos fatores não-estruturais do CASO B**

Avaliamos os seguintes fatores não-estruturais: a) gênero, b) idade, c) escolaridade e d) indivíduo. A discussão de cada um destes fatores será apresentada a seguir.

#### **4- Fator gênero no CASO B**

A TAB. 6, apresentada abaixo, indica os resultados obtidos referentes ao gênero:

TABELA 6  
O fator gênero no CASO B

Gênero	N	Pronúncias não-esperadas ( % )
Feminino	92/2	2,17 %
Masculino	94/9	9,57 %

Chi-square = 4,576; DF = 1; P-Value= 0,032.

Os participantes do gênero feminino apresentaram 2,17 % de casos de qualidade vocálica não-esperada em contraste com 9,57 % dos participantes do gênero masculino. Ou seja, os participantes do gênero masculino mostraram um índice maior de qualidade vocálica não-esperada no CASO B e este valor foi significativo ( $P < 0,05$ ). Contudo, consideramos que o número de participantes avaliados é, relativamente, pequeno para afirmarmos, definitivamente, que os falantes de gênero masculino lideram esta mudança. Trabalhos futuros, com maior número de participantes, poderão avaliar este aspecto.

#### b) Fator idade no CASO B

A TAB. 7, a seguir, apresenta os resultados obtidos referentes às três faixas etárias: a) jovens (18 a 29 anos); b) medianos (30 a 49 anos); c) mais velhos (acima de 50 anos).

TABELA 7  
Fator idade no CASO B

Participantes	Dados	Pronúncias não-esperadas
Jovens	63/4	6,35 %
Medianos	63/3	4,76 %
Mais velhos	60/4	6,67 %

Chi-square= 0,466; DF= 1; P-Value= 0,495.

Os resultados em relação ao fator idade não oferecem evidência de que ocorra influência do fator idade, pois os percentuais são baixos e semelhantes para todos os grupos etários ( $P > 0,05$ ). Estes indícios preliminares indicaram que as variações sonoras encontradas no CASO B não refletem uma mudança em progresso, pois, em uma mudança em progresso, deveríamos encontrar uma redução progressiva de variação sonora com o aumento da idade dos participantes (LABOV, 1994). O maior índice de pronúncias não-esperadas encontrado foi o referente aos participantes mais velhos (6,67 %), e este valor foi semelhante aos resultados dos participantes mais jovens (6,35 %). Indícios da influência do fator etário devem ser buscados em pesquisas futuras.

#### c) Escolaridade no CASO B

O fator escolaridade foi considerado de acordo com dois grupos: a) não universitários (até a oitava série) e b) universitários (graduandos ou graduados). A TAB. 8 apresenta os resultados obtidos.

TABELA 8  
Fator escolaridade no CASO B

Grau de instrução	N	Pronúncias não-esperadas
Não universitários	83/6	7,23 %
Universitários	103/5	4,85 %

Chi-square = 0,466; DF = 1; P-Value= 0,495.

Apesar de os participantes não-universitários apresentarem um maior percentual de variação, não podemos afirmar que eles estão liderando a mudança, porque os percentuais não foram significativos ( $P = 0,495$ ). A diferença percentual observada entre os dois grupos é,

relativamente, pequena e não oferece resultados conclusivos. Trabalhos futuros poderão avaliar a relação da escolaridade com a implementação do fenômeno analisado.

#### d) Fator indivíduo no CASO B

Avaliamos o efeito do indivíduo em relação à quantidade de pronúncias não-esperadas do CASO B. A TAB. 9, a seguir, apresenta os resultados de todos os indivíduos, além dos fatores, gênero, idade e escolaridade de cada participante avaliado, e destaca, em negrito, os indivíduos que apresentaram maior índice de pronúncias não-esperadas.

TABELA 9  
Efeito do indivíduo no CASO B

Participante	Gênero	Faixa etária	Escolaridade	Esperada	Não-esperada	Total
P1	M	1	U	8	0	8
<b>P2</b>	<b>M</b>	<b>1</b>	<b>U</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>8</b>
P3	F	1	U	8	0	8
P4	F	1	U	8	0	8
P5	M	2	U	7	0	7
<b>P6</b>	<b>M</b>	<b>2</b>	<b>U</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>8</b>
P7	F	2	U	8	0	8
P8	F	2	U	8	0	8
<b>P9</b>	<b>M</b>	<b>3</b>	<b>U</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>8</b>
P10	M	3	U	8	0	8
P11	F	3	U	8	0	8
P12	F	3	U	8	0	8
P13	M	1	F	8	0	8
<b>P14</b>	<b>M</b>	<b>1</b>	<b>F</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>8</b>
<b>P15</b>	<b>F</b>	<b>1</b>	<b>F</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>7</b>
P16	F	1	F	8	0	8
P17	M	2	F	8	0	8
P18	M	2	F	8	0	8
P19	F	2	F	8	0	8
P20	F	2	F	8	0	8
<b>P21</b>	<b>M</b>	<b>3</b>	<b>F</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>7</b>
P22	M	3	F	8	0	8
P23	F	3	F	5	0	5
<b>P24</b>	<b>F</b>	<b>3</b>	<b>F</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>8</b>

A maior parte dos participantes não apresentou qualidade vocálica não-esperada nas formas nominais de plural do CASO B<sup>13</sup>. Apenas 29,16 % dos indivíduos, ou seja, sete participantes (P2, P6, P9, P14, P15, P21 e P24) apresentaram pronúncias não-esperadas no CASO B. Os participantes que apresentaram mais pronúncias não-esperadas foram: P14 e P21

<sup>13</sup> É interessante observar que a maior parte dos dados eliminados da análise foi realizada pelos participantes P21 e P23. Em relação ao caso B, foram eliminados: *lobos, lodos* de P23 e *lobos, rebocos* de P21, por razões previamente descritas no capítulo 3 (Cf. seção. 3.2).

(duas pronúncias não-esperadas) e P6 (que apresentou o maior número de pronúncias não-esperadas – 3 dos 8 itens analisados para o CASO B). Todos estes três participantes (P6, P14 e P21) são do gênero masculino, porém apresentaram diferenças quanto aos fatores escolaridade e idade. De maneira geral, nenhum dos participantes partilhou das três características não-estruturais investigadas: gênero, idade, escolaridade. Ou seja, não há indícios de que falantes de um grupo particular apresentem maior índice de vogais não-esperadas no CASO B.

O efeito do indivíduo, avaliado para o CASO B, indica que há um grupo de participantes que não apresentou nenhum caso de vogal não-esperada (17 dos 24 participantes). Já o grupo dos 7 participantes que apresentaram uma vogal não-esperada, há aqueles que tiveram apenas um único caso de vogal não-esperada, e outros que tiveram mais de um caso dessa.

#### **4.2.2 Análise dos fatores estruturais do CASO B**

Avaliamos os seguintes fatores estruturais quanto ao CASO B: a) frequência de ocorrência, b) item lexical. Apresentaremos cada um destes fatores a seguir.

##### **a) Fator frequência de ocorrência no CASO B**

Para avaliarmos o fator frequência de ocorrência, selecionamos dois subgrupos de palavras: a) mais frequentes e b) menos frequentes. Observamos se o fator frequência de ocorrência influenciaria na ocorrência de vogais não-esperadas nas formas nominais de plural do CASO B. A TAB. 10 que é apresentada a seguir mostra os resultados obtidos:

TABELA 10  
Fator freqüência de ocorrência no CASO B

Itens	N	Pronúncias não-esperadas
Frequentes	93/5	5,38 %
Infrequentes	93/6	6,45 %

Chi-Square = 0,097; DF = 1; P-Value= 0,756

Os dados do CASO B, com relação às vogais não-esperadas em formas nominais, totalizaram 11 ocorrências. Não houve evidência estatisticamente significativa de associação entre os casos não-esperados e a freqüência de ocorrência ( $P = 0,756$ ). Possivelmente, em uma amostra maior, poderíamos encontrar generalizações mais claras sobre o efeito da freqüência de ocorrência. Aparentemente, este grupo de palavras pode estar iniciando um processo de alternância de qualidade vocálica em formas nominais de plural e, por isso, os dados ainda são incipientes. Pesquisas futuras poderão trazer maiores contribuições para o comportamento de nomes do CASO B.

b) Item léxico no CASO B

A TAB. 11 a seguir apresenta os resultados obtidos com relação ao item léxico:

TABELA 11  
Fator item lexical no CASO B

Frequentes			Infrequentes		
Itens	N	%	itens	N	%
esgotos	23/1	4,35	esposos	24/0	0
lobos	22/0	0	lodos	22/1	4,55
pilotos	22/1	4,55	rebocos	20/2	10
rostos	21/3	14,28	sogros	21/3	14,28

As palavras apresentaram comportamentos diferenciados em relação às pronúncias das vogais médias posteriores tônicas. As palavras '*esposos*' e '*lobos*' não apresentaram nenhum caso de vogal não-esperada (0 %). O efeito de frequência de ocorrência parece não ser relevante no CASO B, uma vez que a palavra '*lobos*' foi classificada como freqüente, e a palavra '*esposos*' foi classificada como infreqüente. Por outro lado, as palavras '*rostos*' e '*sogros*' apresentaram três casos de vogal não-esperada em um conjunto de 24 dados. Também, neste caso, o efeito de frequência de ocorrência parece não ser relevante, uma vez que a palavra '*rostos*' foi classificada como freqüente, e a palavra '*sogros*' foi classificada como infreqüente.

De acordo com a hipótese formulada nesta pesquisa (Cf. INTRODUÇÃO), as palavras menos freqüentes deveriam apresentar maior taxa de vogais não-esperadas do que as palavras mais freqüentes. Este não foi o caso. Podemos ressaltar, entretanto, que as palavras que apresentaram maior índice de vogais não-esperadas, *rostos* (14,28 %) e *sogros* (14,28%), são de uso doméstico e podem, possivelmente, ser avaliadas pelo fator familiaridade<sup>14</sup>. Trabalhos futuros poderão considerar os efeitos de familiaridade do item lexical neste grupo de plural de formas nominais.

Com relação ao CASO B, podemos fazer as seguintes generalizações. Há um número pequeno de ocorrência de vogais não-esperadas em posição tônica em formas nominais de plural neste caso ( $186/11 = 5,91$  % dos casos). Os fatores idade, escolaridade e frequência não mostraram indícios de contribuir para o desenvolvimento ou consolidação do

---

<sup>14</sup> Conforme já foi mencionado (Cf. seção 2.2), FIDELHOLTZ (1975), apesar de mencionar este termo, não aprofundou sobre o que seria a '*familiaridade*'. Autores como Oliveira (1995) e Viegas (2001) também mencionam o termo familiaridade em seus trabalhos. A análise do fator frequência de ocorrência ainda apresenta alguns problemas: a frequência de um determinado item lexical varia de grupo para grupo, de indivíduo para indivíduo. O fator familiaridade estaria relacionado ao fator frequência já que há palavras que não são freqüentes, mas que podem ser familiares aos falantes. Portanto, o fator *familiaridade* e sua relação com o fator frequência de ocorrência precisam ser mais esclarecidos e considerados, pois o fator familiaridade poderá trazer contribuições à literatura.

fenômeno em análise. Ao final deste capítulo, buscaremos avaliar este pequeno grupo de formas não-esperadas do CASO B no contexto geral de todos os casos analisados nesta pesquisa. A próxima seção analisa os resultados do CASO C.

### 4.3 Análise das formas de plural do CASO C

#### 4.3.1 Análise dos fatores não-estruturais do CASO C

Avaliamos, para o CASO C, os seguintes fatores não-estruturais: a) gênero, b) idade, c) escolaridade e d) indivíduo. A discussão de cada um desses fatores será apresentada a seguir.

##### a) Fator gênero no CASO C

A TAB. 12, apresentada a seguir, indica os resultados obtidos referentes ao gênero (masculino e feminino) no CASO C:

TABELA 12  
Fator gênero no CASO C

Gênero	N	%
Feminino	93/34	36,56 %
Masculino	90/60	33,33 %

Chi-square= 0,0209 ; DF = 1 ; P-Value = 0,647.

O índice de alteração de qualidade vocálica encontrado para o gênero masculino foi 35,56 %, e o índice de alteração de qualidade vocálica encontrado para o gênero feminino foi 33,33 %. Este valor não foi estatisticamente significativo (P = 0,647). Sendo

assim, não temos indícios de que o fator gênero atue na implementação do fenômeno em análise.

b) Fator idade no CASO C

Avaliamos três faixas etárias, as quais denominamos: a) jovens (18 a 29 anos); b) medianos (30 a 49 anos); c) mais velhos (acima de 50 anos). A TAB. 13, apresentada a seguir, ilustra os resultados obtidos.

TABELA 13  
Fator idade no CASO C

<b>Faixa etária</b>	<b>Dados</b>	<b>Porcentagem</b>
Jovens	59/26	44,07 %
Medianos	64/17	26,56 %
Mais velhos	60/21	35 %

Chi-square = 4,137 ; DF = 2 ; P-Value = 0,126.

Conforme a TAB. 13, os falantes mais jovens apresentaram o maior índice de vogais não-esperadas (44, 07 %), seguidos pelos falantes mais velhos (35%), sendo que os participantes da faixa etária mediana apresentaram um índice de 26,56% de vogais não-esperadas nas formas nominais de plural. Estes valores não se mostraram estatisticamente relevantes ( $P > 0,05$ ). Podemos afirmar, de acordo com os dados analisados, que o fenômeno em análise não se trata de um caso de mudança em progresso, por não haver correlato etário do fenômeno.

c) Fator escolaridade no CASO C

Avaliamos dois níveis de escolaridade: não universitários e universitários. A

TAB. 14, a seguir, destaca os resultados obtidos de acordo com o fator escolaridade.

TABELA 14  
Fator escolaridade no CASO C

Grau de instrução	Dados	Pronúncias não-esperadas (%)
Não universitários	81/30	37,04 %
Universitários	102/34	33,33 %

Chi-square = 0,102 ; DF = 1 ; P-Value = 0,749.

Os participantes universitários apresentaram um índice de 33,33 % de vogais não-esperadas em formas nominais de plural, enquanto que os participantes não-universitários apresentaram um índice de 37,04 % em dados do CASO C. Observa-se que os participantes universitários apresentaram um menor número de pronúncias não-esperadas, porém estes valores não foram estatisticamente significativos ( $P > 0,05$ ).

#### d) Fator indivíduo no CASO C

A maior parte ( $24/20 = 83,33\%$ ) dos indivíduos apresentou, pelo menos, uma vogal não-esperada em formas nominais de plural do CASO C. Apenas os participantes P5, P6, P20 e P24 não apresentaram formas de plural com vogais não-esperadas, e estes casos estão destacados em negrito, na tabela de resultados que se segue<sup>15</sup>. Os resultados relativos a cada um dos participantes são apresentados na TAB. 15:

<sup>15</sup> Ressaltamos novamente que é interessante observar que a maior parte dos dados eliminados da análise foi realizada pelos participantes P21 e P23. No que diz respeito ao CASO C, os dados *rogos*, *caroços*, *povos* de P21 e *copos* de P23 foram eliminados da análise por razões previamente descritas no capítulo 3 (Cf. seção 3.2)

TABELA 15  
Efeito do indivíduo no CASO C

Participante	Gênero	Faixa etária	Escolaridade	Esperada	Não-esperada	Total
P1	M	1	U	4	3	7
P2	M	1	U	6	2	8
P3	F	1	U	4	4	8
P4	F	1	U	4	4	8
<b>P5</b>	<b>M</b>	<b>2</b>	<b>U</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>8</b>
<b>P6</b>	<b>M</b>	<b>2</b>	<b>U</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>8</b>
P7	F	2	U	5	3	8
P8	F	2	U	4	4	8
P9	M	3	U	6	2	8
P10	M	3	U	4	4	8
P11	F	3	U	7	1	8
P12	F	3	U	4	4	8
P13	M	1	F	4	4	8
P14	M	1	F	4	3	7
P15	F	1	F	4	3	7
P16	F	1	F	3	4	7
P17	M	2	F	6	2	8
P18	M	2	F	4	4	8
P19	F	2	F	4	3	7
<b>P20</b>	<b>F</b>	<b>2</b>	<b>F</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>8</b>
P21	M	3	F	3	3	6
P22	M	3	F	4	3	7
P23	F	3	F	3	4	7
<b>P24</b>	<b>F</b>	<b>3</b>	<b>F</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>8</b>

Os participantes P5, P6, P20 e P24, que não apresentaram nenhum caso de vogal não-esperada, apresentam idade superior a 30 anos. Três destes participantes se encontram na faixa etária mediana (P5, P6, P20) e um deles (P24) se encontra na faixa etária dos mais velhos. Um fato importante na avaliação do indivíduo é que a grande maioria apresentou mais de um caso de vogal não-esperada em seu conjunto de dados, para o CASO C. Como veremos a seguir, este fato se torna ainda mais interessante quando contrastado com o efeito de frequência lexical.

#### 4.3.2 Análise dos fatores estruturais do CASO C

Os fatores estruturais avaliados são: a) frequência de ocorrência e b) item lexical.

Apresentaremos cada um destes fatores a seguir.

##### a) Fator frequência de ocorrência no CASO C

As palavras foram divididas em 2 grupos: 1) frequentes e 2) infrequentes. A TAB. 16, apresentada a seguir, indica os resultados referentes às vogais não-esperadas para o CASO C quanto ao fator frequência de ocorrência.

TABELA 16  
Fator frequência de ocorrência no CASO C

Frequência	N	Pronúncias não-esperadas (%)
Frequentes	92/3	3,26 %
Infrequentes	91/61	67,03 %

Chi-square = 81,12; DF= 1; P-Value= 0,000.

As palavras mais frequentes apresentaram um baixo índice de vogais não-esperadas, ou seja, 3,26 %, quando contrastadas com as palavras menos frequentes que apresentaram um alto índice de vogais não-esperadas, ou seja, 67,03 % dos casos. Estes resultados foram altamente significativos ( $P = 0,000$ ) e oferecem sólidos indícios de que as palavras menos frequentes na língua são aquelas que apresentam o maior índice de vogais não-esperadas nas formas nominais de plural. O GRAF. 3 ilustra estes resultados.

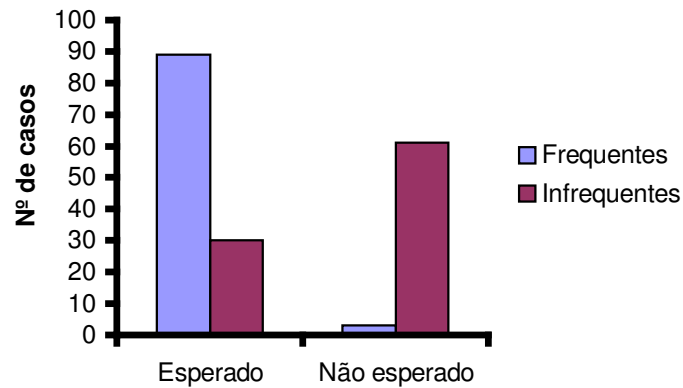


GRAFICO 3 – fator frequência de ocorrência no CASO C

b) Fator item lexical no CASO C

A TAB. 17, apresentada a seguir, indica as palavras analisadas do CASO C com suas respectivas taxas de vogal não-esperada.

TABELA 17  
Fator item lexical no CASO C

Frequentes			Infrequentes		
Itens	N	%	itens	N	%
Olhos	24/0	0	Coros	24/20	83,33
Corpos	22/0	0	Caroços	22/11	50,00
Mortos	24/0	0	Miolos	24/14	58,33
Povos	22/3	13,63	Rogos	21/16	76,19

Avaliando o fator item lexical, observamos que os itens lexicais apresentam diferenças relevantes quanto aos resultados de vogais esperadas e não-esperadas. Todos os itens infrequentes foram relevantemente favorecedores às vogais não-esperadas. A palavra *coros* foi o item lexical mais favorecedor às pronúncias não-esperadas ( $24/20 = 83,33\%$ ), e os

itens, *caroços*, *miolos* e *rogos* também foram bastante favorecedores à ocorrência das vogais não-esperadas. Já as palavras freqüentes, *olhos*, *corpos*, *mortos* e *povos*, mostraram um comportamento bastante diferenciado das palavras infreqüentes. Isto porque somente a palavra *povos* apresentou casos de vogais não-esperadas: 13,63 %. As demais palavras freqüentes, *olhos*, *corpos*, *mortos*, não apresentaram nenhum caso de vogal não-esperada nas formas nominais de plural.

Portanto, de maneira geral, observamos que os itens mais freqüentes apresentam menor índice de vogais não-esperadas do que os itens menos freqüentes. No grupo de palavras infreqüentes, os índices de ocorrência de vogal não-esperadas são bastante altos ( $\geq 50\%$ ) e mostraram comportamento diverso para cada item lexical. O GRAF. 4, a seguir, ilustra os resultados do fator item lexical para o CASO C.

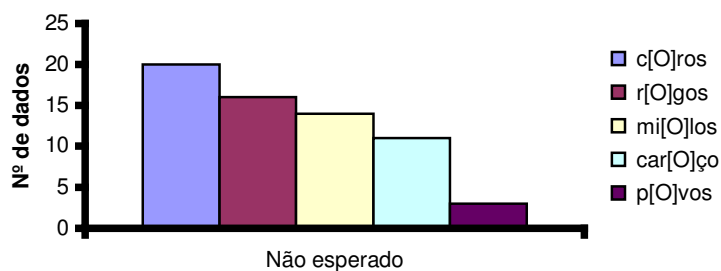


GRAFICO 4: fator item lexical no CASO C

Os resultados apresentados, nesta seção, indicam que as palavras menos freqüentes apresentam índices muito maiores de vogais não-esperadas em formas nominais de plural do que as palavras mais freqüentes. O fenômeno em investigação, nesta seção, implica na alternância ou troca de uma vogal média aberta por uma vogal média fechada e reflete uma mudança sonora sem motivação fonética. PHILLIPS (1984, 2001) sugere que, nos casos de

mudança sonora sem motivação fonética, as palavras menos freqüentes são atingidas primeiro (Cf. BYBEE, 2001). Acredita-se que, dada a baixa freqüência de ocorrência destas palavras, os falantes não têm fonte de aprendizado sólido em suas experiências para consolidarem formas irregulares. Já as formas mais freqüentes são mais presentes na experiência dos falantes e se consolidam com suas formas irregulares. O CASO C consiste de formas irregulares, porque, neste grupo de palavras, ocorre uma vogal média fechada na forma de singular e uma vogal média aberta na forma de plural (*olho/olhos*). Já nos casos A e B, a mesma vogal média é esperada em ambas as formas de singular e de plural (*соро/сороs; sogro/sogros*). Sendo assim, os resultados obtidos nesta pesquisa corroboram a proposta de Phillips (1984, 2001) de que casos de mudança sonora sem motivação fonética afetam primeiro as palavras menos freqüentes da língua e oferecem evidências favoráveis à hipótese central formulada nesta pesquisa que tem natureza análoga à proposta de Phillips (1984). A próxima seção discute os resultados gerais deste capítulo.

#### **4.4 Comentários finais**

Este capítulo apresentou uma análise da alternância de vogais médias posteriores em posição tônica, em formas nominais de masculino no plural. Os dados analisados são de material gravado com 24 indivíduos belo-horizontinos, elencando-se 24 itens lexicais para cada um dos participantes. Analisamos os fatores não-estruturais, gênero, idade, escolaridade e indivíduo e os fatores estruturais, freqüência de ocorrência e item lexical. Observamos que os fatores não-estruturais (gênero, idade, escolaridade) não foram estatisticamente significativos (com exceção do fator gênero nos dados do CASO B). Isto nos leva a formular que o fenômeno em análise não tem correlato com parâmetros sociais.

Os efeitos do indivíduo e dos fatores frequência de ocorrência e item lexical foram relevantes na análise. Tal resultado sugere que o fenômeno em estudo tem forte condicionamento lexical, demonstra ser implementado lexicalmente, em padrões de difusão lexical (BYBEE, 2001) e que os indivíduos têm comportamentos diferenciados em relação às pronúncias esperadas e não-esperadas do fenômeno em estudo.

Três casos de formas nominais de plural com uma vogal média posterior tônica foram analisados. O CASO A compreende formas que apresentam uma vogal aberta nas formas de singular e de plural: *cɔpo/cɔpos*. Nestes casos, todas as formas de plural, ou seja, 100% dos casos testados, apresentaram a vogal esperada. Nos casos de A, além de se preservar a mesma qualidade vocálica no singular e no plural, com uma vogal média posterior aberta, os falantes contam, adicionalmente, com o fato de não ocorrer, em português, nenhum caso em que a forma de singular apresenta uma vogal média posterior aberta, como, por exemplo, *vɔto*, cuja forma de plural apresente uma vogal média posterior fechada: *\*vɔtos*. Em outras palavras, o fato de não ocorrerem formas de plural com vogais não-esperadas no CASO A reflete, sobretudo, uma generalização categórica da gramática do português brasileiro.

O CASO B apresenta uma vogal fechada nas formas de singular e de plural: *sogro/sogros*. Nestes casos, 5,91% dos dados analisados nesta pesquisa apresentaram uma vogal não-esperada, ou seja, uma vogal aberta na forma de plural: *sogro/sɔgros*. Os resultados para o CASO B não indicaram correlato com parâmetros sociais, como, idade e escolaridade. O fator gênero, por outro lado, mostrou que os participantes de gênero masculino apresentaram valores significativos de pronúncias não-esperadas: 9,57 % ( $P > 0,05$ ). Maiores dados são necessários para se consolidar esta proposta. Os fatores frequência, item lexical ou o comportamento do indivíduo não se mostraram relevantes. Parece termos um caso em que

os falantes apresentam alterações em formas regulares, como consequência de um fenômeno que afeta formas irregulares. Retomaremos esta possibilidade de interpretação após avaliarmos os resultados para o CASO C.

Os resultados da análise do CASO C mostram que este grupo agrega a grande maioria dos casos de ocorrência de vogais não-esperadas (48,76 %). Não foi observada a influência de parâmetros sociais (gênero, idade, escolaridade) na implementação e consolidação do fenômeno em análise. Já fatores, como, frequência, item lexical e indivíduo se mostraram estatisticamente altamente relevantes no CASO C. Observamos que palavras pouco frequentes apresentaram maior índice de vogais não-esperadas do que as palavras mais frequentes. Dentre as palavras menos frequentes, os índices de vogal não-esperada foram altos, acima de 50%, mas com grande variabilidade: entre 50 % e 83, 33%. Este resultado indica que as palavras menos frequentes do CASO C contribuem para a implementação e consolidação do fenômeno, mas que padrões de difusão lexical contribuem para que a inovação se propague de palavra para palavra, atuando em conjunto com efeitos de frequência lexical (BYBEE, 2001). Os casos de C representam padrões irregulares, pois ocorre a mudança de qualidade vocálica da vogal da forma no singular para a vogal da forma de plural (nos casos A e B, preserva-se a mesma qualidade vocálica da vogal tônica no singular e no plural). O fenômeno em análise reflete ainda uma mudança sem motivação fonética e afeta as palavras menos frequentes em primeiro lugar (PHILLIPS, 1984, 2001; BYBEE, 2001).

Resta-nos tentar entender por que algumas formas nominais de plural do CASO B apresentam uma vogal não-esperada (ao invés de preservar a regularidade de se manter a mesma vogal fechada na forma de singular e plural). Acreditamos que tal fato decorra da inovação quanto à vogal não-esperada iniciada nas palavras do CASO C. Ou seja, parece termos um caso em que os falantes apresentam alterações em formas regulares, como consequência de um fenômeno que afeta formas irregulares. Note que os casos de vogal não-

esperada do CASO C buscam regularizar a vogal na forma de singular e plural: *caroço/carçoos* passam a ocorrer como *caroço/carçoos*. Mas, ao se manifestar a alternância entre as formas *carçoos-carçoos*, os falantes têm acesso à variabilidade entre vogais médias abertas e fechadas numa mesma forma de plural. Ao pluralizarem palavras que apresentam uma vogal média no singular, os falantes podem manifestar alternância análoga entre as vogais médias nas formas do CASO B. Uma sugestão de se avaliar o comportamento das palavras do CASO B, em pesquisa futura, seria investigar o caráter de familiaridade da palavra neste grupo. Isto porque as palavras *rostos* e *sogros* mostraram maior índice de vogais não-esperadas em nossos dados e estas palavras são de uso familiar. Por outro lado, no CASO B, observamos que a palavra *esposos*, também de uso familiar, não apresentou nenhum caso de vogal não-esperada.

Os resultados deste capítulo indicam que, no fenômeno em análise, a inovação de se ter uma vogal não-esperada em formas nominais de plural decorre de efeitos de frequência, atuante em consonância com padrões de difusão lexical.

## **CAPÍTULO 5**

### **CONCLUSÃO**

Esta dissertação avaliou a alternância das vogais médias posteriores em posição tônica de formas nominais de masculino no plural à luz dos modelos multi-representacionais adotados: Fonologia de Uso (BYBEE, 2001) e Teoria de Exemplares (PIERREHUMBERT, 2001). Algumas variáveis sociolingüísticas também foram consideradas (LABOV, 1972, 2001).

Ao apresentar uma revisão da literatura relacionada ao tema desta pesquisa, verificamos que seria importante uma investigação que relacionasse a alternância de vogais médias posteriores em formas nominais de plural com a frequência de uso, o que os estudos avaliados não o fizeram. Esta dissertação teve por objetivo preencher esta lacuna na literatura.

Com base nos modelos multi-representacionais adotados, levantamos a hipótese de que a variação encontrada nas vogais médias posteriores, nas formas nominais de plural, ocorre por efeitos de frequência lexical.

Desenvolvemos um experimento para a coleta de dados de três grupos de plural (CASOS A, B e C). O CASO A apresenta uma vogal média aberta no singular e no plural: *cɔpo/cɔpos*. O CASO B apresenta uma vogal média fechada no singular e no plural: *sogro/sogros*. O CASO C apresenta uma vogal fechada no singular e aberta no plural: *olho/ɔlhos*.

Os resultados indicaram que as palavras do CASO A não apresentaram variação de pronúncia em relação à abertura do timbre da vogal média: 100% dos dados apresentaram as vogais médias posteriores abertas conforme esperado.

Os dados do CASO B, cujas vogais esperadas seriam fechadas no singular e no plural, apresentaram 5,91 % de pronúncias não-esperadas para a vogal média posterior em formas nominais de plural. Estes resultados não foram estatisticamente significativos ( $P > 0,05$ ). Os fatores frequência de ocorrência e item lexical e os fatores não-estruturais, idade, escolaridade não foram relevantes nesta análise. O fator gênero, por outro lado, mostrou que os participantes do gênero masculino apresentaram valores significativos de pronúncias não-esperadas: 9,57 % ( $P > 0,05$ ). Trabalhos futuros, com maior número de dados, poderão avaliar estes indícios.

Os dados do CASO C, cujas vogais esperadas têm timbres abertos no plural, apresentaram resultados estatisticamente significativos em relação à variação das vogais em estudo: 48,76 % de pronúncias não-esperadas ( $P < 0,05$ ). O fator mais importante na ocorrência de vogais não esperadas foi a frequência de ocorrência: as palavras mais frequentes apresentaram 3,26 % de vogais não-esperadas, e as palavras menos frequentes apresentaram 67,03 % de pronúncias não-esperadas.

Estes resultados corroboram a hipótese desta dissertação de que há efeitos de frequência no fenômeno em estudo. Mais especificamente, podemos dizer que isto se manifesta com as formas menos frequentes sendo atingidas primeiro, neste caso, que é uma mudança sem motivação fonética (PHILLIPS, 1984, 2001; BYBEE, 2001). O fator item lexical também foi fundamental na análise do CASO C, porque mostrou que as palavras apresentaram comportamentos diferenciados em relação às vogais esperadas e não-esperadas. Os fatores não-estruturais, gênero, idade e escolaridade, não foram relevantes nesta análise. Contudo, o fator indivíduo foi importante, porque mostrou que indivíduos tiveram comportamentos diferenciados em relação às vogais não-esperadas.

Trabalhos futuros, entre outros, poderão: investigar o comportamento das vogais médias não-esperadas em outros dialetos do português; avaliar o comportamento das palavras

que contêm uma vogal média posterior em posição tônica em formas nominais de plural, em contraste com as suas respectivas formas de feminino e outras palavras derivadas; e contrastar a alternância entre vogais médias em formas nominais de plural e em formas verbais (CAMPOS, 2005).

## REFERÊNCIAS

ABERCROMBIE, D. *Elements of general phonetics*. Edinburgh: Edinburgh University Press, 1967.

ALBANO, E. *Criatividade e gradiência num léxico sem derivações*. In: GRIM CABRAL, L.; MORAIS, J (Orgs). *Investigando a linguagem: ensaios em homenagem a Leonor Scliar Cabral*. Florianópolis: Mulheres, 1999.

ALI, S. *Gramática histórica da língua portuguesa*. 5. ed. São Paulo, 1965.

ALVES, M. M. *As vogais médias em posição tônica nos nomes do português brasileiro*. Dissertação (Mestrado em lingüística) - Faculdade de Letras, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1999.

AULER, M. A. A Difusão lexical num fenômeno de aspiração do português. *Revista de Estudos da Linguagem*, Belo Horizonte, v. 1, p. 43-51, jul./dez. 1992.

BAKKER, J. J. *Frequency in usage and the lexicon*. In: *Língua*. Amsterdã, 1968.

BECHARA, E. *Moderna gramática portuguesa*. Rio de Janeiro: Lucerna, 2003.

BIDERMAN, M. T. C. A face quantitativa da linguagem: um dicionário de freqüências do português. *Alfa*. São Paulo, 1998.

BOD, R.; HAY, J.; JANNEDY, S. (ed.). *Probability Theory in Linguistics*. MIT Press, 2003. p.1-33.

BORTONI, S. M.; GOMES, C. A.; MALVAR, E. A variação das vogais médias pretônicas no português de Brasília: um fenômeno neogramático ou de difusão lexical? *Revista de Estudos da Linguagem*, Belo Horizonte, v. 1, p. 9-30, jul./dez. 1992.

BROWN, E. *The posteriorization of labial in Spanish: a frequency account*. Mexico: University of New Mexico, ms., 1999.

BUENO, F. S. *Gramática normativa da língua portuguesa: curso superior com suplemento literário e a nomenclatura gramatical brasileira*. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 1968.

BYBEE, J. L. *Regular morphology and the lexicon*. *Language and cognitive process*, *Hove*, v. 10, n. 5, p. 425-455, 1995.

\_\_\_\_\_. *Phonology and language use*. *Cambridge: Cambridge University Press*, 2001. 237 p.

\_\_\_\_\_. *Word frequency and context of use in the lexical diffusion of phonetically conditioned sound change*. New Mexico: University of New Mexico, *Language Variation and change*, 2002.

CAGLIARI, L. C. *Fonologia do português: análise pela geometria de traços*. Campinas: Edição do Autor, 1997.

\_\_\_\_\_. *Regra de feedback*. *Revista de Hoje-Fonologia: análises não lineares*. Porto Alegre: PUC-RS, 1994, v. 29, n. 4. apud CAGLIARI, L.C. *Fonologia do português: análise pela geometria de traços*. Campinas: Edição do Autor, 1997.

CALLOU, D; LEITE, Y. *Iniciação à fonética e à fonologia*. 5. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1990. 125 p.

CÂMARA JÚNIOR, J. M. *Estrutura da língua portuguesa*. 35 ed. Petrópolis: Editora Vozes, 1970. 124p.

\_\_\_\_\_. *Dicionário de lingüística e gramática*. 11<sup>a</sup> ed. Petrópolis: ed. Vozes, 1984. p. 50-52.

CAMPOS, C. S. O. *Abertura vocálica em verbos irregulares da primeira conjugação do português: um caso de reestruturação fonotática por generalização fonológica*. Dissertação (Mestrado em lingüística) - Faculdade de Letras, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2005.

CARVALHO, D. G., NASCIMENTO, M. *Gramática histórica: para o colegial e vestibulares*. 6 ed. São Paulo: Ática, 1984. 109p.

CHAMBERS, J. K. *Sociolinguistics theory: linguistic variation and its social significance*. Oxford ; Cambridge: Blackwell, 1995. 284p.

CHAMBERS, J. K.; TRUDGILL, P; SCHLING, N. *The handbook of language variation and change*. Estes: Blackwell, 2001.

CHOMSKY, N.; HALLE, M. *The sound pattern of English*. New York: Harper & Row, 1968. 470p.

CRISTOFARO-SILVA, T. Difusão Lexical: estudo de casos do português brasileiro. In: MENDES, E. A. M.; OLIVEIRA, P. M.; BENN-IBLER, V. (Org). Belo Horizonte: Faculdade de Letras da UFMG, 2001.

\_\_\_\_\_. *Fonética e fonologia do português: roteiro de estudos e guia de exercícios*. 4 ed. São Paulo: Contexto, 2002.

\_\_\_\_\_. Descartando fonemas: a representação mental na Fonologia de Uso. In: HORA, D.; COLLISHCHONN, G. (Org.) *Teoria Lingüística: fonologia e outros temas*. João Pessoa: Universitária, 2003. p.227-231.

CRISTOFARO-SILVA, T.; ABREU GOMES, C. Representações múltiplas e organização do componente fonológico. Artigo submetido ao *Fórum Lingüístico* da UFSC, 2004.

CRISTOFARO-SILVA, T.; OLIVEIRA, M. *On phonological generalizations and sound change*. In: Manchester Phonology, 10, may. 2003, Manchester Resumos...Manchester: Manchester Phonology Seminar, 2002.

CUNHA, C. *Gramática do português contemporâneo de acordo com a nomenclatura gramatical brasileira*. 2. ed. Belo Horizonte: Bernardo Alvares, 1969.

CUNHA, V. *Um traço do vocalismo português: a metafonia*. 1991. 154p. Dissertação (Mestrado em Língua Portuguesa) - Faculdade de Letras, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1991.

CUNHA, C. F. *Gramática da língua portuguesa*. 3. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Fename, 1976. 656 p.

DELGADO MARTINS, M. R. *Ouvir falar: introdução à fonética do português*, Lisboa:Caminho, 1988.

FARACO, C. A. *Linguística histórica*. 2. ed. São Paulo: Ática, 1998.

FARACO, C. E. *Gramática, fonética, fonologia, morfologia e sintaxe*, 16. ed. São Paulo: Ática, 1988.

FERREIRA, A. B. H. *Novo dicionário da língua portuguesa*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1975.

FERREIRA, A. B. H.; ANJOS, M.; FERREIRA, M. B. *Novo Aurélio século XXI: o dicionário da língua portuguesa*. 3.ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001. 2128 p.

FIDELHOLTZ, J. Word frequency and vowel reduction in English. In: *Papers from the eleventh Regional Meeting Chicago Linguistic Society*. Chicago: Chicago Linguistic Society, 1975. p. 200-213.

GONÇALVES, C.A.V.G. Aférese e prótese: reverso fonológico. *Revista de Estudos da Linguagem*, Belo Horizonte, v. 1, p. 65-77, jul./dez. 1992.

GUIMARÃES, D. M. L. O. *Seqüências de (sibilante + africada alveopalatal) no português falado em Belo Horizonte*.2004 Dissertação (Mestrado em Linguística) – Faculdade de Letras, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2004.

HORTA, F. E. B. *Noções de gramática histórica da língua portuguesa*. 3ed. Rio de Janeiro: J.R. de Oliveira, (19-- ) [s.d.] 257p.

HUBACK, A. P. S. *Cancelamento do (R) final em nominais na cidade de Belo Horizonte uma abordagem difusionista*. 2003. Dissertação (Mestrado em Linguística) – Faculdade de Letras, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2003.

JOHNSON, K.; MULLENIX, J. W. Complex Representation used in speech perception. In: In: JOHNSON, Keith; MULLENIX, John W. (Ed.) *Talker variability without in speech perception*. San Diego: Academic Press, 1997. p.1-8.

JONES, D. *The pronunciation of English*. Cambridge, 1980

KENT, R & READ, C. *The Acoustic Analysis of Speech*. San Diego, California: Singular Publishing Group, 1991.

LABOV, W. *Sociolinguistic patterns*. Philadelphia: University of Pennsylvania, 1972. 344p.

\_\_\_\_\_ Resolving the neogrammarian controversy. *Language*, 1981. v. 57, n. 2, p. 267-308.

\_\_\_\_\_ A proposed resolution of the regularity question. In: LABOV, W. *Principles of linguistic change: Internal Factors*. Oxford: Basil Blackwell, 1994. v. 1, cap. 18, p.502-543.

\_\_\_\_\_ A proposed resolution of the regularity question. In: LABOV, W. *Principles of linguistic change: Social factors*. Oxford: Basil Blackwell, 2001. v. 2.

LADEFOGED, P. A. *A course in Phonetics*. New York: Harcourt Brace Jovanovich, 1975.

\_\_\_\_\_ *Phonetic data analysis*. New York: Blackwell Publishing, 2003.

LADEFOGED, P.; MADDIESON, I. *The sounds of the worlds languages*. Oxford, 1996.

LEE, S. H.; OLIVEIRA, M. A. Variação inter- e intra-dialetal no português brasileiro: um problema para a teoria fonológica. In: HORA, Demerval da; COLLISCHONN; Gisela. *Teoria lingüística: fonologia e outros temas*. João Pessoa: Editora Universitária, 2003. p. 67-91.

LINGÜÍSTICA APLICADA E ESTUDOS DA LINGUAGEM–LAEL. Banco de dados do português. São Paulo: PUC/SP. Disponível em: <[www.lael.pucsp.br/corpora](http://www.lael.pucsp.br/corpora)>. Acesso em maio de 2004.

MARUSSO, A. S. *Redução vocálica estudo de caso no português brasileiro e no inglês britânico*. 2003. Tese (Doutorado em lingüística) - Faculdade de Letras, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2003.

MIRANDA, A. R. M. A metafonia nominal (português do Brasil). *Letras de Hoje*. Porto Alegre, v. 37, n.1, p.69-98, mar. 2002

\_\_\_\_\_ A alternância metafônica da vogal média arredondada no português do Brasil. *Letras de Hoje*. Porto Alegre, v.38, n. 4, p 359-368, dez. 2003.

MORAES, J., CALLOU, D. & LEITE, Y. O sistema vocálico do Português do Brasil: caracterização acústica. In: KATO, M. A. (org). *Gramática do português falado*. São Paulo: FAPESP, 1993.

MOLLICA, M. C.; MATTOS, P. B. Pela conjugação das abordagens variacionista e difusionista. *Revista de Estudos da Linguagem*, Belo Horizonte, v. 1, p. 53-64, jul./dez. 1992.

NEVES, M. H. *Gramática de usos do português*. São Paulo: UNESP, 2000.

NUNES, J. J. *Compendio de gramática histórica portuguesa: (fonética e morfologia)*. 2. ed. corr. e aum. Lisboa: 1989

OLIVEIRA, M. A. The neogramarian controversy revisited. *International Journal of the sociology of language*, Berlin, 1991. v. 89, p. 93-105.

\_\_\_\_\_ Aspectos da difusão lexical. *Revista de Estudos da Linguagem*, Belo Horizonte., v. 1, p. 31-41 jul./dez. 1992

\_\_\_\_\_ O léxico como controlador de mudanças sonoras. *Revista de Estudos da Linguagem*, Belo Horizonte, 1995. v.36, p. 75-91

PHILLIPS, B. S. Word frequency and the actuation of sound change. *Language*, Washington, 1984. v. 60, n. 2, p. 320-342.

\_\_\_\_\_ *Lexical diffusion, lexical frequency, and lexical analysis*. In: J.; HOPP R, P. (Ed.) *Frequency effects and the emergence of linguistic structure*. Amsterdam: John Benjamins, 2001. p. 1-19. Disponível em: <[www.ling.nwu.edu/~jbp/publications.html](http://www.ling.nwu.edu/~jbp/publications.html)>.

PIERREHUMBERT, J. Exemplar dynamics: Word frequency, lenition and contrast. In: BYBEE, J.; HOPPER, P. (ed.) *Frequency effects and the emergence of linguistic structure*. Amsterdam: John Benjamins, 2001. p. 1-19.

\_\_\_\_\_ Probabilistic Phonology: Discrimination and Robustness. In: BOD, R.; HAY, J.; JANNEDY, S. (ed.) *Probability Theory in Linguistics*. MIT Press, 2003. p.1-33.

RUSSO, I. ; Behlau, M. *Percepção da Fala: Análise Acústica do Português Brasileiro*. São Paulo: Editora Lovise Científica, 1993.

SARDINHA, T. B. Lingüística de corpus: Histórico e problemática. *DELTA*, v. 16, n. 2, 2000.

\_\_\_\_\_ *Lingüística de corpus*. Barueri, S.P.: Manole, 2004. 410p.

SHANE, S. A. *Generative phonology*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1973. 127 p.

SILVA NETO, S. *Fontes do latim vulgar: o appendix probi*. 3. ed. Rio de Janeiro: Acadêmica, 1957. 253 p.

SCHUCHARDT, H. On sound laws: against the neogrammarians. In: VENNEMANN, T.; WILBUR, T. *Schuchardt, the neogrammarians, and the transformational theory of phonological change*. Frankfurt: Athenaeum, 1972 [1885]. p. 39-72.

TARALLO, F. *A pesquisa sociolingüística*. São Paulo: Ática, 1985.

\_\_\_\_\_ *Tempos lingüísticos: itinerário histórico da língua portuguesa*. São Paulo, Ática, 1990.

TEYSSIER, P. *História da língua portuguesa*. 6ed. Lisboa: Liv Sa da Costa, 1980. 113p.

TRASK, R. L. *Dicionário de linguagem e lingüística*. São Paulo: Contexto, 2004.

VENNEMAN, T. Rule inversion. *Lingua* 29. 209-42, 1942

\_\_\_\_\_ Phonetic detail in assimilation: problems in Germanic phonology. *Language* 48.863-92, 1972.

VIEGAS, M. C.. *Alçamento de vogais médias pretônicas e os itens lexicais*. 2001. Tese (Doutorado em Lingüística). – Faculdade de Letras, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2001.

WANG, W. S-Y. Competing change as a cause of residue. *Language*, Washington, v. 45, n.1, 1969. p. 9-25.

WENREICH, U.; LABOV, W, HERZOG, M. I. Empirical foundations for a theory of language change. In: LEHMANN, W. P; MALKIEL, Y. (ed). *Directions for historical linguistics: a symposium*. Austin: University of Texas Press. p. 95-188, 1968.

WETZELS, L. Mid vowel neutralization in brazilian portuguese. *Caderno de estudos lingüísticos*, v.23, p.19-55. Campinas:UNICAMP, 1992.

WEINREICH, U.; LABOV, W & HERZOG, M. I. Empirical Foundations for a Theory of Language Change. In: LEHMANN, W. P. & MALKIEL. *Directions for historical linguistics: a symposium*. Austin: University of Texas Press.Y. (ed). 1968. p. 95-188

WILLIAMS, B. E. *From Latin to Portuguese: Historical phonology and morphology of the Portuguese language*. 2. ed. Philadelphia: University of Philadelphia Press, 1938. 317 p.

ZAGARI, R. L. *Fonologia diacrônica do português* . Juiz de Fora, [MG]: EDUFJF, 1988.

148 p.

**ANEXO A:** Versão do texto utilizada na gravação.

### **Observações sobre o mundo animal**

Foi realizado um estudo comparativo dos macacos com os lobos, devido a algumas semelhanças físicas entre as duas espécies. Foi observado que vários membros das duas espécies tinham problemas de audição. Contudo, a investigação iniciou com uma análise comparativa dos rostos. Depois mediram a distância entre os olhos. Além destas semelhanças físicas, observaram que as duas espécies sempre se alimentavam de caroços de frutos. Em algumas épocas do ano, também se alimentavam de flocos encontrados na natureza em espécies herbívoras. Nas espécies carnívoras, estes animais se alimentam dos miolos de cadáveres de animais e de partes da região abdominal. Os esposos são sempre aqueles que vão em busca de alimentos.

Baseando-se no conhecimento do comportamento das duas espécies, foi feito um estudo com as comunidades vizinhas. Observou-se que nas comunidades que vivem próximas a estes animais, os rituais de enterro são muito solenes. Os povos destas comunidades iniciam o ritual com rogos de longa vida. Depois salpicam cloros nos caixões, enfeitam uma sala com flores e fotografias do falecido. Quando terminam de preparar o ambiente, estes colocam os corpos nos caixões e os enfeitam com flores e com um véu produzido na região. Fazem a despedida aos mortos. Enterram os falecidos em solos férteis e os cobrem. Esperam que neste local floresça uma linda floresta. Com o passar dos anos foi observado que florestas surgiram nestes locais e é aí que habitaram os animais em estudo. Estes animais adoram caminhar em lodos. Nas vilas e pequenas cidades que se formaram em regiões próximas desta floresta, não há rebocos em nenhuma casa. A qualidade de vida é muito precária, pois até os esgotos ficam a céu aberto. Além disto, muitos casais moravam com os pais ou sogros. Observaram que os animais e os homens desta região sofriam torcicolos muito semelhantes. Os cientistas resolveram então estudar a relação da comunidade local e a animal. A pesquisa constou de exame de animais por pilotos de avião e que sobrevoaram a área. Estes se dividiam em vários blocos. Eles tinham canetas e fichas de anotação. Todos registraram seus votos de identificação dos animais. Observou-se que ao longo das florestas havia meteoros espalhados por toda região. As pessoas das comunidades nem sempre tomavam água em copos, às vezes bebiam água nos rios como estes animais faziam. Um fato que chamou a atenção é que moradores de todas as idades cantavam muito bem e quase todos participavam de coros das igrejas vizinhas.

**ANEXO B:** Transcrição dos dados

**LEGENDA:**

**Variável dependente:** 0 pronúncia esperada

1 pronúncia não esperada

/ - PRONUNCIA SEM MARCA DE PLURAL

d- dúvida

N- não pronunciou

**timbre:**

a-aberto,

b-fechado.

**Plural:**

a- CASO A (sempre aberto),

b- CASO B (sempre fechado),

c-CASO C (alternate)

**Frequência:**

F mais freqüente

I-menos freqüente,

**Gênero:**

M-homens,

F-mulheres

**Idades: faixa etárias:**

1

2

3.

**Escolaridade:**

U- universitário,

F- fundamental

Transcrição

variável dependente	Timbre esperado	Grupo de	freqüência	Gênero	idade	escolaridade	palavra	informante
	ab. ou fech	Plural						
0	a	A	F	M	1	U	c[O]pos	1
0	a	A	F	M	1	U	s[O]los	1
0	a	A	F	M	1	U	v[O]tos	1
0	a	A	F	M	1	U	bl[O]cos	1
0	f	B	F	M	1	U	esg[o]tos	1
0	f	B	F	M	1	U	r[o]stos	1
0	f	B	F	M	1	U	l[o]bos	1
0	f	b	F	M	1	U	pil[o]tos	1
0	a	c	F	M	1	U	c[O]rpos	1
0	a	c	F	M	1	U	m[O]rtos	1
0	a	c	F	M	1	U	[O]lhos	1
0	a	c	F	M	1	U	p[O]vos	1
0	a	a	l	M	1	U	torcic[O]los	1
0	a	a	l	M	1	U	cl[O]ros	1
0	a	a	l	M	1	U	fl[O]cos	1
0	a	a	l	M	1	U	mete[O]ros	1
0	f	b	l	M	1	U	l[o]dos	1
0	f	b	l	M	1	U	reb[o]cos	1
0	f	b	l	M	1	U	esp[o]sos	1
0	f	b	l	M	1	U	s[o]gros	1
1	a	c	l	M	1	U	r[O]gos	1
1	a	c	l	M	1	U	c[O]ros	1
<b>d</b>	a	c	l	M	1	U	car[O]ços	1
1	a	c	l	M	1	U	mi[O]los	1
0	a	a	F	M	1	U	c[O]pos	2
0	a	a	F	M	1	U	s[O]los	2
0	a	a	F	M	1	U	v[O]tos	2
0	a	a	F	M	1	U	bl[O]cos	2
0	f	b	F	M	1	U	esg[o]tos	2
1	f	b	F	M	1	U	r[o]stos	2
0	f	b	F	M	1	U	l[o]bos	2
0	f	b	F	M	1	U	pil[o]tos	2
0	a	c	F	M	1	U	c[O]rpos	2
0	a	c	F	M	1	U	m[O]rtos	2
0	a	c	F	M	1	U	[O]lhos	2
0	a	c	F	M	1	U	p[O]vos	2
0	a	a	l	M	1	U	torcic[O]los	2
0	a	a	l	M	1	U	cl[O]ros	2
0	a	a	l	M	1	U	fl[O]cos	2
0	a	a	l	M	1	U	mete[O]ros	2
0	f	b	l	M	1	U	l[o]dos	2
0	f	b	l	M	1	U	reb[o]cos	2

0	f	b	l	M	1	U		esp[o]sos	2
0	f	b	l	M	1	U		s[o]gros	2
1	a	c	l	M	1	U		r[O]gos	2
1	a	c	l	M	1	U		c[O]ros	2
0	a	c	l	M	1	U		car[O]ços	2
0	a	c	l	F	1	U		mi[O]los	2
0	a	a	F	F	1	U		c[O]pos	3
0	a	a	F	F	1	U		s[O]los	3
0	a	a	F	F	1	U		v[O]tos	3
0	a	a	F	F	1	U		bl[O]cos	3
0	f	b	F	F	1	U		esg[o]tos	3
0	f	b	F	F	1	U		r[o]stos	3
0	f	b	F	F	1	U		l[o]bos	3
0	f	b	F	F	1	U		pil[o]tos	3
0	a	c	F	F	1	U		c[O]rpos	3
0	a	c	F	F	1	U		m[O]rtos	3
0	a	c	F	F	1	U		[O]lhos	3
0	a	c	F	F	1	U		p[O]vos	3
0	a	a	l	F	1	U		torcic[O]los	3
0	a	a	l	F	1	U		cl[O]ros	3
0	a	a	l	F	1	U		fl[O]cos	3
0	a	a	l	F	1	U		mete[O]ros	3
0	f	b	l	F	1	U		l[o]dos	3
0	f	b	l	F	1	U		reb[o]cos	3
0	f	b	l	F	1	U		esp[o]sos	3
0	f	b	l	F	1	U		s[o]gros	3
1	a	c	l	F	1	U		r[O]gos	3
1	a	c	l	F	1	U		c[O]ros	3
1	a	c	l	F	1	U		car[O]ços	3
1	a	c	l	F	1	U		mi[O]los	3
0	a	a	F	F	1	U		c[O]pos	4
0	a	a	F	F	1	U		s[O]los	4
0	a	a	F	F	1	U		v[O]tos	4
0	a	a	F	F	1	U		bl[O]cos	4
0	f	b	F	F	1	U		esg[o]tos	4
0	f	b	F	F	1	U		r[o]stos	4
0	f	b	F	F	1	U		l[o]bos	4
0	f	b	F	F	1	U		pil[o]tos	4
0	a	c	F	F	1	U		c[O]rpos	4
0	a	c	F	F	1	U		m[O]rtos	4
0	a	c	F	F	1	U		[O]lhos	4
0	a	c	F	F	1	U		p[O]vos	4
0	a	a	l	F	1	U		torcic[O]los	4
0	a	a	l	F	1	U		cl[O]ros	4
0	a	a	l	F	1	U		fl[O]cos	4
0	a	a	l	F	1	U		mete[O]ros	4
0	f	b	l	F	1	U		l[o]dos	4
0	f	b	l	F	1	U		reb[o]cos	4
0	f	b	l	F	1	U		esp[o]sos	4

0	f	b	l	F	1	U		s[o]gros	4
1	a	c	l	F	1	U		r[o]gos	4
1	a	c	l	F	1	U		c[o]ros	4
1	a	c	l	F	1	U		car[o]ços	4
1	a	c	l	F	2	U		mi[o]los	4
0	a	a	F	M	2	U		c[o]pos	5
0	a	a	F	M	2	U		s[o]los	5
0	a	a	F	M	2	U		v[o]tos	5
0	a	a	F	M	2	U		bl[o]cos	5
0	f	b	F	M	2	U		esg[o]tos	5
0	f	b	F	M	2	U		r[o]stos	5
0	f	b	F	M	2	U		l[o]bos	5
0	f	b	F	M	2	U		pil[o]tos	5
0	a	c	F	M	2	U		c[o]rpos	5
0	a	c	F	M	2	U		m[o]rtos	5
0	a	c	F	M	2	U		[o]lhos	5
0	a	c	F	M	2	U		p[o]vos	5
0	a	a	l	M	2	U		torcic[o]los	5
0	a	a	l	M	2	U		cl[o]ros	5
0	a	a	l	M	2	U		fl[o]cos	5
0	a	a	l	M	2	U		mete[o]ros	5
0	f	b	l	M	2	U		l[o]dos	5
/	f	b	l	M	2	U		reb[o]cos	5
0	f	b	l	M	2	U		esp[o]sos	5
0	f	b	l	M	2	U		s[o]gros	5
0	a	c	l	M	2	U		r[o]gos	5
0	a	c	l	M	2	U		c[o]ros	5
0	a	c	l	M	2	U		car[o]ços	5
0	a	c	l	M	2	U		mi[o]los	5
0	a	a	F	M	2	U		c[o]pos	6
0	a	a	F	M	2	U		s[o]los	6
0	a	a	F	M	2	U		v[o]tos	6
0	a	a	F	M	2	U		bl[o]cos	6
0	f	b	F	M	2	U		esg[o]tos	6
1	f	b	F	M	2	U		r[o]stos	6
0	f	b	F	M	2	U		l[o]bos	6
0	f	b	F	M	2	U		pil[o]tos	6
0	a	c	F	M	2	U		c[o]rpos	6
0	a	c	F	M	2	U		m[o]rtos	6
0	a	c	F	M	2	U		[o]lhos	6
0	a	c	F	M	2	U		p[o]vos	6
0	a	a	l	M	2	U		torcic[o]los	6
0	a	a	l	M	2	U		cl[o]ros	6
0	a	a	l	M	2	U		fl[o]cos	6
0	a	a	l	M	2	U		mete[o]ros	6
0	f	b	l	M	2	U		l[o]dos	6
1	f	b	l	M	2	U		reb[o]cos	6
0	f	b	l	M	2	U		esp[o]sos	6
1	f	b	l	M	2	U		s[o]gros	6

0	a	c	l	M	2	U		r[O]gos	6
0	a	c	l	M	2	U		c[O]ros	6
0	a	c	l	M	2	U		car[O]ços	6
0	a	c	l	M	2	U		mi[O]llos	6
0	a	a	F	F	2	U		c[O]pos	7
0	a	a	F	F	2	U		s[O]llos	7
0	a	a	F	F	2	U		v[O]tos	7
0	a	a	F	F	2	U		bl[O]cos	7
0	f	b	F	F	2	U		esg[o]tos	7
0	f	b	F	F	2	U		r[o]stos	7
0	f	b	F	F	2	U		l[o]bos	7
0	f	b	F	F	2	U		pil[o]tos	7
0	a	c	F	F	2	U		c[O]rpos	7
0	a	c	F	F	2	U		m[O]rtos	7
0	a	c	F	F	2	U		[O]lhos	7
0	a	c	F	F	2	U		p[O]vos	7
0	a	a	l	F	2	U		torcic[O]llos	7
0	a	a	l	F	2	U		cl[O]ros	7
0	a	a	l	F	2	U		fl[O]cos	7
0	a	a	l	F	2	U		mete[O]ros	7
0	f	b	l	F	2	U		l[o]dos	7
0	f	b	l	F	2	U		reb[o]cos	7
0	f	b	l	F	2	U		esp[o]sos	7
0	f	b	l	F	2	U		s[o]gros	7
1	a	c	l	F	2	U		r[O]gos	7
1	a	c	l	F	2	U		c[O]ros	7
1	a	c	l	F	2	U		car[O]ços	7
0	a	c	l	F	2	U		mi[O]llos	7
0	a	a	F	F	2	U		c[O]pos	8
0	a	a	F	F	2	U		s[O]llos	8
0	a	a	F	F	2	U		v[O]tos	8
0	a	a	F	F	2	U		bl[O]cos	8
0	f	b	F	F	2	U		esg[o]tos	8
0	f	b	F	F	2	U		r[o]stos	8
0	f	b	F	F	2	U		l[o]bos	8
0	f	b	F	F	2	U		pil[o]tos	8
0	a	c	F	F	2	U		c[O]rpos	8
0	a	c	F	F	2	U		m[O]rtos	8
0	a	c	F	F	2	U		[O]lhos	8
0	a	c	F	F	2	U		p[O]vos	8
0	a	a	l	F	2	U		torcic[O]llos	8
0	a	a	l	F	2	U		cl[O]ros	8
0	a	a	l	F	2	U		fl[O]cos	8
0	a	a	l	F	2	U		mete[O]ros	8
0	f	b	l	F	2	U		l[o]dos	8
0	f	b	l	F	2	U		reb[o]cos	8
0	f	b	l	F	2	U		esp[o]sos	8
0	f	b	l	F	2	U		s[o]gros	8
1	a	c	l	F	2	U		r[O]gos	8

1	a	c	l	F	2	U		c[O]ros	8
1	a	c	l	F	2	U		car[O]ços	8
1	a	c	l	F	2	U		mi[O]los	8
0	a	a	F	M	3	U		c[O]pos	9
0	a	a	F	M	3	U		s[O]los	9
0	a	a	F	M	3	U		v[O]tos	9
0	a	a	F	M	3	U		bl[O]cos	9
0	f	b	F	M	3	U		esg[o]tos	9
1	f	b	F	M	3	U		r[o]stos	9
0	f	b	F	M	3	U		l[o]bos	9
0	f	b	F	M	3	U		pil[o]tos	9
0	a	c	F	M	3	U		c[O]rpos	9
0	a	c	F	M	3	U		m[O]rtos	9
0	a	c	F	M	3	U		[O]lhos	9
0	a	c	F	M	3	U		p[O]vos	9
0	a	a	l	M	3	U		torcic[O]los	9
0	a	a	l	M	3	U		cl[O]ros	9
0	a	a	l	M	3	U		fl[O]cos	9
0	a	a	l	M	3	U		mete[O]ros	9
0	f	b	l	M	3	U		l[o]dos	9
0	f	b	l	M	3	U		reb[o]cos	9
0	f	b	l	M	3	U		esp[o]sos	9
0	f	b	l	M	3	U		s[o]gros	9
1	a	c	l	M	3	U		r[O]gos	9
1	a	c	l	M	3	U		c[O]ros	9
0	a	c	l	M	3	U		car[O]ços	9
0	a	c	l	M	3	U		mi[O]los	9
0	a	a	F	M	3	U		c[O]pos	10
0	a	a	F	M	3	U		s[O]los	10
0	a	a	F	M	3	U		v[O]tos	10
0	a	a	F	M	3	U		bl[O]cos	10
0	f	b	F	M	3	U		esg[o]tos	10
0	f	b	F	M	3	U		r[o]stos	10
0	f	b	F	M	3	U		l[o]bos	10
0	f	b	F	M	3	U		pil[o]tos	10
0	a	c	F	M	3	U		c[O]rpos	10
0	a	c	F	M	3	U		m[O]rtos	10
0	a	c	F	M	3	U		[O]lhos	10
0	a	c	F	M	3	U		p[O]vos	10
0	a	a	l	M	3	U		torcic[O]los	10
0	a	a	l	M	3	U		cl[O]ros	10
0	a	a	l	M	3	U		fl[O]cos	10
0	a	a	l	M	3	U		mete[O]ros	10
0	f	b	l	M	3	U		l[o]dos	10
0	f	b	l	M	3	U		reb[o]cos	10
0	f	b	l	M	3	U		esp[o]sos	10
0	f	b	l	M	3	U		s[o]gros	10
1	a	c	l	M	3	U		r[O]gos	10
1	a	c	l	M	3	U		c[O]ros	10

1	a	c	l	M	3	U		car[O]ços	10
1	a	c	l	M	3	U		mi[O]los	10
0	a	a	F	F	3	U		c[O]pos	11
0	a	a	F	F	3	U		s[O]los	11
0	a	a	F	F	3	U		v[O]tos	11
0	a	a	F	F	3	U		bl[O]cos	11
0	f	b	F	F	3	U		esg[o]tos	11
0	f	b	F	F	3	U		r[o]stos	11
0	f	b	F	F	3	U		l[o]bos	11
0	f	b	F	F	3	U		pil[o]tos	11
0	a	c	F	F	3	U		c[O]rpos	11
0	a	c	F	F	3	U		m[O]rtos	11
0	a	c	F	F	3	U		[O]lhos	11
0	a	c	F	F	3	U		p[O]vos	11
0	a	a	l	F	3	U		torcic[O]los	11
0	a	a	l	F	3	U		cl[O]ros	11
0	a	a	l	F	3	U		fl[O]cos	11
0	a	a	l	F	3	U		mete[O]ros	11
0	f	b	l	F	3	U		l[o]dos	11
0	f	b	l	F	3	U		reb[o]cos	11
0	f	b	l	F	3	U		esp[o]sos	11
0	f	b	l	F	3	U		s[o]gros	11
0	a	c	l	F	3	U		r[O]gos	11
1	a	c	l	F	3	U		c[O]ros	11
0	a	c	l	F	3	U		car[O]ços	11
0	a	c	l	F	3	U		mi[O]los	11
0	a	a	F	F	3	U		c[O]pos	12
0	a	a	F	F	3	U		s[O]los	12
0	a	a	F	F	3	U		v[O]tos	12
0	a	a	F	F	3	U		bl[O]cos	12
0	f	b	F	F	3	U		esg[o]tos	12
0	f	b	F	F	3	U		r[o]stos	12
0	f	b	F	F	3	U		l[o]bos	12
0	f	b	F	F	3	U		pil[o]tos	12
0	a	c	F	F	3	U		c[O]rpos	12
0	a	c	F	F	3	U		m[O]rtos	12
0	a	c	F	F	3	U		[O]lhos	12
0	a	c	F	F	3	U		p[O]vos	12
/	a	a	l	F	3	U		torcic[O]los	12
/	a	a	l	F	3	U		cl[O]ros	12
0	a	a	l	F	3	U		fl[O]cos	12
0	a	a	l	F	3	U		mete[O]ros	12
0	f	b	l	F	3	U		l[o]dos	12
0	f	b	l	F	3	U		reb[o]cos	12
0	f	b	l	F	3	U		esp[o]sos	12
0	f	b	l	F	3	U		s[o]gros	12
1	a	c	l	F	3	U		r[O]gos	12
1	a	c	l	F	3	U		c[O]ros	12
1	a	c	l	F	3	U		car[O]ços	12

1	a	c	l	F	3	U		mi[O]los	12
0	a	a	F	M	1	F		c[O]pos	13
0	a	a	F	M	1	F		s[O]los	13
0	a	a	F	M	1	F		v[O]tos	13
0	a	a	F	M	1	F		bl[O]cos	13
0	f	b	F	M	1	F		esg[o]tos	13
0	f	b	F	M	1	F		r[o]stos	13
0	f	b	F	M	1	F		l[o]bos	13
0	f	b	F	M	1	F		pil[o]tos	13
0	a	c	F	M	1	F		c[O]rpos	13
0	a	c	F	M	1	F		m[O]rtos	13
0	a	c	F	M	1	F		[O]lhos	13
0	a	c	F	M	1	F		p[O]vos	13
/	a	a	l	M	1	F		torcic[O]los	13
0	a	a	l	M	1	F		cl[O]ros	13
0	a	a	l	M	1	F		fl[O]cos	13
0	a	a	l	M	1	F		mete[O]ros	13
0	f	b	l	M	1	F		l[o]dos	13
0	f	b	l	M	1	F		reb[o]cos	13
0	f	b	l	M	1	F		esp[o]sos	13
0	f	b	l	M	1	F		s[o]gros	13
1	a	c	l	M	1	F		r[O]gos	13
1	a	c	l	M	1	F		c[O]ros	13
1	a	c	l	M	1	F		car[O]ços	13
1	a	c	l	M	1	F		mi[O]los	13
0	a	a	F	M	1	F		c[O]pos	14
0	a	a	F	M	1	F		s[O]los	14
0	a	a	F	M	1	F		v[O]tos	14
0	a	a	F	M	1	F		bl[O]cos	14
1	f	b	F	M	1	F		esg[o]tos	14
0	f	b	F	M	1	F		r[o]stos	14
0	f	b	F	M	1	F		l[o]bos	14
0	f	b	F	M	1	F		pil[o]tos	14
0	a	c	F	M	1	F		c[O]rpos	14
0	a	c	F	M	1	F		m[O]rtos	14
0	a	c	F	M	1	F		[O]lhos	14
0	a	c	F	M	1	F		p[O]vos	14
0	a	a	l	M	1	F		torcic[O]los	14
0	a	a	l	M	1	F		cl[O]ros	14
0	a	a	l	M	1	F		fl[O]cos	14
0	a	a	l	M	1	F		mete[O]ros	14
0	f	b	l	M	1	F		l[o]dos	14
0	f	b	l	M	1	F		reb[o]cos	14
0	f	b	l	M	1	F		esp[o]sos	14
1	f	b	l	M	1	F		s[o]gros	14
<b>d</b>	a	c	l	M	1	F		r[O]gos	14
1	a	c	l	M	1	F		c[O]ros	14
1	a	c	l	M	1	F		car[O]ços	14
1	a	c	l	M	1	F		mi[O]los	14

0	a	a	F	F	1	F		c[O]pos	15
0	a	a	F	F	1	F		s[O]los	15
0	a	a	F	F	1	F		v[O]tos	15
0	a	a	F	F	1	F		bl[O]cos	15
0	f	b	F	F	1	F		esg[o]tos	15
0	f	b	F	F	1	F		r[o]stos	15
0	f	b	F	F	1	F		l[o]bos	15
/	f	b	F	F	1	F		pil[o]tos	15
/	a	c	F	F	1	F		c[O]rpos	15
0	a	c	F	F	1	F		m[O]rtos	15
0	a	c	F	F	1	F		[O]lhos	15
0	a	c	F	F	1	F		p[O]vos	15
0	a	a	l	F	1	F		torcic[O]los	15
0	a	a	l	F	1	F		cl[O]ros	15
0	a	a	l	F	1	F		fl[O]cos	15
0	a	a	l	F	1	F		mete[O]ros	15
0	f	b	l	F	1	F		l[o]dos	15
0	f	b	l	F	1	F		reb[o]cos	15
0	f	b	l	F	1	F		esp[o]sos	15
1	f	b	l	F	1	F		s[o]gros	15
1	a	c	l	F	1	F		r[O]gos	15
1	a	c	l	F	1	F		c[O]ros	15
0	a	c	l	F	1	F		car[O]ços	15
1	a	c	l	F	1	F		mi[O]los	15
0	a	a	F	F	1	F		c[O]pos	16
0	a	a	F	F	1	F		s[O]los	16
0	a	a	F	F	1	F		v[O]tos	16
0	a	a	F	F	1	F		bl[O]cos	16
0	f	b	F	F	1	F		esg[o]tos	16
0	f	b	F	F	1	F		r[o]stos	16
0	f	b	F	F	1	F		l[o]bos	16
0	f	b	F	F	1	F		pil[o]tos	16
0	a	c	F	F	1	F		c[O]rpos	16
0	a	c	F	F	1	F		m[O]rtos	16
0	a	c	F	F	1	F		[O]lhos	16
1	a	c	F	F	1	F		p[O]vos	16
0	a	a	l	F	1	F		torcic[O]los	16
0	a	a	l	F	1	F		cl[O]ros	16
0	a	a	l	F	1	F		fl[O]cos	16
0	a	a	l	F	1	F		mete[O]ros	16
0	f	b	l	F	1	F		l[o]dos	16
0	f	b	l	F	1	F		reb[o]cos	16
0	f	b	l	F	1	F		esp[o]sos	16
0	f	b	l	F	1	F		s[o]gros	16
1	a	c	l	F	1	F		r[O]gos	16
1	a	c	l	F	1	F		c[O]ros	16
/	a	c	l	F	1	F		car[O]ços	16
1	a	c	l	F	1	F		mi[O]los	16
0	a	a	F	M	2	F		c[O]pos	17

0	a	a	F	M	2	F		s[O]los	17
0	a	a	F	M	2	F		v[O]tos	17
0	a	a	F	M	2	F		bl[O]cos	17
0	f	b	F	M	2	F		esg[o]tos	17
0	f	b	F	M	2	F		r[o]stos	17
0	f	b	F	M	2	F		l[o]bos	17
0	f	b	F	M	2	F		pil[o]tos	17
0	a	c	F	M	2	F		c[O]rpos	17
0	a	c	F	M	2	F		m[O]rtos	17
0	a	c	F	M	2	F		[O]lhos	17
0	a	c	F	M	2	F		p[O]vos	17
0	a	a	l	M	2	F		torcic[O]los	17
0	a	a	l	M	2	F		cl[O]ros	17
0	a	a	l	M	2	F		fl[O]cos	17
0	a	a	l	M	2	F		mete[O]ros	17
0	f	b	l	M	2	F		l[o]dos	17
0	f	b	l	M	2	F		reb[o]cos	17
0	f	b	l	M	2	F		esp[o]sos	17
0	f	b	l	M	2	F		s[o]gros	17
1	a	c	l	M	2	F		r[O]gos	17
1	a	c	l	M	2	F		c[O]ros	17
0	a	c	l	M	2	F		car[O]ços	17
0	a	c	l	M	2	F		mi[O]los	17
0	a	a	F	M	2	F		c[O]pos	18
0	a	a	F	M	2	F		s[O]los	18
0	a	a	F	M	2	F		v[O]tos	18
0	a	a	F	M	2	F		bl[O]cos	18
0	f	b	F	M	2	F		esg[o]tos	18
0	f	b	F	M	2	F		r[o]stos	18
0	f	b	F	M	2	F		l[o]bos	18
0	f	b	F	M	2	F		pil[o]tos	18
0	a	c	F	M	2	F		c[O]rpos	18
0	a	c	F	M	2	F		m[O]rtos	18
0	a	c	F	M	2	F		[O]lhos	18
1	a	c	F	M	2	F		p[O]vos	18
0	a	a	l	M	2	F		torcic[O]los	18
0	a	a	l	M	2	F		cl[O]ros	18
0	a	a	l	M	2	F		fl[O]cos	18
0	a	a	l	M	2	F		mete[O]ros	18
0	f	b	l	M	2	F		l[o]dos	18
0	f	b	l	M	2	F		reb[o]cos	18
0	f	b	l	M	2	F		esp[o]sos	18
0	f	b	l	M	2	F		s[o]gros	18
1	a	c	l	M	2	F		r[O]gos	18
1	a	c	l	M	2	F		c[O]ros	18
1	a	c	l	M	2	F		car[O]ços	18
0	a	c	l	M	2	F		mi[O]los	18
0	a	a	F	F	2	F		c[O]pos	19
0	a	a	F	F	2	F		s[O]los	19

/	a	a	F	F	2	F		v[O]tos	19
0	a	a	F	F	2	F		bl[O]cos	19
0	f	b	F	F	2	F		esg[o]tos	19
0	f	b	F	F	2	F		r[o]stos	19
0	f	b	F	F	2	F		l[o]bos	19
0	f	b	F	F	2	F		pil[o]tos	19
0	a	c	F	F	2	F		c[O]rpos	19
0	a	c	F	F	2	F		m[O]rtos	19
0	a	c	F	F	2	F		[O]lhos	19
/	a	c	F	F	2	F		p[O]vos	19
0	a	a	l	F	2	F		torcic[O]los	19
0	a	a	l	F	2	F		cl[O]ros	19
0	a	a	l	F	2	F		fl[O]cos	19
0	a	a	l	F	2	F		mete[O]ros	19
0	f	b	l	F	2	F		l[o]dos	19
0	f	b	l	F	2	F		reb[o]cos	19
0	f	b	l	F	2	F		esp[o]sos	19
0	f	b	l	F	2	F		s[o]gros	19
1	a	c	l	F	2	F		r[O]gos	19
1	a	c	l	F	2	F		c[O]ros	19
0	a	c	l	F	2	F		car[O]ços	19
1	a	c	l	F	2	F		mi[O]los	19
0	a	a	F	F	2	F		c[O]pos	20
0	a	a	F	F	2	F		s[O]los	20
0	a	a	F	F	2	F		v[O]tos	20
0	a	a	F	F	2	F		bl[O]cos	20
0	f	b	F	F	2	F		esg[o]tos	20
0	f	b	F	F	2	F		r[o]stos	20
0	f	b	F	F	2	F		l[o]bos	20
0	f	b	F	F	2	F		pil[o]tos	20
0	a	c	F	F	2	F		c[O]rpos	20
0	a	c	F	F	2	F		m[O]rtos	20
0	a	c	F	F	2	F		[O]lhos	20
0	a	c	F	F	2	F		p[O]vos	20
0	a	a	l	F	2	F		torcic[O]los	20
0	a	a	l	F	2	F		cl[O]ros	20
0	a	a	l	F	2	F		fl[O]cos	20
0	a	a	l	F	2	F		mete[O]ros	20
0	f	b	l	F	2	F		l[o]dos	20
0	f	b	l	F	2	F		reb[o]cos	20
0	f	b	l	F	2	F		esp[o]sos	20
0	f	b	l	F	2	F		s[o]gros	20
0	a	c	l	F	2	F		r[O]gos	20
0	a	c	l	F	2	F		c[O]ros	20
0	a	c	l	F	2	F		car[O]ços	20
0	a	c	l	F	2	F		mi[O]los	20
0	a	a	F	M	3	F		c[O]pos	21
0	a	a	F	M	3	F		s[O]los	21
0	a	a	F	M	3	F		v[O]tos	21

0	a	a	F	M	3	F		bl[O]cos	21
0	f	b	F	M	3	F		esg[o]tos	21
0	f	b	F	M	3	F		r[o]stos	21
<b>d</b>	f	b	F	M	3	F		l[o]bos	21
1	f	b	F	M	3	F		pil[o]tos	21
0	a	c	F	M	3	F		c[O]rpos	21
0	a	c	F	M	3	F		m[O]rtos	21
0	a	c	F	M	3	F		[O]lhos	21
/	a	c	F	M	3	F		p[O]vos	21
0	a	a	l	M	3	F		torcic[O]los	21
0	a	a	l	M	3	F		cl[O]ros	21
0	a	a	l	M	3	F		fl[O]cos	21
0	a	a	l	M	3	F		mete[O]ros	21
0	f	b	l	M	3	F		l[o]dos	21
1	f	b	l	M	3	F		reb[o]cos	21
0	f	b	l	M	3	F		esp[o]sos	21
0	f	b	l	M	3	F		s[o]gros	21
<b>N</b>	a	c	l	M	3	F		r[O]gos	21
1	a	c	l	M	3	F		c[O]ros	21
1	a	c	l	M	3	F		car[O]ços	21
1	a	c	l	M	3	F		mi[O]los	21
0	a	a	F	M	3	F		c[O]pos	22
0	a	a	F	M	3	F		s[O]los	22
0	a	a	F	M	3	F		v[O]tos	22
0	a	a	F	M	3	F		bl[O]cos	22
0	f	b	F	M	3	F		esg[o]tos	22
0	f	b	F	M	3	F		r[o]stos	22
0	f	b	F	M	3	F		l[o]bos	22
0	f	b	F	M	3	F		pil[o]tos	22
0	a	c	F	M	3	F		c[O]rpos	22
0	a	c	F	M	3	F		m[O]rtos	22
0	a	c	F	M	3	F		[O]lhos	22
0	a	c	F	M	3	F		p[O]vos	22
0	a	a	l	M	3	F		torcic[O]los	22
0	a	a	l	M	3	F		cl[O]ros	22
0	a	a	l	M	3	F		fl[O]cos	22
0	a	a	l	M	3	F		mete[O]ros	22
0	f	b	l	M	3	F		l[o]dos	22
0	f	b	l	M	3	F		reb[o]cos	22
0	f	b	l	M	3	F		esp[o]sos	22
0	f	b	l	M	3	F		s[o]gros	22
<b>d</b>	a	c	l	M	3	F		r[O]gos	22
1	a	c	l	M	3	F		c[O]ros	22
1	a	c	l	M	3	F		car[O]ços	22
1	a	c	l	M	3	F		mi[O]los	22
0	a	a	F	F	3	F		c[O]pos	23
0	a	a	F	F	3	F		s[O]los	23
0	a	a	F	F	3	F		v[O]tos	23
0	a	a	F	F	3	F		bl[O]cos	23

0	f	b	F	F	3	F		esg[o]tos	23
0	f	b	F	F	3	F		r[o]stos	23
/	f	b	F	F	3	F		l[o]bos	23
0	f	b	F	F	3	F		pil[o]tos	23
/	a	c	F	F	3	F		c[O]rpos	23
0	a	c	F	F	3	F		m[O]rtos	23
0	a	c	F	F	3	F		[O]lhos	23
1	a	c	F	F	3	F		p[O]vos	23
0	a	a	l	F	3	F		torcic[O]los	23
0	a	a	l	F	3	F		cl[O]ros	23
0	a	a	l	F	3	F		fl[O]cos	23
0	a	a	l	F	3	F		mete[O]ros	23
<b>N</b>	f	b	l	F	3	F		l[o]dos	23
/	f	b	l	F	3	F		reb[o]cos	23
0	f	b	l	F	3	F		esp[o]sos	23
0	f	b	l	F	3	F		s[o]gros	23
1	a	c	l	F	3	F		r[O]gos	23
1	a	c	l	F	3	F		c[O]ros	23
0	a	c	l	F	3	F		car[O]ços	23
1	a	c	l	F	3	F		mi[O]los	23
0	a	a	F	F	3	F		c[O]pos	24
0	a	a	F	F	3	F		s[O]los	24
0	a	a	F	F	3	F		v[O]tos	24
0	a	a	F	F	3	F		bl[O]cos	24
0	f	b	F	F	3	F		esg[o]tos	24
0	f	b	F	F	3	F		r[o]stos	24
0	f	b	F	F	3	F		l[o]bos	24
0	f	b	F	F	3	F		pil[o]tos	24
0	a	c	F	F	3	F		c[O]rpos	24
0	a	c	F	F	3	F		m[O]rtos	24
0	a	c	F	F	3	F		[O]lhos	24
0	a	c	F	F	3	F		p[O]vos	24
0	a	a	l	F	3	F		torcic[O]los	24
0	a	a	l	F	3	F		cl[O]ros	24
0	a	a	l	F	3	F		fl[O]cos	24
0	a	a	l	F	3	F		mete[O]ros	24
1	f	b	l	F	3	F		l[o]dos	24
0	f	b	l	F	3	F		reb[o]cos	24
0	f	b	l	F	3	F		esp[o]sos	24
0	f	b	l	F	3	F		s[o]gros	24
0	a	c	l	F	3	F		r[O]gos	24
0	a	c	l	F	3	F		c[O]ros	24
0	a	c	l	F	3	F		car[O]ços	24
0	a	c	l	F	3	F		mi[O]los	24