

**Izabel Cristina Campolina Miranda**

**AQUISIÇÃO E VARIAÇÃO ESTRUTURADA**

**DE ENCONTROS CONSONANTAIS**

**TAUTOSSILÁBICOS**

**Belo Horizonte**

**Faculdade de Letras - UFMG**

**2007**

**Izabel Cristina Campolina Miranda**

**AQUISIÇÃO E VARIAÇÃO ESTRUTURADA DE  
ENCONTROS CONSONANTAIS  
TAUTOSSILÁBICOS**

**Tese 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 Doutora em Lingüística.**

**Área de concentração:** Lingüística

**Linha de pesquisa:** D (Organização Sonora da Comunicação Humana)

**Orientadora:** Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Thaís Cristófaró Silva

**Belo Horizonte  
Faculdade de Letras - UFMG  
2007**

Tese defendida por IZABEL CRISTINA CAMPOLINA MIRANDA em  
06/07/2007 e aprovada pela Banca Examinadora constituída pelas Profas.  
Dras. relacionadas a seguir:

---

Thaís Cristófaró Silva – UFMG

Orientadora

---

Christina Abreu Gomes – UFRJ

---

Giovanna Ferreira Gonçalves Bonilha – UFSM

---

Érika Maria Parlato Oliveira – UFMG

---

Bernadette Von Atzingen Santos Cardoso – UFMG

*Dedico esta tese ao Alex e ao meu filho Arthur  
que está chegando por significarem tanto para mim.*

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que contribuíram para a execução deste trabalho e, em especial:

- À minha orientadora Prof<sup>a</sup>. Thaís Cristófaró-Silva, por ter acreditado no meu trabalho, por todos os ensinamentos ministrados, pelas valiosas sugestões dadas durante a realização deste trabalho e pelo apoio;
- Aos professores José Olímpio e César Reis pelos comentários indispensáveis a este trabalho;
- Às colegas Daniela, Ana Paula, Raquel e Maíra pelas opiniões enriquecedoras a esta pesquisa e pela convivência que tornou esta etapa mais fácil e agradável;
- Ao Alan pela ajuda com a análise dos dados;
- Ao Leonardo Almeida pelo auxílio na pesquisa ao ASPAS;
- Às crianças que contribuíram para a realização deste trabalho;
- Ao Alex, ao meu pai, à minha mãe, aos meus irmãos, cunhados e sobrinhos pelo apoio incondicional, pelos momentos de alegria que me fornecem e por despertarem em mim a vontade de ser uma pessoa cada vez melhor;
- À Deus, pelas oportunidades que me proporciona.

## RESUMO

Este trabalho descreve a aquisição dos encontros consonantais tautossilábicos do tipo (obstruinte + tepe) e investiga a variação entre sílaba CCV e CV na fala de crianças com aquisição completada, tendo a Fonologia de Uso, a Teoria de Exemplares e a Teoria social-pragmática de aquisição de linguagem como referenciais teóricos. Nessas abordagens, assume-se que a representação mental é composta por múltiplos exemplares e que o desenvolvimento do sistema fonológico da criança ocorre de forma gradual. Considera-se que o processo de aquisição é construído, sendo a estrutura lingüística emergente do uso.

Para a investigação da aquisição do encontro consonantal, os dados foram coletados transversalmente e longitudinalmente, utilizando-se os procedimentos de nomeação de figuras e repetição. Para a investigação da variação entre sílaba CCV e CV, realizou-se os procedimentos nomeação de figuras, repetição, reconto de estórias e interação utilizando-se um jogo da memória.

Os resultados apontam evidências de gradualidade fonética e lexical na aquisição do encontro consonantal. Com relação ao cancelamento do tepe do encontro consonantal tautossilábico na fala de crianças com aquisição completada, os fatores indivíduo, palavra, tonicidade, tamanho e freqüência da palavra foram considerados relevantes.

Este trabalho tem caráter inovador, na medida em que expande as concepções tradicionais sobre o modo como a criança adquire uma língua e pondera sobre a aquisição de padrões sonoros variáveis.

## ABSTRACT

This study describes the acquisition of tautosyllabic clusters (obstruent-vibrant) and investigates the variation between CCV and CV syllables in the speech of children with acquisition completed, taking the theoretical assumptions of the Usage-based Phonology, Exemplar Models and Social-Pragmatic Theory in the language acquisition. In this approach, it is assumed that mental representation is composed of multiple exemplars and that the child phonological development occurs in a gradual fashion. The acquisition process is built and the linguistic structure emerges from the usage.

For of clusters' acquisition investigation, the data was collected transversally and longitudinally, using picture naming and repetition procedure. For investigation in the variation between CCV and CV syllables, it was used the picture naming, repetition, story retelling and memory game interaction procedure.

The results show evidence of phonetic and lexical gradience in the acquisition of tautosyllabic clusters. Regarding the cancellation vibrant of tautosyllabic clusters in the speech of children with acquisition completed, the factors of individual, word, tonicity, size and token frequency were found to be relevant.

This study represents a new approach in Phonology, once it goes against traditional concepts about the manner a child acquires a language and also it discusses the acquisition of variable sound patterns.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

### QUADROS

|  |     |
|--|-----|
| <b>QUADRO 1</b> – Cronologia de aquisição fonológica do português brasileiro, segundo Wertzner (2000) e Lamprecht <i>et al</i> (2004)..... | 50  |
| <b>QUADRO 2</b> – Aquisição do encontro consonantal tautossilábico, segundo Wertzner (2000) .....  | 54  |
| <b>QUADRO 3</b> – Itens lexicais selecionados para a confecção do jogo da memória...   | 86  |
| <b>QUADRO 4</b> – Itens lexicais utilizados no jogo da memória .....   | 87  |
| <b>QUADRO 5</b> – Itens lexicais selecionados no estudo piloto .....   | 90  |
| <b>QUADRO 6</b> – Informantes do estudo piloto .....   | 92  |
| <b>QUADRO 7</b> – Itens lexicais que apresentaram cancelamento do tepe na fala de adultos .....  | 107 |
| <b>QUADRO 8</b> – Informantes deste estudo .....   | 108 |
| <b>QUADRO 9</b> – Informantes do estudo transversal .....  | 110 |
| <b>QUADRO 10</b> – Crianças selecionadas para a análise da duração da vogal da sílaba CCV .....  | 111 |
| <b>QUADRO 11</b> – Acompanhamento das crianças do estudo longitudinal .....  | 114 |
| <b>QUADRO 12</b> – Informantes do estudo da variação .....   | 116 |
| <b>QUADRO 13</b> – Procedimentos realizados neste estudo.....  | 117 |



|   |     |
|---|-----|
| <b>QUADRO 14</b> – Itens lexicais utilizados no jogo da memória e na nomeação.....                                  | 120 |
| <b>QUADRO 15</b> – Itens lexicais acrescentados ao procedimento repetição de frases.....                            | 122 |
| <b>QUADRO 16</b> – Frases utilizadas no procedimento de repetição.....  | 123 |
| <b>QUADRO 17</b> – Itens lexicais com sílabas CCV e CV produzidos pelo mesmo falante .....                          | 124 |
| <b>QUADRO 18</b> – Itens lexicais utilizados no procedimento reconto de estórias.....                               | 126 |
| <b>QUADRO 19</b> – Itens lexicais selecionados em todos os procedimentos.....                                       | 128 |
| <b>QUADRO 20</b> – Itens lexicais considerados na análise da aquisição do encontro consonantal tautossilábico ..... | 129 |
| <b>QUADRO 21</b> – Variáveis analisadas para investigar a aquisição do encontro consonantal tautossilábico.....     | 131 |
| <b>QUADRO 22</b> – Variáveis analisadas para investigação da variação entre sílaba CV e CCV .....                   | 137 |
| <b>QUADRO 23</b> – Frequência de tipo das consoantes obstruintes que constituem a sílaba CCV .....                  | 143 |
| <b>QUADRO 24</b> – Aquisição do encontro consonantal tautossilábico .....   | 158 |
| <b>QUADRO 25</b> – Estratégias de reparo utilizadas por cada informante .....                                       | 162 |
| <b>QUADRO 26</b> – Percentual das estratégias de reparo utilizadas .....  | 163 |
| <b>QUADRO 27</b> – Coleta de dados realizadas com o informante CGP .....  | 171 |

|  |     |
|--|-----|
| <b>QUADRO 28</b> – Coleta de dados realizadas com o informante WPF .....                             | 173 |
| <b>QUADRO 29</b> – Transcrição dos itens produzidos por WPF em cada coleta realizada .....           | 174 |
| <b>QUADRO 30</b> – Itens produzidos por WPF considerados na análise da aquisição da sílaba CCV ..... | 175 |
| <b>QUADRO 31</b> – Coleta de dados realizadas com o informante DMG .....                             | 179 |
| <b>QUADRO 32</b> – Transcrição dos itens produzidos por DMG em cada coleta realizada .....           | 180 |
| <b>QUADRO 33</b> – Itens produzidos por DMG considerados na análise da aquisição da sílaba CCV ..... | 181 |
| <b>QUADRO 34</b> – Frequência de tipo de obstruintes com diferentes pontos de articulação .....      | 208 |
| <b>QUADRO 35</b> – Frequência de tipo de obstruintes com diferentes modos de articulação .....       | 209 |

## **GRÁFICOS**

|   |     |
|---|-----|
| <b>GRÁFICO 1</b> – Ocorrência de cancelamentos realizados pela mãe e criança, cancelamentos realizados apenas pela criança e apenas pela mãe..... | 99  |
| <b>GRÁFICO 2</b> – Duração da vogal da sílaba CCV de crianças que não adquiriram o encontro consonantal tautossilábico .....                      | 166 |
| <b>GRÁFICO 3</b> – Duração da vogal da sílaba CCV de crianças que já adquiriram o encontro consonantal tautossilábico .....                       | 167 |
| <b>GRÁFICO 4</b> – Percentual de cancelamento do tepe do encontro consonantal tautossilábico realizado por cada indivíduo .....                   | 212 |

## FIGURAS

|   |     |
|---|-----|
| <b>FIGURA 1</b> – Oscilograma e espectrograma da palavra broa sem cancelamento do tepe do encontro consonantal tautossilábico ..... | 134 |
| <b>FIGURA 2</b> – Oscilograma e espectrograma da palavra broa com cancelamento do tepe do encontro consonantal tautossilábico ..... | 135 |
| <b>FIGURA 3</b> – Espectrograma .....   | 146 |
| <b>FIGURA 4</b> – Oscilograma e espectrograma da pronúncia da palavra ['buʃa] .....   | 148 |
| <b>FIGURA 5</b> – CART para a variável dependente CCV ~ CV e variável independente palavra .....                                    | 202 |
| <b>FIGURA 6</b> – CART para a variável dependente CCV ~ CV e variável independente indivíduo .....                                  | 214 |
| <b>FIGURA 7</b> – CART para a variável dependente CCV ~ CV e variável independente idade do indivíduo .....                         | 217 |

## LISTA DE TABELAS

|   |     |
|---|-----|
| <b>TABELA 1</b> – Frequência tipo das seqüências C[ r ], C[ l ] e C no português brasileiro (Cristófar-Silva, 2003) .....   | 65  |
| <b>TABELA 2</b> – Número total de emissões e cancelamentos do tepe no procedimento de nomeação do estudo piloto .....   | 93  |
| <b>TABELA 3</b> – Número total de emissões e cancelamentos do tepe no jogo da memória do estudo piloto .....  | 94  |
| <b>TABELA 4</b> – Número total de emissões e cancelamentos do tepe no reconto de estórias do estudo piloto .....  | 95  |
| <b>TABELA 5</b> – Itens lexicais com cancelamento nos diferentes procedimentos do estudo piloto .....   | 96  |
| <b>TABELA 6</b> – Percentual de crianças e de mães que cancelaram o tepe da sílaba CCV .....  | 97  |
| <b>TABELA 7</b> – Média e desvio padrão das medidas da duração das vogais que constituem as sílabas CCV e CV de pares de palavras produzidas pelo informante CGP .....  | 172 |
| <b>TABELA 8</b> – Média e desvio padrão das medidas da duração das vogais que constituem as sílabas CCV e CV de pares de palavras produzidas pelo informante WPF .....  | 177 |
| <b>TABELA 9</b> – Média e desvio padrão da duração das vogais que constituem as sílabas CCV e CV de pares de palavras produzidas pelo informante WPF na 7ª coleta ..... | 178 |

|   |     |
|---|-----|
| <b>TABELA 10</b> – Média e desvio padrão das medidas da duração das vogais que constituem as sílabas CCV e CV de pares mínimos produzidos pelo informante DMG ..... | 183 |
| <b>TABELA 11</b> – Itens lexicais que apresentaram cancelamento do tepe do encontro consonantal .....   | 191 |
| <b>TABELA 12</b> – Itens lexicais que não apresentaram cancelamento do tepe do encontro consonantal .....   | 193 |
| <b>TABELA 13</b> – Cruzamento variável dependente x frequência .....  | 195 |
| <b>TABELA 14</b> – Cruzamento variável dependente x tamanho da palavra .....  | 198 |
| <b>TABELA 15</b> – Cruzamento variável dependente x tonicidade .....  | 200 |
| <b>TABELA 16</b> – Cruzamento variável dependente x variável independente vozeamento .....  | 205 |
| <b>TABELA 17</b> – Cruzamento variável dependente x variável independente ponto de articulação da consoante .....   | 206 |
| <b>TABELA 18</b> – Cruzamento variável dependente x variável independente modo de articulação da consoante.....   | 207 |
| <b>TABELA 19</b> – Número total de palavras com encontro consonantal tautossilábico produzidas por cada indivíduo ..  | 211 |
| <b>TABELA 20</b> – Cruzamento da variável dependente x variável independente faixa etária do indivíduo .....  | 216 |

|   |     |
|---|-----|
| <b>TABELA 21</b> – Cruzamento da variável dependente x variável independente<br>sexo do indivíduo ... ..                  | 218 |
| <b>TABELA 22</b> – Cruzamento da variável dependente x variável independente<br>procedimento realizado .....              | 220 |
| <b>TABELA 23</b> – Modelo final de regressão logística com inserção de variáveis<br>estatisticamente significativas ..... | 222 |

## SUMÁRIO

|  |           |
|--|-----------|
| Resumo .....   | 6         |
| Abstract .....   | 7         |
| Lista de ilustrações .....   | 8         |
| Lista de tabelas .....   | 12        |
| <br>   |           |
| <b>1. INTRODUÇÃO.....</b>  | <b>19</b> |
| <br>   |           |
| <b>2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>   | <b>29</b> |
| 2.1 Introdução .....   | 30        |
| 2.2 Abordagens teóricas sobre a aquisição da linguagem .....                   | 31        |
| 2.3 Aquisição fonológica do português.....                                     | 44        |
| 2.4 Aquisição dos encontros consonantais tautossilábicos.....                  | 52        |
| 2.4.1 Redução do encontro consonantal .....                                    | 56        |
| 2.5 Fonologia de Uso .....   | 58        |
| 2.6 Teoria de Exemplos .....   | 69        |
| 2.7 Conclusão do capítulo .....  | 78        |
| <br>   |           |
| <b>3. METODOLOGIA .....</b>  | <b>80</b> |
| 3.1 Introdução .....   | 81        |
| <br>   |           |
| 3.2 Estudo piloto .....  | 83        |
| 3.2.1 Escolha da metodologia do estudo piloto .....                            | 83        |
| 3.2.2 Corpus utilizado no estudo piloto .....                                  | 89        |
| 3.2.3 Informantes do estudo piloto .....                                       | 92        |
| 3.2.4 Resultados do estudo piloto .....  | 93        |
| 3.2.5 Considerações em relação à metodologia utilizada no estudo piloto...     | 101       |
| <br>   |           |
| 3.3 Informantes .....  | 105       |
| 3.3.1 Investigação da Aquisição do Encontro Consonantal<br>Tautossilábico..... | 109       |
| 3.3.1.1 Estudo transversal .....   | 109       |

|         |   |     |
|---------|---|-----|
| 3.3.1.2 | Estudo longitudinal .....   | 112 |
| 3.3.2   | Investigação da variação entre sílaba CCV e CV.....   | 115 |
| 3.4     | Coleta de dados .....   | 117 |
| 3.4.1   | Nomeação de figuras .....   | 119 |
| 3.4.2   | Repetição .....   | 120 |
| 3.4.2.1 | Repetição de frases.....  | 121 |
| 3.4.2.2 | Repetição de palavras.....  | 124 |
| 3.4.3   | Reconto de estórias .....   | 125 |
| 3.4.4   | Interação utilizando-se o jogo da memória .....   | 126 |
| 3.4.5   | Corpus utilizado em todos os procedimentos adotados .....   | 127 |
| 3.5     | Seleção de variáveis .....  | 130 |
| 3.5.1   | Investigação da aquisição do encontro consonantal tautossilábico.....                             | 130 |
| 3.5.1.1 | Idade .....   | 131 |
| 3.5.1.2 | Sexo .....  | 132 |
| 3.5.1.3 | Estratégias de reparo .....   | 132 |
| 3.5.1.4 | Duração da vogal que segue o cancelamento do tepe em encontros consonantais tautossilábicos ..... | 133 |
| 3.5.2   | Investigação da variação entre sílaba CCV e CV .....  | 136 |
| 3.5.2.1 | Fator palavra .....   | 138 |
| 3.5.2.2 | Tipo de consoante que constitui o encontro consonantal tautossilábico .....                       | 141 |
| 3.5.2.3 | O indivíduo .....   | 143 |
| 3.5.2.4 | Tipo de procedimento .....  | 144 |
| 3.6     | Análise acústica .....  | 145 |
| 3.7     | Tratamento estatístico .....  | 149 |
| 3.8     | Conclusão do capítulo .....   | 153 |



|          |  |            |
|----------|--|------------|
| <b>4</b> | <b>RESULTADOS DA ANÁLISE DA AQUISIÇÃO DO ENCONTRO CONSONANTAL TAUTOSSILÁBICO .....</b>                 | <b>154</b> |
| 4.1      | Introdução .....   | 155        |
| 4.2      | Estudo transversal .....   | 156        |
| 4.2.1    | Idade de aquisição do encontro consonantal tautossilábico .....  | 157        |
| 4.2.2    | Sexo do informante .....   | 159        |
| 4.2.3    | Estratégias de reparo .....  | 162        |
| 4.2.4    | Duração da vogal que segue o cancelamento do tepe em encontros consonantais tautossilábicos .....      | 165        |
| 4.3      | Estudo longitudinal .....  | 170        |
| 4.3.1    | Informante CGP.....  | 171        |
| 4.3.2    | Informante WPF.....  | 173        |
| 4.3.3    | Informante DMG .....   | 179        |
| 4.4      | Conclusão do Capítulo .....  | 185        |
| <b>5</b> | <b>RESULTADOS DA ANÁLISE DA VARIAÇÃO ENTRE SILABA CCV E CV .....</b>                                   | <b>187</b> |
| 5.1      | Introdução .....   | 188        |
| 5.2      | Fator palavra .....  | 190        |
| 5.2.1    | Frequência da palavra .....  | 195        |
| 5.2.2    | Tamanho da palavra .....   | 198        |
| 5.2.3    | Posição do encontro consonantal em relação ao acento das palavras (tônico, pretônico, postônico) ..... | 199        |
| 5.2.4    | CART Palavra .....   | 201        |
| 5.3      | Tipo de consoante que constitui o encontro consonantal tautossilábico .....                            | 204        |
| 5.3.1    | Variável independente vozeamento da consoante .....  | 204        |
| 5.3.2    | Variável independente ponto de articulação da consoante .....  | 206        |

|          |   |            |
|----------|---|------------|
| 5.3.3    | Variável independente modo de articulação da consoante.....   | 207        |
| 5.3.4    | Freqüência de tipo .....  | 208        |
| 5.4      | Indivíduo .....   | 211        |
| 5.4.1    | CART Indivíduo .....  | 214        |
| 5.4.2    | Faixa etária .....  | 216        |
| 5.4.3    | Sexo.....   | 218        |
| 5.5      | Tipo de procedimento .....  | 219        |
| 5.6      | Modelo final de regressão logística com inserção de variáveis estatisticamente significativas ..... | 221        |
| 5.7      | Conclusão do Capítulo .....   | 226        |
| <b>6</b> | <b>CONCLUSÃO.....</b>   | <b>227</b> |
| <b>7</b> | <b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>   | <b>235</b> |

# **CAPÍTULO 1**

## **INTRODUÇÃO**

## 1. INTRODUÇÃO

Este estudo descreve a aquisição dos encontros consonantais tautossilábicos do tipo (obstruinte + tepe) em crianças falantes do português brasileiro de Belo Horizonte e analisa o cancelamento do tepe nesses encontros consonantais na fala de crianças com aquisição já completada.

Temos no português, encontros consonantais tautossilábicos e heterossilábicos. Nos encontros consonantais tautossilábicos, há uma seqüência de (obstruinte + líquida) numa mesma sílaba (padrão silábico CCV). Os grupos consonantais tautossilábicos encontram-se em sílabas de tipo CCV que são adquiridas tardiamente (TEIXEIRA, 1988; YAVAS, 1988; YAVAS *et al*, 1992).

As obstruintes que podem ocupar a primeira posição nas sílabas CCV são [p, b, t, d, k, g, f, v] e as líquidas que podem ocupar a segunda posição nas sílabas CCV são [l, r]. Com a pretensão de focalizar o estudo com maior precisão, este trabalho irá restringir a análise em palavras com encontros consonantais constituídos somente pela seqüência (obstruinte + [ r ]).

Relacionado aos encontros consonantais tautossilábicos, vale dizer que na variedade mineira de Belo Horizonte observam-se casos de variação sonora entre a população adulta nos quais, em uma seqüência de (obstruinte + líquida) numa mesma sílaba, somente a obstruinte ocorre. Em outras palavras, ocorre, opcionalmente, redução do encontro consonantal, na fala de adultos. Assim, a palavra *livro*, por exemplo, apresenta as seguintes formas alternantes: [ˈlivru]~[ˈlivu] (CRISTÓFARO-SILVA, 2000).

A redução do encontro consonantal é tipicamente considerada um processo fonológico que atua na fala da criança com o objetivo de facilitar aspectos

complexos em termos articulatorios e que deve ser superado até, aproximadamente, cinco anos de idade (TEIXEIRA, 1988; WAENGLER, 1996; MOTA, 2001).

Em variedades como a de Belo Horizonte, em que se observa a redução do encontro consonantal na fala dos adultos, é pertinente avaliarmos como se dá a aquisição dos encontros consonantais pelas crianças, pois além de adquirir um padrão silábico complexo, a criança pode adquirir a alternância deste padrão com CV (CCV~CV).

Neste trabalho, a redução do encontro consonantal será analisada como aquisição de um padrão sonoro variável, sob a perspectiva de duas teorias: Fonologia de Uso (BYBEE, 1995, 2000, 2001) e Teoria de Exemplos (JONHSON, 1997; JONHSON & MULLENIX, 1997; PIERREHUMBERT, 2001, 2003). Ambas as teorias consideram que os indivíduos podem ter representações lingüísticas múltiplas, sendo a variação lingüística armazenada na memória e constantemente atualizada com a experiência do falante. Estes modelos, também conhecidos como multi-representacionais, consideram os aspectos quantitativos da língua, sendo probabilísticos.

Por outro lado, os modelos tradicionais postulam que a representação lingüística do componente fonológico é única e abstrata, ou seja, o falante abstrai a variabilidade do sinal de fala e armazena uma única forma na memória. Os modelos tradicionais assumem que a aquisição dos encontros consonantais se dá a partir da aplicação de regras ou da atuação de restrições em que uma forma subjacente ou *input* se relaciona com uma forma de superfície ou *output*. Assim, numa concepção processual, a redução de encontro consonantal seria entendida como um processo fonológico utilizado pela criança que poderia ser descrito através da regra:

### Redução do encontro consonantal :

$/r/ \longrightarrow \emptyset / C\_ \_ V \$$

Exemplo: “prato”  $/^lprato / \longrightarrow [^lpatu ]$

A regra acima expressa que em uma seqüência de duas consoantes numa mesma sílaba, o tepe é cancelado. Este processo teria aplicação opcional, oferecendo alternância de formas com e sem o tepe como, por exemplo, [<sup>l</sup>livru] ~ [<sup>l</sup>livu] para "livro".

Um ponto importante a salientar é que nas teorias tradicionais as transformações sonoras são entendidas categoricamente, operando de maneira foneticamente abrupta, ou seja, um som “A” muda para um som “B”, em um contexto “C”. Portanto, estão implícitos, à noção de processo, os princípios de invariabilidade e categoricidade.

De acordo com a Fonologia de Uso (BYBEE, 1995, 2000, 2001) e a Teoria de Exemplos (JONHSON, 1997; JONHSON & MULLENIX, 1997; PIERREHUMBERT, 2001, 2003), um som “A” não muda para “B” abruptamente, mas há formas intermediárias, um contínuo entre “A” e “B”. As formas atestadas neste contínuo são gerenciadas probabilisticamente, sendo implementadas de maneira foneticamente gradual. Os modelos multi-representacionais contestam a noção de processo e regra, tal como postulada nas teorias fonológicas tradicionais e argumentam que a representação mental não é única e categórica, mas composta por múltiplos exemplares. Ou seja, o falante armazena no seu léxico mental, todas as formas variantes que ocorrem na produção.

Seguindo os princípios dos modelos multi-representacionais, este trabalho propõe que o léxico tem um papel central na aquisição da linguagem e que tanto a aquisição fonética, como a aquisição lexical tem caráter gradual. Gradualidade fonética refere-se a finas diferenças articulatórias e acústicas na produção de determinado som que ocorre em direção à forma alvo. A gradualidade lexical refere-se ao fato de que um determinado fenômeno fonológico não atinge todo o léxico simultaneamente e sim de maneira gradual, ou seja, um fenômeno pode se aplicar em algumas palavras e em outras não ou atingir todo o léxico progressivamente.

De acordo com os modelos tradicionais, o conhecimento lingüístico é regulado por princípios da Gramática Universal. As representações lingüísticas excluem informações redundantes, assumindo que somente os segmentos contrastivos (fonemas) ocorrem nas representações fonológicas. A abordagem tradicional apresenta julgamento fonotático categórico e não considera que o falante processa o detalhe fonético.

As teorias multi-representacionais diferem consideravelmente da proposta tradicional e incorporam a variação como propriedade inerente à representação caracterizada pela gradiência fonética e lexical na aquisição e uso da linguagem.

A Fonologia de Uso (Usage-Based Phonology) proposta por Bybee (1995, 2000, 2001), sugere que as representações mentais são solidificadas a partir da experiência e do uso. A Fonologia de Uso adota o modelo de rede e propõe que a unidade básica de armazenamento lexical é a palavra inteira (e não o som). Os itens léxicos são organizados em redes de similaridades semânticas e fonológicas e as categorias como morfemas, sílabas e segmentos emergem a partir das relações estabelecidas entre os itens pertencentes a estas redes.

A Teoria de Exemplos (JONHSON, 1997; JOHNSON & MULLENIX, 1997; PIERREHUMBERT, 2001) é o modelo representacional da Fonologia de Uso e propõe que o falante tem um conhecimento probabilístico da língua e que a frequência desempenha papel crucial na percepção e produção da fala. O modelo de Exemplos assume que os elementos presentes nas representações mentais têm caráter gradual, sendo o detalhe fonético essencial na representação fonológica.

Sendo assim, este trabalho irá discutir se o cancelamento da líquida [r] em encontros consonantais tautossilábicos na fala de crianças é gerenciado pelo léxico e se pode ser considerado como aquisição de um padrão sonoro variável recorrente na fala do adulto.

Pretende-se, ainda, discutir se a aquisição do padrão silábico CCV é gradiente ou categórica, observando se na fala de crianças que ainda não adquiriram o encontro consonantal tautossilábico, a vogal da sílaba em que ocorre cancelamento do tepe da sílaba CCV é alongada e se a criança diferencia formas como “*broa* e *boa*” a partir da duração da vogal “a”. Neste estudo, partimos do pressuposto de que a generalização é gradiente e ocorre no nível da palavra.

É importante ressaltar que ainda que as teorias multi-representacionais considerem os efeitos gradientes nos julgamentos fonotáticos e afirmem que as representações linguísticas não são categóricas, em alguns momentos será necessária a utilização de categorizações do tipo: a criança adquiriu ou não o encontro consonantal tautossilábico, cancelou ou não cancelou o tepe do encontro consonantal. Isso porque, para a realização da análise estatística, é preciso definir variáveis específicas e a categoricidade será adotada como recurso descritivo. No entanto, de acordo com as teorias adotadas neste trabalho, a aquisição dos sons é foneticamente gradual e probabilística.



O estudo em aquisição fonológica requer a escolha de uma teoria de aquisição da linguagem e de uma teoria de análise lingüística. Neste trabalho, adotamos a teoria social-pragmática de aquisição de linguagem proposta por Tomasello (2003, 2005). Nesta perspectiva, o processo de aquisição é construído e a estrutura lingüística emerge do uso. A Fonologia de Uso e o Modelo de Exemplos são teorias de análise lingüística compatíveis com a proposta de Tomasello, uma vez que defendem que a experiência do falante determina o que deve ser considerado como conhecimento lingüístico.

Em certas variedades do português, a omissão do /r/ nos encontros consonantais é observada tanto na fala dos adultos, como na fala das crianças (FREITAS, 2001; CRISTÓFARO-SILVA, 2004). Partindo-se do princípio de que a criança tende a tornar seu sistema fonológico semelhante ao padrão do grupo social em que está inserida, formulamos a seguinte hipótese: a criança que está exposta ao cancelamento do tepe em encontros consonantais através da fala dos membros de sua comunidade, deverá interagir com tal variação no processo de se tornar um falante adulto (DOCHERTY & FOULKES, 2002; VIHMAN, 2002; SCOBIE, 2005). Assim, a redução do encontro consonantal tautossilábico que ocorre na fala de crianças com aquisição já completada seria entendida como manifestação de um caso de variação sonora do português.

O interesse por este trabalho partiu da necessidade de obter maior conhecimento sobre a aquisição de encontros consonantais tautossilábicos na fala de crianças, bem como maior compreensão dos fatores que favorecem ou bloqueiam o cancelamento do tepe em sílabas CCV na linguagem infantil.

O estudo da variação lingüística na fala da criança é muito importante, pois a linguagem infantil desempenha um papel essencial na transmissão da língua

de uma geração a outra. Quando os falantes em processo aquisitivo copiam o modelo sonoro variável, distanciam-se paulatinamente do padrão sonoro anterior e ao aprender as formas variáveis, transmitem o novo padrão sonoro às próximas gerações.

Uma investigação sobre o cancelamento do tepe em encontros consonantais tautossilábicos no dialeto de Belo Horizonte, sob uma perspectiva teórica multi-representacional, poderá adicionar um novo referencial para os estudos sobre aquisição e variação no português brasileiro. Isso porque tais teorias incorporam os efeitos gradientes nos julgamentos fonotáticos, postulam o caráter individual na aquisição da linguagem e consideram que as generalizações são inferidas por padrões recorrentes na língua, sendo o uso importante fator na propagação da variação sonora no léxico.

Apesar de considerarmos que a aquisição da sílaba CCV implica na aquisição de um padrão sonoro variável, como recurso metodológico, a análise será realizada em dois caminhos: análise da aquisição do encontro consonantal tautossilábico e análise da variação entre sílaba CCV e CV.

Portanto, apoiando-se nas teorias multi-representacionais (Fonologia de Uso e Teoria de Exemplos), o presente trabalho apresenta os seguintes objetivos:

1. Descrever a aquisição dos encontros consonantais tautossilábicos do tipo (obstruinte + tepe) em crianças falantes do português brasileiro.
2. Investigar as estratégias de reparo adotadas no processo de aquisição do encontro consonantal, quando a criança não consegue produzir corretamente o alvo.

3. Caracterizar, através da análise acústica, se a aquisição do encontro consonantal tautossilábico é foneticamente gradual.
4. Investigar a variação entre sílaba CCV e CV na fala de crianças com aquisição já completada.
5. Descrever fatores que favorecem ou bloqueiam a redução do encontro consonantal na fala de crianças com aquisição já completada.
6. Investigar se a possibilidade do falante cancelar ou não a consoante líquida do encontro consonantal tautossilábico é influenciada pelo léxico.

Além deste primeiro capítulo de introdução, este trabalho constitui-se por mais cinco capítulos, organizados da seguinte forma:

- no segundo capítulo, será realizada uma revisão da literatura relacionada ao tema central desta tese, discutindo-se a base teórica que norteia este estudo. Serão apresentadas abordagens teóricas sobre a aquisição da linguagem, estudos sobre a aquisição fonológica do português e sobre a aquisição dos encontros consonantais tautossilábicos. Ainda neste capítulo, serão discutidas abordagens alternativas que sugerem a multi-representação do componente sonoro: Fonologia de Uso (BYBEE, 1995, 2000, 2001) e Teoria de

Exemplares (JONHSON, 1997; JONHSON & MULLENIX, 1997; PIERREHUMBERT, 2001, 2003).

- no terceiro capítulo, será apresentada a metodologia empregada neste estudo. Inicialmente, será realizada a descrição de um estudo piloto. Em seguida, será discutida a seleção dos informantes, os procedimentos de coleta de dados, o corpus utilizado, a seleção de variáveis, a análise acústica e o tratamento estatístico realizado.
- no quarto capítulo serão apresentados os resultados da análise da aquisição do encontro consonantal tautossilábico. Apresenta-se o estudo transversal na seção 4.2, onde são discutidas as variáveis idade e sexo do informante, estratégias de reparo e a duração da vogal que segue o cancelamento do tepe do encontro consonantal tautossilábico. Na seção 4.3 apresenta-se o estudo longitudinal realizado com três crianças do sexo masculino.
- no quinto capítulo serão apresentados os resultados da análise da variação entre sílaba CCV e CV. São examinadas as seguintes variáveis: fator palavra, tipo de consoante que constitui o encontro consonantal tautossilábico, o indivíduo e o tipo de procedimento realizado.
- no sexto capítulo será apresentada a conclusão deste estudo.

## **CAPÍTULO 2**

### **FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

## 2.1. INTRODUÇÃO

Este capítulo apresenta a fundamentação teórica deste trabalho. Na seção 2.2, serão apresentadas abordagens teóricas sobre a aquisição da linguagem que sugerem a existência de uma gramática única, a Gramática Universal e a abordagem social-pragmática adotada neste trabalho que presume que a gramática é construída (TOMASELLO, 2003, 2005). A seção 2.3 apresentará estudos sobre a aquisição fonológica do português e a seção 2.4 apontará estudos sobre a aquisição dos encontros consonantais tautossilábicos. Nas seções 2.5 e 2.6, serão abordados os modelos multi-representacionais que norteiam esta pesquisa: a Fonologia de Uso (BYBEE, 1995, 2000, 2001) e a Teoria de Exemplares (JOHNSON, 1997; JOHNSON & MULLENNIX, 1997; PIERREHUMBERT, 2001, 2003) procurando-se destacar as contribuições dessas novas propostas à compreensão do comportamento dos sistemas sonoros das línguas e, em especial, à compreensão dos casos de variação e aquisição. Enfim, na seção 2.7, apresenta-se uma conclusão da fundamentação teórica, indicando possíveis caminhos para o prosseguimento da pesquisa.

## 2.2. ABORDAGENS TEÓRICAS SOBRE A AQUISIÇÃO DA LINGUAGEM

Apesar de vários estudos realizados na área de aquisição da linguagem, ainda não há uma resposta definitiva sobre como um indivíduo adquire uma língua. Há uma grande diversidade nas teorias relativas à aquisição da linguagem. Discutiremos aqui, algumas das principais teorias relacionadas a esta questão.

De acordo com a corrente behaviorista ou ambientalista, a aprendizagem da linguagem seria fator de exposição ao meio e decorrente de mecanismos comportamentais como reforço, estímulo e resposta. Skinner (1957), cujo trabalho foi o mais influente no behaviorismo, enfatiza a influência do meio em detrimento a qualquer capacidade inata da criança e afirma que a linguagem humana é um comportamento condicionado aprendido. Esta abordagem pressupõe que o desenvolvimento cognitivo é dependente da aquisição da linguagem, sendo o conhecimento lingüístico atingido através de experiências.

Segundo essa proposta, um estímulo externo provoca uma resposta ao organismo, sendo qualquer conhecimento aprendido através de estímulo e resposta. Se a resposta for reforçada positivamente, a tendência é que o comportamento se mantenha e se a resposta for reforçada negativamente, o comportamento é eliminado e se não há reforço (positivo ou negativo), o comportamento tende a desaparecer.

Esta teoria parece insuficiente para explicar a aquisição da linguagem, uma vez que a criança não precisa ser reforçada positivamente pela sua atuação ao adquirir conhecimento lingüístico. Além disso, raramente as crianças recebem correção para as frases agramaticais produzidas ao adquirirem linguagem.

O behaviorismo considera somente os dados observáveis da língua e tende a ver a criança como um receptor passivo da linguagem, desprezando o seu papel no processo de aprendizagem.

Outro problema para essa teoria seria explicar como produzimos e compreendemos sentenças nunca ouvidas antes. Uma criança com apenas quatro anos já é competente em sua língua nativa e domina a maior parte das regras dessa língua. Se o aprendizado fosse por repetição, seria esperado um tempo muito maior de exposição à língua para que a criança adquirisse um repertório suficiente de frases que permitisse dizer que ela aprendeu a língua.

No fim da década de 1950, em reação ao behaviorismo, Chomsky (1965) adota uma postura inatista na consideração do processo de aquisição da linguagem, afirmando que a criança nasce com uma capacidade especial para adquirir linguagem, o que possibilita a aquisição de uma língua a partir da exposição a dados lingüísticos. O autor propõe que a criança tem um dispositivo de aquisição de linguagem (LAD) inato que contém hipóteses lingüísticas sobre dados da língua que a criança está exposta, gerando a gramática da língua nativa da criança. De acordo com essa proposta, a criança tem uma Gramática Universal (GU) geneticamente programada e que permanece constante.

Chomsky (1965) argumenta que nenhuma criança constrói uma linguagem adulta somente a partir de experiências lingüísticas recebidas, uma vez que estas são pobres e degeneradas. Segundo o autor, a pobreza das experiências lingüísticas recebidas (*input*) deveria ser compensada pela estrutura inata existente no indivíduo que está aprendendo a linguagem.

Segundo Chomsky (1965), no período dos 18 aos 24 meses, a criança que é exposta a uma fala precária, fragmentada, cheia de frases incompletas, é



capaz de dominar um conjunto complexo de regras ou princípios básicos que constituem a gramática internalizada do falante.

De acordo com a perspectiva inatista, a informação lingüística geneticamente armazenada é responsável pela capacidade da criança de produzir formas lingüísticas nunca ouvidas antes e pela reconstrução da estrutura da língua.

No entanto, as línguas diferem na forma como estruturam as palavras e frases e, além disso, sabe-se que mesmo exposta a experiências lingüísticas constituídas de dados fragmentados, a criança constrói o conhecimento do sistema que está sendo adquirido.

Com a Teoria de Princípios e Parâmetros (CHOMSKY, 1986), a concepção de gramática universal tomou novo impulso. A gramática universal (GU) passa a ser definida como o conjunto de Princípios invariantes que regem as línguas naturais e de Parâmetros definidos a partir das experiências lingüísticas (*input*) que a criança recebe do seu meio. O trabalho da criança ao aprender uma língua está em escolher, a partir de experiências lingüísticas recebidas, o valor que um determinado parâmetro deve tomar. Entre as gramáticas compatíveis com os princípios da GU, a criança escolheria aquela que é conciliável com os dados com que se defronta na comunidade lingüística em que está inserida (LAMPRECHT, 2004).

Neste trabalho admite-se que a gramática é dinâmica, plástica e gerenciada socialmente no uso de uma língua por seus falantes. Ainda que existam alguns aspectos inatos da linguagem, há outros que são específicos da língua e que são aprendidos através da experiência (VIHMAN, 1996). O termo “universais lingüísticos” deve ser entendido como uma forte tendência numérica e não como uma regra absoluta (BECKMAN *et al.*, 2003, pg.2).

De acordo com Behrens (2006), há um componente genético para a capacidade de linguagem, uma vez que toda criança é capaz de aprender uma língua, e há um componente ambiental, pois nenhuma criança nasce com uma língua específica. A autora afirma que a visão inatista não explica a aquisição de propriedades lingüísticas específicas, tais como um léxico particular, que devem ser derivadas das experiências lingüísticas recebidas (*input*).

Outra vertente teórica, o cognitivismo, admite que a criança constrói a linguagem e que a aquisição da linguagem depende do desenvolvimento cognitivo da criança. Segundo Piaget (1963), um dos principais proponentes desta abordagem, a capacidade de desenvolvimento lingüístico das crianças é um reflexo de sua progressão através de estágios hierárquicos do desenvolvimento cognitivo. Assim, as habilidades de linguagem representariam uma aplicação das habilidades cognitivas para o propósito da comunicação.

De acordo com o autor, o desenvolvimento cognitivo passa por estágios: sensório-motor (zero a dezoito meses), pré-operatório (dois a sete anos), operações concretas (7 a 12 anos) e operações formais. Em cada estágio, a criança desenvolve capacidades necessárias para o estágio seguinte. O aparecimento da linguagem se dá na superação do estágio sensório-motor, por volta dos 18 meses de idade. Neste estágio do desenvolvimento cognitivo, ocorre o desenvolvimento da função simbólica, por meio da qual um sinal pode representar um objeto. A superação do estágio sensório-motor e a compreensão da permanência de objetos fora do campo de percepção da criança contribuem para o uso efetivo de símbolos.

Lenneberg (1967) propõe um período crítico para o aprendizado da linguagem que inicia-se aos dois anos e termina ao redor da puberdade, quando o cérebro atinge a maturidade. O autor argumenta que, ao nascimento, o cérebro da

criança tem representação bilateral das funções da linguagem, mas na puberdade, um hemisfério, geralmente o esquerdo, torna-se mais dominante para a linguagem. Assim, o período crítico termina quando a lateralização do cérebro se completa. Para o autor, o fato de crianças do mundo inteiro seguirem mais ou menos o mesmo caminho na aquisição da linguagem, demonstra que são os fatores biológicos e não os ambientais que são responsáveis pela aquisição.

Slobin (1980) argumenta em favor da hipótese de Piaget, afirmando que novas formas utilizam-se de funções velhas e novas funções são primeiro expressas através de formas velhas. Ou seja, quando uma nova forma entra para a linguagem da criança, tal forma é usada para marcar um conceito que ela já tinha adquirido, mas que foi expressado de outra maneira.

Para Bowerman (1978), a teoria cognitivista não explica como a criança progride do estágio onde ela desenvolveu o conceito para o estágio onde ela é capaz de codificá-lo lingüisticamente. A autora argumenta que a teoria também não explica porque crianças com desenvolvimento cognitivo normal nem sempre apresentam aquisição normal da linguagem.

No cognitismo construtivista, não há a passividade vista pelos behavioristas, pois a criança não espera que o conhecimento lhe seja transmitido, assim como não há um módulo inatista desencadeado na criança. Em contraposição à teoria inatista, no modelo construtivista, a aquisição da linguagem é vista como resultado da interação entre o ambiente e o organismo, através de assimilações e acomodações, responsáveis pelo desenvolvimento da inteligência.

Para Scarpa (2001), as críticas ao modelo piagetiano baseiam-se na interpretação de que Piaget subestimou o papel social no desenvolvimento da

criança e que um modelo interativo social se fazia necessário para explicar o desenvolvimento lingüístico nos primeiros dois anos de idade da criança.

Surgiram, então, propostas como a de Vygotsky (1984) para explicar o alcance social da aquisição da linguagem. O autor entende a aquisição da linguagem como tendo origens sociais e externas e como um processo pelo qual a criança se firma como sujeito da linguagem (e não como aprendiz passivo). Para Vygotsky, o processo de internalização seria uma reconstrução interna de uma operação externa, mas diferentemente de Piaget, o autor considera que o sucesso da internalização vai depender da reação de outras pessoas (SCARPA, 2001).

Vygotsky aponta para uma dissociação entre fala e pensamento, com existência de uma fase pré-verbal do pensamento e uma fase pré-intelectual da fala e por volta dos dois anos de idade, fala e pensamento se unem, dando início ao comportamento verbal. O autor propõe quatro estágios no desenvolvimento das operações mentais: natural ou primitivo que corresponde à fala pré-intelectual e ao pensamento pré-verbal, psicologia ingênua em que a criança experimenta as propriedades físicas tanto de seu corpo quanto dos objetos, signos exteriores em que as operações externas são usadas para auxiliar as operações internas (estágio em que ocorre a fala egocêntrica) e crescimento interior em que as operações externas se interiorizam (SANTOS, 2003).

A mesma crítica em relação à generalização de estágios do cognitivismo de Piaget, aplica-se aos estudos interacionistas, pois estes propõem um caráter geral e invariável para os estágios de desenvolvimento.

A linguagem é considerada a primeira forma de socialização da criança e, na maioria das vezes, é efetuada explicitamente pelos pais através de instruções verbais durante atividades diárias, assim como através de histórias que expressam

valores culturais. A socialização através da linguagem pode ocorrer também de forma implícita, por meio de participação em interações verbais que têm marcações sutis de papéis e status (ELY & GLEASON, 1996).

Desta forma, através da linguagem a criança tem acesso, antes mesmo de aprender a falar, a valores, crenças e regras, adquirindo os conhecimentos de sua cultura. À medida que a criança se desenvolve, seu sistema sensorial se torna mais refinado e ela alcança um nível lingüístico e cognitivo mais elevado, enquanto seu campo de socialização se estende, principalmente quando ela entra para a escola e tem maior oportunidade de interagir com outras crianças. De acordo com Garton (1992), quanto mais cedo a criança se envolve nas relações sociais, mais benefícios ela obterá a curto ou longo prazo, tendo em vista as experiências e aprendizagens que resultam de tais interações.

Os estudos de base interacionista apontam para o papel do adulto como o facilitador do processo de aquisição, sendo a fala a que a criança é exposta (*input*) importante fator de aprendizagem da linguagem. De acordo com a perspectiva da interação social sobre a aquisição da linguagem infantil, a criança adquire a linguagem a partir da interação dos aspectos biológicos com os processos sociais. A premissa fundamental é a noção de que a interação social é um componente necessário para a criança adquirir a linguagem. Assim, as relações da criança com os adultos são fundamentais para o desenvolvimento das habilidades lingüísticas.

No entanto, a perspectiva interacionista recebe críticas dos inatistas, especialmente de Chomsky (1965), o qual argumenta que a fala dos adultos apresentada às crianças é mal formada, limitada, composta por frases agramaticais e, além disso, a criança é capaz de produzir e interpretar, em contextos apropriados, enunciados que nunca ouviu antes (SLOBIN, 1980). Portanto, de acordo com a

perspectiva inatista, a criança não poderia aprender a linguagem a partir de fontes externas.

Em resposta aos inatistas, os estudiosos da teoria da interação social passaram a realizar estudos sistemáticos sobre a fala materna apresentada às crianças (SNOW, 1977). Tais estudos apontam para modificações que a fala adulta sofre quando dirigida à criança, mas que não têm nada de agramatical e pobreza de estímulos.

As mães apresentam uma forma especial de falar com seus filhos, conhecida como “motherese” (manhês), caracterizada por um léxico e estruturas sintáticas diferentes daquelas utilizada na fala com os adultos. Este tipo de fala apresentada à criança, geralmente, é gramaticalmente e semanticamente ajustada ao nível de compreensão e interesse da criança. Portanto, há utilização de procedimentos facilitadores da compreensão, com ênfase em palavras essenciais numa frase, vocabulário reduzido, diminuição da velocidade de fala, sendo a linguagem mais simples, bem formada e mais fluente do que a fala entre adultos (SNOW, 1977).

É importante ressaltar que esse estilo de fala (motherese/manhês) não é utilizado estritamente pela mãe, mas por aquelas pessoas que exercem a função materna que pode ser a mãe, o pai ou a pessoa que cuida da criança.

Outra proposta teórica que enfatiza que o conhecimento é derivado da experiência é o conexionismo. Tal teoria busca a interação entre o organismo e o ambiente e afirma que a aquisição da língua está relacionada à formação de conexões neuronais.

Segundo Plunkett (2000), o modelo conexionista assume que o cérebro é formado por uma rede de unidades de processamento interconectadas, sendo cada

unidade dessas um neurônio que recebe atividade elétrica de outros neurônios através de conexões sinápticas. Estas conexões sinápticas podem ser excitatórias ou inibitórias, dependendo do mecanismo e neurotransmissores envolvidos nessa sinapse.

A maioria dos modelos conexionistas assume a existência de um algoritmo de aprendizagem interno que permite o aprendizado a partir das experiências. Esses algoritmos alteram a força das conexões na rede como resposta à atividade neuronal evocada por estímulos sensoriais ou informações advindas de outras redes. Ao alterar as conexões entre os neurônios, a rede codifica informações sobre seu ambiente (PLUNKETT, 2000). Cada vez que um estímulo (dado de entrada) ativa determinados neurônios, a conexão entre eles torna-se mais forte. Essa conexão reforçada cria uma rede de modo que, posteriormente, quando um desses neurônios receber um estímulo, toda a rede será ativada (CHIELE, 1998).

De acordo com Plunkett (2000), modelo conexionista pressupõe o processamento distribuído em paralelo, com a ativação de várias unidades neuronais ao mesmo tempo. Muitos neurônios e conexões participam da representação da informação numa rede. O conceito de uma palavra fica mapeado em vários pontos que constituem a rede e pode sofrer alteração, uma vez que experiências novas somam novas características as já existentes e a conexão é alterada pelos dados de entrada. A frequência de experiências lingüísticas recebidas reforça a conexão entre os neurônios.

Segundo Santos (2003), o modelo conexionista dá grande importância para a quantidade de dados de entrada (frequência) e para a variabilidade dos dados de saída e a aprendizagem se dá pela modelagem estatística de inferências.

Adotando uma perspectiva baseada no uso, Tomasello (2003, 2005) propõe a teoria social-pragmática de aquisição de linguagem, na qual a forma lingüística emerge do uso. Nesta perspectiva, a criança constrói sua linguagem utilizando processos cognitivos em duas categorias: compreendendo a intenção comunicativa de um enunciado e encontrando padrões para o uso de símbolos para, dessa forma, construir a dimensão gramatical da linguagem (aprendizagem estatística, categorização).

A teoria social-pragmática presume que a aquisição lingüística é construída e que a essência da linguagem é a dimensão simbólica, com a gramática sendo derivada de processos históricos de gramaticalização, os quais criam vários tipos de construções gramaticais. A dimensão simbólica da língua origina-se da adaptação biológica humana de aspectos culturais e pode ser caracterizada como a habilidade para compreender o estado intencional e mental dos falantes e a dimensão gramatical da língua deriva do uso de símbolos lingüísticos pelos falantes.

Segundo Tomasello (2005), para tornar-se competente lingüisticamente, a criança deve ser capaz de: compreender a intenção comunicativa de uma expressão, segmentar a intenção comunicativa e extrair palavras dessas expressões, criar esquemas lingüísticos, marcar regras sintáticas nas construções baseadas em itens, formar construções abstratas entre os esquemas via analogia, executar análise distribucional para formar categorias, compreender e expressar diferentes modalidades, adquirir construções complexas contendo dois ou mais predicados, cortar e colar unidades lingüísticas para produzir expressões apropriadas ao contexto comunicativo. A competência lingüística é concebida como um inventário estruturado de construções lingüísticas significativas.



Isso quer dizer que a mera exposição a estímulos lingüísticos não é condição suficiente para a aquisição. Para adquirir a linguagem, a criança necessita de uma participação direta em atividades socialmente significativas. Se uma forma gramatical constitui parte de uma atividade socialmente relevante e se as crianças são encorajadas a aprender essa forma, a mesma será aprendida. Se uma forma não faz parte de uma atividade na qual a criança é encorajada a participar de maneira integral, ela não será aprendida (OCHS & SCHIEFFELIN, 1984).

Behrens (2006), tal como Tomasello (2003, 2005), também acredita que as formas lingüísticas emergem do uso, sendo a linguagem aprendida com base no que a criança escuta, por meio do uso de habilidades sociais e poderosos mecanismos de generalização. A autora afirma que esta noção de emergência pode explicar a existência de comportamentos e estruturas universais, sem assumir que a representação lingüística inata é responsável por estas manifestações universais. Para Behrens (2006), o que é universal está relacionado à evolução da espécie, ao que se mostra mais eficiente para resolver determinada tarefa. Por exemplo, todo ser humano com desenvolvimento motor normal come com as mãos ao invés dos pés. Isto pode ser explicado pelo fato de todo ser humano compartilhar o mesmo dom natural e físico e pelo fato de comer com as mãos ser o caminho mais eficiente para resolver esta tarefa (BEHRENS, 2006).

Neste trabalho, assumimos que a aquisição dos encontros consonantais pode se dar de maneira diferente para falantes diferentes (VIHMAN; 1996). Essas diferenças observadas no processo de aquisição podem ser explicadas a partir dos diferentes padrões de uso lingüístico aos quais as crianças foram expostas (BYBEE, 1995, 2000, 2001).

De acordo com Tomasello (2003, 2005), a criança constrói a gramática a partir da experiência. Para o autor, a aquisição é um processo progressivo e gradual de construção de categorias lingüísticas abstratas. Nessa perspectiva, a emergência das estruturas fonológicas ocorre a partir da armazenagem de uma quantidade de itens lexicais suficientes para que possa haver a generalização de determinada categoria.

Tomasello (2003, 2005) afirma que a condição e a freqüência na qual a criança escuta uma expressão lingüística interfere no processo de aquisição da linguagem e que as primeiras palavras que a criança aprende e usa inclui exemplares de adultos próximos a ela.

Outros estudos mostram evidências bastante claras de que as primeiras palavras que as crianças aprendem são aquelas às quais elas estão mais expostas (GORDON E CHAFETZ, 1990; BARRET, 1997; BROOKS E TOMASELLO, 1999; TOMASELLO, 2003).

Gordon e Chafetz (1990) afirmam que a criança falante do inglês escuta sentenças na forma passiva na proporção de 1 para 20.000 pronúncias dos adultos direcionadas a elas e estas formas são adquiridas tardiamente. Já em outras línguas em que a forma passiva é utilizada com maior freqüência na fala de adultos dirigida às crianças mais novas, estas expressões são adquiridas mais cedo.

De acordo com Barret (1997), o desenvolvimento lexical inicial das crianças não ocorre isolado de suas experiências sócio-interacionais. Para o autor, são exatamente as experiências lingüísticas que fornecem às crianças as formas lexicais adquiridas durante seu desenvolvimento, sendo as formas mais freqüentes adquiridas primeiro.

Brooks e Tomasello (1999) desenvolveram um estudo experimental e observaram que após 30 minutos de exposição a sentenças na forma passiva em um discurso significativo, 90% das crianças entre 3 e 3 anos e meio de idade utilizaram mais estas sentenças na forma passiva, o que corrobora com a afirmação de que as experiências lingüísticas nas quais as crianças são expostas influenciam no processo de aquisição da linguagem.

Para Tomasello (2003), a possível razão para a aquisição tardia de expressões na forma passiva do inglês seria o fato de que são construções mais complexas e não são expressões freqüentes nas experiências lingüísticas das crianças mais novas.

Neste estudo, pretende-se discutir o papel das experiências lingüísticas que a criança recebe de seu meio social no processo de aquisição da linguagem infantil, investigando a aquisição de um padrão sonoro variável: sílaba CCV ou CV. Como o cancelamento do tepe em encontros consonantais tautossilábicos é uma variação encontrada com freqüência na fala dos adultos, a criança estará exposta a tal variação no processo de se tornar um falante adulto e aprenderá o padrão sonoro variável.

A Fonologia de Uso e o Modelo de Exemplares defendem o papel da experiência no aprendizado e na estruturação da língua e assumem que as palavras são unidades de representação que se organizam em um conjunto de exemplares regidos por parâmetros probabilísticos. Tais teorias consideram que há múltiplas representações mentais para um mesmo item e que os vários níveis lexicais (fonética, morfologia e sintaxe) estão interligados e são modelados de acordo com o uso que se faz da língua.

Neste trabalho, adotamos a teoria social-pragmática de aquisição de linguagem proposta por Tomasello (2003, 2005) por ser compatível com os modelos multi-representacionais (Fonologia de Uso e o Modelo de Exemplos), uma vez que também considera que a gramática é plástica e emergente, construída gradualmente a partir das experiências lingüísticas recebidas.

A seguir serão apresentados estudos sobre a aquisição fonológica do português e, mais especificamente, sobre os encontros consonantais tautossilábicos. Os modelos Fonologia de Uso e Teoria de Exemplos serão discutidos nas seções 2.5 e 2.6, respectivamente.

### **2.3. AQUISIÇÃO FONOLÓGICA DO PORTUGUÊS**

Ao adquirir a linguagem, a criança adquire, dentre os diferentes componentes da gramática de sua língua, o componente fonológico. O desenvolvimento fonológico implica na aquisição de um sistema sonoro relacionado ao crescimento global da criança em relação à língua. Ao final do período de aquisição fonológica, a criança deve ser capaz de identificar e produzir os sons de uma língua.

A aquisição da língua vernácula pela criança independe de qualquer orientação especial, sendo o único requisito necessário para a aquisição da linguagem, estar exposto ao uso da língua (LANGACKER, 1980). Sendo assim, qualquer criança normal que não seja isolada do uso da linguagem começa a falar, naturalmente, uma língua.

Como já mencionado, neste trabalho assumimos que o processo de aquisição é construído e que as formas lingüísticas emergem do uso. Assim, a experiência do falante determina o conhecimento lingüístico.

Para Bernthal & Bankson (1981), o estudo da aquisição sonora não pode desconsiderar o sistema fonológico da comunidade lingüística dos sujeitos estudados já que, geralmente, a criança tem como parâmetro de comparação o sistema fonológico usado pelos falantes adultos de sua comunidade.

Jakobson (1968) descreve a aquisição de padrões fonêmicos como a aquisição ordenada e hierárquica de contrastes. O autor demarca a divisão entre as fases pré-lingüística e lingüística da produção do som e afirma que o balbucio constitui um conjunto aleatório de vocalizações em que os sons são produzidos sem uma ordem ou consistência. Em outras palavras, Jakobson sugere que o balbucio e a aquisição dos sons da língua são dois períodos distintos e que a aquisição fonológica começaria após o período de balbucio e seguiria uma ordem universal. Esta padronização baseia-se nos traços distintivos que obedecem à seguinte ordem: oposição entre vogal-consoante, fonema oral-nasal, fonema bilabial-dental, oclusivo bilabial-velar ou oclusivo dental-velar.

Jakobson (1968) afirma que a criança não domina sons isolados e sim os contrastes entre eles, sendo o domínio de certos fonemas pré-requisitos para a aparição de outros. Segundo o autor, a estrutura das primeiras seqüências é, geralmente, CV, sendo a consoante ideal aquela com oclusão máxima e a vogal ideal a mais aberta, ou seja, a seqüência: bilabial + /a/.

De acordo com Jakobson (1968), os sons da fala vão surgindo em uma hierarquia, determinada pelo grau de dificuldade de cada um. Paulatinamente, a criança vai aprendendo os outros sons até que, aproximadamente aos cinco anos de

idade, esteja falando todos os sons da língua de forma adequada (YAVAS, 1988; MOTA, 2001).

É importante ressaltar que há divergências em relação aos estudos que abordam a idade de aquisição dos sons pelas crianças e a hierarquia fonológica. Esta divergência pode estar relacionada ao fato da idade e a ordem de aquisição dos sons variar entre as crianças, podendo-se fazer somente afirmações probabilísticas.

A ordem de aquisição universal proposta por Jakobson não contempla as variações individuais e o uso de diferentes estratégias que podem ser observadas no processo de aquisição. É importante ressaltar que, ainda que existam padrões lingüísticos gerais, existem também diferenças individuais importantes (VIHMAN, 1996).

Segundo Menn e Stoel-Gammon (1997), nenhuma teoria consegue explicar o grau de variação e os pontos comuns observados na aquisição dos sons entre as crianças. As diferenças individuais na aquisição fonológica tornam os estudos que tentam construir uma hierarquia fonológica, probabilísticos e não universais.

A afirmação de Jakobson (1968) de que o balbucio constitui um conjunto aleatório de vocalizações tem sido contestada por pesquisas mais recentes. Tais estudos mostram que além do balbucio não ser aleatório, a transição entre o balbucio e as primeiras palavras não é abrupta, mas contínua, sendo as primeiras palavras adquiridas fonologicamente similares ao balbucio (MENN & STOEL-GAMMOM, 1997; VIHMAN & VELLEMAN, 2000).

Segundo Menn & Stoel-Gammom (1997), as vocalizações dos bebês antes das primeiras palavras estão relacionadas ao desenvolvimento fonológico

subseqüente. As autoras afirmam que a estrutura silábica CV característica do período do balbucio canônico é a mais freqüente nas primeiras produções de palavras. Portanto, o balbucio e a fala inicial compartilham das mesmas propriedades fonéticas em termos de tipos de sons e formatos silábicos.

Vihman & Velleman (2000), ao analisar a freqüência de ocorrência de categorias presentes no balbucio, mostraram que a influência da linguagem adulta já pode ser identificada no balbucio e nas primeiras vocalizações de palavras.

De acordo com Vihman & Croft (2005), a emergência fonológica no período de aquisição da linguagem, se dá de forma lexicalmente gradual e as crianças aprendem sons em palavras específicas. Assim, um som pode ser, inicialmente, produzido em algumas palavras e não em outras, sendo os ambientes de ocorrência deste som expandidos gradativamente.

Para Ferguson & Farwell (1975), uma criança pode produzir o mesmo som diferentemente em palavras diversas e umas palavras podem ser mais variáveis que outras, o que sugere que a criança tem conhecimento de uma palavra particular, mas ainda não desenvolveu categoria abstrata do som para produção.

Alguns pesquisadores seguiram a corrente de Jakobson e tentaram desenvolver uma teoria hierárquica da ordem de aquisição fonológica, que descrevem regularidades. No entanto, as variações individuais mostram que há uma tendência e não uma regra absoluta. Apresentaremos, a seguir, alguns estudos que tentaram buscar regularidades no processo de aquisição fonológica da criança no português brasileiro.

De acordo com Teixeira (1988), no período entre 1:0 e 1:6 anos de idade, o comportamento fonológico da criança é variável e apresenta diferenças individuais. Já o período do desenvolvimento fonêmico, iniciado em torno de 1:6, apresenta

como característica a natureza sistemática do comportamento fonológico das crianças. Segundo a autora, a maioria dos contrastes fonêmicos do português brasileiro é produzido corretamente pela criança de quatro anos de idade e o estabelecimento destes contrastes fonológicos parece seguir a seguinte ordem de aquisição:

- Modo de articulação: oclusivas e nasais > semivogais > fricativas e laterais > vibrantes.
- Ponto de articulação: labiais > dentoalveolares e velares > palatais.
- Estrutura silábica: CV > SV > CVC > CCV.

Yavas (1988) afirma que embora haja discussão de trabalhos sobre os diferentes estágios de desenvolvimento fonológico, há um consenso quanto aos três primeiros estágios de aquisição, a saber:

- estágio pré-lingüístico (de 0:1 a 1:0 anos)
- fonologia das 50 primeiras palavras (de 1:0 a 1:6 anos)
- fonologia do desenvolvimento fonêmico (de 1:6 a 4:0 anos)

De acordo com Yavas (1988), as consoantes plosivas são as primeiras a serem adquiridas, as fricativas anteriores são produzidas antes das posteriores e as líquidas são de aquisição mais tardia. O autor afirma que a aquisição do /l/ ocorre por volta dos 2 anos e 8 meses, do /R/ aos 3 anos, do /r/ aos 4 anos, do /ʎ/ aos 4 anos e 2 meses e dos grupos consonantais após os 5 anos de idade.

Um estudo realizado por Silvério *et al.* (1994) com crianças de instituições públicas e privadas de São Paulo mostrou que, entre 2:6 e 3:6 anos de idade, as crianças de instituições públicas já dominavam os sons: [m], [n], [p], [b], [t], [d], [k], [f], [v], [tʃ], [l], [s], [z], [dʒ], [g], [ʒ], [ɲ], enquanto as crianças de instituições particulares dominavam, além desses segmentos, os sons:



[ʎ], [x], [ʃ] e arquifonema /S/. Os demais sons, de acordo com o autor, são adquiridos até os 5:6 anos de idade.

De acordo com Santini (1996), os sons [p], [t], [k], [m], [n], [ɲ], [f], [tʃ] e [l] são adquiridos antes dos 3:0 anos e [b], [d], [g], [v] e o arquifonema /R/ são adquiridos entre os 3:0 e 4:0 anos de idade. Os sons [z], [s], [ʃ], [ʎ], [dʒ] e [r] são adquiridos aos 4 anos ou mais tarde.

Para Waengler (1996) e Mota (2001), ao redor dos cinco anos de idade as crianças já adquiriram o sistema fonológico completo aproximando, dessa forma, sua fala da do adulto.

Wertzner (2000) realizou uma pesquisa envolvendo crianças de 2:1 à 7:00 anos de idade da cidade de São Paulo e encontrou que aos 3:6 anos as crianças já haviam adquirido os sons: /p/, /b/, /t/, /d/, /k/, /g/, /f/, /v/, /s/, /z/, /ʃ/, /ʒ/, /l/, /m/, /n/. Aos quatro anos as crianças já dominavam o /ʎ/ e o arquifonema /S/. O arquifonema /R/ foi adquirido aos 5:6 anos e os encontros consonantais aos 6:6 anos de idade.

De acordo com Lamprecht *et al.* (2004), crianças de 1:8 anos já produzem os sons oclusivos e nasais. Os sons fricativos são adquiridos até 2:10 anos de idade, os africados até 2:2, as líquidas até 4:2, o arquifonema /R/ inicial é adquirido aos 3:4 anos e o final aos 3:10, o arquifonema /S/ aos 3:0 anos e o encontro consonantal é adquirido até 5:0 anos de idade (cf. QUADRO 1).

O quadro 1 compara a idade de aquisição dos sons do português encontrada em pesquisas realizadas com crianças de idade aproximada: Wertzner (2000) e Lamprecht *et al.* (2004).

## QUADRO 1

Cronologia de aquisição fonológica do português brasileiro, segundo Wertzner (2000) e Lamprecht *et al* (2004).

| Sons                  | Idade de aquisição |                                |
|-----------------------|--------------------|--------------------------------|
|                       | Wertzner (2000)    | Lamprecht <i>et al.</i> (2004) |
| p                     | 3:6                | 1:6                            |
| b                     | 3:6                | 1:6                            |
| t                     | 3:6                | 1:6                            |
| d                     | 3:6                | 1:6                            |
| k                     | 3:6                | 1:7                            |
| g                     | 3:6                | 1:8                            |
| m                     | 3:6                | 1:6                            |
| n                     | 3:6                | 1:6                            |
| ɲ                     | 3:6                | 1:7                            |
| f                     | 3:6                | 1:9                            |
| v                     | 3:6                | 1:8                            |
| s                     | 3:6                | 2:6                            |
| z                     | 3:6                | 2:0                            |
| ʃ                     | 3:6                | 2:10                           |
| ʒ                     | 3:6                | 2:6                            |
| tʃ                    | Não informa        | 2:2                            |
| dʒ                    | Não informa        | 2:2                            |
| l                     | 3:6                | 2:8                            |
| ʎ                     | 4:0                | 4:0                            |
| r                     | 3:6                | 4:2                            |
| Arquifonema R inicial | 5:6                | 3:4                            |
| Arquifonema R final   | 5:0                | 3:10                           |
| Arquifonema S         | 3:6                | 3:0                            |
| Encontro Consonantal  | 6:6                | 5:0                            |

O estudo de Wertzner (2000) mostra idade de aquisição dos sons mais avançada que o estudo de Lamprecht *et al.* (2004), exceto para os sons [ʎ] e [r]. A idade de aquisição dos sons apontada por Wertzner (2000) está acima da média da maioria dos estudos realizados em aquisição, pois, geralmente, antes mesmo de 3:6 anos, as crianças já adquiriram grande parte dos sons do português (SILVÉRIO *et al.*, 1994; SANTINI, 1996; LAMPRECHT *et al.*, 2004).

Observa-se que há divergências entre os vários autores em relação à idade de aquisição dos sons pelas crianças. Esta divergência pode estar relacionada à utilização de metodologia diferente, bem como ao fato da aquisição de padrões

fonológicos ser extremamente variável (VIHMAN, 1996), o que reforça a necessidade de se fazer afirmações probabilísticas e não universais.

Além disso, nestes estudos, um dos procedimentos utilizados para testar a fala da criança é a nomeação de figuras. Sendo assim, a familiaridade em relação às figuras (as quais são diferentes dependendo do teste realizado) e às palavras utilizadas também poderia influenciar o teste, bem como a diferença entre o critério utilizado para afirmar que a criança já adquiriu determinado som.

Geralmente, as palavras utilizadas nos diferentes testes de aquisição fonológica são diferentes. Portanto, o ambiente fonético precedente e seguinte, bem como a posição do som alvo na palavra é variável, o que pode influenciar na aquisição mais tardia do som em determinada palavra.

Hernandorena e Lamprecht (1997) também mostraram que a variável relativa à posição do som alvo na palavra é significativa para a aquisição de líquidas do português em posição onset de sílaba, tanto no início como dentro da palavra.

A seguir, a seção 3.4 explicitará, com maiores detalhes, a aquisição dos encontros consonantais tautossilábicos, que constituem o objeto de investigação deste estudo.

## 2.4. AQUISIÇÃO DOS ENCONTROS CONSONANTAIS TAUTOSSILÁBICOS

Os encontros consonantais tautossilábicos são sílabas de estrutura CCV constituídas por uma seqüência de (obstruinte + líquida). As obstruintes que podem ocupar a primeira posição são: [p, b, t, d, k, g, f, v] e as líquidas que podem ocupar a segunda posição são [l, r].

A sílaba de estrutura CCV apresenta maior grau de complexidade que outros tipos silábicos e é adquirida tardiamente (YAVAS *et al.*, 1992; RIBAS, 2004). Essa complexidade está relacionada à necessidade de maior planejamento articulatorio para a produção de duas consoantes consecutivas, bem como ao fato de haver sempre uma líquida, que é um som de aquisição tardia, na composição do encontro consonantal.

Greenle (1974) menciona quatro etapas na aquisição do encontro consonantal:

- Apagamento do grupo consonantal inteiro. Ex: prato – ['atu].
- Apagamento de um constituinte do grupo consonantal. Ex: prato – ['patu].
- Substituição de um som por outro no grupo consonantal. Ex: prato – ['platu].
- Produção correta do encontro consonantal. Ex: prato – ['pratu].

De acordo com Teixeira (1988), a aquisição do encontro consonantal em português, é verificada em diferentes estágios evolutivos, conforme o amadurecimento fonológico da criança: simplificação dos encontros através da eliminação do segundo elemento (flor ['fo], livro ['livu] ) entre 2:1 e 2:6 anos de idade, realização do segundo elemento como uma semivogal (livro ['livyu] ) entre 2:7 e 3:0 anos de idade, surgimento da lateral, tanto em encontros com a lateral, quanto

em encontros com a vibrante simples (cruz [ˈklus]) entre 3:7 e 4:0 anos de idade. Teixeira salienta que a redução do encontro consonantal é eliminada tardiamente pela criança, persistindo até 4 ou 5 anos de idade.

Um estudo realizado por Silvério *et al.* (1994) com crianças de instituições públicas e privadas de São Paulo, com idades entre 2:6 à 5:6 anos, mostrou que tanto crianças de escolas públicas, quanto crianças de escolas particulares adquiriram o encontro consonantal C + / l / entre os 3:6 aos 4:6 anos de idade, e o encontro consonantal do tipo C + / r / entre os 4:6 aos 5:6 anos de idade.

De acordo com Dórea (1997), a criança elimina a redução do encontro aos quatro anos de idade. Segundo a autora, a estratégia de reparo mais utilizada é a eliminação do segundo elemento do encontro e a menos utilizada é a realização do segundo elemento como uma aproximante ou uma semivogal palatal, tanto para o encontro do tipo C + /l/, quanto para o tipo C + /r/.

De acordo com Wertzner (2000), a aquisição do encontro consonantal ocorre até sete anos de idade e os últimos encontros consonantais a serem dominados são: o /tr/ aos 5:0 anos de idade, o /bl/ aos 5:6 e o /pl/ aos 6:6 anos de idade, conforme observamos no quadro que se segue.

## QUADRO 2

Aquisição do encontro consonantal tautossilábico, segundo Wertzner (2000)

| Encontro consonantal | Idade de aquisição |
|----------------------|--------------------|
| /pr/                 | 4:0                |
| /br/                 | 4:0                |
| /tr/                 | 5:0                |
| /kr/                 | 4:6                |
| /gr/                 | 4:0                |
| /fr/                 | 4:6                |
| /vr/                 | 4:0                |
| /pl/                 | 6:6                |
| /bl/                 | 5:6                |
| /kl/                 | 4:6                |
| /gl/                 | 4:0                |
| /fl/                 | 4:6                |

Wertzner (2000) mostra que os encontros consonantais constituídos por (obstruente + tepe) são adquiridos antes dos constituídos por (obstruente + lateral), o que está em discordância com outros autores (Silvério *et al.*, 1994; Dórea, 1997). Sugerimos que a idade mais avançada para a aquisição de encontros consonantais constituídos por (obstruente + lateral) pode estar relacionada ao tipo de palavra utilizada no teste de fala, que poderia influenciar a análise da amostra.

De acordo com Ribas (2002), a aquisição do encontro consonantal tautossilábico é a última no desenvolvimento fonológico, estabelecendo-se aos 5 anos de idade, tanto para sílaba CCV com a líquida lateral, como com a líquida não lateral. A autora afirma que não há ordem de domínio entre os diferentes tipos de encontros consonantais.

Ribas (2002) pesquisou a aquisição do encontro consonantal em falantes do dialeto sulista e observou que a estratégia de reparo mais freqüente apresentada para a produção do encontro consonantal foi a sílaba CV, em que a criança realiza a obstruente, mas não realiza a líquida, ou seja, em um alvo como [ˈpratu], a produção

será [ˈpatu]. Com base nessa evidência, a autora afirma que não existem estágios intermediários na aquisição da sílaba CCV, tal como sugerem alguns autores: Greenle, 1974; Teixeira, 1988.

Apesar das divergências relacionadas à idade de aquisição dos sons pelas crianças, os estudos sobre aquisição fonológica são unânimes em apontar a sílaba de estrutura CCV como a última a ser adquirida. Neste trabalho, pretende-se observar o processo de aquisição do encontro consonantal em diferentes falantes, investigando as estratégias de reparo adotadas com maior frequência na variedade de Belo Horizonte quando a criança ainda não produz o som alvo corretamente. Será investigada a aquisição de um padrão sonoro variável CCV em competição com o padrão sonoro CV, como por exemplo em li[vr]o ~ li[v]o.

É importante ressaltar que, neste estudo, consideramos que a aquisição fonológica seja um processo gradual. Assim, a forma [ˈpetu] da palavra “*preto*”, por exemplo, não muda para [ˈpretu] abruptamente, mas há formas intermediárias, finas diferenças acústicas na produção do som em direção à forma alvo.

Na seção 2.4.1. a seguir, será realizada uma reflexão sobre a redução do encontro consonantal.

### 2.4.1. REDUÇÃO DO ENCONTRO CONSONANTAL

Os modelos tradicionais, os quais assumem uma representação mental única, consideram a redução do encontro consonantal como um processo fonológico de estrutura silábica, que afeta a estrutura da sílaba na produção de uma palavra. Tal processo seria a simplificação da regra fonológica: “ / r /  $\longrightarrow$   $\emptyset$  / C\_\_V ”, onde um som muda abruptamente para outro som. Tal regra se aplicaria, em caráter opcional, a todas as palavras que apresentam o encontro consonantal tautossilábico.

Na fonologia clínica, os processos fonológicos são amplamente utilizados, pois permitem generalizações importantes, o que facilita a descrição e análise do sistema fonológico da criança, além de tornar as intervenções terapêuticas mais eficazes (YAVAS, HERNANDORENA & LAMPRECHT, 1992; WERTZNER, 2000; MOTA, 2001). Contudo, esta noção de processo e regra, tal como postulada nas teorias fonológicas tradicionais, tem sido contestada por teorias recentes, devido ao seu caráter categórico e regular (BYBEE, 1995, 2000, 2001; PIERREHUMBERT, 2001, 2003).

Os processos fonológicos são tidos como estratégias utilizadas pelas crianças na tentativa de produção dos sons da fala de maneira que consiga produzi-los o mais próximo da fala do adulto (STAMPE, 1973). Considera-se que os motivos para a ocorrência dos processos fonológicos são físicos, tendo como objetivo reduzir as dificuldades articatórias das crianças.

Segundo Stampe (1973), os processos fonológicos são considerados naturais, pois derivam de dificuldades articatórias do indivíduo e inatos, pois são limitações com as quais a criança nasce e que devem ser superadas no curso da aquisição, uma vez que não fazem parte da língua materna. De acordo com o autor,



as crianças aprendem a eliminar os processos que são inadequados à sua língua materna na medida em que aumentam o contato com a língua, sendo capazes, ao final do período de aquisição fonológica, de identificar e produzir todos os sons de uma língua.

Nesta concepção tradicional, o desenvolvimento fonológico é tido como sistemático e regular. A criança busca a aquisição de um som alvo do modelo adulto, o qual é único e invariável. Dessa forma, se a criança produz, por exemplo, a palavra refrigerante como [hefɪʒe'rãtʃi], considera-se que ocorreu a aplicação de um processo fonológico de estrutura silábica e que a forma alvo, ou seja, o único modelo que ela deveria atingir seria [hefɪʒe'rãtʃi]. No entanto, o alvo adulto pode ser variável: [hefɪʒe'rãtʃi] ou [hefɪʒe'rãtʃi] e esta variabilidade atestada na fala adulta pode afetar a aquisição da linguagem infantil, ou seja, não há um único modelo a ser atingido pela criança.

A variação lingüística é uma característica inerente a qualquer língua humana e integra também o processo de aquisição da linguagem, uma vez que as crianças adquirem uma língua variável. Portanto, se a criança adquire um padrão sonoro variável, não há uma única forma para se atingir. Este trabalho apresenta uma proposta inovadora de analisar a redução do encontro consonantal como aquisição de um padrão sonoro variável e não como um processo fonológico que atua na fala da criança para facilitar a produção.

As teorias multi-representacionais adotadas neste estudo consideram a aquisição como um processo contínuo e variável de emergência de categorias fonológicas a partir do uso da língua. A variação lingüística é considerada como intrínseca à gramática, o que implica numa concepção gramatical probabilística. Sendo assim, a representação mental do componente fonológico não é única e

categórica, mas composta por múltiplos exemplares. O falante armazena no seu léxico mental, todas as formas variantes que ocorrem na produção e estas formas serão gerenciadas probabilisticamente.

As teorias lingüísticas multi-representacionais que fundamentam este trabalho serão apresentadas, a seguir, nas seções 2.5 e 2.6.

## **2.5. FONOLOGIA DE USO**

Este trabalho examina a aquisição de encontros consonantais tautossilábicos e investiga as formas em competição: sílaba CCV ou CV após a aquisição do encontro consonantal, sob a perspectiva das teorias multi-representacionais: Fonologia de Uso (BYBEE, 1995, 2000, 2001) e Teoria de Exemplares (JONHSON, 1997; JOHNSON & MULLENNIX, 1997; PIERREHUMBERT, 2001, 2003).

A Fonologia de Uso admite que as experiências lingüísticas que a criança recebe do seu meio influenciam no aprendizado da linguagem. Como o cancelamento da líquida em encontros consonantais tautossilábicos é uma variação encontrada com freqüência na fala dos adultos, a criança estará exposta a tal variação no processo de se tornar um falante adulto e poderá aprender o padrão sonoro variável. Assim, este trabalho pretende discutir se a aquisição do encontro consonantal pela criança reflete padrões recorrentes variáveis da fala do adulto e se está relacionada à organização do léxico.

Os modelos fonológicos tradicionais assumem que somente propriedades contrastivas (fonemas) ocorrem nas representações fonológicas, desprezando a informação referente à variação. Considera-se o segmento ou os traços que compõem os segmentos como unidade mínima de análise.

Os modelos fonológicos clássicos não se preocupam em captar as diferenças de coordenação motora que fazem com que certas distinções fônicas estejam presentes na produção sem que seus efeitos sejam detectáveis por ouvidos acostumados aos padrões de fala do adulto. Não considera que o falante processa o detalhe fonético e apresenta julgamento fonotático categórico: ou uma seqüência é considerada bem formada ou é impossível de ocorrer na língua.

Além disso, a proposta tradicional define limites explícitos entre a fonética e a fonologia e considera que a fonética interessa-se pela natureza física dos sons da fala e pelos detalhes das categorias sonoras, enquanto a fonologia trata da maneira como os sons funcionam nas línguas e investiga o comportamento de unidades categóricas (fonemas).

De acordo com as análises fonológicas tradicionais, os sons que contrastam são considerados como unidades representacionais distintas (fonemas) e os sons que não contrastam são tratados como sendo de natureza análoga (alofones).

As abordagens baseadas no uso correlacionam forma-função e consideram que a linguagem é organizada não de forma modular e sim com inter-relação entre os módulos. Dessa forma, a fonética e a fonologia se combinam, ao invés de constituírem diferentes níveis de representação (BECKMAN *et al.*, 2003; PIERREHUMBERT, 2003; SCOBIE, 2005).

Bybee (2001) propõe um modelo de análise diferente da fonologia tradicional o qual considera que as unidades lingüísticas são armazenadas com suas propriedades previsíveis e não previsíveis, ou seja, as palavras são categorizadas sem que os traços redundantes sejam extraídos, o que permite que as ocorrências memorizadas sejam submetidas a mais de uma categorização. Sendo assim, o conhecimento lingüístico envolve categorias variáveis e suas representações são probabilísticas.

O modelo proposto contém categorias gradientes (e não fonemas ou traços) e é muito afetado pela natureza do uso. No modelo de categorias gradientes, aceitam-se graus intermediários, em contrapartida a oposições binárias. Gradiência é o termo utilizado para designar o espectro de fenômenos contínuos na língua (BAS, 2004).

No modelo baseado no uso, a representação cognitiva de uma palavra é constituída por um conjunto de exemplares de palavras experienciadas pelos falantes. Esses exemplares são encaixados em rede de associações entre palavras que mapeiam relações de similaridade em todos os níveis. Assim, as regularidades e similaridades existentes entre as unidades lingüísticas são utilizadas na estrutura de armazenagem do material lingüístico experienciado. Estão associadas palavras distintas com propriedades fonéticas similares e que compartilham características semânticas.

Bybee (1995, 2000, 2001), assume que as palavras são estocadas na memória de acordo com as experiências que o falante teve com elas. Pode-se dizer que a probabilidade gerencia o conhecimento lingüístico e afeta a forma como os itens lexicais são armazenados na memória. Essa organização mental do léxico, por ser relacionada ao uso da língua, muda conforme mudam as experiências dos

falantes. Sendo assim, a frequência na qual a criança escuta uma expressão lingüística (*input*) interfere no processo de aquisição da linguagem.

A Fonologia de Uso adota o modelo de rede (*network*), o qual admite que as palavras são organizadas em redes de associações, sendo agrupadas de acordo com a identidade ou similaridade fonológica ou semântica. As palavras com significados semelhantes são alojadas umas próximas das outras no léxico mental e quando uma palavra é acessada ativa, automaticamente, outras palavras similares. As palavras mais frequentes são mais fáceis de acessar na memória e os itens pouco frequentes tendem a enfraquecer. Assim, os esquemas com mais itens são mais produtivos e mais prováveis de serem utilizados em novas palavras.

Para Bybee (2001), as representações mentais de objetos lingüísticos têm as mesmas propriedades de representações mentais de outros objetos, sendo baseadas em categorização de dados reais a partir de similaridades. A autora argumenta que a entrada de palavras no léxico tem graus variados de força lexical e que palavras com muita força lexical são de fácil acesso, propensas à independência semântica e possuem uma autonomia que faz com que elas resistam às mudanças, servindo de base para a formação de novas palavras. As palavras que têm alta frequência de ocorrência têm grande autonomia lexical. Quanto mais frequente é a palavra, mais autônoma ela é e mais fracas são as conexões com outros itens.

De acordo com Bybee (2001), as regularidades não são excluídas da representação dos itens, sendo tomadas como esquemas que formam uma rede de relações complexas e são usadas na organização do léxico na memória. A autora afirma que a força de associação entre os itens com traços similares pode variar de acordo com o número e a natureza dos traços e de acordo com a frequência de ocorrência. Além disso, a categorização expressa em um esquema é prototípica, ou

seja, num grupo de palavras existem aquelas que são mais centrais e aquelas que são mais periféricas.

A partir de um estudo da aquisição da língua, Bybee (2001) mostra que palavras de alta frequência podem ser aprendidas por repetição, sem formar relações com outros itens de sua classe, sendo adquiridas sem que seja necessário fazer conexão com outros membros de sua classe. Já as palavras pouco frequentes serão aprendidas com mais facilidade caso estejam relacionadas com outras formas estocadas.

Bybee (2001) argumenta que as crianças não aprendem o passado regular sem antes ter tido contato com palavras com essa terminação, ou seja, para a criança generalizar, é preciso, primeiramente, ter contato com as palavras.

A autora ressalta a diferença entre esquemas e regras. Os esquemas emergem do léxico e não existem independentemente das unidades lexicais das quais eles emergem. Além disso, os esquemas são afetados pelo número de tipos (produtividade). Os esquemas são categorias gradientes: há padrões produtivos, improdutivos e graus intermediários de produtividade. Em outras palavras, uma palavra pode estar mais próxima ou mais distante dos exemplares mais fortes dos esquemas. Os fenômenos já existem independente do léxico e não tem relação com os tipos para os quais elas aplicam. Além disso, as regras apresentam um comportamento discreto: uma forma pertence ou não a uma categoria relevante.

De acordo com Bybee (2001), os padrões da estrutura fonológica (padrões fonotáticos) não são estritamente aceitáveis ou não aceitáveis. O julgamento a respeito da aceitabilidade dos padrões articulatórios é baseado nas ocorrências experienciadas: os padrões que não estão presentes não são

aprendidos e são geralmente julgados inaceitáveis, enquanto padrões com alta frequência tipo são mais aceitáveis pelos falantes.

Para Bybee (2001), os padrões fonéticos da língua não são universais e sim específicos da língua. A criança domina os padrões fonéticos a partir de palavras particulares e não genericamente, como seria esperado se fosse universal. As generalizações fonotáticas são baseadas na distribuição da frequência no léxico existente.

Para falar sobre as propriedades fonológicas na língua humana, a autora faz analogia entre um sujeito falando uma língua e uma pessoa aprendendo piano. Não se aprende piano pelas notas separadas, e sim em seqüências. Com a prática, a transição entre as notas torna-se mais fluente e a velocidade na execução aumenta. O “tocador” deve acessar as notas antigas e incorporar novas notas. Armazenamento e acesso de seqüências motoras implicam na categorização do armazenamento. As crianças aprendem as seqüências fonológicas como parte das palavras e nunca de forma isolada (BYBEE, 2001).

Bybee (1995, 2000, 2001) afirma que a estrutura lingüística é plástica e dinâmica. Para a autora, a experiência do falante determina o que deve ser considerado como estrutura lingüística e a frequência na qual as palavras são usadas afeta a natureza da representação mental, sendo as palavras mais frequentes acessadas mais facilmente na memória do que as menos frequentes.

Há duas maneiras de se avaliar a frequência na língua: frequência de ocorrência que é a frequência de uma unidade num determinado corpus, onde conta-se cada ocorrência da palavra em um corpus e frequência tipo que refere-se à frequência de um padrão particular, onde conta-se todas as ocorrências do fenômeno (tal como o encontro consonantal tautossilábico) na língua. As frequências

tipo e de ocorrência desempenham papel fundamental na organização das representações fonológicas.

Para Bybee (2001), a frequência tipo determina a produtividade de determinados padrões. Produtividade pode ser entendida como a extensão pela qual um determinado padrão estrutural é cotado para ser aplicado a novas formas (empréstimos ou formações novas). Quanto mais freqüente for um padrão, mais chances ele terá de se aplicar a novos itens no léxico. A produtividade pode ser utilizada para determinar quais padrões que tornam-se antiquados e quais representam esquemas viáveis e acessíveis para o falante.

Segundo Bybee, os efeitos da frequência e contexto mostram que o uso da língua tem efeito na representação mental. Novas experiências lingüísticas são categorizadas em termos de representações já armazenadas, adicionando aos grupos exemplares presentes e, às vezes, mudando-os gradualmente.

Cristófaros-Silva (2003) sugere que a frequência tipo desempenha um importante papel na implementação da redução do encontro consonantal, pois ocorre regularização na direção de padrões sonoros mais recorrentes. A fim de explorar os efeitos da frequência de tipo na redução do encontro consonantal, Cristófaros-Silva (2003) realizou uma pesquisa no dicionário Michaelis ([www.uol.com.br/michaelis](http://www.uol.com.br/michaelis)), verificando a frequência de palavras do português brasileiro que apresentam o encontro consonantal tautossilábico. Os resultados estão representados na tabela seguinte.



**TABELA 1**

Freqüência tipo das seqüências C[ r ], C[ l ] e C no português brasileiro (Cristófar-Silva, 2003)

| Consoante    | Palavras com o Encontro Consonantal Tautossilábico |             |             |            | Palavras que apresentam a consoante |
|--------------|--|-------------|-------------|------------|-------------------------------------|
|              | C [ r ]  | %           | C [ l ]     | %          | C                                   |
| [p]          | 4484   | 13,5        | 2734        | 8,3        | 33105                               |
| [b]          | 3850   | 18,5        | 800         | 3,8        | 20860                               |
| [t]          | 13532  | 17,4        | 95          | 0,12       | 77818                               |
| [d]          | 2641   | 4,8         | 19          | 0,03       | 54951                               |
| [k]          | 4331   | 7           | 1981        | 3,2        | 61506                               |
| [g]          | 4429   | 25,8        | 1034        | 6          | 17134                               |
| [f]          | 2022   | 9,9         | 1303        | 6,4        | 20470                               |
| [v]          | 206  | 1,3         | 0           | 0          | 16071                               |
| <b>TOTAL</b> | <b>35495</b>                                       | <b>11,8</b> | <b>7966</b> | <b>2,6</b> | <b>301915</b>                       |

A tabela 1 mostra que o número total de palavras do português brasileiro iniciadas pelas consoantes que constituem o encontro consonantal tautossilábico é 301915. O número de palavras registradas no dicionário Michaelis com consoantes seguidas de [ r ] é 35495 (11,8%) e com consoantes seguidas de [ l ] é 7966 (2,6%). As palavras com encontros consonantais tautossilábicos representam apenas 14,4 % do total de palavras que contêm as consoantes. Estes resultados indicam que o número de tipos CCV é bem menor que o número de tipos CV.

Portanto, de acordo com Cristófar-Silva (2003), pode-se pensar que a redução do encontro consonantal ocorre em decorrência da redução da estrutura silábica em busca de um padrão sonoro mais recorrente na língua (sílabas CV). As palavras com freqüência tipo baixa (que apresentam o encontro consonantal tautossilábico – sílaba CCV) mudam em direção a palavras com freqüência tipo alta (sílabas CV). Ou seja, a redução dos encontros consonantais tautossilábicos pode estar relacionada ao fato da sílaba CCV ser marcada. Assim, a redução da sílaba CCV para CV indica uma mudança em direção à sílaba não marcada (que é a sílaba CV).

De acordo com Albano (2001), há preferência por determinados encontros consonantais no português. O grupo [tr] aparece como estrutura mais atrativa para o idioma, seguido dos grupos [pr], [br] e [gr]. Em contrapartida, o grupo [dr] é o mais evitado, assim como os grupos [fr], [pl] e [kl].

Este trabalho analisa se há ambiente favorecedor para o cancelamento do tepe do encontro consonantal tautossilábico na fala de crianças com a aquisição já completada. Nota-se que a seqüência mais ocorrente na língua portuguesa é o encontro consonantal formado pela oclusiva [t] e a líquida [r]. Analisamos, portanto, se os itens lexicais com tipos mais freqüentes favorecem ou desfavorecem o cancelamento do tepe do encontro consonantal.

Na Fonologia de Uso, as representações lingüísticas assumidas como inatas na visão tradicional, emergem a partir de categorizações das ocorrências de uso. Argumenta-se que o falante não abstrai de experiências lingüísticas que são variáveis um modelo puramente categórico, sendo o componente fonológico organizado em múltiplas representações mapeadas probabilisticamente. O falante desenvolve um sistema em que a freqüência da informação tem papel fundamental e por termos experiências diferentes como indivíduos, temos também características idiossincráticas em cada falante.

De acordo com esta abordagem teórica, a palavra é a unidade de categorização mental para a criança, ou seja, na aquisição da linguagem as seqüências fonológicas são aprendidas como partes da palavra e não independentemente da palavra. O vocabulário é expandido pela aquisição de palavras que são fonologicamente similares as que a criança já conhece.

Em outras palavras, segundo os modelos multi-representacionais, as estruturas lingüísticas não são dadas previamente e sim adquiridas a partir da

generalização dos itens lexicais estocados de acordo com as similaridades fonética e semântica. Um padrão lingüístico emerge a partir de uma certa quantidade de itens lexicais categorizados em rede de conexões (BENAYON, 2006). Assim, no período aquisitivo, a emergência da gramática relaciona-se ao tamanho do léxico (BENAYON, 2006).

Para Fletcher & Mac Whinney (1997), as primeiras unidades fonológicas das crianças parecem ser adquiridas em palavras inteiras. De acordo com os autores, a visão inicial de que as palavras são construídas por seqüências de unidades isoladas já é desacreditada, pois há estudos que mostram que aprender a produzir uma seqüência de sons é um desafio tão grande quanto produzir um som isolado.

Storkell & Morrisette (2002) sugerem que há relação entre o desenvolvimento lexical e o desenvolvimento fonológico e afirmam que o conhecimento lexical pode influenciar a aquisição fonológica, assim como características fonológicas podem influenciar a aquisição lexical. Para os autores, as crianças que conhecem muitas palavras tendem a produzir uma grande variedade de sons, além de produzirem com maior freqüência palavras novas compostas de sons presentes no seu inventário fonético do que palavras com sons que não fazem parte do seu inventário fonético.

Para Zhao & Li (2005), a freqüência e a extensão das palavras influenciam a aquisição lexical, sendo as palavras curtas e de alta freqüência adquiridas mais facilmente que palavras longas e de baixa freqüência. Segundo os autores, as diferenças individuais na aquisição lexical podem ser atribuídas às características das experiências lingüísticas recebidas (tais como freqüência e

extensão das palavras recebidas) e à capacidade de associação entre forma e função.

Vihman e Croft (2005), além de enfatizar o papel da língua ambiente na aquisição da fonologia e a variação individual, também propõem que a palavra é o centro da organização fonológica da criança, ou seja, os padrões fonológicos são adquiridos em itens lexicais específicos e a partir das formas lexicais, a criança faz generalizações sobre as categorias fonológicas.

Estes estudos mostram que a palavra é a unidade de análise básica. O léxico é organizado em uma espécie de rede, relacionando palavras com similaridades, sendo o modo como a língua é estruturada, afetado pelo modo como ela é usada. Portanto, não há regularidade no comportamento lingüístico do indivíduo, pois a gramática é dinâmica e não estática.

A próxima sessão apresenta a Teoria de Exemplos (JONHSON, 1997; JOHNSON & MULLENNIX, 1997; PIERREHUMBERT, 2001, 2003), que é o modelo representacional adotado pela Fonologia de Uso (BYBEE, 1995, 2000, 2001).

## 2.6. TEORIA DE EXEMPLARES

A Teoria de Exemplos (JONHSON, 1997; JOHNSON & MULLENNIX, 1997; PIERREHUMBERT, 2001, 2003) avalia o conteúdo das representações mentais e admite que a organização do conhecimento lingüístico é gerenciada probabilisticamente.

Os modelos tradicionais excluem a variabilidade da fala e consideram que o falante apresenta julgamento fonotático categórico. A teoria de Exemplos incorpora os efeitos gradientes nos julgamentos fonotáticos e presume que o falante armazena informação detalhada do sinal da fala, categorizando a partir de dados estatísticos do sinal da fala. De acordo com o Modelo de Exemplos, o falante tem conhecimento probabilístico da língua, o qual relaciona-se a freqüência de ocorrência e de tipo. As palavras são armazenadas com o detalhe fonético e podem ser categorizadas mais de uma vez, associadas a formas fonéticas diferentes. Cada categoria fonética é representada na memória por exemplos e as categorias mais freqüentes apresentam maior número de exemplos.

Tal teoria postula que o detalhe fonético é essencial na representação fonológica e que as mudanças sonoras têm um efeito permanente nas representações lexicais, sendo excluídos do léxico mental os itens lexicais que estavam em competição e tiveram os exemplos reduzidos. O modelo de Exemplos assume que os elementos presentes nas representações mentais têm caráter gradual.

O Modelo de Exemplos é um modelo multi-representacional que considera que cada ocorrência de uma palavra é registrada na memória. Sendo

assim, ao ouvir uma palavra com determinada variação, a memória perceptual dessa palavra é atualizada.

Para Pierrehumbert, (2001), a organização mental consiste em um mapa cognitivo, em que memórias de instâncias semelhantes estariam próximas e memórias de instâncias diferentes estariam distantes. Há comparação das propriedades de cada item a ser categorizado com as propriedades de outros exemplares já existentes, ou seja, os indivíduos generalizam utilizando similaridades baseadas na recordação de exemplares, havendo diferenças individuais na generalização. Pode-se pensar, portanto, que a aquisição da linguagem acontece de forma diferente porque as crianças estão expostas a exemplares diferentes.

A representação mental é afetada por exemplares experienciados que são acrescentados. Os exemplares são acumulados e alterados ao longo da vida e a frequência de uso determina a robustez dos exemplares. Assim, a variedade em que o indivíduo é mais frequentemente exposto é identificada por um grupo maior de exemplares e têm sua representação fortalecida.

Os falantes apresentam várias representações em competição entre si e entre as representações da comunidade de fala. As representações múltiplas são gerenciadas probabilisticamente e determinam tendências gerais que podem ser influenciadas por aspectos sociais (Cristófar-Silva, 2006).

De acordo com a Teoria de Exemplares, os itens lexicais que estavam em competição e tiveram seus exemplares enfraquecidos são excluídos do léxico mental. Sendo assim, por ser uma variação encontrada com frequência na fala dos adultos, a redução dos encontros consonantais tautossilábicos poderia ser passada de geração a geração e ambientes com esses encontros consonantais seriam cada vez mais enfraquecidos.

De acordo com Pierrehumbert (2003) a criança aprende detalhes fonéticos específicos da língua e a aquisição da língua envolve constante atualização de distribuições probabilísticas. As generalizações baseadas em estatística tornam-se mais robustas à medida que as amostras aumentam.

Alguns estudos têm mostrado que o aprendizado da língua é influenciado por estatísticas dessa língua e que as crianças são sensíveis a estruturas lingüísticas de alta frequência as quais estão expostas.

Roark & Demuth (2000) mostraram que as primeiras estruturas adquiridas em cada língua relacionam-se à frequência mais alta destas estruturas, mas encontraram variação individual quando compararam duas estruturas com a mesma frequência.

Levelt *et al.* (2000) sugerem que crianças falantes do alemão são sensíveis tanto à frequência, quanto à marcação destas sílabas e que talvez o aprendizado seja facilitado quando a frequência e marcação coincidem. Os autores mostraram que as primeiras formas adquiridas no alemão foram sílabas de alta frequência e menos marcada (sílabas CV) e as últimas a serem adquiridas foram sílabas com frequência mais baixa e também mais marcadas (encontro consonantal), ou seja, a frequência de diferentes formas silábicas coincidiu com a marcação.

De acordo com Demuth (2001), crianças que estão aprendendo o espanhol tendem a adquirir sílabas fracas iniciais antes de crianças que estão aprendendo o inglês. Inversamente, crianças que estão aprendendo o inglês adquirem consoante em coda antes de crianças que estão aprendendo o espanhol, estando ambos os casos relacionados à frequência de cada língua.

Kirk & Demuth (2003) mostraram que crianças que estão aprendendo o inglês adquirem consoante em coda antes de adquirir consoante em onset, sendo as consoantes em coda mais freqüentes na língua.

Stites *et al.* (2004) observaram que a oclusiva em coda no inglês era um caso em que havia conflito entre marcação e freqüência, pois apesar de ser o tipo de coda mais freqüente no inglês, é uma estrutura marcada. Os autores examinaram a aquisição de consoante em coda, realizando um estudo longitudinal de duas crianças falantes do inglês e encontraram que uma criança adquiriu a obstruinte em coda mais marcada e mais freqüente primeiro, enquanto outra adquiriu a menos marcada e menos freqüente primeiro. Os autores sugeriram que tanto a freqüência, como a marcação, determinam o curso do desenvolvimento lingüístico, porém algumas crianças podem ser mais sensíveis à freqüência, enquanto outras podem ser mais sensíveis à marcação.

Segundo Stites *et al.* (2004), as crianças apresentam duas diferentes estratégias na aquisição da consoante em coda no inglês e que esta diferença nas estratégias de aprendizagem pode explicar as variações individuais entre as crianças, bem como a variabilidade na produção de uma mesma criança. Os autores afirmam ainda que a aquisição mostra menos variação individual quando estruturas menos marcadas são também mais freqüentes.

Estudos, como o de Hazan & Barrett (2000), revelam que a representação mental muda com a idade, o que corrobora a afirmação de Pierrehumbert que a probabilidade de distribuição de qualquer unidade estrutural é atualizada através da experiência. Com o propósito de investigar em que idade a criança adquire a competência lingüística do adulto, Hazan & Barrett (2000) mostraram a categorização de fronteiras dos pares mínimos /g/ e /k/, /d/ e /g/, /s/ e /z/, /s/ e /ʃ/ em



crianças de 6 a 12 anos de idade e observaram que crianças mais novas já apresentavam habilidade de discriminação fonética sofisticada independente da língua materna que está exposta. De acordo com os autores, a categorização de fronteiras de pares mínimos surge, gradualmente, entre 6 e 12 anos, mas aos 12 anos ainda difere do adulto.

Chevrot *et al.* (2000) examinaram o mecanismo envolvido no aprendizado da variante apagamento do /R/ pós-consonantal em final de palavras do francês em dois grupos de idade de crianças: 6 a 7 e 10 a 12 anos de idade. Os autores concluíram que a criança tende a copiar formas do adulto e que as crianças de 3 a 4 anos de idade adquirem regras variáveis em resposta às experiências lingüísticas recebidas. Para os autores, a codificação continua com o avanço da idade em resposta às formas escritas da palavra.

Em seu trabalho, Johnson (1997) discute a percepção da fala através de um modelo de exemplares. Johnson (1997) analisa como opera a memória lingüística e propõe um modelo que não exclui nenhum detalhe fonético. Segundo Johnson, um modelo exemplar pode ser utilizado para explicar a relação produção-percepção e as diferentes experiências que relacionam a língua ao mundo levam a diferentes estruturas de referência para interpretar as pronúncias escutadas.

Johnson & Mullennix (1997) propõem que a informação quanto à variabilidade é importante e que o mapeamento do sinal da fala para as representações mentais é compreendido como sendo simples enquanto as representações mentais são vistas como complexas. Os autores criticam a noção de dicionário mental que considera que cada item é listado no léxico mental e associado a uma única forma fonética. O fato é que algumas pesquisas em espectrografia mostram uma grande diferença do sinal acústico entre falantes e

variabilidade em relação ao mesmo falante, mesmo em enunciados muito semelhantes.

Pierrehumbert (2001) mostra que a produção e percepção da fala são intrinsicamente variáveis e sugere que os falantes têm conhecimento do detalhe fonético dos itens lexicais. A produção de um indivíduo fornece dados perceptivos para outro indivíduo, portanto, a curva percepção-produção mostra a fala da comunidade.

Albano (1999) define detalhe fonético como sendo processos fônicos gradientes que devem ser admitidos como parte da estrutura de uma língua. De acordo com a autora, a variação de parâmetros fonéticos contínuos devido a processos alofônicos gradientes ou a imprecisões articulatórias típicas da infância, origina-se na extensão do movimento de um ou mais articuladores ou em variações do tempo de ativação de uns articuladores relativamente a outros.

Docherty & Foulkes (2002) mostraram que os valores sociais atribuídos às variantes já estão sendo transmitidos às crianças no período da aquisição e que aos dois anos de idade, as crianças já refletem em seu desempenho as variantes associadas à variação estruturada na comunidade. Os autores afirmam que a informação do detalhe fonético é aprendida no início do processo de aquisição da língua, o que sugere que tal informação possa contribuir para a construção do conhecimento do sistema fonológico contrastivo.

Resultados experimentais indicam que as pessoas têm conhecimento probabilístico do espaço fonético relacionado às categorias fonológicas da língua, à frequência com que essas categorias se combinam e ao conhecimento implícito de alternâncias morfofonológicas (PIERREHUMBERT, 2003).

Segundo Pierrehumbert, os falantes devem ter exemplares suficientes no léxico para generalizarem e as ligações mais freqüentes são mais fortes. Ou seja, o que é mais produzido tem um espaço maior na representação mental.

De acordo com Pierrehumbert (2001), quando uma palavra nova é ouvida, é classificada de acordo com a similaridade em relação aos exemplares já estocados. A freqüência desempenha um papel importante no armazenamento de exemplares, pois, se cada palavra encontrada é categorizada como um exemplar separado, as palavras mais freqüentes são representadas por mais exemplares. Quanto mais um exemplar ocorre, mais forte ele fica na memória. Assim, categorias mais freqüentes têm uma representação mais robusta do que as categorias menos freqüentes.

Pierrehumbert (2001) argumenta que o nível de linguagem exposta coloca limites na complexidade de inferências que podem ser feitas. O inventário fonético da criança é desenvolvido gradualmente através da exposição a itens léxicos recorrentes na língua, sendo o processo de aquisição resistente a eventos anômalos estatisticamente. O falante vai, paulatinamente, categorizando os itens léxicos.

Frisch *et al.* (2001) referem-se à importância da probabilidade no julgamento da boa formação. Para os autores, os julgamentos dos falantes nativos são variáveis e gradientes, porém sistemáticos, sendo o grau de variação e a gradiência predito por padrões estatísticos no léxico. Os autores afirmam que uma palavra tem o grau de aceitabilidade associado à probabilidade fonotática ou à similaridade do léxico, ou seja, o limite de aceitabilidade é baseado na probabilidade que uma palavra tem de ocorrer e é determinado pelo tamanho do léxico. Uma palavra que é diferente do léxico particular do falante nativo pode ser julgada inaceitável por este falante. A existência de diferenças individuais sistemáticas no

juízo da boa formação para estímulos de baixa probabilidade evidencia que a gramática fonotática é emergente e que o limite de aceitabilidade para palavras sem sentido é inversamente proporcional ao tamanho do léxico. Assim, falantes com léxico maior aceitariam menos palavras sem sentido como sendo prováveis, pois a probabilidade de um item ocorrer em um léxico maior aumenta.

Storkell & Morrisette (2002) também afirmam que a probabilidade fonotática, ou seja, a possibilidade de determinada forma sonora ocorrer com mais frequência que outra, interfere na aquisição de novos itens lexicais.

Johansen e Palmeri (2002) discutem a questão da mudança representacional durante o aprendizado das categorias, examinando o uso de regras e similaridades para exemplos de categorização com foco em como as experiências podem modular o uso de diferentes tipos de categoria.

Através de uma série de experimentos, Johansen e Palmeri (2002) mostraram que o mecanismo inicial de aprendizado é diferente do mecanismo final. Nos primeiros estágios do aprendizado, os indivíduos generalizam com o uso de regras simples de categorização, com base em uma única dimensão. Em estágios posteriores de aprendizagem, os indivíduos generalizam categorizações com o uso de similaridades baseadas na recordação dos exemplares.

De acordo com a Teoria de Exemplares, informações fonéticas detalhadas e informações sociolingüísticas estão presentes nas representações mentais e cada categoria fonética é representada na memória por exemplares. Todas as ocorrências percebidas são estocadas criando categorias que representam diretamente a variação encontrada no uso. Categorias mais frequentes apresentam maior número de exemplares e um conjunto de exemplares irá influenciar a categorização de um novo exemplar. Sendo assim, a frequência desempenha um

importante papel na organização das representações fonológicas, o que está em consonância com a Fonologia Baseada no Uso proposta por Bybee (1995, 2001).

A Fonologia de Uso e a Teoria de Exemplos diferem das teorias fonológicas tradicionais por considerarem que a variação sonora é armazenada na memória e constantemente atualizada com a experiência do falante. Além disso, tais teorias incorporam a gradualidade fonética nas representações lexicais.

Um dos questionamentos às teorias multi-representacionais é o fato de haver semelhanças estruturais entre as línguas. Portanto, como tais semelhanças poderiam ser explicadas, sem postular o caráter inato da linguagem? Bybee (2001:34) explica que as semelhanças entre as línguas podem ser atribuídas a propriedades universais do conduto vocal e da estocagem neural, além do fato de que todas as culturas utilizam a linguagem da mesma maneira.

As mudanças que ocorrem nas línguas demonstram que diferentes gramáticas podem coexistir. Além disso, falantes diferentes têm léxicos diferentes. O que os falantes compartilham são as generalizações que se organizam em redes interconectadas relacionando padrões sonoros, semânticos e morfológicos. Estas redes são semelhantes entre os falantes porque estes compartilham experiências semelhantes através do uso lingüístico em uma mesma comunidade de fala (ABREU-GOMES & CRISTÓFARO-SILVA, 2005).

Outro questionamento em relação às abordagens multi-representacionais seria o fato de que para o falante armazenar todas as propriedades dos sons (previsíveis e não-previsíveis), ele necessitaria de uma capacidade de memória ilimitada. No entanto, o conhecimento lingüístico não é estruturado numa lista aleatória. As similaridades atestadas entre as unidades lingüísticas são utilizadas na armazenagem do material lingüístico experienciado. Além disso, de acordo com

Bybee (2001), experimentos em psicolingüística têm evidenciado que a capacidade de memória do ser humano é bem maior do que antes imaginada. Em relação à capacidade da memória, Cristófar-Silva & Abreu-Gomes (2004) apontam:

Quaisquer que sejam os limites da memória, se as ocorrências não fossem armazenadas, nenhum protótipo ou exemplar poderia ser formado, uma vez que a abstração é determinada pela comparação de múltiplas unidades individuais.

Assim, pode-se sugerir que o conhecimento lingüístico é organizado em representações múltiplas alinhavadas em redes interconectadas que gerenciam relações em diversos níveis, tais como o semântico e fonológico.

A seção 2.7, a seguir, apresenta uma conclusão do capítulo.

## **2.7. CONCLUSÃO DO CAPÍTULO**

Este capítulo apresentou as abordagens teóricas que norteiam esta pesquisa. Inicialmente, foram apresentadas diferentes teorias que abordam a aquisição da linguagem. Por um lado, tem-se a idéia de existência de uma gramática única, a Gramática Universal, onde a linguagem é concebida como inata e dissociada do uso. A concepção teórica social-pragmática (Tomasello, 2003, 2005) sobre a aquisição da linguagem assumida neste estudo sugere que a gramática é construída e que a estrutura lingüística emerge do uso.

Os estudos sobre a aquisição fonológica do português mostram que a sílaba de estrutura CCV apresenta maior grau de complexidade que outros tipos silábicos e, portanto, é adquirida tardiamente (Ribas, 2002).

Este trabalho pretende analisar a organização do componente fonológico, adotando-se teorias multi-representacionais. As teorias tradicionais sugerem que os falantes têm uma representação lingüística única (categórica) na gramática. A Fonologia de Uso e a Teoria de Exemplares propõem múltiplas representações mentais para os falantes de uma mesma língua, reconhecendo a variação no léxico. Portanto, consideramos que tais teorias são mais adequadas para tratar da aquisição de variações sonoras estruturadas, tais como a redução do encontro consonantal tautossilábico. As abordagens teóricas adotadas neste estudo admitem que a experiência lingüística organiza o componente fonológico e que a aquisição dos sons é foneticamente gradual e probabilística.

A investigação da aquisição da fonologia sustentada pelas concepções teóricas multi-representacionais assumidas neste trabalho será inovadora, pois apresentará uma visão diferente das teorias tradicionais sobre o modo como o léxico e a gramática se estruturam. No próximo capítulo, discutiremos a metodologia empregada neste estudo.

## **CAPÍTULO 3**

### **METODOLOGIA**



### 3.1. INTRODUÇÃO

Este capítulo tem por objetivo descrever os procedimentos adotados na coleta de dados e apresentar as variáveis lingüísticas e extra-lingüísticas que foram analisadas neste trabalho. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG em 20 de março de 2005 (0324/05).

No dialeto mineiro de Belo Horizonte, observam-se casos de variação sonora nos quais, em uma seqüência de (obstruinte + líquida) numa mesma sílaba, somente a obstruinte ocorre. Assim, o encontro consonantal apresenta as seguintes formas alternantes: sílaba CCV ~ sílaba CV. Como o cancelamento da líquida em encontros consonantais tautossilábicos é uma variação encontrada com freqüência na fala dos adultos, a criança estará exposta a tal variação no processo de se tornar um falante adulto e poderá aprender o padrão sonoro variável.

Pretende-se, neste estudo, investigar a aquisição dos encontros consonantais em crianças com experiências lingüísticas diferentes e analisar o cancelamento da líquida em encontros consonantais tautossilábicos do tipo (obstruinte + tepe) na fala de crianças com aquisição já completada.

No estudo da aquisição do encontro consonantal, foi investigada a idade de aquisição do encontro consonantal, bem como as estratégias de reparo adotadas quando a criança não consegue produzir corretamente o alvo.

Além disso, investigamos se o cancelamento do tepe em encontro consonantal tautossilábico observado na fala dos adultos está presente também na fala da criança com aquisição já completada. Foi examinada a presença de ambiente favorecedor para o cancelamento do tepe em encontro consonantal tautossilábico e

se a possibilidade do falante cancelar ou não a consoante líquida era influenciada pelo léxico.

Através da realização da análise acústica, foi discutido se a aquisição do encontro consonantal tautossilábico é foneticamente gradual.

Antes de apresentar a metodologia adotada neste estudo, será descrito na seção 3.2, o caminho percorrido para a escolha da mesma, apresentando-se o estudo piloto realizado. A metodologia reestruturada a partir da realização do estudo piloto e que foi utilizada neste estudo será descrita a partir da seção 3.3.

Na seção 3.3, apresenta-se como foi realizada a seleção dos informantes desta pesquisa. A seção 3.4 descreve a coleta de dados, especificando os procedimentos realizados e o corpus utilizado em cada procedimento. A seção 3.5 apresenta a seleção de variáveis que foram analisadas tanto para investigação da aquisição do encontro consonantal tautossilábico, como para a investigação da variação entre sílaba CCV e CV. A metodologia adotada na análise acústica será abordada na seção 3.6, detalhando o parâmetro duração analisado neste estudo. A seção 3.7 apresenta o tratamento estatístico e a seção 3.8 sumariza a metodologia adotada nesta tese.

## **3.2. ESTUDO PILOTO**

### **3.2.1. Escolha da metodologia do estudo piloto**

Para a escolha da metodologia utilizada neste trabalho, foi realizado, preliminarmente, um estudo piloto com oito crianças com aquisição já completada. A fim de observar a influência da fala materna na aquisição da linguagem infantil, também foram coletadas amostras da fala das mães das crianças selecionadas. Os dados das crianças e das mães foram gravados e, posteriormente, transcritos para a análise.

Sabe-se que as experiências lingüísticas nas quais as crianças estão expostas são de extrema importância para o processo de aquisição da linguagem, sendo as relações da criança com os adultos fundamentais para o desenvolvimento das habilidades lingüísticas (BORGES E SALOMÃO, 2003). Devido à ligação afetiva, a figura materna exerce uma influência particularmente privilegiada no desenvolvimento da linguagem da criança (SNOW, 1977; ELY & GLEASON, 1996; DOCHERTY & FOULKES, 2002).

Na tentativa de identificar a extensão na qual a performance da criança reflete características da fala de adultos, Docherty & Foulkes (2002) estudaram amostras de interação entre as mães e as crianças. Os resultados mostraram correlação entre padrões de mães e crianças a respeito do número de variantes estudadas. Os autores afirmam que a variabilidade lingüística encontrada na fala da criança está relacionada à variabilidade encontrada na fala do adulto, sendo estruturada a partir de experiências lingüísticas recebidas.

O estudo piloto foi iniciado com os seguintes procedimentos: conversa espontânea, nomeação e reconto de histórias. Com a utilização da fala espontânea, poderíamos obter amostras do padrão de comunicação habitualmente utilizado pelo informante em questão. Entretanto, percebeu-se que tal procedimento apresentava algumas restrições para a pesquisa realizada. No estudo piloto, observou-se que na conversa espontânea gastava-se muito tempo de coleta de dados, sem que os informantes pronunciassem palavras com os padrões sonoros que constituíam o objeto de investigação, uma vez que os encontros consonantais não são tão produtivos na fala. Além disso, este estudo pretende analisar se o cancelamento da líquida em encontros consonantais tautossilábicos relaciona-se com a tonicidade da sílaba CCV e, através da conversa espontânea não há como controlar os dados coletados, tornando-se difícil analisar tal aspecto, uma vez que teríamos que ter palavras com o encontro consonantal localizado em sílaba tônica, postônica e pretônica em números compatíveis para uma análise quantitativa. Por isso, o procedimento de fala espontânea foi excluído da metodologia.

Portanto, no estudo piloto foram utilizados os seguintes procedimentos:

1. Reconto de histórias com figuras seqüenciadas representando palavras com o encontro consonantal tautossilábico.
2. Interação entre a mãe e a criança, utilizando-se um jogo da memória com figuras representando palavras com o encontro consonantal tautossilábico.
3. Nomeação de figuras.

## **1. Reconto de estórias com figuras seqüenciadas:**

Foram contadas 2 estórias pelo pesquisador (ANEXO 1), contendo palavras com o encontro consonantal tautossilábico. Cada vez que ouvia uma das estórias, a mãe a recontava para a criança. Após ouvir a estória contada pela mãe, a criança recontava a mesma estória. Inicialmente, o reconto de estórias não era realizado com figuras seqüenciadas. No entanto, observou-se que as crianças esqueciam a estória com muita facilidade. Era preciso fazer perguntas para a criança sobre a estória e, dessa forma, perdia-se um pouco da naturalidade, pois a criança era induzida a responder a palavra com o som que estava sendo analisado e não se tinha fala encadeada. Sendo assim, passou-se a utilizar figuras seqüenciadas que representavam palavras com o encontro consonantal na tentativa de possibilitar o reconto com pouca ou nenhuma intervenção do examinador, bem como para aumentar o interesse da criança.

## **2. Interação entre a mãe e a criança**

Na tentativa de coletar uma fala natural, foi confeccionado um jogo da memória contendo figuras que representavam palavras com o encontro consonantal tautossilábico. Tal jogo permitiria analisar a fala das crianças, bem como a interação entre as mães e as crianças, de forma descontraída, o que aumentaria a espontaneidade da fala. Para a confecção do material, foram selecionadas, inicialmente, 38 figuras representando as palavras mostradas no quadro 3.

### QUADRO 3

Itens lexicais selecionados inicialmente para a confecção do jogo da memória

| Encontro Consonantal | Pretônica    | Tônica    | Postônica |
|----------------------|--------------|-----------|-----------|
| br                   | Brasil       | Braço     | Cobra     |
|                      | Brigadeiro   | Branco    | Zebra     |
|                      | Brinquedo    | Brinco    |           |
|                      |              | Bruxa     |           |
| tr                   | Travesseiro  | Estrela   | Quatro    |
|                      | Troféu       |           |           |
|                      | Trator       |           |           |
| kr                   | Criança      |           |           |
|                      | Cruzeiro     |           |           |
|                      | Microfone    |           |           |
| pr                   | Presente     | Prato     |           |
|                      | Princesa     | Preto     |           |
|                      | Professora   | Príncipe  |           |
| dr                   | Dragão       |           | Pedra     |
|                      |              |           | Quadro    |
| gr                   |              | Igreja    |           |
| fr                   | Refrigerante | Frango    | Cofre     |
|                      |              | Fruta     |           |
| vr                   |              |           | Livro     |
| pl                   | Placa        |           |           |
| kl                   |              | Chicletes |           |
|                      |              | Bicicleta |           |
| bl                   |              | Blusa     |           |
| fl                   | Floresta     |           |           |
|                      |              |           |           |
| tl                   |              | Atlético  |           |

O jogo da memória deveria conter palavras que faziam parte do vocabulário da criança. Para identificar as palavras que faziam parte do vocabulário infantil, realizou-se previamente um teste de nomeação de figuras com dez crianças de 5 a 6 anos de idade, de ambos os sexos, que freqüentavam a Creche das Rosinhas, em horário integral. A Creche das Rosinhas atende crianças da Comunidade da Serra, em Belo Horizonte, de baixo nível sócio-econômico.

Com a realização deste teste prévio de nomeação, algumas figuras foram excluídas do jogo da memória. As crianças não foram capazes de nomear as figuras: “*brinquedo, criança, microfone, braço, troféu, travesseiro, refrigerante, cofre, brigadeiro, brinco*”. Ao invés de dizer “*brinquedo*”, diziam “*boneca ou carro*”; ao invés

de “criança”, diziam “menino”, ao invés de “braço”, diziam “mão”, ao invés de “brigadeiro”, diziam “doce” e ao invés de “brinco”, diziam “orelha”. Além disso, a maioria das crianças não identificou a figura do “microfone, do travesseiro, do troféu, do refrigerante e do cofre”. Por isso, essas palavras foram retiradas do jogo da memória.

A fim de realizar um estudo mais detalhado, optou-se pela seleção de palavras com o encontro consonantal constituído somente por (obstruinte + [r] ), excluindo-se os itens com seqüências do tipo (obstruinte + [l] ). Portanto, as figuras que representavam as palavras “floresta, placa, blusa, atlético, bicicleta, chicletes” com o encontro consonantal constituído por (obstruinte + [l] ) também foram excluídas do jogo da memória.

Para que o número de palavras com o encontro consonantal em posição tônica, postônica e pretônica fosse exatamente o mesmo, foram excluídas, aleatoriamente, as palavras: “Brasil, frango, prato, preto”. Dessa forma, foram selecionadas 18 palavras para os procedimentos de nomeação e jogo da memória, conforme mostra o quadro a seguir.

#### QUADRO 4

Itens lexicais selecionados para o jogo da memória

| Encontro Consonantal | Pretônica  | Tônica   | Postônica |
|----------------------|------------|----------|-----------|
| br                   |            | Branco   | Cobra     |
|                      |            | Bruca    | Zebra     |
| tr                   | Trator     | Estrela  | Quatro    |
| kr                   | Cruzeiro   |          |           |
| pr                   | Presente   | Príncipe |           |
|                      | Princesa   |          |           |
|                      | Professora |          |           |
| dr                   | Dragão     |          | Pedra     |
|                      |            |          | Quadro    |
| gr                   |            | Igreja   |           |
| fr                   |            | Fruta    |           |
| vr                   |            |          | Livro     |
| TOTAL                | 6          | 6        | 6         |

### **3. Nomeação de figuras pela criança e pela mãe.**

Após a realização do jogo da memória, as mães e, em seguida, as crianças, nomearam as 18 figuras do jogo da memória. A tarefa de nomeação possibilitou a produção de palavras com os sons desejados (encontros consonantais tautossilábicos), obtendo-se a vantagem de uma grande economia de tempo.

No estudo piloto, foram analisadas as variáveis:

#### **1) Tonicidade**

Foi observado se o cancelamento do tepe era maior em encontros consonantais localizados em posição pretônica, tônica ou postônica.

#### **2) Frequência da palavra**

Considerou-se, no estudo piloto, a frequência de ocorrência das palavras, a fim de verificar se o cancelamento da líquida era influenciado pela frequência.

A frequência de ocorrência dos itens lexicais foi obtida através da consulta ao corpus LAEL *online* (Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem). Existem 2 corpora disponibilizados na internet pelo LAEL: o corpus da escrita e o corpus da fala. A pesquisa sobre a frequência dos itens lexicais com o encontro consonantal tautossilábico foi feita no corpus da escrita, pois o número de itens do corpus LAEL fala não é muito expressivo, sendo bem inferior ao número de palavras



disponíveis no corpus da escrita: fala (197.901 palavras), escrita (1.182.994 palavras).

Neste estudo piloto, consideramos como frequência alta os itens lexicais com ocorrência acima de 10.000 e como frequência baixa os itens lexicais com ocorrência inferior a 10.000.

### **3.2.2. Corpus utilizado no estudo piloto**

Como já mencionado, com o intuito de realizar um estudo mais minucioso, optou-se pela seleção de palavras constituídas somente pela seqüência de (obstruinte + tepe) numa mesma sílaba. A razão para a escolha dessa seqüência foi a maior facilidade de selecionar palavras que faziam parte do vocabulário infantil com encontros consonantais constituídos por (obstruinte + tepe), uma vez que há maior número de tipos de encontros consonantais constituídos por (obstruinte + tepe) do que constituídos por (obstruinte + lateral).

Para a realização do estudo piloto, foram selecionadas 21 palavras, conforme apresentado no quadro 5.

## QUADRO 5

Itens lexicais selecionados no estudo piloto

| Frequência        | Tonicidade | Item             | EC | Frequência | Procedimento               |                    |
|-------------------|------------|------------------|----|------------|----------------------------|--------------------|
|                   |            |                  |    |            | Jogo da memória e nomeação | Reconto de estória |
| Frequência alta:  | Pretônica  | 1. Presente      | pr | 19.818     | X                          | X                  |
|                   |            | 2. Cruzeiro      | kr | 14.743     | X                          |                    |
|                   |            | 3. Professora    | pr | 11.805     | X                          | X                  |
|                   | Tônica     | 4. Branco        | br | 29.406     | X                          | X                  |
|                   |            | 5. Preto         | pr | 23.100     |                            | X                  |
|                   |            | 6. Igreja        | gr | 24.960     | X                          |                    |
|                   |            | 7. Estrela       | tr | 10.111     | X                          |                    |
|                   | Postônica  | 8. Quatro        | tr | 119.224    | X                          | X                  |
|                   |            | 9. Livro         | vr | 74.758     | X                          | X                  |
|                   |            | 10. Quadro       | dr | 31.083     | X                          |                    |
| Frequência baixa: | Pretônica  | 11. Princesa     | pr | 5.156      | X                          | X                  |
|                   |            | 12. Refrigerante | fr | 1.450      |                            | X                  |
|                   |            | 13. Dragão       | dr | 902        | X                          |                    |
|                   |            | 14. Trator       | tr | 913        | X                          |                    |
|                   | Tônica     | 15. Príncipe     | pr | 5900       | X                          | X                  |
|                   |            | 16. Bruxa        | br | 1.053      | X                          | X                  |
|                   |            | 17. Fruta        | fr | 1966       | X                          |                    |
|                   | Postônica  | 18. Pedra        | dr | 7.281      | X                          | X                  |
|                   |            | 19. Cofre        | fr | 1.528      |                            | X                  |
|                   |            | 20. Cobra        | br | 7.242      | X                          |                    |
|                   |            | 21. Zebra        | br | 665        | X                          |                    |

Conforme observamos no quadro 5, o corpus utilizado no procedimento de nomeação foi o mesmo corpus do jogo da memória utilizado para observar a interação mãe-criança, sendo constituído por 18 palavras com o encontro consonantal tautossilábico. Foram selecionados 9 itens com frequência alta (ocorrência acima de 10.000), sendo 3 palavras com o encontro consonantal em posição pretônica, 3 em posição postônica e 3 em posição tônica e 9 itens com frequência baixa (ocorrência menor que 10.000), sendo 3 palavras com o encontro consonantal em posição pretônica, 3 em posição postônica e 3 em posição tônica.

O procedimento reconto de estórias foi acrescentado ao conjunto de experimentos para possibilitar a análise das palavras com o encontro consonantal tautossilábico inseridas numa fala encadeada espontânea, além de permitir a

análise de outras palavras representadas através de figuras que não foram identificadas pelas crianças e, por isso, foram excluídas do procedimento de nomeação, tais como “*refrigerante e cofre*”.

O corpus do procedimento reconto de estórias foi constituído por 12 palavras com o encontro consonantal tautossilábico. Dessas 12 palavras, 9 também faziam parte do corpus utilizado no jogo da memória e na nomeação. Para que a estória não se tornasse extensa e cansativa, foram excluídas 9 palavras do jogo da memória: “*cruzeiro, igreja, estrela, quadro, dragão, trator, fruta cobra, zebra*”. Com a intenção de observar o comportamento em relação a outras palavras que foram excluídas do procedimento de nomeação, foram acrescentadas 3 novas palavras que não faziam parte do jogo da memória: “*preto, refrigerante, cofre*”, totalizando 12 palavras. Essas palavras foram acrescentadas também para dar maior coerência à estória e por serem palavras já referidas em estudos sobre o cancelamento da líquida no português (FREITAS, 1999; CRISTÓFARO-SILVA, 2004).

Para o procedimento reconto de estórias, foram selecionados 6 itens com frequência alta, sendo 2 palavras com o encontro consonantal em posição pretônica, 2 em posição postônica e 2 em posição tônica e 6 itens com frequência baixa, sendo 2 palavras com o encontro consonantal em posição pretônica, 2 em posição postônica e 2 em posição tônica.

Conforme mencionado na seção 3.2.1, foram contadas 2 estórias pelo pesquisador (ANEXO 1). As palavras: “*príncipe, princesa, pedra, bruxa, presente, cofre*” fizeram parte da primeira estória e as palavras: “*professora, quatro, livro, refrigerante, branco, preto*” fizeram parte da segunda estória.

### 3.2.3. Informantes do estudo piloto

Neste trabalho, partimos do pressuposto que o cancelamento da líquida em encontros consonantais observado na fala dos adultos seria uma variação que interfere no processo de aquisição da linguagem infantil, pois as relações da criança com os adultos são fundamentais para o desenvolvimento das habilidades lingüísticas (BORGES E SALOMÃO, 2003).

Sendo assim, no estudo piloto observamos se a variedade lingüística mais freqüente na fala da mãe estava presente também na fala da criança. Para tanto, analisou-se a fala de 8 crianças, sendo 3 do sexo feminino e 5 do sexo masculino, de 4:3 a 6:2 anos de idade e a fala das 8 mães dessas crianças. A relação dos informantes selecionados para o estudo piloto encontra-se no quadro abaixo.

#### QUADRO 6

Informantes do estudo piloto

|                  | Crianças selecionadas |          |          |           |           |           |           |           |
|------------------|-----------------------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                  | C1                    | C2       | C3       | C4        | C5        | C6        | C7        | C8        |
| Sexo da criança  | Feminino              | Feminino | Feminino | Masculino | Masculino | Masculino | Masculino | Masculino |
| Idade da criança | 6:2                   | 4:3      | 6:2      | 4:9       | 5:2       | 5:3       | 5:5       | 6:1       |
| Mãe da criança   | M1                    | M2       | M3       | M4        | M5        | M6        | M7        | M8        |
| Idade da mãe     | 32                    | 21       | 39       | 24        | 30        | 24        | 34        | 39        |

Os dados foram coletados na residência do informante e registrados em fita K7. Após a gravação da fala, os dados foram transcritos e analisados. A seguir, a seção 3.2.4 apresenta os resultados do estudo piloto.

### 3.2.4. Resultados do estudo piloto

Nesta seção, serão apresentados os resultados encontrados no estudo piloto. A seguir, as tabelas 2, 3 e 4 mostram o número total de emissões e cancelamentos do tepe do encontro consonantal tautossilábico nos procedimentos de nomeação, jogo da memória e reconto de histórias.

**TABELA 2**

Número total de emissões e cancelamentos do tepe no procedimento de nomeação do estudo piloto

| Frequência       | Tonicidade | Item       | Frequência | N       |      | %       |      |
|------------------|------------|------------|------------|---------|------|---------|------|
|                  |            |            |            | Criança | Mãe  | Criança | Mãe  |
| Frequência Alta  | Pretônica  | Presente   | 19818      | 8/0     | 8/0  | 0       | 0    |
|                  |            | Cruzeiro   | 14743      | 8/1     | 8/0  | 12,5    | 0    |
|                  |            | Professora | 11805      | 8/1     | 8/1  | 12,5    | 12,5 |
|                  | Tônica     | Branco     | 29406      | 8/0     | 8/0  | 0       | 0    |
|                  |            | Igreja     | 24960      | 8/0     | 8/0  | 0       | 0    |
|                  |            | Estrela    | 10111      | 8/0     | 8/0  | 0       | 0    |
|                  | Postônica  | Quatro     | 119224     | 8/1     | 8/0  | 12,5    | 0    |
|                  |            | Livro      | 74758      | 8/0     | 8/0  | 0       | 0    |
|                  |            | Quadro     | 31083      | 8/1     | 8/2  | 12,5    | 25   |
| TOTAL            |            |            |            | 72/4    | 72/3 | 5,6     | 4,2  |
| Frequência Baixa | Pretônica  | Princesa   | 5156       | 8/0     | 8/0  | 0       | 0    |
|                  |            | Dragão     | 902        | 8/0     | 8/0  | 0       | 0    |
|                  |            | Trator     | 913        | 8/0     | 8/0  | 0       | 0    |
|                  | Tônica     | Príncipe   | 5900       | 8/0     | 8/0  | 0       | 0    |
|                  |            | Bruxa      | 1053       | 8/0     | 8/0  | 0       | 0    |
|                  |            | Fruta      | 1966       | 8/0     | 8/0  | 0       | 0    |
|                  | Postônica  | Cobra      | 7242       | 8/0     | 8/0  | 0       | 0    |
|                  |            | Pedra      | 7281       | 8/0     | 8/0  | 0       | 0    |
|                  |            | Zebra      | 665        | 8/0     | 8/0  | 0       | 0    |
| TOTAL            |            |            |            | 72/0    | 72/0 | 0       | 0    |

A tabela 2 mostra o número total de emissões de palavras com a sílaba CCV e de cancelamentos do tepe do encontro consonantal no procedimento de nomeação do estudo piloto. Pode-se observar que houve cancelamento do tepe do encontro consonantal tautossilábico localizado somente em sílaba átona e de

palavras com freqüência alta. Observa-se, ainda, o favorecimento do cancelamento do tepe em posição átona postônica. Não houve cancelamento do tepe em nenhuma palavra de freqüência baixa deste conjunto de dados. A palavra “quadro” foi a mais cancelada no procedimento de nomeação. A seguir, a tabela 3 mostra a análise das palavras do jogo da memória.

**TABELA 3**

Número total de emissões e cancelamentos do tepe no jogo da memória do estudo piloto

| Freqüência       | Tonicidade | Item       | Freqüência | N       |       | %       |      |
|------------------|------------|------------|------------|---------|-------|---------|------|
|                  |            |            |            | Criança | Mãe   | Criança | Mãe  |
| Freqüência Alta  | Pretônica  | Presente   | 19818      | 18/0    | 18/0  | 0       | 0    |
|                  |            | Cruzeiro   | 14743      | 13/1    | 21/0  | 7,7     | 0    |
|                  |            | Professora | 11805      | 25/3    | 32/4  | 12      | 12,5 |
|                  | Tônica     | Branco     | 29406      | 18/0    | 19/0  | 0       | 0    |
|                  |            | Igreja     | 24960      | 17/1    | 24/0  | 5,88    | 0    |
|                  |            | Estrela    | 10111      | 13/0    | 19/0  | 0       | 0    |
|                  | Postônica  | Quatro     | 119224     | 20/5    | 22/1  | 25      | 4,5  |
|                  |            | Livro      | 74758      | 23/4    | 24/2  | 17      | 8    |
|                  |            | Quadro     | 31083      | 18/0    | 22/1  | 0       | 4,5  |
| TOTAL            |            |            |            | 165/14  | 201/8 | 8,48    | 3,98 |
| Freqüência Baixa | Pretônica  | Princesa   | 5156       | 17/0    | 32/0  | 0       | 0    |
|                  |            | Dragão     | 902        | 11/0    | 15/0  | 0       | 0    |
|                  |            | Trator     | 913        | 19/0    | 19/0  | 0       | 0    |
|                  | Tônica     | Príncipe   | 5900       | 32/0    | 37/0  | 0       | 0    |
|                  |            | Bruxa      | 1053       | 20/0    | 21/0  | 0       | 0    |
|                  |            | Fruta      | 1966       | 20/0    | 22/0  | 0       | 0    |
|                  | Postônica  | Cobra      | 7242       | 18/0    | 18/0  | 0       | 0    |
|                  |            | Pedra      | 7281       | 13/0    | 17/0  | 0       | 0    |
|                  |            | zebra      | 665        | 18/0    | 23/0  | 0       | 0    |
| TOTAL            |            |            |            | 168/0   | 204/0 | 0       | 0    |

A tabela 3 mostra o número total de emissões e de cancelamentos do tepe no jogo da memória do estudo piloto. Observa-se que o cancelamento do tepe do encontro consonantal tautossilábico também foi mais recorrente em sílabas átonas do que em sílabas tônicas. Além disso, observamos neste conjunto de dados que o cancelamento do tepe ocorreu somente em palavras de freqüência alta. Não houve cancelamento da líquida em nenhuma palavra de freqüência baixa. A palavra

“*quatro*” foi a mais cancelada no jogo da memória. Novamente, observa-se favorecimento do cancelamento do tepe em posição átona postônica.

A análise das palavras do reconto de estórias será mostrada na tabela 4.

**TABELA 4**

Número total de emissões e cancelamentos do tepe no reconto de estórias do estudo piloto

| Frequência       | Tonicidade | Item         | Frequência | N       |      | %       |     |
|------------------|------------|--------------|------------|---------|------|---------|-----|
|                  |            |              |            | Criança | Mãe  | Criança | Mãe |
| Frequência Alta  | Pretônica  | Presente     | 19818      | 14/0    | 16/0 | 0       | 0   |
|                  |            | Professora   | 11805      | 11/0    | 13/0 | 0       | 0   |
|                  | Tônica     | Branco       | 29406      | 6/0     | 6/0  | 0       | 0   |
|                  |            | Preto        | 23100      | 7/0     | 7/0  | 0       | 0   |
|                  | Postônica  | Quatro       | 119224     | 8/2     | 4/1  | 25      | 25  |
|                  |            | Livro        | 74758      | 9/2     | 14/1 | 22,2    | 7   |
| TOTAL            |            |              |            | 55/4    | 60/2 | 7,3     | 3,3 |
| Frequência Baixa | Pretônica  | Princesa     | 5156       | 15/0    | 23/0 | 0       | 0   |
|                  |            | Refrigerante | 1450       | 10/8    | 12/7 | 80      | 58  |
|                  | Tônica     | Príncipe     | 5900       | 17/0    | 19/0 | 0       | 0   |
|                  |            | Bruxa        | 1053       | 12/0    | 13/0 | 0       | 0   |
|                  | Postônica  | Cofre        | 1528       | 8/4     | 8/2  | 50      | 25  |
|                  |            | Pedra        | 7281       | 8/0     | 7/0  | 0       | 0   |
| TOTAL            |            |              |            | 70/12   | 82/9 | 17,1    | 11  |

A tabela 4 mostra o número total de emissões e de cancelamentos do tepe no reconto de estórias. De acordo com a tabela 4, observa-se que não houve cancelamento do tepe de encontros consonantais tautossilábicos localizados em sílabas tônicas, sendo favorecido o cancelamento o tepe de encontros consonantais em posição átona postônica.

No entanto, diferentemente dos procedimentos de nomeação e jogo da memória, no reconto de estórias observamos também o cancelamento do tepe em palavras de frequência baixa. A palavra “*refrigerante*” foi a mais cancelada no reconto de estórias. Houve cancelamento em 80% das produções da criança e em 58% das produções das mães.

A tabela 5 apresenta o número total de cancelamento do tepe do encontro consonantal tautossilábico nos diferentes procedimentos.

**TABELA 5**

Itens lexicais com cancelamento do tepe nos diferentes procedimentos do estudo piloto

| Item         | Procedimento    | Criança cancela | % Criança | Mãe cancela | % Mãe |
|--------------|-----------------|-----------------|-----------|-------------|-------|
| Cruzeiro     | Nomeação        | 8/1             | 12,5 %    | 8/0         | 0     |
|              | Jogo da memória | 13/1            | 7,7%      | 21/0        | 0     |
| Professora   | Nomeação        | 8/1             | 12,5%     | 8/1         | 12,5% |
|              | Jogo da memória | 25/3            | 12%       | 32/4        | 12,5% |
| Igreja       | Jogo da memória | 17/1            | 5,88%     | 24/0        | 0     |
| Quatro       | Nomeação        | 8/1             | 12,5%     | 8/0         | 0     |
|              | Jogo da memória | 20/5            | 25%       | 22/1        | 4,5%  |
|              | Reconto         | 8/2             | 25%       | 4/1         | 25%   |
| Livro        | Jogo da memória | 23/4            | 17%       | 24/2        | 8%    |
|              | Reconto         | 9/2             | 22,2%     | 14/1        | 7%    |
| Quadro       | Nomeação        | 8/1             | 12,5%     | 8/2         | 25%   |
|              | Jogo da memória | 18/0            | 0         | 22/1        | 4,5%  |
| Refrigerante | Reconto         | 10/8            | 80%       | 12/7        | 58%   |
| Cofre        | Reconto         | 8/4             | 50%       | 8/2         | 25%   |
| TOTAL        |                 | 183/34          | 18,6%     | 215/22      | 10,2% |

Observa-se que o cancelamento do tepe em encontros consonantais tautossilábicos apresenta um comportamento distinto em itens lexicais específicos, ou seja, o cancelamento do tepe ocorre em algumas palavras e em outras não.

Pode-se pensar que a possibilidade do falante cancelar ou não a consoante líquida é influenciada pelo léxico do falante com tendências determinadas pelo padrão acentual e pela frequência das palavras, pois o cancelamento do tepe de encontros consonantais tautossilábicos localizados em sílabas tônicas, bem como de palavras de frequência baixa foi muito pouco expressivo.

Vale lembrar que na sílaba átona final ocorre um enfraquecimento, o que pode ser um fator motivador para o cancelamento do tepe em encontros consonantais tautossilábicos localizados em sílaba postônica final.

Observou-se que o índice de cancelamento do tepe foi maior no procedimento reconto de histórias, o que pode ser explicado pelo fato do reconto de



estórias apresentar fala encadeada e, portanto, sofrer influência maior dos processos rítmicos da fala em cadeia.

Os resultados do estudo piloto fornecem indícios de uma relação entre padrões sonoros segmentais e fonotáticos e efeitos de frequência. Neste estudo, pretende-se investigar este fato com maior profundidade. Sugerimos que os modelos multi-representacionais, os quais assumem que a organização e a emergência do léxico decorrem das redes lexicais formadas por palavras advindas do uso, oferecem o instrumental teórico necessário para tal investigação. A hipótese a ser testada neste trabalho é de que a aquisição do encontro consonantal tautossilábico pela criança é gradual, se dá por implementação lexical e reflete padrões recorrentes da fala (variável) do adulto.

Foi realizada uma análise com os dados do teste piloto, considerando se o falante cancelou ou não o tepe do encontro consonantal tautossilábico, a fim de identificar quantas e quais palavras apresentaram o cancelamento do tepe por diferentes informantes nos 3 procedimentos. A tabela 6 mostra o número e a percentagem de crianças e de mães que cancelaram o tepe do encontro consonantal em cada palavra.

**TABELA 6**

Percentual de crianças e de mães que cancelaram o tepe da sílaba CCV

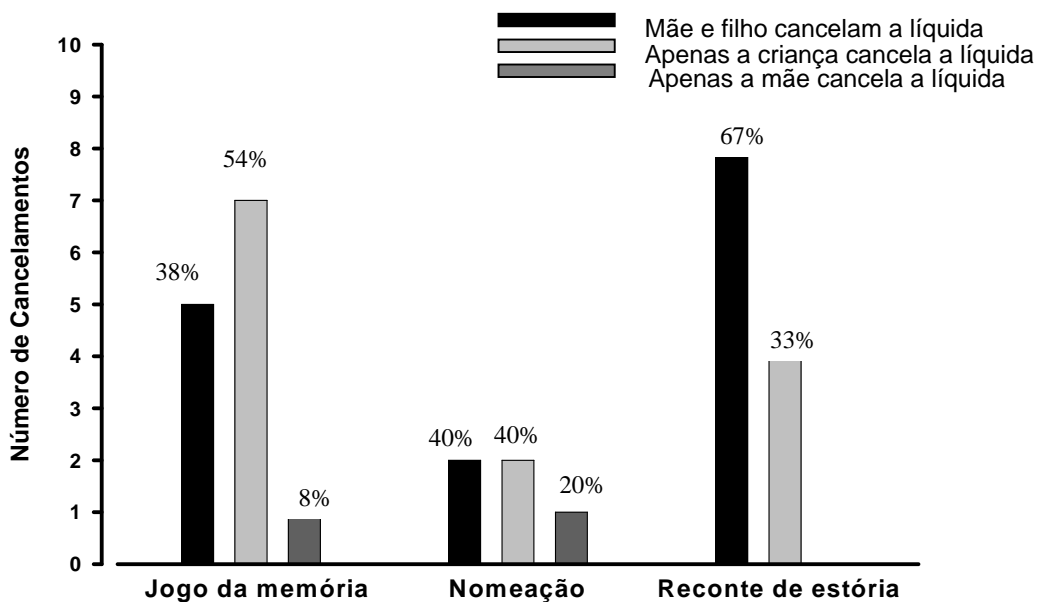
| Tonicidade | Frequência | Item         | Frequência | Crianças |       | Mães  |       |
|------------|------------|--------------|------------|----------|-------|-------|-------|
|            |            |              |            | N        | %     | N     | %     |
| Pretônica  | Alta       | Cruzeiro     | 14743      | 8/1      | 12,5  | 8/0   | 0     |
|            |            | Professora   | 11805      | 8/2      | 25    | 8/2   | 25    |
|            | Baixa      | Refrigerante | 1450       | 5/5      | 100   | 5/4   | 80    |
| Tônica     | Alta       | Igreja       | 24960      | 8/1      | 12,5  | 8/0   | 0     |
| Postônica  | Alta       | Quatro       | 119224     | 8/5      | 62,5  | 8/2   | 25    |
|            |            | Livro        | 74758      | 13/6     | 46,1% | 13/4  | 30,8  |
|            |            | Quadro       | 31083      | 8/2      | 25    | 8/1   | 12,5  |
|            | Baixa      | Cofre        | 1528       | 5/3      | 60    | 5/2   | 40    |
| TOTAL      |            |              |            | 63/25    | 39,7% | 63/15 | 23,8% |

De acordo com a tabela 6, o cancelamento do tepe em encontros consonantais foi maior na fala das crianças do que na fala das mães, sendo mais recorrente em posição átona do que em posição tônica. Houve favorecimento do cancelamento do tepe em posição átona postônica: 56% do cancelamento ocorrem em sílaba postônica, 33% em sílaba pretônica e 11% em sílaba tônica.

O índice de cancelamento do tepe em encontro consonantal tautossilábico também foi influenciado pela frequência de ocorrência das palavras, uma vez que o cancelamento do tepe em palavras com frequência alta (78%) foi maior do que em palavras com frequência baixa (22%). No entanto, a palavra com maior índice de cancelamento do tepe foi uma palavra de baixa frequência (*“refrigerante”*). É importante ressaltar que a frequência de ocorrência foi obtida através da consulta ao corpus LAEL que, além de ser referente à escrita, não corresponde a um corpus infantil.

Os resultados deste estudo piloto mostraram que as crianças cancelam mais o tepe do que as mães. Entretanto, observou-se que quando a mãe não produz o tepe do encontro consonantal em uma determinada palavra, a criança também tende a cancelar o tepe da sílaba CCV desta palavra, o que oferece indícios de que o padrão de fala da criança tende a ser semelhante ao padrão de fala da mãe. O gráfico abaixo mostra quantas palavras que a mãe cancela o tepe da sílaba CCV e o filho também cancela, quantas palavras somente a criança cancela o tepe da sílaba CCV e quantas palavras somente a mãe cancela o tepe da sílaba CCV.

### Cancelamento da Líquida em Encontros Consonantais



**GRÁFICO 1** – Ocorrência de cancelamentos realizados pela mãe e criança, cancelamentos realizados apenas pela criança e apenas pela mãe.

No jogo da memória, em 54% das palavras, a mãe produz o encontro consonantal e a criança cancela o tepe da sílaba CCV, em apenas 8% das palavras a mãe cancela o tepe e a criança não cancela e em 38% das palavras a mãe e o filho cancelam o tepe do encontro consonantal. No entanto, observou-se que 83% das palavras em que as líquidas da sílaba CCV são canceladas pelas mães são canceladas também pelos filhos.

No procedimento de nomeação, em 40% das palavras, a mãe produz o encontro consonantal e a criança cancela o tepe, em 20% das palavras, a mãe cancela o tepe e a criança não cancela e em 40% das palavras em que a mãe cancela o tepe do encontro consonantal, o filho também cancela. Na nomeação, identificou-se que 60% das palavras em que as líquidas são canceladas pelas mães, os filhos também não produzem o tepe do encontro consonantal.

No reconto de estórias, em 33 % das palavras, a criança cancela e a mãe não cancela o tepe do encontro consonantal, em 67% das palavras, a mãe e a criança cancelam o tepe e não há casos em que somente a mãe cancela o tepe do encontro consonantal. Um fato interessante é que todas as palavras em que o tepe foi cancelado pelas mães, os filhos também cancelaram a líquida do encontro consonantal.

Estes resultados corroboram com os estudos sobre o desenvolvimento da linguagem que ressaltam que alguns aspectos do ambiente sócio-comunicativo da criança, tais como a linguagem que a mãe apresenta à criança, podem contribuir para o desenvolvimento lingüístico infantil (MASUR & GLEASON, 1980; BERNTHAL & BANKSON, 1981; FARRAR, 1990).

Pode-se dizer que a criança utiliza padrões variáveis do modelo adulto (múltiplos exemplares), pois a variedade lingüística encontrada na fala da criança está relacionada à variedade lingüística encontrada na fala da mãe.

O estudo piloto mostrou que há relação das experiências lingüísticas recebidas (*input* oferecido pela mãe) na produção da criança. Essa análise permite observar a importância do uso para a aquisição da fonologia.

A próxima seção apresenta algumas considerações em relação à metodologia utilizada no estudo piloto e, em seguida, apresenta-se a metodologia final adotada nesta tese.

### **3.2.5. Considerações em relação à metodologia utilizada no estudo piloto**

Esta seção discute a reestruturação da metodologia a partir da realização do estudo piloto.

Conforme já discutido na seção 3.2.1, no estudo piloto o procedimento de fala espontânea foi excluído, pois observou-se que a partir da fala espontânea não foi possível controlar o material de fala específico que se desejava estudar, além da possibilidade de ocorrer o encontro consonantal tautossilábico ter sido muito reduzida. Além disso, um dos objetivos deste estudo foi avaliar o efeito da frequência da palavra e da tonicidade da sílaba CCV no cancelamento do tepe do encontro consonantal. Sendo assim, seria necessário que a criança pronunciasse palavras de frequências alta e baixa, com o encontro consonantal tautossilábico localizado em sílaba tônica, postônica e pretônica, a fim de que o efeito da frequência, bem como da tonicidade pudessem ser avaliados. No entanto, dificilmente ocorreria na fala espontânea da criança, um número expressivo de palavras que permitiria analisar tanto o efeito da frequência, quanto da tonicidade no cancelamento do tepe da sílaba CCV.

Outra modificação realizada na metodologia do estudo piloto relacionou-se à análise da fala da mãe da criança. A fim de verificar se o cancelamento da líquida do encontro consonantal observado na fala dos adultos seria uma variação que interfere no processo de aquisição da linguagem infantil, no estudo piloto analisou-se a fala da criança e da sua mãe. No entanto, apesar de observar no estudo piloto que a criança tende a cancelar o tepe do encontro consonantal de palavras que a mãe também apresenta o cancelamento do tepe, optamos por não analisar a fala da mãe. Isso porque apesar dos modelos teóricos adotados neste

trabalho (Fonologia de Uso e Modelo de Exemplos) abordarem a importância das experiências linguísticas, a criança não tem experiências linguísticas somente com a mãe e inclusive, muitas vezes, não passa nem a maior parte do dia com elas.

A frequência de ocorrência dos itens lexicais do estudo piloto foi obtida através da consulta ao corpus LAEL *online* de dados da escrita. O corpus LAEL refere-se a edições do jornal Folha de São Paulo e as palavras contidas nele distanciam-se do vocabulário infantil. Além disso, sabemos que os itens lexicais utilizados na língua escrita são diferentes dos itens lexicais utilizados na fala. Por isso, optou-se por não selecionar os itens lexicais com base na frequência de ocorrência e sim a partir de critérios distribucionais de tonicidade e familiaridade.

As teorias multi-representacionais adotadas nesta tese (Fonologia de Uso e Teoria de Exemplos), conferem à frequência papel crucial na organização das representações linguísticas no léxico mental do falante. Portanto, apesar das palavras não terem sido selecionadas utilizando o critério de frequência, esta variável foi analisada após a coleta de dados.

No entanto, a frequência de ocorrência dos itens lexicais desta tese foi obtida através da consulta ao ASPA (Avaliação Sonora do Português Atual) e não do corpus LAEL *online*, como ocorreu no estudo piloto. Isso porque o banco de dados do ASPA é mais completo que o corpus LAEL *online*, pois além de informar a frequência, as palavras cadastradas possuem ainda informação de tonicidade, morfologia, categoria e origem permitindo buscas realizadas em sua base de dados bastante refinadas (CRISTÓFARO-SILVA *et al.*, 2005).

A escolha por este banco de dados esteve relacionada ao fato do ASPA permitir identificar:

1. Quantas vezes ocorre o encontro consonantal tautossilábico constituído por obstruinte + tepe.
2. Quantas vezes o tepe ocorre precedido por determinada obstruinte: [p, b, t, d, k, g, f, v].
3. Quantas vezes um encontro consonantal constituído por determinada obstruinte + tepe ocorre em certa posição acentual (tônica, pretônica ou postônica).

Neste trabalho, analisaremos também a freqüência de tipo, com o intuito de explorar os efeitos deste padrão particular na língua. Investigaremos a relação entre o número de ocorrências das consoantes obstruintes que constituem a sílaba CCV e o cancelamento do tepe do encontro consonantal tautossilábico.

De acordo com Pierrehumbert (2003), na aquisição da linguagem, o conhecimento lingüístico é iniciado a partir das estatísticas do sinal da fala. Inicialmente, a criança faz generalizações sobre a freqüência de ocorrência (token) e em um momento subsequente esse conhecimento é refinado utilizando estatísticas de tipo. A criança de 4:1 a 5:11 anos de idade (faixa etária considerada para o estudo da variação) já tem tipos suficientes para estabelecer comparação e generalizar.

Outro critério adotado para a escolha do ASPA foi a quantidade de dados que ele disponibiliza. O Corpus LAEL *online* permite o acesso a uma amostra de 1.182.993 palavras, enquanto o ASPA contabiliza um total de 219.782.537 palavras.

De acordo com Sardinha (2000), um corpus maior é mais representativo do que um menor, uma vez que irá conter mais instâncias de traços lingüísticos raros, e conseqüentemente, será uma amostra mais abrangente da totalidade de traços presentes na linguagem. Segundo o autor, algumas palavras têm freqüência

de ocorrência muito rara e para que haja probabilidade delas ocorrerem no corpus é necessário incorporar uma quantidade grande de palavras ao corpus, ou seja, quanto maior a quantidade de palavras, mais probabilidade há de palavras de baixa frequência aparecerem.

É importante ressaltar que o ASPA não foi utilizado no estudo piloto, porque no período em que este foi realizado, o ASPA ainda estava em fase de elaboração.

Outra dificuldade encontrada relacionada à medida de frequência de ocorrência foi como definir o que seria considerado item de frequência alta ou baixa. Conforme afirma Bybee (2006), ainda não existem medidas precisas para definir o que são, em termos absolutos, itens de frequência alta e baixa. De acordo com a autora, os valores categóricos de frequência para cada fenômeno lingüístico devem ser definidos conforme as análises lingüísticas evoluírem.

Com a execução do estudo piloto, observamos que a classificação de palavras como sendo de alta ou baixa frequência deveria ser reestruturada, pois palavras com alta frequência de ocorrência na fala infantil, tais como “*princesa* e *príncipe*” foram consideradas como sendo de baixa frequência. Passamos, então, a considerar como frequência alta os itens lexicais com ocorrência acima de 5.000 e como frequência baixa os itens lexicais com ocorrência inferior a 5.000.

Nesta seção 3.2, descrevemos o caminho percorrido para a escolha da metodologia. A realização do estudo piloto foi extremamente importante para reorientar esta pesquisa, mostrando a necessidade de reestruturação da metodologia. A metodologia final adotada nesta tese será apresentada a seguir.



### 3.3. INFORMANTES

Esta seção descreve a definição de critérios para a seleção dos informantes. Neste trabalho, investigamos a aquisição do encontro consonantal tautossilábico e a variação entre sílaba CCV e CV na fala de crianças com aquisição já completada. No entanto, torna-se necessário antes de apresentar a seleção os informantes desta pesquisa, definir alguns critérios, tais como foi considerado que a criança já adquiriu o encontro consonantal.

De acordo com Lamprecht (2004), para afirmar que uma estrutura silábica ou segmento já foi adquirido por determinada criança, é necessário ter-se um critério de proporção de acertos de produção a partir do qual essa afirmação possa ser feita. A autora afirma que os pesquisadores da área de aquisição fonológica não consideram necessário que um patamar de 100% de acertos seja atingido pelas crianças, porque uma certa proporção de produções inadequadas restantes representa resquícios de etapas já superadas ou, até mesmo, simples lapsos da língua. Sugerimos que o que é chamado aqui de “produções inadequadas” possa ser também formas variantes da língua, em que, por exemplo, a criança produz “*livu*” ao invés de “*livro*”.

Algumas pesquisas em aquisição fonológica utilizam critérios de porcentagem distintos para determinar a aquisição do fenômeno estudado. Hernandorena (1990) considera que um segmento está efetivamente adquirido quando este é produzido adequadamente entre 86% e 100%. Wertzner (2000) considera como dominados os sons produzidos com mais de 75% de acerto. Ribas (2002) considerou o percentual de 85% em duas faixas etárias consecutivas para determinar a aquisição do onset complexo. Para Lamprecht (2004), dizer que um

segmento ou estrutura silábica está adquirido, significa que crianças de uma faixa etária dominam tal segmento ou estrutura silábica em 80 a 86% ou mais das possibilidades de ocorrência.

Num dialeto em que ocorre com regularidade o cancelamento da líquida em encontros consonantais tautossilábicos, possivelmente a criança terá índices variáveis de realização do encontro consonantal em 100% das palavras. Torna-se necessário, portanto, determinar um critério de proporção de produção adequada para afirmar que o encontro consonantal foi adquirido pelas crianças analisadas neste estudo.

Para determinar que a criança já adquiriu um padrão sonoro, analisando o percentual de produção correta do som pesquisado nas palavras, sugerimos que se deve ter um número significativo de palavras com o som alvo e levar em conta a variação lingüística encontrada em falantes adultos da comunidade. A redução do encontro consonantal é uma variação encontrada com freqüência na fala dos adultos de Belo Horizonte. Sendo assim, as palavras em que o tepe do encontro consonantal tautossilábico é cancelado por falantes adultos não serão consideradas na análise da aquisição do encontro consonantal pela criança. Isto porque nos itens lexicais em que se observa o cancelamento do tepe do encontro consonantal entre os adultos, as crianças poderão também fazer uso destas palavras com o encontro consonantal reduzido, revelando um padrão sonoro variável na fala da sua comunidade lingüística.

Um estudo realizado com falantes adultos (CRISTÓFARO-SILVA, 2004) mostrou que a redução do encontro consonantal pode acontecer em 13 das 44 palavras que constituem o corpus deste trabalho: “*princesa, príncipe, pedra, cruzeiro, quatro, bruxa, estrela, livro, cobra, zebra, tristeza, refrigerante, cofre*”. No

entanto, o estudo de Cristófaros-Silva (2004) não apresentava todas as palavras utilizadas nesta pesquisa.

Por isso, decidiu-se pesquisar em 10 informantes adultos de 26 a 40 anos de idade, falantes do português mineiro de Belo Horizonte, a produção de palavras com o encontro consonantal tautossilábico selecionadas para este estudo, através do procedimento repetição de frases. Os falantes adultos analisados cancelaram o tepe em 17 das 44 palavras, tal como mostra o quadro a seguir.

### QUADRO 7

#### Itens lexicais que apresentaram cancelamento do tepe na fala de adultos

| Itens lexicais com cancelamento do tepe |         |
|---|---------|
| professora                              | sopra   |
| precisa                                 | quatro  |
| brigadeiro                              | quadro  |
| tristeza                                | lacre   |
| cruzeiro                                | alegre  |
| gravador                                | cofre   |
| refrigerante                            | livro   |
| livraria                                | palavra |
| palavrão                                |         |

As palavras apresentadas no quadro 7 em que o tepe do encontro consonantal tautossilábico foi cancelado por falantes adultos não serão consideradas na análise da aquisição de encontros consonantais tautossilábicos a ser apresentada nesta tese. Portanto, neste trabalho consideramos que as crianças já adquiriram o encontro consonantal, quando produziram este padrão sonoro em 85% das 27 palavras em que o tepe da sílaba CCV não foi cancelado por falantes adultos, ou seja, em 23 palavras com o encontro consonantal. Não é objetivo deste

estudo apresentar a fala de adultos. Por isso, a análise dos itens lexicais com cancelamento do tepe na fala de adultos foi brevemente apresentada.

Neste estudo, foram selecionadas crianças naturais de Belo Horizonte, falantes monolíngües do português mineiro, de ambos os sexos. Para a investigação da aquisição do encontro consonantal, os dados foram coletados transversalmente e longitudinalmente. O estudo transversal foi realizado com 50 crianças de 3:0 a 5:11 anos de idade e o estudo longitudinal foi realizado com 3 crianças. Para a investigação da variação entre sílaba CCV e CV, foram selecionados 20 informantes de 4:1 a 5:11 anos de idade com aquisição já completada, como mostra o quadro 8.

#### QUADRO 8

Informantes deste estudo

| Estudo                                      |                     | No de informantes | Idade           | Sexo                 |
|---|---------------------|-------------------|-----------------|----------------------|
| Estudo da aquisição do encontro consonantal | estudo transversal  | 50 crianças       | 3:0 a 5:11 anos | Feminino e Masculino |
|   |                     |                   | 4:3 a 4:11 anos | Masculino            |
|   | estudo longitudinal | 3 crianças        | 3:1 a 3:7 anos  | Masculino            |
|   |                     |                   | 4:5 a 4:10 anos | Masculino            |
| Estudo da variação entre sílaba CCV e CV    |                     | 20 crianças       | 4:1 a 5:11 anos | Feminino e Masculino |

As seções 3.3.1 e 3.3.2 descreverão, com maiores detalhes, a seleção dos informantes.

### **3.3.1. Investigação da Aquisição do Encontro Consonantal Tautossilábico**

Para a investigação da aquisição do encontro consonantal, os dados foram coletados transversalmente e longitudinalmente, como será descrito a seguir, nas seções 3.3.1.1 e 3.3.1.2.

Cada criança realizou, individualmente, os procedimentos de nomeação de figura e repetição apresentados na seção 3.4, com duração aproximada de 10 minutos para a execução dessas tarefas.

#### **3.3.1.1. Estudo Transversal**

A fim de investigar a aquisição do encontro consonantal tautossilábico, foi realizado um estudo transversal com 50 crianças de 3:0 a 5:11 anos de idade, sendo 25 do sexo feminino e 25 do sexo masculino, falantes do português mineiro, sem alterações fisiológicas e/ou fonéticas e sem queixas auditivas. A escolha desta faixa etária deve-se ao fato de que os estudos em aquisição mostram que o encontro consonantal é adquirido neste intervalo de idade (TEIXEIRA, 1988; SILVÉRIO *et al*, 1994; DÓREA, 1997; RIBAS, 2002).

Todos os informantes selecionados para a realização do estudo transversal são crianças com boa saúde geral, de baixo nível sócio-econômico e que freqüentam a mesma creche em horário integral, localizada no bairro São Lucas de Belo Horizonte.

O quadro 9 mostra as crianças selecionadas e suas respectivas idades. A identidade das crianças foi preservada e utilizamos números para a identificação do informante.

## QUADRO 9

Informantes do estudo transversal

| SEXO     |       |           |       |
|----------|-------|-----------|-------|
| Feminino |       | Masculino |       |
| Criança  | Idade | Criança   | Idade |
| 1        | 3:0   | 26        | 3:0   |
| 2        | 3:2   | 27        | 3:3   |
| 3        | 3:4   | 28        | 3:4   |
| 4        | 3:4   | 29        | 3:5   |
| 5        | 3:7   | 30        | 3:8   |
| 6        | 3:7   | 31        | 3:8   |
| 7        | 3:8   | 32        | 3:9   |
| 8        | 3:8   | 33        | 3:9   |
| 9        | 3:8   | 34        | 3:10  |
| 10       | 4:0   | 35        | 4:2   |
| 11       | 4:1   | 36        | 4:3   |
| 12       | 4:2   | 37        | 4:3   |
| 13       | 4:2   | 38        | 4:4   |
| 14       | 4:2   | 39        | 4:4   |
| 15       | 4:5   | 40        | 4:4   |
| 16       | 4:6   | 41        | 4:6   |
| 17       | 4:7   | 42        | 4:7   |
| 18       | 4:8   | 43        | 4:9   |
| 19       | 5:2   | 44        | 5:2   |
| 20       | 5:3   | 45        | 5:4   |
| 21       | 5:4   | 46        | 5:5   |
| 22       | 5:6   | 47        | 5:9   |
| 23       | 5:6   | 48        | 5:11  |
| 24       | 5:7   | 49        | 5:7   |
| 25       | 5:7   | 50        | 5:11  |

Com o intuito de analisar se a aquisição é foneticamente gradual, foram selecionadas 20 crianças que participaram do estudo transversal para a análise da duração da vogal que constitui a sílaba CCV, sendo 10 crianças que já adquiriram o encontro consonantal tautossilábico e 10 crianças que ainda não adquiriram o encontro consonantal. O critério utilizado para a seleção dos informantes foi a melhor qualidade de gravação. A seguir, o quadro 10 apresenta as crianças que participaram do estudo da duração da vogal da sílaba CCV.

## QUADRO 10

### Crianças selecionadas para a análise da duração da vogal da sílaba CCV

| Crianças que não adquiriram a sílaba CCV |      |       | Crianças que já adquiriram a sílaba CCV |      |       |
|--|------|-------|---|------|-------|
| Informante                               | Sexo | Idade | Informante                              | Sexo | Idade |
| 27                                       | M    | 3:3   | 11                                      | F    | 4:1   |
| 29                                       | M    | 3:5   | 15                                      | F    | 4:5   |
| 31                                       | M    | 3:8   | 16                                      | F    | 4:6   |
| 32                                       | M    | 3:9   | 22                                      | F    | 5:6   |
| 33                                       | M    | 3:9   | 23                                      | F    | 5:5   |
| 34                                       | M    | 3:10  | 36                                      | M    | 4:3   |
| 37                                       | M    | 4:3   | 40                                      | M    | 4:4   |
| 38                                       | M    | 4:4   | 48                                      | M    | 5:11  |
| 39                                       | M    | 4:4   | 49                                      | M    | 5:7   |
| 41                                       | M    | 4:6   | 50                                      | M    | 5:11  |

O quadro 10 indica a idade, o sexo e o número do informante no nosso banco de dados. Observa-se que foram selecionadas somente crianças do gênero masculino que não adquiriram a sílaba CCV, com idade entre 3:3 e 4:6 anos e que há 5 crianças do sexo feminino e 5 do sexo masculino, com idade entre 4:1 e 5:11 que já adquiriram a sílaba CCV. É importante ressaltar que foram selecionadas somente crianças do sexo masculino que não adquiriram a sílaba CCV pelo fato de, nesta pesquisa, crianças do sexo feminino terem adquirido o encontro consonantal tautossilábico antes das crianças do sexo masculino.

Os estudos transversais de aquisição sonora devem buscar uma amostra representativa através do agrupamento de diversas crianças com características semelhantes, tornando possível identificar a média de idade que os sons são adquiridos. No entanto, apesar da aquisição do sistema fonológico ocorrer de maneira semelhante para todas as crianças, verifica-se a existência de variações individuais entre elas (VIHMAN, 2002), tanto em termos da idade de aquisição, quanto da utilização de estratégias de reparo para atingir a produção adequada (LAMPRECHT, 2004).

A realização do estudo transversal foi importante para verificar:

- A média de idade de aquisição do encontro consonantal tautossilábico
- Se havia diferença na aquisição do encontro consonantal tautossilábico relacionada ao sexo do informante
- As estratégias de reparo utilizadas quando a criança não conseguia produzir corretamente o encontro consonantal tautossilábico
- A duração da vogal que segue o cancelamento do tepe em encontros consonantais tautossilábicos na fala de crianças que ainda não adquiriam a sílaba CCV.

No entanto, consideramos também de extrema importância a realização do estudo longitudinal que será descrito a seguir.

### **3.3.1.2. Estudo Longitudinal**

Com o intuito de acompanhar o desenvolvimento lingüístico da criança ao longo do tempo, observando o processo de aquisição do encontro consonantal tautossilábico, foi realizado ainda um estudo longitudinal com crianças nascidas e residentes em Belo Horizonte, falantes do português mineiro, do sexo masculino, que ainda não haviam adquirido o encontro consonantal. A escolha do sexo masculino deve-se ao fato da pesquisadora ter tido o contato facilitado com estas crianças.

Os dados foram coletados através do procedimento de repetição e todas as produções realizadas pelos informantes foram transcritas e, posteriormente, analisadas.



As crianças serão identificadas com as iniciais do nome. A 1ª criança, CGP, foi acompanhada por sete meses, no período compreendido entre setembro de 2005 e abril de 2006, com um intervalo de gravação entre 27 e 35 dias. CGP reside em um bairro da zona sul de Belo Horizonte e freqüenta em meio horário uma escola particular no bairro Sion. É filho único e nasceu em 09 de maio de 2001. Foram realizadas 7 coletas de dados, sendo a 1ª quando a criança apresentava 4:3:30 anos de idade e a última quando a criança apresentava 4:11:3 anos de idade.

A 2ª criança, WPF, foi acompanhada também por sete meses, no período compreendido entre abril e novembro de 2006, com um intervalo de gravação entre 30 e 37 dias. WPF também é filho único e reside em um bairro da zona sul de Belo Horizonte. Freqüenta em meio horário uma escola particular no bairro Floresta e nasceu em 7 de março de 2003. A 1ª coleta foi realizada quando a criança apresentava 3:1:12 anos de idade e a última quando a criança apresentava 3:7:9 anos de idade, totalizando 7 coletas.

A 3ª criança, DMG foi acompanhada por cinco meses, no período compreendido entre maio e outubro de 2006, com um intervalo de gravação entre 28 e 34 dias. DMG reside em uma comunidade de Belo Horizonte e freqüenta uma creche no bairro São Lucas em tempo integral. Possui mais dois irmãos e nasceu em 15 de dezembro de 2001. Foram realizadas 6 coletas de dados, sendo a 1ª quando a criança apresentava 4:5:2 anos de idade e a última quando a criança apresentava 4:10:6 anos de idade.

As amostras de fala da 1ª e da 2ª criança (CGP e WPF) foram coletadas na residência do informante e as amostras da 3ª criança (DMG) foram coletadas na creche em que a criança freqüenta. O quadro a seguir, mostra a data da 1ª e última coleta, bem como a idade das crianças (anos-meses-dias) nestas coletas.

**QUADRO 11**  
**Acompanhamento das crianças do estudo longitudinal**

| <b>Criança</b> | <b>Total de Coletas</b> | <b>Data da 1ª coleta</b> | <b>Data da última coleta</b> | <b>Idade da criança na 1ª coleta</b> | <b>Idade da criança na última coleta</b> |
|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------------------|--|
| CGP            | 7                       | 08/09/2005               | 12/04/2006                   | 4:3:30                               | 4:11:3                                   |
| WPF            | 7                       | 19/04/2006               | 16/11/2006                   | 3:1:12                               | 3:7:9                                    |
| DMG            | 6                       | 17/05/2006               | 21/10/2006                   | 4:5:2                                | 4:10:6                                   |

O quadro 11 mostra que o estudo longitudinal foi iniciado em setembro de 2005 com a criança CGP, quando a mesma apresentava 4:3 anos de idade. No entanto, observou-se que durante os sete meses de acompanhamento, a criança ainda não havia adquirido o tepe, tanto em posição intervocálica, quanto em encontro consonantal tautossilábico. Como dispúnhamos de pouco tempo para a realização do estudo longitudinal, decidiu-se interromper a coleta de dados com CGP e iniciar o estudo longitudinal com outras duas crianças também do sexo masculino (WPF e DMG).

Os estudos longitudinais são de extrema importância para verificar as diferenças individuais no curso do desenvolvimento. Observa-se que indivíduos pertencentes a um mesmo grupo podem ter comportamentos lingüísticos diferentes e que até o mesmo indivíduo pode variar sua produção em relação a um fenômeno (FONTES-MARTINS, *no prelo*).

A realização do estudo longitudinal é interessante não só para avaliar as variações individuais, como para investigar se a emergência dos encontros consonantais tautossilábicos se dá de forma lexicalmente gradual.

O estudo longitudinal descreverá a evolução da aquisição do encontro consonantal tautossilábico na fala de crianças, realizando a testagem em diferentes

momentos. Com isso, poderemos comparar os resultados encontrados no estudo longitudinal com os achados do estudo transversal.

A seção a seguir, apresenta os informantes selecionados para a investigação da variação entre sílaba CCV e CV.

### **3.3.2. Investigação da variação entre sílaba CCV e CV**

Com o propósito de investigar se o cancelamento da líquida em encontro consonantal observado na fala infantil pode ser considerado como aquisição de um padrão sonoro variável recorrente na fala do adulto, foi realizado um estudo com 20 crianças de 4:1 a 5:11 anos de idade, falantes do português mineiro de Belo Horizonte, que já adquiriram o encontro consonantal tautossilábico, sendo 11 do sexo feminino e 9 do sexo masculino. O maior número de crianças do sexo feminino deve-se ao fato de que, neste estudo, as mesmas adquiriram o encontro consonantal antes das crianças do sexo masculino. Vale lembrar que foi considerado que a criança já adquiriu o som quando a mesma produziu o encontro consonantal em 85% das 27 palavras que o tepe do encontro consonantal não foi cancelado por falantes adultos (ou seja, em 23 palavras).

A coleta de dados foi realizada na creche freqüentada pelas crianças selecionadas para este estudo, localizada no bairro São Lucas de Belo Horizonte.

Para a investigação da variação entre sílaba CCV e CV, cada criança realizou, individualmente, os procedimentos de nomeação de figura, repetição, reconto de estória e interação utilizando-se o jogo de memória que serão descritos

na seção seguinte, com duração em torno de 20 a 30 minutos para a execução dessas tarefas, dependendo da agilidade do informante em realizar os procedimentos.

O quadro 12 apresenta as características das crianças selecionadas para o estudo da variação entre sílaba CCV e CV.

### QUADRO 12

Informantes do estudo da variação

| Sexo     |       |           |       |
|----------|-------|-----------|-------|
| Feminino |       | Masculino |       |
| Criança  | Idade | Criança   | Idade |
| 1        | 4:1   | 12        | 4:3   |
| 2        | 4:2   | 13        | 4:4   |
| 3        | 4:5   | 14        | 5:2   |
| 4        | 4:6   | 15        | 5:4   |
| 5        | 4:7   | 16        | 5:5   |
| 6        | 4:8   | 17        | 5:9   |
| 7        | 5:2   | 18        | 5:11  |
| 8        | 5:3   | 19        | 5:11  |
| 9        | 5:6   | 20        | 5:7   |
| 10       | 5:6   |           |       |
| 11       | 5:7   |           |       |

A seguir, a seção 3.4 descreve a coleta de dados, detalhando o corpus e os procedimentos que foram adotados nesta pesquisa.

### 3.4. COLETA DE DADOS

Como os encontros consonantais não são muito produtivos na fala da criança, foram realizados diferentes procedimentos para a coleta de dados, conforme mostra o quadro abaixo.

#### QUADRO 13

Procedimentos realizados neste estudo

| <b>Estudo</b>                                     | <b>Procedimentos</b>                          |
|---|---|
| Investigação da aquisição do encontro consonantal | 1. Nomeação de figuras                        |
|   | 2. Repetição                                  |
| Investigação da variação entre sílaba CCV e CV    | 1. Nomeação de figuras                        |
|   | 2. Repetição                                  |
|   | 3. Reconto de estórias                        |
|   | 4. Interação utilizando-se um jogo da memória |

O quadro 13 apresenta a ordem dos procedimentos que foram realizados na coleta de dados. Os procedimentos nomeação de figuras e repetição foram realizados utilizando-se o mesmo corpus para a investigação da aquisição do encontro consonantal e para o estudo da variação entre sílaba CCV e CV na fala de crianças com aquisição já completada. Na extração dos dados para analisar variação, foram acrescentados mais dois procedimentos: reconto de estórias com figuras seqüenciadas, no qual após ouvir a estória contada pelo pesquisador, a criança deveria recontá-la e a interação utilizando-se um jogo da memória com figuras representando palavras com o encontro consonantal tautossilábico.

Os procedimentos foram elaborados com o objetivo de fazer a criança pronunciar palavras que apresentassem o encontro consonantal tautossilábico, que é o objeto de estudo nesta tese.

Conforme foi discutido no estudo piloto, a idéia inicial era selecionar palavras a partir da freqüência de ocorrência. No entanto, as possibilidades disponíveis para a contagem da freqüência de ocorrência do português brasileiro são restritas e distantes do vocabulário infantil. Por isso, a freqüência da palavra não foi considerada na seleção lexical. Os itens lexicais foram selecionados a partir de critérios distribucionais de tonicidade e familiaridade.

Os itens lexicais utilizados na nomeação, reconto de estórias e interação utilizando o jogo da memória foram definidos no estudo piloto (cf. seção 3.2.2). Para estes procedimentos, foi confeccionado um material contendo figuras que representavam palavras que faziam parte do vocabulário da criança, com o encontro consonantal tautossilábico em diferentes padrões acentuais. Conforme mencionado no estudo piloto, para identificar palavras que faziam parte do vocabulário infantil, foi realizado previamente com algumas crianças um teste de nomeação de figuras. As figuras que as crianças não souberam nomear foram descartadas (cf. seção 3.2.1) e novas alternativas foram buscadas até completar a distribuição estrutural desejada.

A seguir, as seções 3.4.1 a 3.4.4 detalharão cada procedimento, apresentando o corpus utilizado em cada um.

### **3.4.1. Nomeação de figuras:**

O primeiro procedimento de coleta de dados foi realizado através da nomeação de figuras, tanto para a investigação transversal da aquisição do encontro consonantal, como para o estudo da variação entre sílaba CCV e CV na fala de crianças com aquisição já completada.

No procedimento de nomeação, a pesquisadora solicitou ao informante que dissesse o nome de figuras que foram mostradas a ele. Estas figuras representavam palavras com o encontro consonantal tautossilábico.

Utilizando-se o procedimento de nomeação, evitamos as repetições e temos a produção dos padrões sonoros desejados com a vantagem de uma grande economia de tempo. A nomeação possibilitou a realização de comparações das produções das crianças, já que as amostras de fala foram constituídas pelos mesmos itens lexicais.

Neste procedimento, foram utilizadas as mesmas figuras do jogo da memória. Antes de iniciar o jogo foi solicitada à criança, a nomeação das figuras. O corpus da nomeação e do jogo da memória foi definido no estudo piloto, sendo constituído por 18 palavras com o encontro consonantal tautossilábico, onde 6 palavras foram com o encontro consonantal em posição pretônica, 6 em posição postônica e 6 em posição tônica.

O quadro a seguir mostra os itens lexicais selecionados para os procedimentos de nomeação e interação utilizando-se o jogo da memória.

## QUADRO 14

Itens lexicais utilizados no jogo da memória e na nomeação

| Tonicidade | Item       |
|------------|------------|
| Pretônica  | Presente   |
|            | Cruzeiro   |
|            | Professora |
|            | Princesa   |
|            | Dragão     |
|            | Trator     |
| Tônica     | Branco     |
|            | Igreja     |
|            | Estrela    |
|            | Príncipe   |
|            | Bruxa      |
|            | Fruta      |
| Postônica  | Quatro     |
|            | Livro      |
|            | Quadro     |
|            | Pedra      |
|            | Cobra      |
|            | Zebra      |

### 3.4.2. Repetição

Conforme mencionado no quadro 13, o procedimento de repetição de frases e de palavras isoladas foi realizado tanto para a análise da aquisição do encontro consonantal tautossilábico, como para a análise da variação entre sílaba CCV e CV.

A repetição é o meio mais rápido para obter uma amostra da produção lingüística da criança, além de oferecer a possibilidade de testar o emprego de todos os sons da língua. Sabemos que ao repetir, a criança imita um modelo que lhe foi apresentado, podendo manifestar uma produção lingüística “melhorada”. No entanto, através do procedimento de repetição, obtemos realizações de todos os padrões



sonoros que nos interessam analisar e podemos controlar melhor as variáveis, para que se faça o estudo comparativo entre a vogal da sílaba em que o encontro consonantal foi produzido e a vogal da sílaba em que a líquida foi cancelada.

Foram realizadas repetições de 44 frases contendo palavras com o encontro consonantal e de 20 palavras isoladas, como será mostrado nas subseções 3.4.2.1 e 3.4.2.2 seguintes.

#### **3.4.2.1. Repetição de frases**

O procedimento de repetição de frases foi realizado para permitir a observação de palavras com todos os encontros consonantais possíveis no português brasileiro, a análise de fatores estruturais e a obtenção de fala encadeada. Como este estudo pretendia também discutir qual o encontro consonantal constituído por consoante oclusiva ou fricativa + [r] era mais cancelado, seria necessário selecionar palavras com todos os encontros consonantais. Isto não foi realizado nos procedimentos nomeação, jogo da memória e reconto de estórias devido à dificuldade de encontrar figuras que representavam palavras que faziam parte do vocabulário infantil com todos os encontros consonantais desejados.

Com o intuito de obter palavras com encontros consonantais de todos os tipos (obstruinte + tepe) possíveis no português brasileiro, em posição pretônica, tônica e postônica, foram acrescentados mais 23 itens ao procedimento de repetição, conforme mostra o quadro 15.

## QUADRO 15

Itens lexicais acrescentados ao procedimento repetição de frases

| TONICIDADE       | EC       | Item       |
|------------------|----------|------------|
| <b>Pretônica</b> | pr       | precisa    |
|                  | br       | brigadeiro |
|                  | tr       | tristeza   |
|                  | gr       | gravador   |
|                  | vr       | livraria   |
| <b>Tônica</b>    | pr       | prato      |
|                  |          | prego      |
|                  |          | pressa     |
|                  | br       | broa       |
|                  | tr       | troco      |
|                  |          | troca      |
|                  | dr       | drácula    |
|                  | kr       | creme      |
|                  | gr       | grato      |
|                  | fr       | frita      |
| vr               | palavrão |            |
| <b>Postônica</b> | pr       | sopra      |
|                  | br       | pobre      |
|                  | tr       | contra     |
|                  | kr       | lacre      |
|                  | gr       | alegre     |
|                  |          | sogra      |
|                  | vr       | palavra    |

Foram elaboradas frases com todas as palavras com o encontro consonantal tautossilábico selecionadas para este estudo, em todos os procedimentos, obedecendo aos seguintes critérios:

1º A única palavra que apresentava o encontro consonantal tautossilábico era a palavra selecionada para este procedimento.

2º Esta palavra não poderia estar no final da frase.

3º A frase deveria ser curta e afirmativa.

O quadro a seguir mostra as frases que as crianças repetiram.

### QUADRO 16

Frases utilizadas no procedimento repetição

| Nº  | FRASES DO PROCEDIMENTO REPETIÇÃO | ITEM COM O EC |
|-----|----------------------------------|---------------|
| 1.  | A minha professora é legal.      | professora    |
| 2.  | Não precisa fazer isso.          | precisa       |
| 3.  | A princesa é muito bonita.       | princesa      |
| 4.  | O presente sumiu.                | presente      |
| 5.  | Comi um brigadeiro gostoso.      | brigadeiro    |
| 6.  | Mande a tristeza ir embora.      | tristeza      |
| 7.  | O trator está ligado.            | trator        |
| 8.  | O dragão é verde.                | dragão        |
| 9.  | O cruzeiro ganhou o jogo.        | cruzeiro      |
| 10. | O gravador está ligado.          | gravador      |
| 11. | O refrigerante estava gelado.    | refrigerante  |
| 12. | A livraria está aberta.          | livraria      |
| 13. | O lápis preto sumiu.             | preto         |
| 14. | O prato de comida caiu.          | prato         |
| 15. | O prego caiu.                    | prego         |
| 16. | Estava com pressa de chegar.     | pressa        |
| 17. | O príncipe gosta de lutar.       | príncipe      |
| 18. | Aquela bruxa é malvada.          | bruxa         |
| 19. | A broa estava gostosa.           | broa          |
| 20. | O lápis branco caiu.             | branco        |
| 21. | Eu vi uma estrela no céu.        | estrela       |
| 22. | O troco está errado.             | troco         |
| 23. | Ela troca de roupa toda hora.    | troca         |
| 24. | O drácula tem uma capa.          | drácula       |
| 25. | O creme estava gostoso.          | creme         |
| 26. | A igreja está fechada.           | igreja        |
| 27. | Fiquei grato com isso.           | grato         |
| 28. | A fruta que mais gosto é maçã.   | fruta         |
| 29. | Comi batata frita no almoço.     | frita         |
| 30. | Falar palavrão é feio.           | palavrão      |
| 31. | O vento sopra na janela.         | sopra         |
| 32. | O menino pobre chegou.           | pobre         |
| 33. | Vi uma cobra venenosa.           | cobra         |
| 34. | Vi uma zebra no filme.           | zebra         |
| 35. | Ganhei quatro balas.             | quatro        |
| 36. | Eu jogo contra você.             | contra        |
| 37. | O quadro ficou bonito.           | quadro        |
| 38. | A pedra é bonita.                | pedra         |
| 39. | O lacre saiu.                    | lacre         |
| 40. | A menina alegre chegou.          | alegre        |
| 41. | A língua de sogra rasgou.        | sogra         |
| 42. | O cofre tem chave.               | cofre         |
| 43. | O livro de estória sumiu.        | livro         |
| 44. | Essa palavra é fácil.            | palavra       |

### 3.4.2.2. Repetição de palavras

A repetição de palavras foi realizada com o intuito de verificar se a vogal da sílaba CCV produzida por crianças que ainda não adquiriram o encontro consonantal tautossilábico era alongada.

Para comparar acusticamente a duração de vogais de palavras produzidas pelo mesmo falante com sílabas CCV e CV no mesmo padrão acentual, selecionou-se 10 pares mínimos de palavras com o encontro consonantal e sem o encontro consonantal, que deveriam ser produzidas isoladamente. Estas palavras são mostradas no quadro 17, a seguir.

**QUADRO 17**

Itens lexicais com sílabas CCV e CV produzidos pelo mesmo falante

| <b>Tonicidade</b> | <b>Par</b> | <b>Itens lexicais com sílabas CCV</b> | <b>Itens lexicais com sílabas CV</b> |
|-------------------|------------|---------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Tônica</b>     | 1          | broa                                  | boa                                  |
|                   | 2          | prato                                 | pato                                 |
|                   | 3          | prego                                 | pego                                 |
|                   | 4          | pressa                                | peça                                 |
|                   | 5          | bruxa                                 | bucha                                |
|                   | 6          | branco                                | banco                                |
|                   | 7          | frita                                 | fita                                 |
|                   | 8          | grato                                 | gato                                 |
|                   | 9          | troca                                 | toca                                 |
|                   | 10         | troco                                 | toco                                 |

A investigação da duração de vogais envolveu dois grupos de falantes: um grupo controle composto por 10 crianças que já adquiriram o encontro consonantal tautossilábico e um grupo pesquisa composto por 10 crianças que ainda não adquiriram o encontro consonantal. Estas crianças selecionadas para a análise da duração da vogal fizeram parte do estudo transversal, sendo o critério utilizado para a seleção a melhor qualidade de gravação.

A hipótese a ser investigada é que a vogal da sílaba CCV em que não ocorre produção do tepe do encontro consonantal apresenta duração maior que a vogal da sílaba CV de palavras produzidas por crianças que ainda não adquiriram a sílaba CCV. Assim, apesar da criança não produzir o tepe da palavra “*broa*”, por exemplo, a criança não pronuncia “*broa*” e “*boa*” de forma idêntica, pois a vogal “o” da palavra “*broa*” é mais longa que a vogal “o” da palavra “*boa*”, o que oferece indícios de que a criança sabe da existência do tepe entre [b] e [o] de “*broa*” e alonga a vogal por não conseguir produzir ainda a líquida.

O quadro 17 mostra que foram selecionados itens lexicais com os padrões sonoros alvo localizados em sílabas tônicas. Isso porque ocorre um enfraquecimento em sílabas átonas finais, o que dificultaria a análise acústica da duração de sons localizados em sílabas postônicas. Além disso, não foram encontrados pares contrastivos de palavras com os sons localizados em sílabas pretônicas que faziam parte do vocabulário infantil.

### **3.4.3. Reconto de estórias**

Foram contadas, separadamente, duas estórias pela pesquisadora, com utilização de figuras seqüenciadas que representavam palavras com o encontro consonantal tautossilábico (ANEXO 1). Ao terminar de ouvir uma estória, o informante deveria recontá-la.

As figuras foram utilizadas com o intuito de aumentar o interesse da criança e favorecer a emissão de palavras com o encontro consonantal tautossilábico, além de facilitar o reconto da estória.

O corpus do procedimento reconto de estórias foi constituído por 12 palavras com o encontro consonantal tautossilábico. Dessas 12 palavras, 9 faziam parte também do corpus utilizado no jogo da memória e na nomeação (cf. seção. 3.2.2). Foram selecionadas 4 palavras com o encontro consonantal em posição pretônica, 4 em posição postônica e 4 em posição tônica. O quadro 18 apresenta as palavras selecionadas.

### QUADRO 18

Itens lexicais utilizados no procedimento reconto de estórias

| Tonicidade | Item         |
|------------|--------------|
| Pretônica  | Presente     |
|            | Professora   |
|            | Princesa     |
|            | Refrigerante |
| Tônica     | Branco       |
|            | Preto        |
|            | Príncipe     |
|            | Bruxa        |
| Postônica  | Quatro       |
|            | Livro        |
|            | Cofre        |
|            | Pedra        |

#### 3.4.4. Interação utilizando-se o jogo da memória

Foi utilizado um jogo da memória contendo figuras com o encontro consonantal tautossilábico. A seleção dessas figuras já foi descrita com maiores detalhes no estudo piloto (seção 3.2.1). Este procedimento foi incluído com o intuito de coletar uma fala mais espontânea e encadeada.

No jogo da memória, todas as figuras ficam viradas para baixo e os jogadores devem virar duas figuras em cada jogada, tentando formar pares de figuras iguais. Ganha o jogador que formar mais pares. Neste procedimento, toda vez que virava uma figura, o “jogador” deveria dizer o nome da mesma.

Conforme já mencionado, o jogo da memória foi constituído pelas figuras utilizadas para o procedimento de nomeação. Antes da realização do jogo, a criança nomeava as figuras.

#### **3.4.5. Corpus utilizado em todos os procedimentos adotados**

Conforme já mencionado, a coleta de dados foi realizada utilizando-se o mesmo corpus para o estudo da aquisição do encontro consonantal tautossilábico e para o estudo da variação entre sílaba CCV e CV.

Para este estudo, foram selecionadas 12 palavras com o encontro consonantal tautossilábico localizado em sílaba pretônica, 18 em sílaba tônica e 14 em sílaba postônica de todos os tipos (obstruinte + tepe) possíveis no português brasileiro, totalizando 44 palavras. O corpus utilizado em todos os procedimentos está apresentado no quadro 19 que se segue.

### QUADRO 19

Itens lexicais selecionados em todos os procedimentos adotados

| TONICIDADE                  | EC           | PALAVRA    | PROCEDIMENTOS             |                    |                       |                     |
|-----------------------------|--------------|------------|---------------------------|--------------------|-----------------------|---------------------|
|                             |              |            | Nomeação/ jogo da memória | Reconto de estória | Repetição de palavras | Repetição de frases |
| <b>Pretônica (12 itens)</b> | pr           | professora | X                         | X                  |                       | X                   |
|                             |              | precisa    |                           |                    |                       | X                   |
|                             |              | princesa   | X                         | X                  |                       | X                   |
|                             |              | presente   | X                         | X                  |                       | X                   |
|                             | br           | brigadeiro |                           |                    |                       | X                   |
|                             | tr           | tristeza   |                           |                    |                       | X                   |
|                             |              | trator     | X                         |                    |                       | X                   |
|                             | dr           | dragão     | X                         |                    |                       | X                   |
|                             | kr           | cruzeiro   | X                         |                    |                       | X                   |
|                             | gr           | gravador   |                           |                    |                       | X                   |
| fr                          | refrigerante |            | X                         |                    | X                     |                     |
| vr                          | livraria     |            |                           |                    | X                     |                     |
| <b>Tônica (18 itens)</b>    | pr           | preto      |                           | X                  |                       | X                   |
|                             |              | prato      |                           |                    | X                     | X                   |
|                             |              | prego      |                           |                    | X                     | X                   |
|                             |              | pressa     |                           |                    | X                     | X                   |
|                             |              | príncipe   | X                         | X                  |                       | X                   |
|                             | br           | bruxa      | X                         | X                  | X                     | X                   |
|                             |              | broa       |                           |                    | X                     | X                   |
|                             |              | branco     | X                         | X                  | X                     | X                   |
|                             | tr           | estrela    | X                         |                    |                       | X                   |
|                             |              | troco      |                           |                    | X                     | X                   |
|                             |              | troca      |                           |                    | X                     | X                   |
|                             | dr           | drácula    |                           |                    |                       | X                   |
|                             | kr           | creme      |                           |                    |                       | X                   |
|                             | gr           | igreja     | X                         |                    |                       | X                   |
|                             |              | grato      |                           |                    | X                     | X                   |
|                             | fr           | fruta      | X                         |                    |                       | X                   |
| frita                       |              |            |                           | X                  | X                     |                     |
| vr                          | palavrão     |            |                           |                    | X                     |                     |
| <b>Postônica (14 itens)</b> | pr           | sopra      |                           |                    |                       | X                   |
|                             | br           | pobre      |                           |                    |                       | X                   |
|                             |              | cobra      | X                         |                    |                       | X                   |
|                             |              | zebra      | X                         |                    |                       | X                   |
|                             | tr           | quatro     | X                         | X                  |                       | X                   |
|                             |              | contra     |                           |                    |                       | X                   |
|                             | dr           | quadro     | X                         |                    |                       | X                   |
|                             |              | pedra      | X                         | X                  |                       | X                   |
|                             | kr           | lacre      |                           |                    |                       | X                   |
|                             | gr           | alegre     |                           |                    |                       | X                   |
|                             |              | sogra      |                           |                    |                       | X                   |
| fr                          | cofre        |            | X                         |                    | X                     |                     |
| vr                          | livro        | X          |                           |                    | X                     |                     |
|                             | palavra      |            |                           |                    | X                     |                     |
| <b>TOTAL</b>                |              |            | 18                        | 12                 | 10                    | 44                  |



É importante ressaltar que apesar da coleta de dados ter sido realizada utilizando-se o mesmo corpus do estudo da variação entre sílaba CCV e CV, para a análise da aquisição do encontro consonantal tautossilábico, foram utilizadas somente as palavras dos procedimentos nomeação e repetição em que o tepe da sílaba CCV não foi cancelado por falantes adultos, totalizando 27 palavras (cf. quadro 7). As palavras em que o tepe da sílaba CCV foi cancelado por falantes adultos não foram eliminadas do experimento porque desejávamos observar o comportamento das mesmas. O quadro 20 mostra os itens lexicais considerados na análise da aquisição do encontro consonantal tautossilábico.

#### QUADRO 20

Itens lexicais considerados na análise da aquisição do encontro consonantal tautossilábico

| TONICIDADE                      | EC                              | PALAVRA  | PROCEDIMENTOS |                       |                     |
|---------------------------------|---------------------------------|----------|---------------|-----------------------|---------------------|
|                                 |                                 |          | Nomeação      | Repetição de palavras | Repetição de frases |
| <b>Pretônica<br/>(12 itens)</b> | pr                              | princesa | X             |                       | X                   |
|                                 |                                 | presente | X             |                       | X                   |
|                                 | tr                              | trator   | X             |                       | X                   |
|                                 | dr                              | dragão   | X             |                       | X                   |
| <b>Tônica<br/>(18 itens)</b>    | pr                              | preto    |               |                       | X                   |
|                                 |                                 | prato    |               | X                     | X                   |
|                                 |                                 | prego    |               | X                     | X                   |
|                                 |                                 | pressa   |               | X                     | X                   |
|                                 |                                 | príncipe | X             |                       | X                   |
|                                 | br                              | bruxa    | X             | X                     | X                   |
|                                 |                                 | broa     |               | X                     | X                   |
|                                 |                                 | branco   | X             | X                     | X                   |
|                                 | tr                              | estrela  | X             |                       | X                   |
|                                 |                                 | troco    |               | X                     | X                   |
|                                 |                                 | troca    |               | X                     | X                   |
|                                 | dr                              | drácula  |               |                       | X                   |
|                                 | kr                              | creme    |               |                       | X                   |
|                                 | gr                              | igreja   | X             |                       | X                   |
|                                 |                                 | grato    |               | X                     | X                   |
|                                 | fr                              | fruta    | X             |                       | X                   |
|                                 |                                 | frita    |               | X                     | X                   |
|                                 | <b>Postônica<br/>(14 itens)</b> | br       | pobre         |                       |                     |
| cobra                           |                                 |          | X             |                       | X                   |
| zebra                           |                                 |          | X             |                       | X                   |
| tr                              |                                 | contra   |               |                       | X                   |
| dr                              |                                 | pedra    | X             |                       | X                   |
| gr                              |                                 | sogra    |               |                       | X                   |
| <b>TOTAL</b>                    |                                 |          | 13            | 10                    | 27                  |

De acordo com o quadro 20 foram considerados na análise da aquisição da sílaba CCV 13 itens lexicais do procedimento nomeação, todos os 10 itens do procedimento repetição de palavras e 27 itens do procedimento repetição de frases.

A seguir, serão explicitadas na seção 3.5 as variáveis analisadas neste trabalho.

### **3.5. SELEÇÃO DE VARIÁVEIS**

Na seção anterior, foram fornecidas as informações sobre os procedimentos e o corpus utilizado nesta tese. Nesta seção, esclarecemos como os dados foram codificados.

Apresentamos, a seguir, as variáveis analisadas para a investigação da aquisição do encontro consonantal e da variação entre sílaba CCV e CV na fala de crianças com aquisição já completada.

#### **3.5.1. Investigação da aquisição do encontro consonantal tautossilábico**

Para investigar a aquisição do encontro consonantal tautossilábico, analisamos as seguintes variáveis:

## QUADRO 21

Variáveis analisadas para investigar a aquisição do encontro consonantal tautossilábico

| Estudo  | Variáveis analisadas                              |
|---|---|
| Investigação da aquisição do encontro consonantal (estudo transversal e longitudinal) | Idade   |
|   | Sexo  |
|   | Estratégias de reparo                             |
|   | Duração da vogal que segue o cancelamento do tepe |

Em seguida, cada variável será descrita com maiores detalhes.

### 3.5.1.1. Idade

Há divergências entre os estudos já realizados relacionados à idade de aquisição do encontro consonantal tautossilábico. Alguns estudos afirmam que o encontro consonantal tautossilábico é adquirido até os 5 anos de idade (Teixeira, 1988; Ribas, 2002).

Para Silvério *et al.* (1994), o encontro consonantal do tipo C +/ r / é adquirido entre 4:6 e 5:6 anos de idade e de acordo com Wertzner (2000), a aquisição do encontro consonantal ocorre até sete anos de idade.

Pretendemos identificar a faixa etária que os encontros consonantais constituídos por (obstruente + tepe) são adquiridos pelos informantes desta pesquisa, naturais e residentes em Belo Horizonte, Minas Gerais.

### **3.5.1.2. Sexo**

Alguns trabalhos em aquisição do português brasileiro (MIRANDA, 1996; MEZOMO, 1999) apontam para diferenças na aquisição lingüística em relação ao sexo da criança. Neste trabalho, pretende-se verificar se a idade de aquisição do encontro consonantal é diferente em crianças do sexo feminino ou masculino.

### **3.5.1.3. Estratégias de reparo**

Lamprecht (2004) afirma que no início de produção de fala, a criança pequena depara-se com um conflito entre o sistema fonológico empregado em seu ambiente, que é o alvo a ser atingido, e as limitações na sua capacidade de categorização, de articulação, de planejamento motor, de memória auditiva e de processamento auditivo e por isso, a criança simplifica suas produções num movimento natural de adaptação do *output* às suas capacidades. Essas adequações do sistema fonológico da língua às possibilidades de produção da criança é que constituem as estratégias de reparo. De acordo com Lamprecht (2004), as estratégias de reparo mudam, na medida em que as necessidades de adequação ao sistema-alvo diminuem.

Ribas (2002) investigou a aquisição do onset complexo no português brasileiro e identificou a utilização pelas crianças das seguintes estratégias de reparo: produção CV, substituição da líquida, metátese, inserção, semivocalização da líquida, substituição da obstruinte, não realização da sílaba com o encontro consonantal. Neste trabalho, observamos se as crianças falantes do português

mineiro de Belo Horizonte que ainda não adquiriram o encontro consonantal tautossilábico, utilizam as mesmas estratégias de reparo identificadas por Ribas (2002).

#### **3.5.1.4. Duração da vogal que segue o cancelamento do tepe em encontros consonantais tautossilábicos**

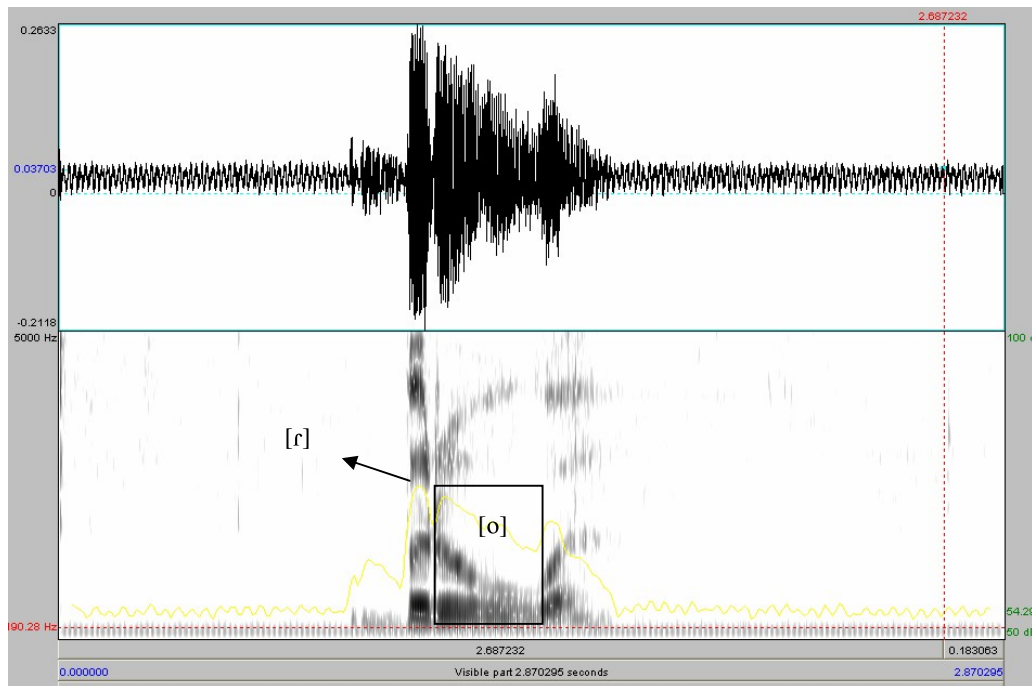
Este estudo analisou se a vogal da sílaba em que não ocorre produção do tepe do encontro consonantal é alongada em palavras produzidas por crianças que ainda não adquiriram a sílaba CCV.

O material em áudio foi registrado em gravador digital e, em seguida, analisado acusticamente. Através do programa computacional Praat, foram comparados os valores da duração das vogais de 10 pares de palavras com e sem o encontro consonantal em dados produzidas pelo mesmo falante. Foi extraído, portanto, o valor da duração da vogal [a] da palavra “*prato*” e da vogal [a] da palavra “*pato*” produzidas pelo mesmo informante, a fim de identificar se a criança que ainda não adquiriu a sílaba CCV diferencia formas como “*prato* e *pato*”, a partir da duração da vogal “a”. Os 10 pares de palavras selecionadas são mostrados no quadro 17 da seção 3.4.2.2.

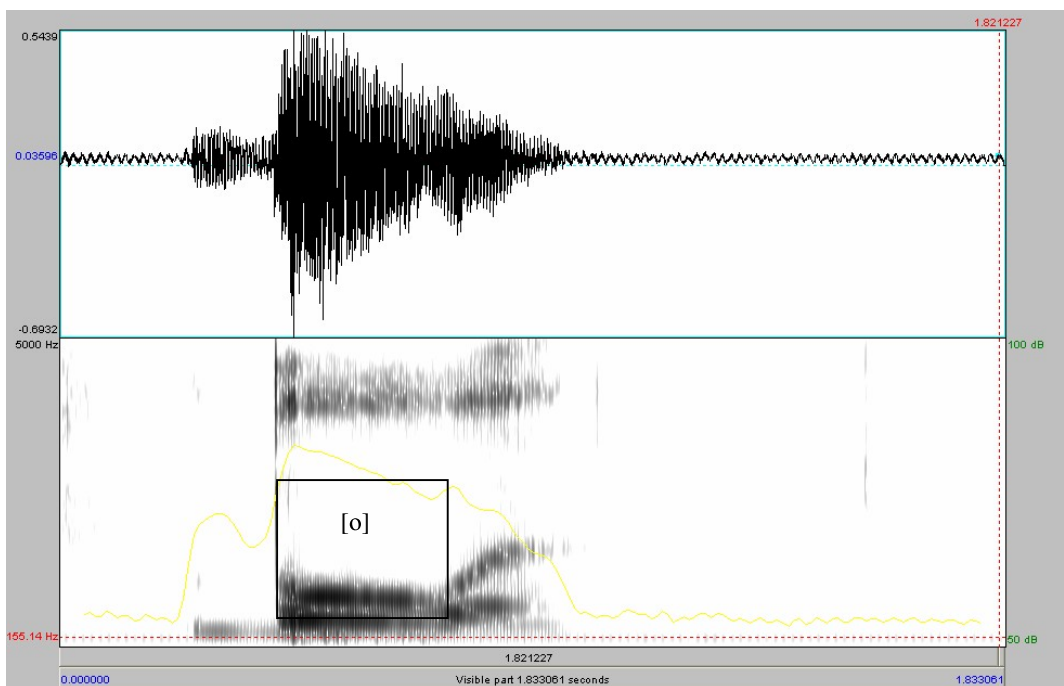
Cristófar-Silva (2003) discute o papel do detalhe fonético na implementação da mudança sonora. De acordo com a autora, estudos preliminares mostraram que a vogal que segue a redução do encontro consonantal pode ser mais longa que vogais que seguem o encontro consonantal.

Visando identificar se este fato procede, analisamos a duração da vogal de palavras com sílaba CCV e CV produzidas por 10 crianças que já adquiriram o encontro consonantal tautossilábico e 10 crianças que ainda não adquiriram o encontro consonantal.

Para visualização do que foi realizado, apresentamos a seguir, o oscilograma e espectrograma da palavra “broa” pronunciada sem e com cancelamento do tepe do encontro consonantal.



**FIGURA 1:** Oscilograma e espectrograma da palavra “broa” sem cancelamento do tepe do encontro consonantal: [ˈbroa].



**FIGURA 2:** Oscilograma e espectrograma da palavra “broa” com cancelamento do tepe do encontro consonantal: [ˈboa].

Sugerimos que na fala de crianças que não adquiriram a sílaba CCV, a palavra “broa” é pronunciada sem o tepe, mas com alongamento da vogal [o]. A maior duração da vogal pode indicar o contraste entre sílaba CV e CCV através do detalhe fonético.

### 3.5.2. Investigação da variação entre sílaba CCV e CV

Nos encontros consonantais tautossilábicos, tem-se uma seqüência de (obstruinte + líquida) numa mesma sílaba. Observam-se casos de variação sonora nos quais, em uma seqüência de (obstruinte + líquida) numa mesma sílaba, somente a obstruinte ocorre. Assim, palavras com o encontro consonantal tautossilábico podem apresentar as seguintes formas alternantes:

Variante 1:

Forma que apresenta a líquida, como por exemplo, ['livrʊ]

Variante 2:

Forma em que a líquida é cancelada, como por exemplo, ['livʊ].

Neste trabalho, para investigarmos a variação entre sílaba CCV e CV, analisamos as seguintes variáveis independentes:



## QUADRO 22

Variáveis analisadas para a investigação da variação entre sílaba CCV e CV

| <b>Investigação da variação entre sílaba CCV e CV</b>        |                                   |                              |
|--|-----------------------------------|------------------------------|
| <b>Variáveis</b>   |                                   | <b>Codificação dos dados</b> |
| Fator palavra  | Frequência                        | Alta                         |
|  |                                   | Baixa                        |
|  | Tamanho                           | 2 sílabas                    |
|  |                                   | 3 sílabas                    |
|  |                                   | 4 sílabas                    |
|  |                                   | 5 sílabas                    |
| Tonicidade   | Tônica                            |                              |
|  | Pretônica                         |                              |
|  | Postônica                         |                              |
| Tipo de consoante que precede o tepe do encontro consonantal | Vozeamento da consoante           | Consoante vozeada            |
|  |                                   | Consoante não vozeada        |
|  | Ponto de articulação da consoante | Bilabial                     |
|  |                                   | Alveolar                     |
|  |                                   | Velar                        |
|  | Modo de articulação da consoante  | Labiodental                  |
| Oclusivo   |                                   |                              |
| Sexo   | Fricativo                         |                              |
|  | Masculino                         |                              |
| Indivíduo  | Faixa etária                      | Feminino                     |
|  |                                   | ≤ 4,5                        |
|  |                                   | >4,5 e ≤ 5,0                 |
|  |                                   | >5,0 e ≤ 5,5                 |
|  |                                   | >5,5                         |
| Tipo de procedimento   |                                   | Jogo da memória              |
|  |                                   | Reconto de estória           |
|  |                                   | Nomeação                     |
|  |                                   | Repetição                    |

Cada variável será descrita com maiores detalhes a seguir.

### 3.5.2.1. Fator palavra

O estudo piloto mostrou que o cancelamento da líquida em encontros consonantais tautossilábicos apresenta um comportamento distinto em itens lexicais específicos. Analisamos, nesta tese, se o cancelamento do tepe do encontro consonantal é influenciado pelo léxico do falante. As possibilidades consideradas foram:

- a) Itens lexicais que apresentaram cancelamento do tepe do encontro consonantal
- b) Itens lexicais que não apresentaram cancelamento do tepe do encontro consonantal

Neste trabalho, sugerimos que da mesma forma que a criança não aprende as palavras isoladas de um contexto, elas não aprendem sons isolados. As crianças aprendem padrões fonológicos como partes de palavras e nunca independente delas (BYBEE, 2001). A partir das formas lexicais, a criança faz generalizações sobre as categorias fonológicas, o que explica o fato de que uma vez que o encontro consonantal tautossilábico emerge, rapidamente ele se propaga por vários itens léxicos.

Ferguson e Farwell (1975) admitem a importância do léxico na aquisição fonológica. De acordo com os autores, a aquisição de sons ocorre ao mesmo tempo que a aquisição de itens lexicais, sendo difícil separar as influências mútuas.

É importante ressaltar que somente modelos teóricos, tais como as concepções adotadas neste estudo, que apontam a palavra como unidade de

categorização e que incorporam a variação nas representações mentais, permitem analisar este fator como gerenciador do conhecimento lingüístico.

Este estudo analisou se a freqüência e o tamanho da palavra, bem como a posição do encontro consonantal em relação ao acento das palavras (tônico, pretônico ou postônico) influenciam o cancelamento do tepe do encontro consonantal. A seguir, tais aspectos serão apresentados com maiores detalhes.

### **1) Freqüência da palavra**

As teorias multi-representacionais incorporam a experiência no gerenciamento do conhecimento lingüístico e postulam que a faculdade da linguagem é probabilística. Assim, de acordo com a perspectiva teórica adotada neste trabalho, a freqüência tem um importante papel na aquisição da linguagem.

Este trabalho analisou se o índice de cancelamento do tepe em encontro consonantal tautossilábico é influenciado pela freqüência de ocorrência e de tipo. A freqüência de ocorrência é a freqüência de uma unidade num determinado corpus (freqüência de uso das palavras) e a freqüência tipo corresponde à freqüência de um padrão particular na língua que pode ser uma unidade como sílaba, um segmento, etc.

Sabemos que o ideal para esta pesquisa seria a utilização de um corpus de língua falada, que fizesse parte do vocabulário infantil. Como não dispomos de tal recurso para o português, optamos pela utilização do ASPA - Avaliação Sonora do Português Atual (CRISTÓFARO-SILVA *et al*, 2005) por oferecer um instrumento de apoio a pesquisas capaz de responder a perguntas do tipo: “em quantas e em quais

palavras do português brasileiro há encontro consonantal tautossilábico”, além de analisar a frequência de ocorrência (cf. seção 3.2.5).

Neste trabalho, as palavras foram divididas em duas faixas de frequência de ocorrência:

- a) frequência alta: itens lexicais com ocorrência acima de 5.000
- b) frequência baixa: itens lexicais com ocorrência inferior a 5.000.

## **2. Tamanho da palavra**

Analisamos, neste trabalho, se a dimensão da palavra influencia o cancelamento do tepe do encontro consonantal. As opções de codificação foram:

- a) Palavras com 2 sílabas: “sopra”, “sogra”
- b) Palavras com 3 sílabas: “cruzeiro”, “precisa”
- c) Palavras com 4 sílabas: “professora”, “brigadeiro”
- d) Palavras com 5 sílabas: “refrigerante”

É importante salientar que os monossílabos não foram investigados nesta pesquisa, pois, de um modo geral, sabemos que não ocorre cancelamento de segmentos em palavras com uma sílaba. Isso porque o monossílabo possui um número reduzido de segmentos e é o lócus do padrão acentual, portanto, a possibilidade de perder um segmento é menor.

### **3. Posição do encontro consonantal em relação ao acento das palavras (tônico, pretônico, postônico)**

Foi realizado o cruzamento da variável dependente com a variável independente tonicidade. Investigamos se o índice de cancelamento do tepe do encontro consonantal é maior em encontros consonantais localizados em sílabas átonas do que em sílabas tônicas. As possibilidades de codificação foram:

- a) encontro consonantal localizado em sílaba tônica: “prato”
- b) encontro consonantal localizado em sílaba pretônica: “precisa”
- c) encontro consonantal localizado em sílaba postônica: “sopra”

#### **3.5.2.2. Tipo de consoante que constitui o encontro consonantal tautossilábico**

Analisamos se o contexto precedente ao tepe do encontro consonantal influencia o cancelamento da líquida. Foram realizados os cruzamentos da variável dependente (sílabas CCV ~ sílabas CV) com o vozeamento, o ponto de articulação e o modo de articulação da consoante que constitui o encontro consonantal tautossilábico. Sendo assim, adotamos a seguinte codificação:

- 1. Vozeamento da consoante que ocupa a primeira posição do encontro consonantal tautossilábico:
  - a) Consoante vozeada: “bruxa”
  - b) Consoante não vozeada: “prego”

2. Ponto de articulação da consoante que ocupa a primeira posição do encontro consonantal tautossilábico:
  - a) Bilabial: “preto”
  - b) Alveolar: ”troca”
  - c) Velar: “igreja”
  - d) Labiodental: “livro”
  
3. Modo de articulação da consoante que ocupa a primeira posição do encontro consonantal tautossilábico
  - a) Oclusivo: “prato”
  - b) Fricativo: “fruta”

Após analisar a consoante que precede o tepe do encontro consonantal tautossilábico, investigamos a relação entre a frequência de tipo das consoantes obstruintes que constituem a sílaba CCV e o cancelamento do tepe do encontro consonantal tautossilábico.

A fim de explorar os efeitos da frequência de tipo na redução do encontro consonantal, foi realizada uma pesquisa no ASPA (CRISTÓFARO-SILVA *et al*, 2005), verificando o número de palavras do português brasileiro que apresentam o encontro consonantal tautossilábico do tipo (obstruinte + tepe).

O quadro 23 mostra a frequência de tipo das consoantes obstruintes que constituem o encontro consonantal tautossilábico.

### QUADRO 23

#### Freqüência de tipo das consoantes obstruintes que constituem a sílaba CCV

|              | Pretônica     | Tônica       | Postônica Final | Total         |
|--------------|---------------|--------------|-----------------|---------------|
| <b>p</b> r   | 4.743         | 557          | 49              | 5.349         |
| <b>b</b> r   | 1.255         | 843          | 253             | 2.351         |
| <b>t</b> r   | 4.731         | 1.523        | 474             | 6.728         |
| <b>d</b> r   | 447           | 338          | 131             | 916           |
| <b>k</b> r   | 1.689         | 540          | 59              | 2.288         |
| <b>g</b> r   | 1.364         | 764          | 104             | 2.232         |
| <b>f</b> r   | 904           | 329          | 37              | 1.270         |
| <b>v</b> r   | 20            | 52           | 20              | 92            |
| <b>Total</b> | <b>15.153</b> | <b>4.946</b> | <b>1.127</b>    | <b>21.226</b> |

#### 3.5.2.3. O INDIVÍDUO

Incluimos a análise do indivíduo porque as teorias adotadas nesta tese sugerem que a gramática emerge do uso que os falantes fazem dela e que a experiência afeta as representações mentais. Investigamos se o índice de cancelamento do tepe do encontro consonantal tautossilábico realizado por cada indivíduo é diferente. Verificamos se o cancelamento do tepe em encontros consonantais tautossilábicos após a aquisição da sílaba CCV ocorre em maior índice na fala de meninas ou meninos e se as crianças mais jovens cancelam mais o tepe do encontro consonantal que crianças mais velhas. Para tanto, consideramos as seguintes possibilidades de codificação dos dados:

1. Sexo:
  - a) Feminino
  - b) Masculino

## 2. Faixa etária

Selecionamos 4 grupos de idade:

- a)  $\leq 4,5$  (menor ou igual a 4,5) – agrupa crianças de 4:0 a 4:6 anos
- b)  $>4,5$  e  $\leq 5,0$  (maior que 4,5 e menor ou igual a 5) – agrupa crianças de 4:7 a 4:8 anos
- c)  $>5,0$  e  $\leq 5,5$  (maior que 5 e menor ou igual a 5,5) – agrupa crianças de 4:9 a 5:6 anos
- d)  $>5,5$  (maior que 5,5) – agrupa crianças de 5:7 a 5:11 anos

### 3.5.2.4. Tipo de procedimento

Utilizamos neste estudo quatro tipos de procedimentos: jogo da memória, reconto de histórias, nomeação e repetição. Na nomeação, o item lexical com o encontro consonantal tautossilábico foi produzido isoladamente. No jogo da memória o item lexical também foi nomeado, porém numa situação de interação. Já na repetição, o item lexical foi inserido em frase e no reconto de histórias as palavras com sílabas CCV foram produzidas em situação de fala mais espontânea.

Investigamos se o índice de cancelamento do tepe do encontro consonantal foi diferente nos diversos tipos de procedimentos. As possibilidades de codificação dos dados foram:

- a) Jogo da memória
- b) Reconto de história
- c) Nomeação
- d) Repetição



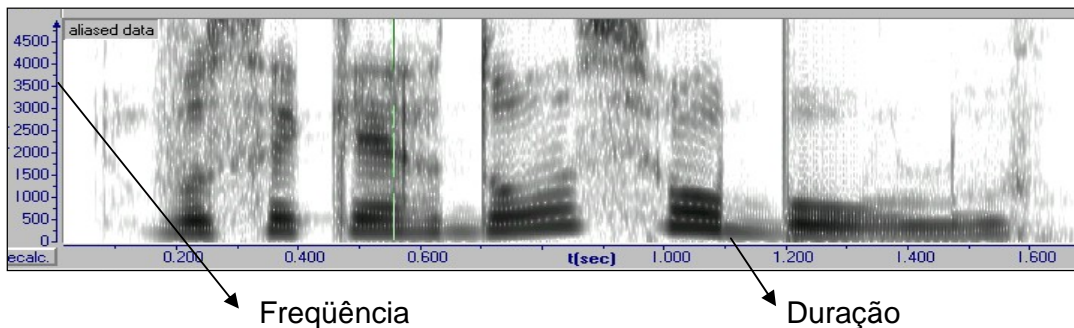
Após esclarecermos sobre as variáveis analisadas para a investigação da aquisição do encontro consonantal tautossilábico e da variação entre sílaba CCV e CV, passaremos à próxima seção que relata sobre a análise acústica e descreve como a mesma foi conduzida.

### **3.6. ANÁLISE ACÚSTICA**

Com o propósito de verificar as características acústicas dos segmentos que constituem a sílaba CCV, foram analisadas acusticamente amostras da fala de crianças que ainda não adquiriram o encontro consonantal e de crianças que já adquiriram o padrão CCV. Através da análise acústica, estudou-se a emergência do encontro consonantal tautossilábico no período de aquisição da linguagem, observando a gradualidade fonética.

A análise acústica compreende o estudo das propriedades físicas dos sons da fala, onde se tem o registro das ondas sonoras por aparelhos que representam graficamente o sinal vocal através do oscilograma e espectrograma. É uma técnica fundamentada em dados instrumentais, o que traz maior objetividade aos resultados, sendo menos suscetível a erros.

Através da espectrografia, será analisada a duração da vogal que constitui o encontro consonantal tautossilábico. O espectrograma é um gráfico tridimensional que analisa o sinal sonoro através da identificação de tempo no eixo horizontal, freqüência no eixo vertical e intensidade pelo grau de escurecimento das barras. A seguir, a figura 3 mostra um espectrograma.



**FIGURA 3:** Espectrograma

A aquisição do encontro consonantal tautossilábico costuma ser descrita como uma mudança categórica do padrão silábico CV para CCV (RIBAS, 2002). A análise instrumental permite manifestações de detalhes fonéticos que não são claramente perceptíveis ao ouvido humano, podendo revelar formas intermediárias entre os padrões CV e CCV.

Neste trabalho, pretende-se, através de dados fonético-acústicos, analisar se a aquisição do encontro consonantal tautossilábico é categórica ou gradiente. A hipótese central a ser investigada é que a vogal da sílaba CCV em que ocorre cancelamento da líquida do encontro consonantal apresenta duração maior que a vogal da sílaba CV de palavras produzidas por crianças que ainda não adquiriram o encontro consonantal. Por exemplo, as crianças que ainda não adquiriram a sílaba CCV pronunciam as palavras *'broa'* e *'boa'*, como se fossem idênticas para o ouvido dos adultos, porém, estas seqüências sonoras produzidas seriam diferentes, pois a vogal 'o' da palavra *'broa'* pronunciada sem o tepe é mais longa que a vogal 'o' da palavra *'boa'*.

Foi utilizado o programa de análise acústica computacional Praat, desenvolvido por Paul Boersma e David Weenink no Department of Phonetics of the University of Amsterdam. O Praat é um programa constantemente atualizado que

pode ser obtido, gratuitamente, no endereço: [www.praat.org](http://www.praat.org), por meio de download. Este programa fornece dados quantitativos para os correlatos físicos de duração, intensidade e F0, bem como oscilograma e espectrograma. No entanto, neste trabalho serão extraídas somente medidas de duração da vogal da sílaba CCV e CV correspondente.

A duração está relacionada à habilidade em detectarmos diferenças nos estímulos sonoros em função do tempo e depende do contexto fonético e da velocidade de articulação do falante. A duração é usualmente expressa em milésimos de segundos (ms).

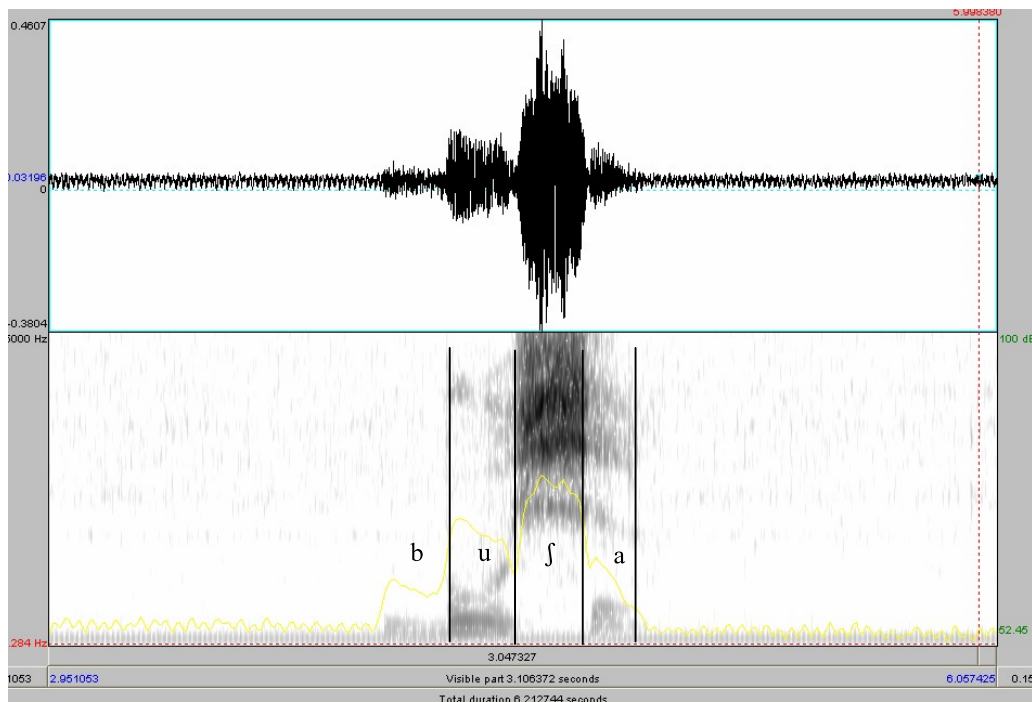
De acordo com Lehiste (1969), a duração dos sons da fala tomados individualmente varia, aproximadamente, entre 30 e 300 ms, enquanto o limite psicofísico para perceber diferenças de duração entre dois sons é da ordem de 10-40 ms. O autor afirma que o sistema auditivo humano, em condições favoráveis, é capaz de perceber variações extremamente finas de duração.

A fim de verificar se a vogal da sílaba em que ocorre cancelamento da líquida em encontro consonantal apresenta duração maior que a vogal da sílaba em que não ocorre o cancelamento da líquida, foram comparados os valores de duração de pares de palavras com o encontro consonantal e sem o encontro consonantal produzidos pelo mesmo falante (cf. QUADRO 16, seção 4.5.3.2).

Foram analisadas acusticamente amostras da fala de 10 crianças que já adquiriram o encontro consonantal e de 10 crianças que ainda não adquiriram o encontro consonantal e, portanto, não produzem a líquida da sílaba CCV. O critério utilizado para a seleção destas crianças foi melhor qualidade da gravação, com o mínimo possível de ruído, possibilitando uma análise mais apurada.

Para obter os valores da duração, primeiramente, foi realizada a segmentação de cada palavra. Após a segmentação, foram tomados os valores de tempo (em segundos) da vogal que constitui a sílaba CCV e CV correspondente.

A figura 4 a seguir mostra o oscilograma e o espectrograma da palavra “*bucha*”, com a segmentação da palavra.



**FIGURA 4:** Oscilograma e espectrograma da pronúncia [ˈbucha]

Identificamos algumas dificuldades para extrair as medidas de duração das vogais que seguem o tepe do encontro consonantal quando a sílaba CCV era átona final, pois nem sempre era possível determinar a duração da vogal que constituía a sílaba CCV, devido ao enfraquecimento prosódico da sílaba átona final. Por isso, optamos por extrair medidas de duração de palavras com o encontro consonantal localizado somente em sílaba tônica.

Na próxima seção, apresentamos o tratamento estatístico empregado para análise dos dados.

### 3.7. TRATAMENTO ESTATÍSTICO

A análise estatística foi realizada através do pacote estatístico SPSS (Statistical Package for the Social Science) para investigar como uma variável se comportava em relação à outra e do Teste t- *Student* para investigar se havia diferença significativa entre a duração da vogal das sílabas CCV e CV de pares de palavras.

O SPSS é um programa utilizado para executar análises estatísticas e gerar tabelas e gráficos que resumem os dados. As análises que podem ser executadas vão desde simples estatísticas descritivas como médias, medianas, modas, desvio padrão, e tabelas de frequência até métodos avançados de inferência estatística com análises de variância, modelos de regressão multivariável, análises fatoriais e outros (BISQUERRA *et al.*, 2004).

Neste trabalho, para analisar a associação de cada variável independente com a variável dependente cancelamento do tepe do encontro consonantal tautossilábico, realizou-se análise multivariada através do modelo de regressão logística. O modelo de regressão logística é utilizado quando se quer investigar, dado um conjunto de possíveis variáveis independentes, quais delas estão de fato associadas à variável dependente. O modelo permite, ainda, que seja analisado, simultaneamente, o efeito de múltiplas variáveis independentes.

De acordo com Oliveira (2006), a seleção de um modelo estatístico a ser utilizado ocorre, primeiramente, a partir de quais perguntas pretende-se responder. Nos estudos relacionados à variação sonora, tem-se que um som ora é produzido de uma forma, ora é produzido de outra forma, em um mesmo item. Nesse caso, a pergunta é: o que poderia influenciar os indivíduos de uma mesma comunidade a

falarem uma mesma palavra ora de uma forma, ora de outra? Os modelos estatísticos que permitem responder a esta pergunta, ou seja, que permitem que se possa explicar a variabilidade de um fenômeno em relação um conjunto de fatores, são chamados de modelos de regressão (OLIVEIRA, 2006). Nos modelos de regressão temos sempre uma variável, chamada variável dependente ou variável resposta, e uma ou mais variáveis explicativas, chamadas de covariáveis ou variáveis independentes.

O tipo de variável resposta do estudo também determina a seleção do modelo estatístico a ser utilizado. Se a variável resposta é contínua, utilizamos um modelo de regressão linear e se a variável resposta é categórica, utilizamos o modelo de regressão logística.

Utilizamos neste estudo o modelo de regressão logística, pois a variável resposta é composta de duas possibilidades: cancelamento e não cancelamento do tepe do encontro consonantal tautossilábico. Por exemplo, no português falado em Belo Horizonte, itens como refrigerante podem ocorrer como [hefrize'rãtʃi] ou [hefize'rãtʃi]. Nesse caso, temos uma variável dependente binária: sílaba CCV (não cancelamento) ~ sílaba CV (cancelamento do tepe). Suponha que o sexo do falante influencie a produção de formas com cancelamento do tepe do encontro consonantal. Assim, temos uma variável independente sexo, composta pelos fatores masculino e feminino. A variável dependente apresenta duas possibilidades: ou ocorre sílaba CCV ou ocorre sílaba CV e iremos codificá-la como 0 ou 1. Determinou-se que a variante codificada como 0 é a variante sílaba CCV (não cancela) e a variante codificada como 1 é a variante sílaba CV (cancela), já que o objetivo é analisar o fenômeno de cancelamento do tepe do encontro consonantal tautossilábico. Em geral, a variante codificada como 1 será aquela que se quer

investigar e essa variante de referência recebe o nome de sucesso, em estatística, e de “variante não-padrão”, entre outros, nos estudos variacionistas (OLIVEIRA, 2006).

Ao utilizarmos o modelo de regressão logística para a análise da variável sílaba CCV (0) e sílaba CV (1), tendo como variável independente o sexo (masculino ou feminino), determinamos a influência do sexo do falante na probabilidade de sucesso da variável dependente, ou seja, na probabilidade de cancelamento da líquida do encontro consonantal tautossilábico.

Numa análise estatística testa-se uma hipótese alternativa e uma hipótese nula que negaria a hipótese alternativa. A hipótese nula representa um efeito nulo, a inexistência de diferença entre grupos, ou seja, de associação entre variáveis. Contrariamente, a hipótese alternativa representa a presença de um efeito, a existência de diferença entre grupos ou de associação entre variáveis. Deste modo, o teste estatístico irá testar a hipótese nula de não haver efeito da variável independente sobre a dependente. Assim, a suposição de que a variabilidade em itens lexicais com o encontro consonantal tautossilábico possa ser explicada pelo sexo dos falantes vem acompanhada da hipótese nula que sugere que o sexo dos falantes não exerce influência estatisticamente significativa sobre a variabilidade nos itens.

No tratamento estatístico, empregou-se o teste de qui-quadrado, adotando-se o limite de 5% ( $p < 0,05$ ) para rejeitar a hipótese nula, o que indica que valores menores do que 0,05 apresentam significância estatística.

Na análise dos possíveis fatores que determinam o cancelamento da líquida do encontro consonantal tautossilábico, empregou-se o modelo de regressão logística *stepwise (forward selection)*. Esse método consiste em iniciar a análise computacional somente com uma constante, sem nenhuma das variáveis de

interesse. A cada passo, após acrescentar uma nova variável, retira-se do modelo aquela cuja contribuição parcial não foi considerada suficientemente significativa. Sendo assim, variáveis contidas no modelo, em um determinado passo, não necessariamente permanecerão até o final do processo.

O modelo de regressão logística *stepwise* facilita a procura da melhor variável explicativa para os dados. Automaticamente, seleciona-se as variáveis mais importantes para explicar a variabilidade cancelamento da líquida do encontro consonantal tautossilábico, dispensando um grande número de outras, que não foram consideradas suficientemente significativas.

Neste trabalho, foi utilizado, ainda, um método estatístico chamado Classificação e Regressão em Árvores ou CART (Classification and Regression Tress) que é um modelo de regressão que estabelece uma relação entre as variáveis independentes com uma única variável dependente. O método de classificação CART busca construir classificadores que separam um conjunto de dados em pequenos grupos, de forma que estes possuam características semelhantes. O modelo é ajustado mediante sucessivas divisões binárias no conjunto de dados, para tornar os sub-conjuntos de dados da variável dependente cada vez mais homogêneos. Ou seja, o método estatístico CART permite-nos reagrupar a amostra em grupos homogêneos em relação à variável dependente.

Para análise da duração da vogal que segue o cancelamento da líquida em encontros consonantais tautossilábicos, utilizou-se o teste *t-Student* com nível de significância a 0.05, que é um teste paramétrico utilizado para calcular a diferença entre médias de dois grupos.

A seguir, apresentamos uma breve conclusão do capítulo que descreve a metodologia utilizada nesta tese.



### 3.8. CONCLUSÃO DO CAPÍTULO

Neste capítulo, foram explicitados os métodos de coleta dos dados. Após a descrição do estudo piloto, os procedimentos utilizados nesta pesquisa foram detalhadamente caracterizados e foram apresentadas as variáveis a serem analisadas.

Para a investigação da aquisição do encontro consonantal, os dados foram coletados transversalmente e longitudinalmente, sendo selecionadas crianças de 3:0 a 5:11 anos de idade. Foram utilizados os procedimentos de nomeação de figuras e repetição. As variáveis investigadas foram idade e sexo do falante, estratégias de reparo e duração da vogal que segue o cancelamento do tepe em encontros consonantais tautossilábicos.

Para a investigação da variação entre sílaba CCV e CV, foram selecionados informantes de 4:1 a 5:11 anos de idade com aquisição já completada. Os procedimentos realizados foram nomeação de figuras, repetição, reconto de histórias e interação utilizando-se um jogo da memória. As variáveis investigadas foram o fator palavra, frequência e tamanho da palavra, a posição do encontro consonantal em relação ao acento das palavras, a consoante que constitui o encontro consonantal tautossilábico (vozeamento, ponto e modo de articulação da consoante), o indivíduo, bem como a idade e o sexo do falante e o tipo de procedimento.

A reestruturação da metodologia com a realização do estudo piloto, sustentada pelas teorias multi-representacionais contribuiu para a formulação de um estudo bem fundamentado, fornecendo contribuições importantes para a compreensão da aquisição e variação de encontros consonantais tautossilábicos.

No próximo capítulo, apresentamos os resultados deste estudo.

## **CAPÍTULO 4**

### **RESULTADOS**

#### **ANÁLISE DA AQUISIÇÃO DO ENCONTRO**

#### **CONSONANTAL TAUTOSSILÁBICO**

## 4.1. Introdução

Os resultados desta tese serão apresentados e discutidos nos capítulos 4 e 5. Este capítulo 4 apresenta os resultados e a análise dos dados obtidos para avaliar a aquisição dos encontros consonantais tautossilábicos e o capítulo 5 apresenta os resultados e a análise dos dados obtidos para avaliar a variação entre sílaba CCV e CV na fala de crianças. Inicialmente, discutiremos, na seção 4.2, o estudo transversal, examinando as seguintes variáveis:

4.2.1. Idade de aquisição do encontro consonantal tautossilábico

4.2.2. Sexo do informante

4.2.3. Estratégias de reparo utilizadas quando a criança não consegue produzir corretamente o encontro consonantal tautossilábico

4.2.4. Duração da vogal que segue o cancelamento do tepe em encontros consonantais tautossilábicos

Após a avaliação dos fatores discutidos na seção 4.2, apresentaremos os resultados do estudo longitudinal na seção 4.3. Através do procedimento de repetição, foram coletados dados longitudinais de crianças, nascidas e residentes em Belo Horizonte, falantes do português mineiro, do sexo masculino, em fase de aquisição da linguagem. Todas as produções realizadas pelo indivíduo foram transcritas e, posteriormente, analisadas.

A seção 4.4 sumariza este capítulo de análise da aquisição do encontro consonantal tautossilábico.

## **4.2. ESTUDO TRANSVERSAL**

#### 4.2.1. Idade de aquisição do encontro consonantal tautossilábico

Alguns estudiosos tentaram desenvolver uma teoria que descreve regularidades na ordem de aquisição fonológica (TEIXEIRA, 1988; SILVÉRIO *et al*, 1994; SANTINI, 1996; WERTZNER, 2004; LAMPRECHT *et al*, 2004). No entanto, observa-se que há divergências entre os vários autores em relação à idade e à ordem de aquisição dos sons pelas crianças.

A seção 2.4 da fundamentação teórica retratou alguns estudos sobre a aquisição do encontro consonantal tautossilábico que divergem em relação à idade em que a sílaba CCV é adquirida:

- Dórea (1997) relata que a criança elimina a redução do encontro consonantal aos quatro anos de idade.
- Para Teixeira (1988) e Ribas (2002) a aquisição do encontro consonantal tautossilábico é estabelecida aos 5:0 anos de idade.
- Silvério *et al.* (1994) afirmam que o encontro consonantal do tipo C+/ r / é adquirido entre os 4:6 e 5:6 anos de idade.
- Segundo Wertzner (2000), a aquisição do encontro consonantal ocorre até sete anos de idade.

Observa-se, portanto, que a faixa etária potencial de aquisição do encontro consonantal tautossilábico é bastante variável entre os autores: de 4 a 7 anos de idade.

Neste trabalho, observou-se que os adultos cancelam o tepe do encontro consonantal em 17 das 44 palavras testadas (quadro 7). Considerou-se que o encontro consonantal tautossilábico foi adquirido, quando as crianças produziram o

som em 85% das 27 palavras em que o tepe da sílaba CCV não foi cancelado por falantes adultos, ou seja, em 23 palavras com o encontro consonantal.

Identificamos que o encontro consonantal tautossilábico foi adquirido entre 3:0 e 5:2 anos de idade, conforme observamos no quadro 24.

**QUADRO 24**  
**Aquisição do encontro consonantal tautossilábico**

| Sexo     |       |                |           |       |                |
|----------|-------|----------------|-----------|-------|----------------|
| Feminino |       |                | Masculino |       |                |
| Criança  | Idade | Adquiriu o EC? | Criança   | Idade | Adquiriu o EC? |
| 1        | 3:0   | Sim            | 26        | 3:0   | Não            |
| 2        | 3:2   | Não            | 27        | 3:3   | Não            |
| 3        | 3:4   | Não            | 28        | 3:4   | Sim            |
| 4        | 3:4   | Sim            | 29        | 3:5   | Não            |
| 5        | 3:7   | Sim            | 30        | 3:8   | Sim            |
| 6        | 3:7   | Sim            | 31        | 3:8   | Não            |
| 7        | 3:8   | Sim            | 32        | 3:9   | Não            |
| 8        | 3:8   | Sim            | 33        | 3:9   | Não            |
| 9        | 3:8   | Sim            | 34        | 3:10  | Não            |
| 10       | 4:0   | Sim            | 35        | 4:2   | Não            |
| 11       | 4:1   | Sim            | 36        | 4:3   | Sim            |
| 12       | 4:2   | Sim            | 37        | 4:3   | Não            |
| 13       | 4:2   | Sim            | 38        | 4:4   | Não            |
| 14       | 4:2   | Sim            | 39        | 4:4   | Não            |
| 15       | 4:5   | Sim            | 40        | 4:4   | Sim            |
| 16       | 4:6   | Sim            | 41        | 4:6   | Não            |
| 17       | 4:7   | Sim            | 42        | 4:7   | Não            |
| 18       | 4:8   | Sim            | 43        | 4:9   | Não            |
| 19       | 5:2   | Sim            | 44        | 5:2   | Sim            |
| 20       | 5:3   | Sim            | 45        | 5:4   | Sim            |
| 21       | 5:4   | Sim            | 46        | 5:5   | Sim            |
| 22       | 5:6   | Sim            | 47        | 5:9   | Sim            |
| 23       | 5:6   | Sim            | 48        | 5:11  | Sim            |
| 24       | 5:7   | Sim            | 49        | 5:7   | Sim            |
| 25       | 5:7   | Sim            | 50        | 5:11  | Sim            |

O quadro mostra que a faixa etária na qual as crianças adquiriram o encontro consonantal tautossilábico é extensa e variável. Neste trabalho, sugerimos que a aquisição dos encontros consonantais pode se dar de maneira diferente para falantes diferentes (VIHMAN, 1996) devido aos diferentes padrões aos quais as crianças foram expostas (BYBEE, 1995, 2000, 2001).

As teorias multi-representacionais adotadas neste estudo assumem que a aquisição lingüística é um processo contínuo de emergência de categorias fonológicas a partir do uso da língua. Assim, a idade de aquisição dos encontros consonantais é variável porque os indivíduos estão expostos a diferentes experiências lingüísticas.

De acordo com Vihman (1996) aquisição de padrões fonológicos é extremamente variável, podendo-se fazer afirmações probabilísticas e não universais. As variações individuais mostram que há uma tendência e não uma regra absoluta. Não vamos, portanto, determinar categoricamente uma idade de aquisição do encontro consonantal, tal como os estudos apresentados na seção 2.4 (SILVÉRIO *et al.*, 1994; DÓREA, 1997; TEIXEIRA, 1988; WERTZNER, 2000; RIBAS, 2002). Sugerimos que o encontro consonantal tautossilábico é adquirido entre 3:0 e 5:2 anos de idade.

Numa visão panorâmica dos resultados do quadro 24, observa-se que há mais crianças do sexo feminino que adquiriram o encontro consonantal na faixa etária pesquisada do que crianças do sexo masculino. Na próxima seção, a variável sexo será discutida com maiores detalhes.

#### **4.2.2. Sexo do Informante**

O quadro 24 mostra que há diferença na aquisição do encontro consonantal tautossilábico em relação ao sexo da criança. A partir de 3:4 anos de idade, todos os informantes do sexo feminino produziram o encontro consonantal, enquanto somente quatro crianças do sexo masculino produziram a sílaba CCV na

faixa etária entre 3:4 e 4:4 anos de idade. Ou seja, os resultados desta pesquisa mostraram que as meninas tendem a adquirir o encontro consonantal antes dos meninos.

A literatura aponta que os desvios fonológicos são mais freqüentes em crianças do sexo masculino do que em crianças do sexo feminino (STROMSWOLD, 1997; WERTZNER *et al*, 2001). De acordo com Stromswold (1997), isto ocorre devido ao fato do processo de mielinização das fibras nervosas ser mais tardia em meninos do que em meninas. A motivação fisiológica desenvolvimental pode, portanto, explicar parcialmente a diferença de comportamento lingüístico entre as crianças do sexo feminino e masculino descrita no quadro 23.

Em relação ao sexo das crianças, alguns estudos também afirmam que há distinções feitas pelos pais na fala direcionada para meninas ou para meninos. Segundo Fagot & Hagan (1991), aos 18 meses de idade, os meninos recebem mais *feedback* negativo nas tentativas de comunicação do que as meninas. Inversamente, as meninas recebem mais *feedback* positivo do que os meninos por fazerem tentativas de participar do diálogo. Os autores observaram também que durante as interações, as meninas recebem mais incentivo das mães para falar do que os meninos, porém, quando as crianças atingem os 5:0 anos de idade, essas diferenças nas trocas comunicativas em função do sexo do falante não são mais observadas.

Gleason, Perlman, & Evans (1994) demonstraram que o uso do diminutivo realizado pelos pais é mais freqüente na fala dirigida para filhas do que para filhos.

Docherty & Foulkes (2002) estudaram a variação fonológica na fala dirigida à criança (FDC) e identificaram comportamento maternal diferenciado, dependendo do sexo e da idade da criança a quem a fala está sendo direcionada.



Os autores observaram que a escolha da variante relacionada ao [ t ] na FDC é determinada pelo sexo da criança. Quando a fala é direcionada para meninas, geralmente, possui mais a forma [ t ] do que quando é direcionada para meninos que, por sua vez, apresentam mais formas vernaculares.

Masur & Gleason (1980) demonstraram que a maior produção lexical e complexidade sintática na fala da mãe estão associadas à maior produção lexical, tanto na fala de meninos, quanto de meninas, mas, apesar disso, as meninas têm a tendência a acelerar mais rapidamente o vocabulário do que os meninos.

Pode ser que o comportamento lingüístico diferenciado na fala direcionada para meninos ou meninas relatado nestes estudos influencie na aquisição fonológica (MASUR & GLEASON, 1980; FAGOT & HAGAN, 1991; GLEASON, PERLMAN, & EVANS, 1994; DOCHERTY & FOULKES, 2002). No entanto, não são apenas crianças de sexos diferentes que recebem experiências lingüísticas diversificadas.

Sugerimos que a aquisição precoce ou tardia das sílabas CCV esteja mais relacionada às experiências lingüísticas individuais do que propriamente ao sexo da criança. Como as experiências lingüísticas recebidas são diferentes, espera-se que o comportamento lingüístico em relação ao cancelamento do tepe da sílaba CCV também seja.

Na próxima seção, apresentamos as estratégias de reparo realizadas pelas crianças deste estudo que não adquiriram o encontro consonantal tautossilábico.

### 4.2.3. Estratégias de reparo

As estratégias de reparo dizem respeito à produção da criança quando esta não consegue produzir o encontro consonantal tautossilábico. Neste trabalho, analisamos as estratégias de reparo utilizadas por 16 crianças que ainda não adquiriram o encontro consonantal, sendo dois informantes do sexo feminino e 14 do sexo masculino, conforme observamos no quadro a seguir.

**QUADRO 25**  
**Estratégias de reparo utilizadas por cada informante**

| Informante | Sexo      | Idade | Estratégia   |
|------------|-----------|-------|--|
| 2          | Feminino  | 3:2   | Inserção<br>Cancelamento do tepe<br>Metátese<br>Substituição de [r] por [l]                              |
| 3          | Feminino  | 3:4   | Cancelamento do tepe   |
| 26         | Masculino | 3:0   | Cancelamento do tepe   |
| 27         | Masculino | 3:3   | Cancelamento do tepe   |
| 29         | Masculino | 3:5   | Cancelamento do tepe<br>Metátese   |
| 31         | Masculino | 3:8   | Cancelamento do tepe<br>Vibração do lábio quando a sílaba CCV é constituída por oclusiva bilabial + tepe |
| 32         | Masculino | 3:9   | Cancelamento do tepe   |
| 33         | Masculino | 3:9   | Cancelamento do tepe   |
| 34         | Masculino | 3:10  | Cancelamento do tepe   |
| 35         | Masculino | 4:2   | Cancelamento do tepe   |
| 37         | Masculino | 4:3   | Cancelamento do tepe   |
| 38         | Masculino | 4:4   | Cancelamento do tepe   |
| 39         | Masculino | 4:4   | Cancelamento do tepe   |
| 41         | Masculino | 4:6   | Cancelamento do tepe   |
| 42         | Masculino | 4:7   | Substituição de [r] por [l]<br>Inserção  |
| 43         | Masculino | 4:9   | Cancelamento do tepe<br>Metátese   |

O quadro 25 mostra as estratégias de reparo utilizadas por cada criança. Das 16 crianças que ainda não produziam o encontro consonantal tautossilábico, 15 realizaram cancelamento do tepe da sílaba CCV (preto>peto), 3 realizaram metátese (prego>pergo), 2 realizaram inserção de uma vogal entre as duas consoantes da sílaba CCV (zebra>zebara), 2 realizaram substituição da líquida [r] por [l] (prato>plato) e uma criança realizou vibração do lábio ao invés de vibração da língua na produção de encontros consonantais constituídos por obstruintes bilabiais + tepe. O percentual de estratégias de reparo utilizadas pelas crianças deste estudo é apresentada no quadro 26:

**QUADRO 26**  
**Percentual das estratégias de reparo utilizadas**

| <b>Estratégias de Reparo</b>       | <b>%</b> |
|------------------------------------|----------|
| Produção CV (cancelamento do tepe) | 93,8%    |
| Metátese                           | 18,8%    |
| Inserção                           | 12,5%    |
| Substituição da líquida            | 12,5%    |
| Vibração do lábio                  | 6,3%     |

Observa-se que a estratégia de reparo mais produzida pelas crianças deste estudo foi a produção CV em que a criança não realiza o tepe do encontro consonantal, seguida da metátese, inserção de vogal entre a consoante obstruinte e o tepe, substituição da líquida [r] por [l] e vibração do lábio na produção de encontros consonantais constituídos por obstruinte bilabial + [r].

É importante ressaltar que a estratégia de reparo produção CV é a mais atestada nos estudos de aquisição do encontro consonantal tautossilábico

(TEIXEIRA, 1988; DORÉA, 1997; FREITAS, 1999). A maior tendência da estratégia CV pode ser explicada em função da tipologia silábica. As sílabas CV são universais e adquiridas antes das sílabas CCV.

Ribas (2002) estudou a aquisição do onset complexo e também encontrou que a estratégia de reparo com maior representatividade foi a produção CV (também chamada de redução do encontro consonantal), tendo as demais estratégias baixa porcentagem de produção. De acordo com a autora, isto mostra que não há estágios intermediários na aquisição da sílaba CCV, pois ocorre a produção CV durante o curso da aquisição e a produção correta quando a estrutura silábica está adquirida.

Neste trabalho, assumimos que a criança adquire a sílaba CCV de forma foneticamente gradual, havendo estágios intermediários na aquisição do encontro consonantal tautossilábico. Sugerimos que diferenças acústicas finas na produção sonora em direção à forma alvo expressam um contínuo entre as formas CV e CCV. Mais precisamente, pretendemos demonstrar que padrões duracionais acusticamente mensuráveis são cruciais para entendermos mais amplamente a preferência do padrão CV como estratégia de reparo na aquisição do encontro consonantal tautossilábico. Este tema será abordado na próxima seção.

#### **4.2.4. Duração da vogal que segue o cancelamento do tepe em encontros consonantais tautossilábicos**

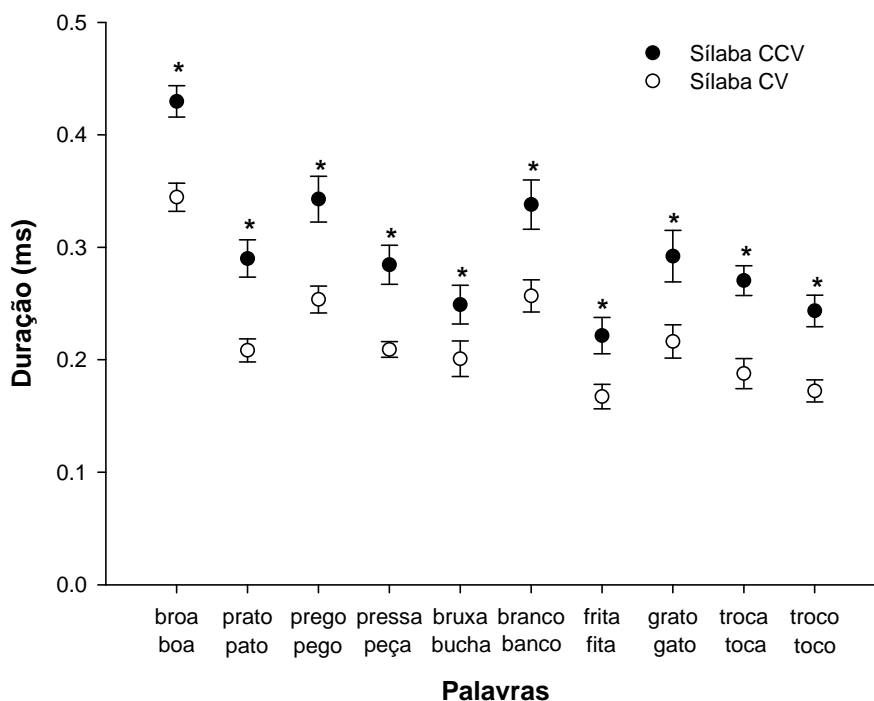
Este estudo investiga, através da análise acústica, a gradiência na aquisição do encontro consonantal tautossilábico. Nota-se que, geralmente, antes de adquirir o encontro consonantal, a criança utiliza um padrão CV para expressar um padrão CCV como, por exemplo, “boa” para “broa”. Analisamos a hipótese de que, quando ocorre o cancelamento do tepe em encontro consonantal (*broa>boa*), a vogal que segue a sílaba que deveria ter o padrão CCV é alongada na fala de crianças que ainda não adquiriram o padrão CCV.

Para tanto, comparamos o valor da duração da vogal de 10 pares contrastivos de palavras com e sem o encontro consonantal, produzidas pelo mesmo falante, através do procedimento repetição de palavras. O estudo envolveu dois grupos de falantes: um grupo composto por 10 crianças que já adquiriram o encontro consonantal tautossilábico e um grupo composto por 10 crianças que ainda não adquiriram o encontro consonantal.

Para investigar se havia diferença significativa entre a duração da vogal das sílabas CCV e CV dos pares contrastivos de palavras, realizou-se análise estatística através do Teste t- *Student*.

O gráfico a seguir mostra a média da duração (em segundos) das vogais que constituem as sílabas CCV e CV de palavras produzidas pelos 10 informantes que não realizam o tepe do encontro consonantal.

**Duração da vogal da sílaba CCV de crianças que não adquiriram o encontro consonantal tautossilábico**



**GRÁFICO 2** – Duração da vogal da sílaba CCV de crianças que não adquiriram o encontro consonantal tautossilábico.

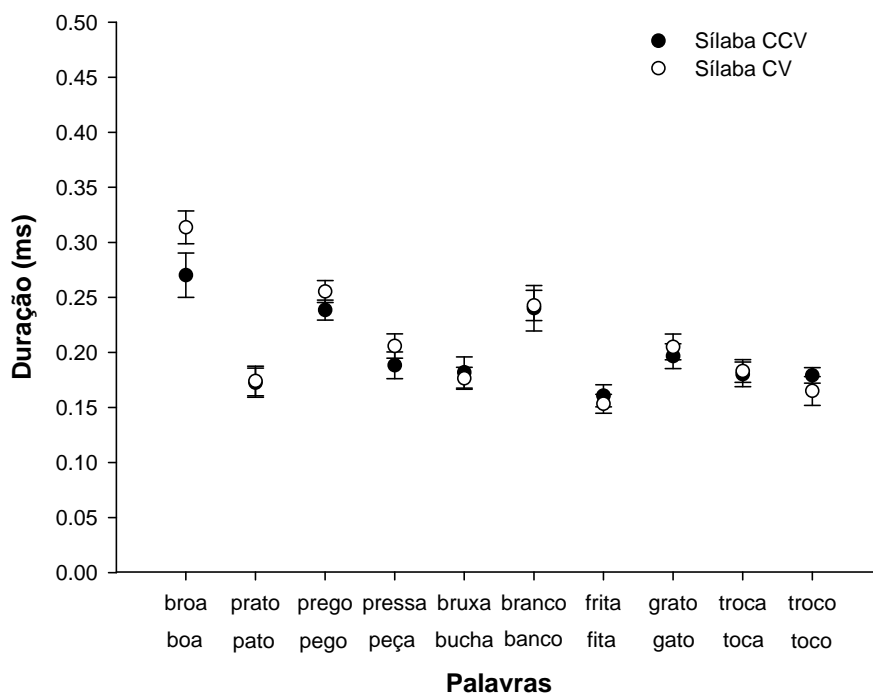
O gráfico 2 mostra os pares contrastivos de palavras no eixo horizontal e a duração em ms no eixo vertical. Nota-se que as vogais das palavras com sílaba CCV produzidas por crianças que ainda não adquiriram o encontro consonantal, são mais longas do que as vogais das palavras com sílaba CV e esta diferença é estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ ) para todos os pares de palavras. Este resultado expressa que em sílabas CCV em que o tepe é cancelado, observa-se maior duração da vogal. Assim, na palavra “prato” pronunciada como [ˈpato], observamos o alongamento da vogal da sílaba que teve o tepe omitido: [ˈpa:to], onde : indica alongamento.

Argumentamos que o alongamento observado da duração da vogal oferece indícios de que, embora o encontro consonantal ainda não seja produzido, a

criança produz de forma diferenciada padrões silábicos CCV e padrões silábicos CV, buscando explicitar diferenças importantes entre os pares de palavras que, de fato, se diferem entre si, como “broa” e “boa”. Em outras palavras, a criança utiliza estratégias articulatórias refinadas para expressar a ocorrência de encontros consonantais e diferencia formas como “broa” e “boa” a partir da duração da vogal “o” da sílaba que teve o tepe cancelado.

Os resultados obtidos das crianças que ainda não adquiriram sílabas CCV foram comparados com resultados de crianças que já adquiriam o encontro consonantal tautossilábico. As medidas da duração das vogais (em segundos) que constituem as sílabas CCV e CV de palavras produzidas pelos informantes que realizam o tepe do encontro consonantal são apresentadas no gráfico a seguir.

**Duração da vogal da sílaba CCV de crianças que já adquiriram o encontro consonantal tautossilábico**



**GRÁFICO 3** – Duração da vogal da sílaba CCV de crianças que já adquiriram o encontro consonantal tautossilábico.

O gráfico 3 mostra que não foi observado alongamento das vogais das sílabas CCV produzidas por crianças que já adquiriram o encontro consonantal. Pode-se perceber, inclusive, que algumas vezes a média da duração das vogais que constituem a sílaba CV foi maior que a média da duração das vogais que constituem a sílaba CCV, tal como o que acontece com o par de palavras “*broa / boa*”. Estes resultados oferecem indícios de que o alongamento da vogal, ou parâmetro de duração, não é utilizado por crianças que já adquiriram padrões CCV para diferenciar padrões silábicos CCV de padrões silábicos CV.

Scobbie *et al* (2000) sugeriram que o contraste *implícito (covert)* entre duas formas lingüísticas pode ser identificado através da análise fonética instrumental. De maneira análoga a Scobbie *et al* (2000), sugerimos que o alongamento da vogal em sílabas CCV reduzidas para CV revela o contraste implícito (*covert*) que o falante expressa em direção à categorização do padrão silábico CCV.

Os resultados deste estudo apontam evidências de gradualidade fonética na aquisição dos encontros consonantais tautossilábicos através dos valores de duração das vogais que são expressos nos casos de sílabas CCV que ocorrem como CV. Ao avaliar a estratégia de crianças que ainda não adquiriram encontros consonantais do tipo CCV para manifestar a ocorrência deste padrão silábico, é possível observar que o alongamento da vogal em sílabas CCV reduzidas a CV explicitam diferenças duracionais importantes para caracterizar padrões CCV (que são auditivamente interpretados como padrões CV). O fato dos adultos interpretarem “*broa>boa*” e “*boa*” como semelhantes deverá ser investigado em pesquisas perceptuais futuras, as quais pretendemos desenvolver.



Em resumo, argumentamos que a criança que ainda não produz a sílaba CCV busca estratégias articulatórias refinadas para expressar a ocorrência de encontros consonantais CCV. No caso em estudo, a duração da vogal é o correlato utilizado pela criança para expressar o alvo de uma sílaba CCV. Estes resultados são compatíveis com modelos multi-representacionais, os quais expressam o caráter gradiente e dinâmico das representações lingüísticas.

A seguir, a seção 4.3 apresenta e discute dados do estudo longitudinal.

## **4.3. ESTUDO LONGITUDINAL**

### 4.3.1. Informante CGP

Conforme já mencionado na metodologia, o estudo longitudinal iniciou-se com a criança CGP, do sexo masculino, de 4:3:30 anos de idade. Através do procedimento repetição, foram realizadas oito gravações, no período compreendido entre setembro de 2005 e abril de 2006, com intervalo entre 27 e 35 dias, conforme mostra o quadro a seguir:

#### QUADRO 27

##### Coleta de dados realizadas com o informante CGP

| Coletas | Data       | Idade (anos:<br>meses: dias) |
|---------|------------|------------------------------|
| 1       | 08/09/2005 | 4:3:30                       |
| 2       | 06/10/2005 | 4:4:27                       |
| 3       | 09/11/2005 | 4:6:0                        |
| 4       | 14/12/2005 | 4:7:5                        |
| 5       | 14/01/2006 | 4:8:5                        |
| 6       | 10/02/2006 | 4:9:1                        |
| 7       | 09/03/2006 | 4:10:0                       |
| 8       | 12/04/2006 | 4:11:3                       |

O quadro mostra que CGP foi acompanhado por sete meses, com idade entre 4:3:30 e 4:11:3 (anos – meses – dias). Observou-se que neste período a criança não adquiriu o tepe, tanto em posição intervocálica, quanto em encontro consonantal tautossilábico. A única estratégia de reparo utilizada por CGP, em todas as gravações, foi a produção CV, com cancelamento do tepe da sílaba CCV.

Nas 3 primeiras gravações a criança não produziu os pares contrastivos de palavras, pois este procedimento não havia sido definido ainda. Por isso,

verificou-se a média de duração das vogais dos pares contrastivos de palavras com e sem o encontro consonantal tautossilábico das outras 5 coletas. A tabela a seguir, mostra a média de duração das vogais dos pares de palavras com sílaba CCV e CV destas coletas:

**Tabela 7**  
**Média e desvio padrão das medidas da duração das vogais que constituem as sílabas CCV e CV de pares de palavras produzidas pelo informante CGP**

| Itens com sílaba CCV | Média | Desvio Padrão | Itens com sílaba CV | Média | Desvio Padrão | Teste t |
|----------------------|-------|---------------|---------------------|-------|---------------|---------|
| <b>broa</b>          | 0,351 | 0,027         | <b>boa</b>          | 0,317 | 0,020         | 0,340   |
| <b>prato</b>         | 0,279 | 0,004         | <b>pato</b>         | 0,215 | 0,010         | 0,000   |
| <b>prego</b>         | 0,337 | 0,015         | <b>pego</b>         | 0,265 | 0,013         | 0,008   |
| <b>pressa</b>        | 0,253 | 0,007         | <b>peça</b>         | 0,211 | 0,008         | 0,004   |
| <b>bruxa</b>         | 0,219 | 0,010         | <b>bucha</b>        | 0,179 | 0,004         | 0,007   |
| <b>branco</b>        | 0,345 | 0,012         | <b>banco</b>        | 0,269 | 0,011         | 0,002   |
| <b>frita</b>         | 0,196 | 0,006         | <b>fita</b>         | 0,155 | 0,009         | 0,006   |
| <b>grato</b>         | 0,279 | 0,011         | <b>gato</b>         | 0,204 | 0,010         | 0,001   |
| <b>troca</b>         | 0,256 | 0,003         | <b>toca</b>         | 0,217 | 0,013         | 0,017   |
| <b>troco</b>         | 0,232 | 0,005         | <b>toco</b>         | 0,203 | 0,005         | 0,004   |

De acordo com a tabela 7, a média da duração das vogais que constituem as sílabas CCV foram maiores que a média da duração das vogais que constituem as sílabas CV para todos os pares de palavras produzidas pelo informante CGP. No entanto, esta diferença não foi estatisticamente significativa somente para o par “*broa/boa*” ( $p > 0,05$ ). Pode ser que a criança CGP não tenha incorporado ainda o contraste CCV e CV deste par de palavras.

Como dispúnhamos de pouco tempo para a realização do estudo longitudinal e a criança CGP até abril de 2006 ainda não havia adquirido o tepe, nem mesmo em posição intervocálica, interrompeu-se a coleta de dados com CGP e iniciou-se o estudo longitudinal com outras duas crianças, também do gênero masculino, conforme mostram as seções 4.3.2 e 4.3.3, a seguir.

#### 4.3.2. Informante WPF

WPF foi acompanhado por 6 meses com idade entre 3:1:12 e 3:7:9 (anos – meses – dias). Foram procedidas 6 coletas em períodos que se alternam entre trinta e trinta e sete dias. O quadro a seguir mostra a distribuição das coletas de acordo com a idade:

**QUADRO 28**

**Coleta de dados realizadas com o informante WPF**

| <b>Coletas</b> | <b>Data</b> | <b>Idade (anos:<br/>meses: dias)</b> |
|----------------|-------------|--------------------------------------|
| 1 <sup>a</sup> | 19/04/2006  | 3:1:12                               |
| 2 <sup>a</sup> | 27/05/2006  | 3:2:20                               |
| 3 <sup>a</sup> | 29/06/2006  | 3:3:22                               |
| 4 <sup>a</sup> | 05/08/2006  | 3:4:28                               |
| 5 <sup>a</sup> | 04/09/2006  | 3:5:27                               |
| 6 <sup>a</sup> | 08/10/2006  | 3:6:1                                |
| 7 <sup>a</sup> | 16/11/2006  | 3:7:9                                |

Analisou-se a aquisição do encontro consonantal tautossilábico, bem como a utilização de estratégias de reparo quando a criança não conseguia realizar a sílaba CCV. O quadro a seguir mostra a transcrição dos itens produzidos por WPF em cada coleta realizada.

QUADRO 29

Transcrição dos itens produzidos por WPF em cada coleta realizada

| Itens        | 1ª Coleta            | 2ª Coleta            | 3ª Coleta            | 4ª Coleta            | 5ª Coleta            | 6ª Coleta            | 7ª Coleta             |
|--------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| professora   | [pofe'sora]          | [pofe'sora]          | [pofe'sora]          | [pofe'sora]          | [pofe'sora]          | [pofe'sora]          | [profe'sora]          |
| precisa      | [pi'siza]            | [pi'siza]            | [pi'siza]            | [pi'siza]            | [pi'siza]            | [pri'siza]           | [pi'siza]             |
| princesa     | [pi'seza]            | [pi'seza]            | [pi'seza]            | [pi'seza]            | [pi'seza]            | [pri'seza]           | [pi'seza]             |
| presente     | [pe'zêtfi]           | [pe'zêtfi]           | [pe'zêtfi]           | [pe'zêtfi]           | [pe'zêtfi]           | [pe'zêtfi]           | [pre'zêtfi]           |
| brigadeiro   | [biga'deru]          | [biga'deru]          | [biga'deru]          | [biga'deru]          | [biga'deru]          | [biga'deru]          | [briga'deru]          |
| tristeza     | [tis'teza]           | [tis'teza]           | [tis'teza]           | [tis'teza]           | [tis'teza]           | [tis'teza]           | [tis'treza]           |
| trator       | [ta'to]              | [ta'to]              | [ta'to]              | [ta'to]              | [ta'to]              | [ta'to]              | [tra'to]              |
| dragão       | [da'gãu]             | [da'gãu]             | [da'gãu]             | [da'gãu]             | [da'gãu]             | [da'gãu]             | [dra'gãu]             |
| cruzeiro     | [ku'zeru]            | [ku'zeru]            | [ku'zeru]            | [ku'zeru]            | [ku'zeru]            | [ku'zeru]            | [ku'zeru]             |
| gravador     | [gava'do]            | [gava'do]            | [gava'do]            | [gava'do]            | [gava'do]            | [gava'do]            | [grava'do]            |
| refrigerante | [hefize'rátʃi]       | [hefize'rátʃi]       | [hefize'rátʃi]       | [hefize'rátʃi]       | [hefize'rátʃi]       | [hefize'rátʃi]       | [hefize'rátʃi]        |
| livraria     | [liva'ria]           | [liva'ria]           | [liva'ria]           | [liva'ria]           | [liva'ria]           | [liva'ria]           | [livra'ria]           |
| preto        | [petu]               | [petu]               | [petu]               | [petu]               | [petu]               | [pretu]              | [pretu]               |
| prato        | [patu]               | [patu]               | [patu]               | [patu]               | [patu]               | [pratu]              | [pratu]               |
| prego        | [pegu]               | [pegu]               | [pegu]               | [pegu]               | [pegu]               | [pregu]              | [pregu]               |
| pressa       | [pesa]               | [pesa]               | [pesa]               | [pesa]               | [pesa]               | [presa]              | [presa]               |
| príncipe     | [písipi]             | [písipi]             | [písipi]             | [písipi]             | [písipi]             | [písipi]             | [pírisipi]            |
| bruxa        | [buʃa]               | [buʃa]               | [buʃa]               | [buʃa]               | [buʃa]               | [bruʃa]              | [bruʃa]               |
| broa         | [boa]                | [boa]                | [boa]                | [boa]                | [boa]                | [boa]                | [broa]                |
| branco       | [bãku]               | [bãku]               | [bãku]               | [bãku]               | [bãku]               | [bãku]               | [brãku]               |
| estrela      | [is'tela]            | [is'tela]            | [is'tela]            | [is'tela]            | [is'tela]            | [is'tela]            | [is'trela]            |
| troco        | [toku]               | [toku]               | [to'ku]              | [toku]               | [toku]               | [troku]              | [troku]               |
| troca        | [toka]               | [toka]               | [toka]               | [toka]               | [toka]               | [toka]               | [troka]               |
| drácula      | [dakula]             | [dakula]             | [dakula]             | [dakula]             | [dakula]             | [dakula]             | [drakula]             |
| creme        | [kêmi]               | [kêmi]               | [kêmi]               | [kêmi]               | [kêmi]               | [kêmi]               | [krêmi]               |
| igreja       | [i'geʒa]             | [i'geʒa]             | [i'geʒa]             | [i'geʒa]             | [i'geʒa]             | [i'geʒa]             | [i'greʒa]             |
| grato        | [gatu]               | [gatu]               | [gatu]               | [gatu]               | [gatu]               | [gatu]               | [gatu]                |
| fruta        | [futa]               | [futa]               | [futa]               | [futa]               | [futa]               | [fruta]              | [fruta]               |
| frita        | [fita]               | [fita]               | [fita]               | [fita]               | [fita]               | [fita]               | [frita]               |
| palavrão     | [pala'vãu]           | [pala'vãu]           | [pala'vãu]           | [pala'vãu]           | [pala'vãu]           | [pala'vrãu]          | [pala'vrãu]           |
| sopra        | [sopa]               | [sopa]               | [sopa]               | [sopa]               | [sopa]               | [sopa]               | [sopra]               |
| pobre        | [pobi]               | [pobi]               | [pobi]               | [pobi]               | [pobi]               | [pobi]               | [pobi]                |
| cobra        | [koba]               | [koba]               | [koba]               | [koba]               | [koba]               | [kobara]             | [kobra]               |
| zebra        | [zeba]               | [zeba]               | [zeba]               | [zeba]               | [zebara]             | [zebara]             | [zebra]               |
| quatro       | [k <sup>w</sup> atu] | [k <sup>w</sup> atu] | [k <sup>w</sup> atu] | [k <sup>w</sup> atu] | [k <sup>w</sup> atu] | [k <sup>w</sup> atu] | [k <sup>w</sup> atru] |
| contra       | [kôta]               | [kôta]               | [kôta]               | [kôta]               | [kôta]               | [kôta]               | [kôtra]               |
| quadro       | [k <sup>w</sup> adu] | [k <sup>w</sup> adu] | [k <sup>w</sup> adu] | [k <sup>w</sup> adu] | [k <sup>w</sup> adu] | [k <sup>w</sup> adu] | [k <sup>w</sup> adru] |
| pedra        | [peda]               | [peda]               | [peda]               | [peda]               | [peda]               | [peda]               | [pedra]               |
| lacre        | [laki]               | [laki]               | [laki]               | [laki]               | [laki]               | [laki]               | [lakri]               |
| alegre       | [a'legi]             | [a'legi]             | [a'legi]             | [a'legi]             | [a'legi]             | [a'legi]             | [a'legri]             |
| sogra        | [soga]               | [soga]               | [soga]               | [soga]               | [soga]               | [soga]               | [sogra]               |
| cofre        | [kofî]               | [kofî]               | [kofî]               | [kofî]               | [kofî]               | [kofî]               | [kofri]               |
| livro        | [livu]               | [livu]               | [livu]               | [livu]               | [livu]               | [livu]               | [livru]               |
| palavra      | [pa'lava]            | [pa'lava]            | [pa'lava]            | [pa'lava]            | [pa'lava]            | [pa'lava]            | [pa'lava]             |

O quadro 29 mostra a transcrição de todos os itens produzidos por WPF.

O quadro 30 mostra a transcrição dos itens produzidos por WPF considerados na análise da aquisição da sílaba CCV.

### QUADRO 30

#### Itens produzidos por WPF considerados na análise da aquisição da sílaba CCV

| Itens    | 1ª Coleta | 2ª Coleta | 3ª Coleta | 4ª Coleta | 5ª Coleta | 6ª Coleta | 7ª Coleta |
|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| princesa | [pĩ'seza] | [pĩ'seza] | [pĩ'seza] | [pĩ'seza] | [pĩ'seza] | [pĩ'seza] | [pĩ'seza] |
| presente | [pe'zêti] | [pe'zêti] | [pe'zêti] | [pe'zêti] | [pe'zêti] | [pe'zêti] | [pe'zêti] |
| trator   | [ta'to]   | [ta'to]   | [ta'to]   | [ta'to]   | [ta'to]   | [ta'to]   | [tra'to]  |
| dragão   | [da'gáu]  | [da'gáu]  | [da'gáu]  | [da'gáu]  | [da'gáu]  | [da'gáu]  | [dra'gáu] |
| preto    | [petu]    | [petu]    | [petu]    | [petu]    | [petu]    | [pretu]   | [pretu]   |
| prato    | [patu]    | [patu]    | [patu]    | [patu]    | [patu]    | [pratu]   | [pratu]   |
| prego    | [pegu]    | [pegu]    | [pegu]    | [pegu]    | [pegu]    | [pregu]   | [pregu]   |
| pressa   | [pesa]    | [pesa]    | [pesa]    | [pesa]    | [pesa]    | [presa]   | [presa]   |
| príncipe | [pĩsipi]  | [pĩsipi]  | [pĩsipi]  | [pĩsipi]  | [pĩsipi]  | [pĩsipi]  | [pĩsipi]  |
| bruxa    | [buʃa]    | [buʃa]    | [buʃa]    | [buʃa]    | [buʃa]    | [bruʃa]   | [bruʃa]   |
| broa     | [boa]     | [boa]     | [boa]     | [boa]     | [boa]     | [boa]     | [broa]    |
| branco   | [báku]    | [báku]    | [báku]    | [báku]    | [báku]    | [báku]    | [bráku]   |
| estrela  | [is'tela] | [is'tela] | [is'tela] | [is'tela] | [is'tela] | [is'tela] | [is'tela] |
| troco    | [toku]    | [toku]    | [toku]    | [toku]    | [toku]    | [troku]   | [troku]   |
| troca    | [toka]    | [toka]    | [toka]    | [toka]    | [toka]    | [toka]    | [troka]   |
| drácula  | [dakula]  | [dakula]  | [dakula]  | [dakula]  | [dakula]  | [dakula]  | [drakula] |
| creme    | [kêmi]    | [kêmi]    | [kêmi]    | [kêmi]    | [kêmi]    | [kêmi]    | [krêmi]   |
| igreja   | [i'geʒa]  | [i'geʒa]  | [i'geʒa]  | [i'geʒa]  | [i'geʒa]  | [i'geʒa]  | [i'geʒa]  |
| grato    | [gatu]    | [gatu]    | [gatu]    | [gatu]    | [gatu]    | [gatu]    | [gatu]    |
| fruta    | [futa]    | [futa]    | [futa]    | [futa]    | [futa]    | [fruta]   | [fruta]   |
| frita    | [fita]    | [fita]    | [fita]    | [fita]    | [fita]    | [fita]    | [frita]   |
| pobre    | [pobi]    | [pobi]    | [pobi]    | [pobi]    | [pobi]    | [pobi]    | [pobi]    |
| cobra    | [koba]    | [koba]    | [koba]    | [koba]    | [koba]    | [koba]    | [koba]    |
| zebra    | [zeba]    | [zeba]    | [zeba]    | [zeba]    | [zeba]    | [zebara]  | [zebara]  |
| contra   | [kóta]    | [kóta]    | [kóta]    | [kóta]    | [kóta]    | [kóta]    | [kóta]    |
| pedra    | [peda]    | [peda]    | [peda]    | [peda]    | [peda]    | [peda]    | [pedra]   |
| sogra    | [soga]    | [soga]    | [soga]    | [soga]    | [soga]    | [soga]    | [soga]    |

Conforme observa-se no quadro 30, a estratégia de reparo mais utilizada por WPF também a produção CV, com cancelamento do tepe do encontro consonantal tautossilábico. O informante utilizou a estratégia de inserção de uma vogal entre as duas consoantes da sílaba CCV, somente em 2 itens (*cobra*, *zebra*).

Nesta tese, admitimos que as generalizações sobre as categorias fonológicas são realizadas a partir das formas lexicais e que os padrões sonoros são implementados de forma foneticamente gradual. O início da produção do encontro consonantal tautossilábico por WPF foi observado na 6ª coleta e a produção da sílaba CCV já estava completa na 7ª coleta. Como mostra o quadro 28, entre a 6ª e 7ª coleta, houve um espaço de 39 dias. Acreditamos que neste intervalo perdemos

informações importantes, pois uma vez que o encontro consonantal emerge, ele rapidamente propaga-se por vários itens léxicos através de generalizações. Pretendemos, futuramente, investigar a aquisição do encontro consonantal com outra criança, num espaço de tempo menor.

Na 6ª coleta de dados, observa-se que o informante WPF produziu 10 palavras com sílaba CCV, sendo 2 com o encontro consonantal localizado na sílaba pretônica, 9 com o encontro consonantal localizado na sílaba tônica e nenhuma com o encontro consonantal localizado na sílaba postônica. Vale ressaltar que o informante produziu mais palavras com a sílaba CCV tônica do que palavras com a sílaba CCV átona.

Observa-se que na 7ª coleta, WPF já havia adquirido o encontro consonantal tautossilábico. O informante reordenou os sons nas palavras “*pobre e tristeza*”, realizando metátese e não produziu a sílaba CCV das palavras “*precisa, refrigerante, grato*”. Vale lembrar que as palavras “*precisa, tristeza, refrigerante*” por terem o encontro consonantal cancelado por falantes adultos, não foram consideradas na análise da aquisição deste trabalho. Portanto, o informante WPF produziu o encontro consonantal em 92,6% das 27 palavras em que o tepe da sílaba CCV não foi cancelado por falantes adultos.

De acordo com o quadro 30, nas 5 primeiras coletas, WPF ainda não produzia o tepe do encontro consonantal em nenhuma palavra. A fim de investigar se havia alongamento da vogal da sílaba CCV, analisou-se o valor da duração da vogal dos 10 pares de palavras com e sem o encontro consonantal, produzidas pelo informante WPF, nestas primeiras coletas. O valor da duração da vogal da sílaba CCV em cada coleta encontra-se em anexo.



A média das medidas da duração (em segundos) das vogais que constituem as sílabas CCV e CV de pares contrastivos de palavras, bem como o desvio padrão, são mostrados na tabela a seguir.

**Tabela 8**  
**Média e desvio padrão das medidas da duração das vogais que constituem as sílabas CCV e CV de pares de palavras produzidas pelo informante WPF**

| Itens com sílaba CCV | Média | Desvio Padrão | Itens com sílaba CV | Média | Desvio Padrão | Teste t |
|----------------------|-------|---------------|---------------------|-------|---------------|---------|
| broa                 | 0,334 | 0,023         | boa                 | 0,256 | 0,023         | 0,043   |
| prato                | 0,232 | 0,016         | pato                | 0,186 | 0,016         | 0,050   |
| prego                | 0,254 | 0,013         | pego                | 0,203 | 0,015         | 0,033   |
| pressa               | 0,219 | 0,008         | peça                | 0,166 | 0,019         | 0,038   |
| bruxa                | 0,231 | 0,012         | bucha               | 0,156 | 0,015         | 0,004   |
| branco               | 0,279 | 0,016         | banco               | 0,241 | 0,019         | 0,164   |
| frita                | 0,171 | 0,009         | fita                | 0,142 | 0,012         | 0,080   |
| grato                | 0,268 | 0,027         | gato                | 0,191 | 0,009         | 0,026   |
| troca                | 0,209 | 0,016         | toca                | 0,154 | 0,008         | 0,015   |
| troco                | 0,161 | 0,004         | toco                | 0,145 | 0,006         | 0,049   |

Conforme mostra a tabela 8, a média das medidas da duração das vogais que constituem as sílabas CCV foram maiores que a média das medidas da duração das vogais que constituem as sílabas CV para todos os pares de palavras produzidas pelo informante WPF. No entanto, esta diferença não foi estatisticamente significativa para os pares de palavras “branco/banco, frita/fita” ( $p > 0,05$ ).

Analisamos a duração das vogais das sílabas CCV e CV produzidas por WPF na 7ª coleta em que o informante já havia adquirido o encontro consonantal. Os resultados estão apresentados na tabela a seguir.

**Tabela 9**

**Média e desvio padrão da duração das vogais que constituem as sílabas CCV e CV de pares mínimos produzidos pelo informante WPF na 7ª coleta**

| Itens com sílaba CCV | Duração da vogal da sílaba CCV | Itens com sílaba CV | Duração da vogal da sílaba CV |
|----------------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|
| broa                 | 0,160                          | Boa                 | 0,195                         |
| prato                | 0,214                          | Pato                | 0,237                         |
| prego                | 0,164                          | Pego                | 0,192                         |
| pressa               | 0,228                          | Peça                | 0,179                         |
| bruxa                | 0,194                          | Bucha               | 0,197                         |
| branco               | 0,208                          | Banco               | 0,205                         |
| frita                | 0,174                          | Fita                | 0,158                         |
| grato                | 0,271                          | Gato                | 0,160                         |
| troca                | 0,179                          | Toca                | 0,154                         |
| troco                | 0,221                          | Toco                | 0,162                         |

Observa-se que a duração da sílaba CCV foi maior que a duração da sílaba CV de alguns pares de palavras, mas o alongamento da vogal não foi uma característica marcante. O informante não produziu o encontro consonantal da palavra “grato” e nota-se que a duração da vogal [a] da sílaba CCV deste item foi bem maior que a duração da vogal [a] da sílaba CV do item “gato” (duração da vogal [a] de “grato” produzido como “gato” foi 0,271 s, enquanto a duração da vogal [a] de gato foi 0,160 s), o que oferece indícios de que WPF diferencia formas como “grato e gato” a partir da duração da vogal “a”.

Este dado oferece indícios de que o alongamento da vogal é uma estratégia utilizada pela criança para expressar a sílaba CCV, em contraste com a sílaba CV quando o encontro consonantal tautossilábico não foi adquirido.

A seguir, descrevemos a coleta de dados longitudinais da outra criança selecionada.

### 4.3.3. Informante DMG

O informante DMG foi acompanhado por 6 meses, com idade entre 4:5:2 e 4:10:6 (anos – meses – dias). Foram procedidas 6 coletas em períodos que se alternam entre vinte e oito e trinta e quatro dias. O quadro a seguir mostra a distribuição das coletas de acordo com a idade:

**Quadro 31**  
**Coleta de dados realizadas com o informante DMG**

| <b>Coletas</b> | <b>Data</b> | <b>Idade (anos:meses:dias)</b> |
|----------------|-------------|--------------------------------|
| 1              | 17/05/2006  | 4:5:2                          |
| 2              | 15/06/2006  | 4:6:0                          |
| 3              | 15/07/2006  | 4:7:0                          |
| 4              | 18/08/2006  | 4:8:3                          |
| 5              | 17/09/2006  | 4:9:2                          |
| 6              | 21/10/2006  | 4:10:6                         |

As produções realizadas pelo informante DMG foram transcritas e, posteriormente, analisou-se a utilização de estratégias de reparo quando a criança não conseguia realizar a sílaba CCV, bem como a aquisição do encontro consonantal tautossilábico. O quadro a seguir mostra a transcrição de todos os itens produzidos por DMG em cada coleta realizada.

**Quadro 32**

**Transcrição dos itens produzidos por DMG em cada coleta realizada**

| Itens        | 1ª Coleta            | 2ª Coleta            | 3ª Coleta            | 4ª Coleta            | 5ª Coleta            | 6ª Coleta            |
|--------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| professora   | [pofe'sora]          | [pofe'sora]          | [pofe'sora]          | [pofe'sora]          | [pofe'sora]          | [pofe'sora]          |
| precisa      | [pi'siza]            | [pi'siza]            | [pi'siza]            | [pi'siza]            | [pi'siza]            | [pi'siza]            |
| princesa     | [pi'seza]            | [pi'seza]            | [pi'seza]            | [pli'seza]           | [pi'seza]            | [pi'seza]            |
| presente     | [pe'zētʃi]           | [pe'zētʃi]           | [pe'zētʃi]           | [pe'zētʃi]           | [pe'zētʃi]           | [ple'zētʃi]          |
| brigadeiro   | [biga'deru]          | [biga'deru]          | [biga'deru]          | [biga'deru]          | [biga'deru]          | [biga'deru]          |
| tristeza     | [tis'teza]           | [tis'teza]           | [tis'teza]           | [tis'teza]           | [tis'teza]           | [tis'teza]           |
| trator       | [ta'to]              | [ta'to]              | [ta'to]              | [ta'to]              | [ta'to]              | [tra'to]             |
| dragão       | [da'gãu]             | [da'gãu]             | [da'gãu]             | [da'gãu]             | [da'gãu]             | [dra'gãu]            |
| cruzeiro     | [ku'zeru]            | [ku'zeru]            | [ku'zeru]            | [ku'zeru]            | [ku'zeru]            | [ku'zeru]            |
| gravador     | [gava'do]            | [gava'do]            | [gava'do]            | [gava'do]            | [gava'do]            | [gava'do]            |
| refrigerante | [hefize'rátʃi]       | [hefize'rátʃi]       | [hefize'rátʃi]       | [hefize'rátʃi]       | [hefize'rátʃi]       | [hefize'rátʃi]       |
| livraria     | [liva'ria]           | [liva'ria]           | [liva'ria]           | [liva'ria]           | [liva'ria]           | [liva'ria]           |
| preto        | [petu]               | [petu]               | [petu]               | [pe'letu]            | [petu]               | [petu]               |
| prato        | [patu]               | [patu]               | [patu]               | [patu]               | [patu]               | [pratu]              |
| prego        | [pegu]               | [pegu]               | [pegu]               | [pegu]               | [pegu]               | [pegu]               |
| pressa       | [pesa]               | [pesa]               | [pesa]               | [pesa]               | [pesa]               | [presa]              |
| príncipe     | [písipi]             | [písipi]             | [písipi]             | [písipi]             | [písipi]             | [p'risipi]           |
| bruxa        | [buʃa]               | [buʃa]               | [buʃa]               | [buʃa]               | [buʃa]               | [bruʃa]              |
| broa         | [boa]                | [boa]                | [boa]                | [boa]                | [boa]                | [broa]               |
| branco       | [bãku]               | [bãku]               | [blãku]              | [bãku]               | [ba'rãku]            | [brãku]              |
| estrela      | [is'tela]            | [is'tela]            | [is'tela]            | [is'tela]            | [is'tela]            | [is'tela]            |
| troco        | [toku]               | [toku]               | [to'roku]            | [toku]               | [toku]               | [troku]              |
| troca        | [toka]               | [toka]               | [toka]               | [toka]               | [toka]               | [troka]              |
| drácula      | [dakula]             | [dakula]             | [dakula]             | [dakula]             | [dakula]             | [drakula]            |
| creme        | [kêmi]               | [kêmi]               | [kêmi]               | [kêmi]               | [kêmi]               | [kêmi]               |
| igreja       | [i'geʒa]             | [i'geʒa]             | [i'geʒa]             | [i'geʒa]             | [i'geʒa]             | [i'geʒa]             |
| grato        | [gatu]               | [gatu]               | [glatu]              | [gatu]               | [gatu]               | [gatu]               |
| fruta        | [futa]               | [futa]               | [futa]               | [futa]               | [futa]               | [futa]               |
| frita        | [fita]               | [fita]               | [fita]               | [fita]               | [fita]               | [fita]               |
| palavrão     | [pala'vãu]           | [pala'vãu]           | [pala'vãu]           | [pala'vãu]           | [pala'vãu]           | [pala'vãu]           |
| sopra        | [sopa]               | [sopa]               | [sopa]               | [sopa]               | [sopa]               | [sopra]              |
| pobre        | [pobi]               | [pobi]               | [pobi]               | [pobi]               | [pobi]               | [pobi]               |
| cobra        | [koba]               | [koba]               | [koba]               | [koba]               | [koba]               | [kobra]              |
| zebra        | [zeba]               | [zeba]               | [zeba]               | [zebara]             | [zeba]               | [zebra]              |
| quatro       | [k <sup>w</sup> atu] | [k <sup>w</sup> atu] | [k <sup>w</sup> atu] | [k <sup>w</sup> atu] | [k <sup>w</sup> atu] | [k <sup>w</sup> atu] |
| contra       | [kôta]               | [kôta]               | [kôta]               | [kôta]               | [kôta]               | [kôtra]              |
| quadro       | [k <sup>w</sup> adu] | [k <sup>w</sup> adu] | [k <sup>w</sup> adu] | [k <sup>w</sup> adu] | [k <sup>w</sup> adu] | [k <sup>w</sup> adu] |
| pedra        | [peda]               | [peda]               | [peda]               | [peda]               | [peda]               | [peda]               |
| lacre        | [laki]               | [laki]               | [laki]               | [laki]               | [laki]               | [laki]               |
| alegre       | [a'legi]             | [a'legi]             | [a'legi]             | [a'legi]             | [a'legi]             | [a'legi]             |
| sogra        | [soga]               | [soga]               | [soga]               | [soga]               | [soga]               | [sogra]              |
| cofre        | [kofi]               | [kofi]               | [kofi]               | [kofi]               | [kofi]               | [kofi]               |
| livro        | [livu]               | [livu]               | [livu]               | [livu]               | [livu]               | [livru]              |
| palavra      | [pa'lava]            | [pa'lava]            | [pa'lava]            | [pa'lava]            | [pa'lava]            | [pa'lava]            |

O quadro 32 mostra como foi a produção de todos os itens do procedimento repetição produzidos por DMG. A seguir, o quadro 33 mostra somente a produção dos itens considerados na análise da aquisição da sílaba CCV.

### Quadro 33

#### Itens produzidos por DMG considerados na análise da aquisição da sílaba CCV

| Itens    | 1ª Coleta  | 2ª Coleta  | 3ª Coleta  | 4ª Coleta  | 5ª Coleta  | 6ª Coleta   |
|----------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| princesa | [pĩ'seza]  | [pĩ'seza]  | [pĩ'seza]  | [pli'seza] | [pĩ'seza]  | [pĩ'seza]   |
| presente | [pe'zẽtʃi] | [pe'zẽtʃi] | [pe'zẽtʃi] | [pe'zẽtʃi] | [pe'zẽtʃi] | [ple'zẽtʃi] |
| trator   | [ta'to]    | [ta'to]    | [ta'to]    | [ta'to]    | [ta'to]    | [tra'to]    |
| dragão   | [da'gãũ]   | [da'gãũ]   | [da'gãũ]   | [da'gãũ]   | [da'gãũ]   | [dra'gãũ]   |
| preto    | [ˈpetu]    | [ˈpetu]    | [ˈpetu]    | [pe'letu]  | [ˈpetu]    | [ˈpetu]     |
| prato    | [ˈpatu]    | [ˈpatu]    | [ˈpatu]    | [ˈpatu]    | [ˈpatu]    | [ˈpratu]    |
| prego    | [ˈpegu]    | [ˈpegu]    | [ˈpegu]    | [ˈpegu]    | [ˈpegu]    | [ˈpregu]    |
| pressa   | [ˈpesa]    | [ˈpesa]    | [ˈpesa]    | [ˈpesa]    | [ˈpesa]    | [ˈpresa]    |
| príncipe | [ˈpĩsipi]  | [ˈpĩsipi]  | [ˈpĩsipi]  | [ˈpĩsipi]  | [ˈpĩsipi]  | [ˈpĩsipi]   |
| bruxa    | [ˈbuʃa]    | [ˈbuʃa]    | [ˈbuʃa]    | [ˈbuʃa]    | [ˈbuʃa]    | [ˈbruʃa]    |
| broa     | [ˈboa]     | [ˈboa]     | [ˈboa]     | [ˈboa]     | [ˈboa]     | [ˈbroa]     |
| branco   | [ˈbãku]    | [ˈbãku]    | [ˈblãku]   | [ˈbãku]    | [ba'rãku]  | [ˈbrãku]    |
| estrela  | [is'tela]  | [is'tela]  | [is'tela]  | [is'tela]  | [is'tela]  | [is'tela]   |
| troco    | [ˈtoku]    | [ˈtoku]    | [to'roku]  | [ˈtoku]    | [ˈtoku]    | [ˈtroku]    |
| troca    | [ˈtoka]    | [ˈtoka]    | [ˈtoka]    | [ˈtoka]    | [ˈtoka]    | [ˈtroka]    |
| drácula  | [ˈdakula]  | [ˈdakula]  | [ˈdakula]  | [ˈdakula]  | [ˈdakula]  | [ˈdrakula]  |
| creme    | [ˈkẽmi]    | [ˈkẽmi]    | [ˈkẽmi]    | [ˈkẽmi]    | [ˈkẽmi]    | [ˈkẽmi]     |
| igreja   | [i'geʒa]   | [i'geʒa]   | [i'geʒa]   | [i'geʒa]   | [i'geʒa]   | [i'geʒa]    |
| grato    | [ˈgatu]    | [ˈgatu]    | [ˈglatu]   | [ˈgatu]    | [ˈgatu]    | [ˈgatu]     |
| fruta    | [ˈfuta]    | [ˈfuta]    | [ˈfuta]    | [ˈfuta]    | [ˈfuta]    | [ˈfuta]     |
| frita    | [ˈfita]    | [ˈfita]    | [ˈfita]    | [ˈfita]    | [ˈfita]    | [ˈfita]     |
| pobre    | [ˈpobi]    | [ˈpobi]    | [ˈpobi]    | [ˈpobi]    | [ˈpobi]    | [ˈpobi]     |
| cobra    | [ˈkoba]    | [ˈkoba]    | [ˈkoba]    | [ˈkoba]    | [ˈkoba]    | [ˈkobra]    |
| zebra    | [ˈzeba]    | [ˈzeba]    | [ˈzeba]    | [ˈzebara]  | [ˈzeba]    | [ˈzebra]    |
| contra   | [ˈkôta]    | [ˈkôta]    | [ˈkôta]    | [ˈkôta]    | [ˈkôta]    | [ˈkôtra]    |
| pedra    | [ˈpeda]    | [ˈpeda]    | [ˈpeda]    | [ˈpeda]    | [ˈpeda]    | [ˈpeda]     |
| sogra    | [ˈsoga]    | [ˈsoga]    | [ˈsoga]    | [ˈsoga]    | [ˈsoga]    | [ˈsogra]    |

Conforme observa-se no quadro 33, a estratégia de reparo mais utilizada por DMG também foi a produção CV, com cancelamento do tepe do encontro consonantal tautossilábico. O informante utilizou ainda as estratégias: substituição da líquida [r] por [l] (5 vezes) e inserção de uma vogal entre as duas consoantes da sílaba CCV (3 vezes).

Observou-se na 6ª coleta de dados, que o informante DMG produziu 18 das 44 palavras com sílaba CCV utilizadas neste estudo, sendo 2 com o encontro consonantal localizado na sílaba pretônica, 10 com o encontro consonantal localizado na sílaba tônica e 6 com o encontro consonantal localizado na sílaba postônica.

Neste trabalho, considerou-se que a criança já adquiriu o som quando a mesma produziu o encontro consonantal em 85% das 27 palavras que o tepe do encontro consonantal não é cancelado por falantes adultos (ou seja, em 23 palavras). Na análise da aquisição da sílaba CCV, desconsiderou-se a produção das palavras “*professora, precisa, brigadeiro, tristeza, cruzeiro, gravador, refrigerante, livraria, palavrão, sopra, quatro, quadro, lacre, alegre, palavra, cofre, livro*”, em que o tepe do encontro consonantal foi cancelado por falantes adultos.

DMG produziu na 6ª coleta as palavras: “*trator, dragão, prato, prego, prensa, príncipe, bruxa, broa, branco, troco, troca, drácula, sopra, cobra, zebra, contra, sogra e livro*”, ou seja, 16 das 27 palavras em que o tepe não foi cancelado por falantes adultos. As palavras “*sopra e livro*” também produzidas na 6ª coleta, não foram consideradas na análise da aquisição, conforme mencionado no parágrafo anterior.

Descartando-se as 17 palavras que sofrem variação na fala do adulto, observa-se que DMG produziu o encontro consonantal (obstruinte + tepe) em 2 dos 4 itens possíveis com a sílaba CCV pretônica (50%), em 10 dos 17 itens possíveis com a sílaba CCV tônica (58,8%) e em 4 dos 6 itens possíveis com a sílaba CCV postônica (66,7%).

A fim de investigar se a emergência dos encontros consonantais tautossilábicos se dá de forma foneticamente gradual, analisou-se o valor da duração da vogal dos 10 pares de palavras com e sem o encontro consonantal, produzidas pelo informante DMG quando o mesmo não produzia a sílaba CCV. O quadro 33 mostra que, nas 5 primeiras coletas, DMG não produziu o tepe do encontro consonantal em nenhuma palavra. No entanto, a produção dos pares de palavras na 2ª coleta não foi registrada, pois a pesquisadora não percebeu que o

gravador digital estava saturado e que o registro dos dados não estava sendo realizado. O valor da duração da vogal da sílaba CCV em cada coleta encontra-se em anexo. A medida foi extraída mesmo quando a criança utilizou a estratégia substituição da líquida (como nos itens “*branco e grato*” da 3ª coleta) e inserção de vogal (como no item “*troco*” da 3ª coleta e “*branco*” da 5ª coleta). No caso da inserção de vogal, foi extraída a medida da duração da vogal posterior ao tepe.

A média das medidas da duração (em segundos) das vogais que constituem as sílabas CCV e CV de pares contrastivos de palavras produzidas na 1ª, 3ª, 4ª e 5ª coletas, bem como o desvio padrão, são mostrados na tabela a seguir.

**Tabela 10**  
**Média e desvio padrão das medidas da duração das vogais que constituem as sílabas CCV e CV de pares de palavras produzidas pelo informante DMG**

| Itens com sílaba CCV | Média | Desvio Padrão | Itens com sílaba CV | Média | Desvio Padrão | Teste t |
|----------------------|-------|---------------|---------------------|-------|---------------|---------|
| broa                 | 0,430 | 0,046         | boa                 | 0,349 | 0,023         | 0,169   |
| prato                | 0,314 | 0,019         | pato                | 0,245 | 0,006         | 0,016   |
| prego                | 0,378 | 0,022         | pego                | 0,299 | 0,005         | 0,014   |
| pressa               | 0,315 | 0,052         | peça                | 0,224 | 0,010         | 0,050   |
| bruxa                | 0,298 | 0,005         | bucha               | 0,239 | 0,015         | 0,010   |
| branco               | 0,379 | 0,013         | banco               | 0,329 | 0,009         | 0,021   |
| frita                | 0,254 | 0,016         | fita                | 0,206 | 0,007         | 0,037   |
| grato                | 0,325 | 0,013         | gato                | 0,262 | 0,011         | 0,011   |
| troca                | 0,273 | 0,007         | toca                | 0,224 | 0,013         | 0,019   |
| troco                | 0,272 | 0,016         | toco                | 0,191 | 0,021         | 0,024   |

A tabela 10 mostra a média e o desvio padrão da duração da vogal dos itens lexicais com sílaba CCV e sílaba CV produzidos pelo informante DMG, quando o mesmo ainda não produzia o tepe do encontro consonantal. Observa-se que a média da duração da vogal da sílaba CCV é maior que a média da duração da vogal da sílaba CV de palavras produzidas pelo informante DMG, sendo a diferença estatisticamente significativa para todos os pares contrastivos de palavras ( $p < 0,05$ ).

Tal fato mostra que como ocorreu no estudo transversal, no estudo longitudinal realizado com as 3 crianças observou-se alongamento da vogal da sílaba CCV antes da criança adquirir o encontro consonantal tautossilábico, apontando evidências de gradualidade fonética na aquisição da sílaba CCV. A duração da vogal realmente parece ser o correlato utilizado pela criança para expressar o alvo de uma sílaba CCV.

A estratégia de reparo mais utilizada pelas 3 crianças do estudo longitudinal foi a produção CV, com cancelamento do tepe do encontro consonantal tautossilábico. Observou-se ainda, em poucos casos, a utilização das estratégias: substituição da líquida [r] por [l], metátese e inserção de uma vogal entre as duas consoantes da sílaba CCV.

A seguir, a seção 4.4 apresenta uma conclusão do capítulo 4.



#### 4.4. Conclusão do Capítulo

Este capítulo apresentou a análise dos dados obtidos nos estudos transversal e longitudinal realizados para avaliar a aquisição dos encontros consonantais tautossilábicos.

No estudo transversal, foram examinadas as variáveis: idade de aquisição, sexo do informante, estratégias de reparo utilizadas quando a criança não consegue produzir o encontro consonantal tautossilábico e duração da vogal que segue o cancelamento do tepe em encontros consonantais tautossilábicos.

No estudo longitudinal, foram examinadas as estratégias de reparo utilizadas, a duração da vogal que segue o cancelamento do tepe da sílaba CCV e a idade em que o encontro consonantal foi adquirido.

Na seção 4.2.1, discutimos a idade de aquisição do encontro consonantal tautossilábico e mostramos que a sílaba CCV foi adquirida entre 3:0 e 5:2 anos de idade, conforme observamos no quadro 24.

A seção 4.2.2 mostrou que houve diferença na aquisição do encontro consonantal tautossilábico em relação ao sexo, pois, a partir de 3:4 anos de idade, todos os informantes do sexo feminino produziram o encontro consonantal, enquanto somente quatro crianças do sexo masculino produziram a sílaba CCV na faixa etária entre 3:4 e 4:4 anos de idade. Esta diferença pode ser explicada por motivações fisiológicas e pela diversidade das experiências lingüísticas recebidas.

No estudo transversal observou-se que a estratégia de reparo mais utilizada quando a criança não consegue produzir corretamente o encontro consonantal tautossilábico é a produção CV, em que a criança não realiza o tepe do encontro consonantal. As estratégias metátese, inserção de vogal entre a consoante

obstruinte e o tepe, substituição da líquida [r] por [l] e vibração do lábio na produção de encontros consonantais constituídos por obstruintes bilabiais + tepe, também foram observadas.

No estudo longitudinal a produção CV também foi a estratégia de reparo mais utilizada, sendo observadas também as estratégias substituição da líquida, metátese e inserção.

Tanto o estudo transversal, quanto o estudo longitudinal mostraram que a duração da vogal pode ser um correlato utilizado pela criança para expressar o alvo de uma sílaba CCV, pois as vogais das palavras com sílaba CCV produzidas por crianças que ainda não adquiriram o encontro consonantal, foram mais longas que as vogais das palavras com sílaba CV.

Além da gradualidade fonética, observou-se também a gradualidade lexical, uma vez que a aquisição do encontro consonantal tautossilábico não atinge todo o léxico simultaneamente, ou seja, em algumas palavras a criança produz a sílaba CCV e em outras palavras o encontro consonantal não é produzido.

No estudo transversal, observou-se que a faixa etária na qual as crianças adquiriram o encontro consonantal tautossilábico é extensa e variável. Neste trabalho, sugerimos que a aquisição precoce ou tardia das sílabas CCV esteja relacionada às experiências lingüísticas individuais. No período de acompanhamento das crianças selecionadas para o estudo longitudinal, somente o informante WPF adquiriu a sílaba CCV, aos 3:7:9 anos de idade. É importante ressaltar que WPF era a criança mais nova das três consideradas no estudo longitudinal. Os informantes CGP e DMG até 4:11:3 e 4:10:6 anos de idade, respectivamente, ainda não haviam adquirido o encontro consonantal tautossilábico.

## **CAPÍTULO 5**

### **RESULTADOS**

#### **ANÁLISE DA VARIAÇÃO ENTRE SILABA CCV E CV**

## **5.1. Introdução**

O capítulo 5 apresenta a análise dos dados obtidos para avaliar a variação entre sílaba CCV e CV na fala de crianças e os resultados obtidos. Serão examinadas, separadamente, cada uma das seguintes variáveis:

### **5.2. Fator palavra**

5.2.1. Frequência da palavra

5.2.2. Tamanho da palavra

5.2.3. Posição do encontro consonantal em relação ao acento das palavras  
(tonicidade)

5.2.4. CART Palavra

### **5.3. Tipo de consoante que constitui o encontro consonantal tautossilábico**

5.3.1. Variável independente vozeamento da consoante

5.3.2. Variável independente ponto de articulação da consoante

5.3.3. Variável independente modo de articulação da consoante

5.3.4. Frequência de tipo

### **5.4. O indivíduo**

5.4.1. CART Indivíduo

5.4.2. Faixa etária

5.4.3. Sexo

### **5.5. Tipo de procedimento realizado**

## 5.6. Modelo final de regressão logística

Os resultados são apresentados mediante a utilização dos seguintes métodos estatísticos:

- ✓ Os cruzamentos da variável dependente com cada variável independente, com realização do teste de qui-quadrado, adotando-se o um nível de significância de 0,05, o que significa dizer que temos 5% de chance de rejeitarmos a hipótese nula, sendo ela verdadeira.
  
- ✓ CART que é um modelo de regressão que estabelece uma relação entre as variáveis independentes com uma única variável dependente e busca construir classificadores que separam um conjunto de dados em pequenos grupos com características semelhantes.
  
- ✓ A análise da associação de cada variável independente com a variável dependente, com realização da análise multivariada através do modelo de regressão logística.

A saída completa do SPSS encontra-se em anexo. A seção 5.7 apresenta uma conclusão do capítulo 5.

## 5.2. FATOR PALAVRA

As teorias multi-representacionais adotadas neste estudo apontam a palavra como unidade de categorização. Por isso, este trabalho analisa a importância do item léxico específico no cancelamento do tepe do encontro consonantal tautossilábico.

Esta seção discute se a frequência e o tamanho da palavra, bem como a posição do encontro consonantal em relação ao acento das palavras (tônico, pretônico ou postônico) influenciam o cancelamento do tepe do encontro consonantal.

Neste trabalho, foram analisados 44 itens lexicais com o encontro consonantal tautossilábico constituído por (obstruinte + tepe), produzidos por 20 crianças em quatro tipos de procedimentos: nomeação, interação utilizando jogo da memória, repetição e reconto de histórias. Foram produzidos 887 itens lexicais no procedimento repetição, 739 itens lexicais no procedimento jogo da memória, 353 itens lexicais no procedimento nomeação e 304 itens lexicais no procedimento reconto de histórias, totalizando 2283 produções de palavras com o encontro consonantal tautossilábico. Foram realizados 301 itens lexicais com cancelamento do tepe do encontro consonantal e 1982 itens com produção da sílaba CCV, conforme observamos nas tabelas 11 e 12.

**Tabela 11**  
**Itens lexicais que apresentaram cancelamento do tepe**  
**do encontro consonantal**

| Itens               | Tonicidade | Frequência de ocorrência | Cancelamento da líquida |       | Não cancelamento da líquida |       | n Total |
|---------------------|------------|--------------------------|-------------------------|-------|-----------------------------|-------|---------|
|                     |            |                          | n                       | %     | n                           | %     |         |
| <b>Refrigerante</b> | Pretônica  | Baixa                    | 36                      | 76,6% | 11                          | 23,4% | 47      |
| <b>Livraria</b>     | Pretônica  | Baixa                    | 10                      | 50,0% | 10                          | 50%   | 20      |
| <b>Cofre</b>        | Postônica  | Baixa                    | 18                      | 46,2% | 21                          | 53,8% | 39      |
| <b>Brigadeiro</b>   | Pretônica  | Baixa                    | 9                       | 45,0% | 11                          | 55,5% | 20      |
| <b>Quatro</b>       | Postônica  | Alta                     | 45                      | 44,1% | 57                          | 55,9% | 102     |
| <b>Livro</b>        | Postônica  | Alta                     | 35                      | 30,4% | 80                          | 69,6% | 115     |
| <b>Cruzeiro</b>     | Pretônica  | Alta                     | 35                      | 38,5% | 56                          | 61,5% | 91      |
| <b>Precisa</b>      | Pretônica  | Alta                     | 6                       | 30,0% | 14                          | 70%   | 20      |
| <b>Professora</b>   | Pretônica  | Alta                     | 31                      | 28,2% | 79                          | 71,8% | 110     |
| <b>Quadro</b>       | Postônica  | Alta                     | 20                      | 25,6% | 58                          | 74,4% | 78      |
| <b>Palavra</b>      | Postônica  | Alta                     | 4                       | 20,0% | 16                          | 80%   | 20      |
| <b>Palavrão</b>     | Tônica     | Baixa                    | 3                       | 15,8% | 17                          | 84,2% | 20      |
| <b>Alegre</b>       | Postônica  | Alta                     | 3                       | 15,0% | 17                          | 85%   | 20      |
| <b>Princesa</b>     | Pretônica  | Alta                     | 15                      | 12,1% | 109                         | 87,9% | 124     |
| <b>Tristeza</b>     | Pretônica  | Baixa                    | 2                       | 11,1% | 16                          | 88,9% | 18      |
| <b>Pobre</b>        | Postônica  | Alta                     | 2                       | 11,1% | 16                          | 88,9% | 18      |
| <b>Pedra</b>        | Postônica  | Alta                     | 7                       | 10,9% | 57                          | 89,1% | 64      |
| <b>Lacre</b>        | Postônica  | Baixa                    | 2                       | 10,0% | 18                          | 90%   | 20      |
| <b>Trator</b>       | Pretônica  | Baixa                    | 6                       | 7,9%  | 70                          | 92,1% | 76      |
| <b>Cobra</b>        | Postônica  | Alta                     | 6                       | 6,4%  | 88                          | 93,6% | 94      |
| <b>Contra</b>       | Postônica  | Alta                     | 1                       | 5,0%  | 19                          | 95%   | 20      |
| <b>Gravador</b>     | Pretônica  | Baixa                    | 1                       | 5,0%  | 19                          | 95%   | 20      |
| <b>Zebra</b>        | Postônica  | Baixa                    | 3                       | 3,8%  | 75                          | 96,2% | 78      |
| <b>Presente</b>     | Pretônica  | Alta                     | 3                       | 2,4%  | 121                         | 97,6% | 124     |
| <b>Dragão</b>       | Pretônica  | Baixa                    | 1                       | 1,3%  | 79                          | 98,8% | 80      |
| TOTAL               |            |                          | 301                     | 20,6% | 1157                        | 79,4% | 1458    |

A tabela mostra os itens lexicais que apresentaram cancelamento do tepe do encontro consonantal. Não ocorreu a produção do tepe do encontro consonantal tautossilábico em 25 das 44 palavras utilizadas neste estudo, sendo 12 palavras

com a sílaba CCV em posição pretônica, 12 palavras com a sílaba CCV em posição postônica e 1 palavra com a sílaba CCV em posição tônica.

Nota-se que palavras com mesmo número de sílabas e com a mesma tonicidade da sílaba CCV, tais como “*pobre, cobra, zebra*” apresentaram índices de cancelamento do tepe do encontro consonantal diferentes.

Pode-se observar que o cancelamento do tepe em encontros consonantais apresenta um comportamento distinto em itens lexicais específicos, ou seja, o tepe é mais cancelado em algumas palavras do que em outras. Este resultado corrobora com as teorias adotadas neste estudo que afirmam que a palavra é o lócus da representação (VIHMAN, 1996; BYBEE, 2001), pois o cancelamento do tepe do encontro consonantal não se aplica em todas as palavras que contêm a sílaba CCV.

A palavra com maior índice de cancelamento do tepe foi a palavra “*refrigerante*”. Parece que o alto índice de cancelamento desta palavra seja devido ao fato da palavra apresentar cinco sílabas e ter o encontro consonantal localizado em sílaba átona.

É importante lembrar que os itens lexicais foram coletados em diferentes procedimentos, resultando em um número diferente de ocorrências das palavras. Alguns itens, tais como “*livraria, brigadeiro, precisa, palavra, palavrão, alegre, tristeza, pobre, lacre, contra e gravador*” foram coletados somente através do procedimento repetição de frases. Outros, como “*refrigerante*” e “*cofre*” foram coletados em dois procedimentos: repetição de frases e reconto de histórias. Por isso, conforme observado na tabela 11, o n de refrigerante foi 47, enquanto o n de livraria foi 20.



A seguir, a tabela 12 mostra os itens lexicais que não apresentaram cancelamento da líquida do encontro consonantal tautossilábico.

**Tabela 12**  
**Itens lexicais que não apresentaram cancelamento do tepe**  
**do encontro consonantal**

| <b>Itens</b>    | <b>Tonicidade</b> | <b>Frequência de ocorrência</b> | <b>n total</b> | <b>n cancelamento</b> |
|-----------------|-------------------|---------------------------------|----------------|-----------------------|
| <b>Sopra</b>    | Postônica         | Baixa                           | 20             | 0                     |
| <b>Sogra</b>    | Postônica         | Baixa                           | 20             | 0                     |
| <b>Preto</b>    | Tônica            | Alta                            | 39             | 0                     |
| <b>Prato</b>    | Tônica            | Alta                            | 20             | 0                     |
| <b>Prego</b>    | Tônica            | Baixa                           | 20             | 0                     |
| <b>Pressa</b>   | Tônica            | Baixa                           | 20             | 0                     |
| <b>Príncipe</b> | Tônica            | Alta                            | 120            | 0                     |
| <b>Bruxa</b>    | Tônica            | Baixa                           | 111            | 0                     |
| <b>Broa</b>     | Tônica            | Baixa                           | 20             | 0                     |
| <b>Branco</b>   | Tônica            | Alta                            | 79             | 0                     |
| <b>Estrela</b>  | Tônica            | Alta                            | 74             | 0                     |
| <b>Troco</b>    | Tônica            | Baixa                           | 20             | 0                     |
| <b>Troca</b>    | Tônica            | Alta                            | 20             | 0                     |
| <b>Drácula</b>  | Tônica            | Baixa                           | 19             | 0                     |
| <b>Creme</b>    | Tônica            | Baixa                           | 20             | 0                     |
| <b>Igreja</b>   | Tônica            | Alta                            | 81             | 0                     |
| <b>Grato</b>    | Tônica            | Baixa                           | 20             | 0                     |
| <b>Fruta</b>    | Tônica            | Baixa                           | 82             | 0                     |
| <b>Frita</b>    | Tônica            | Baixa                           | 20             | 0                     |
| <b>TOTAL</b>    |                   |                                 | <b>825</b>     | <b>0</b>              |

Conforme mostra a tabela 12, não ocorreu cancelamento do tepe do encontro consonantal em 19 das 44 palavras utilizadas neste estudo. Observa-se que, com exceção das palavras “*sopra e sogra*”, ocorreu cancelamento do tepe em todas as outras palavras com o encontro consonantal localizado em sílaba pretônica e postônica.

As palavras com o encontro consonantal tautossilábico localizado em sílabas tônicas apresentaram um efeito quase categórico, sendo favoráveis ao não cancelamento do tepe do encontro consonantal. Entre as tônicas, só ocorreu a variante cancelamento do tepe do encontro consonantal na palavra “*palavrão*” (3 cancelamentos em 19 ocorrências). É importante ressaltar que a palavra “*palavrão*” é o único item utilizado nesta pesquisa com o encontro consonantal localizado em sílaba tônica no final da palavra. Pode ser que o mesmo enfraquecimento observado em sílabas átonas finais tenha ocorrido no item “*palavrão*” com o encontro consonantal localizado em sílaba tônica final.

O fator palavra foi selecionado como estatisticamente relevante para a análise do fenômeno em questão. As palavras diferentes mostraram taxas diferentes de variação. Pode-se pensar que os fatores frequência de ocorrência e tonicidade influenciaram esse resultado, já que palavras com o encontro consonantal localizado em sílaba átona e frequência alta parecem favorecer o cancelamento do tepe da sílaba CCV.

A seguir a seção 5.2.1 discute a variável frequência da palavra.

### 5.2.1. FREQUÊNCIA DA PALAVRA

Nesta seção analisamos se o índice de cancelamento do tepe em encontro consonantal tautossilábico é influenciado pela frequência de ocorrência.

Como já mencionado na seção 4.6.2.1, a frequência de ocorrência dos itens lexicais foi obtida através da consulta ao ASPA - Avaliação Sonora do Português Atual (CRISTÓFARO-SILVA *et al*, 2005). Consideramos como frequência alta os itens lexicais com ocorrência acima de 5.000 e como frequência baixa os itens lexicais com ocorrência inferior a 5.000.

A seguir, a tabela 13 mostra o cruzamento da variável frequência com a variável dependente sílaba CCV x sílaba CV.

**TABELA 13**  
**Cruzamento variável dependente x frequência**

| Frequência | Não cancela |       | Cancela |       | TOTAL |      |
|------------|-------------|-------|---------|-------|-------|------|
|            | n           | %     | n       | %     | n     | %    |
| Alta       | 787         | 78,7% | 213     | 21,3% | 1000  | 100% |
| Baixa      | 370         | 80,8% | 88      | 19,2% | 458   | 100% |
| TOTAL      | 1157        | 79,4% | 301     | 20,6% | 1458  | 100% |

\*  $p > 0,05$

De acordo com a tabela, dentre as mil palavras de frequência de ocorrência alta que foram produzidas, ocorreu cancelamento do tepe do encontro consonantal em 213, ou seja, 21,3% das palavras com frequência de ocorrência alta. Em 458 palavras produzidas de frequência de ocorrência baixa, ocorreu cancelamento do tepe do encontro consonantal em 88, ou seja, 19,2% das palavras com frequência baixa. O efeito da frequência de ocorrência não foi estatisticamente significativo ( $p > 0,05$ ), quando analisado isoladamente. Nota-se que palavras de

baixa freqüência, como “*refrigerante, livraria, cofre e brigadeiro*” apresentaram alto índice de cancelamento da líquida do encontro consonantal.

Podemos sugerir que a freqüência não interfere sozinha na variabilidade, ou seja, o efeito da freqüência não é isolado. Procedemos a uma análise de regressão, a qual será apresentada na seção 5.6, que mostrou que ao interagir com outras variáveis, a freqüência alta favorece o cancelamento do tepe do encontro consonantal.

Em relação à freqüência, alguns estudos mostram que a freqüência de ocorrência alta pode favorecer o cancelamento de um segmento (BYBEE, 2002; OLIVEIRA-GUIMARÃES, 2004).

De acordo com Bybee (2002), quanto mais se repete uma expressão, mais ela se torna automatizada (automação neuromotora) e maior a possibilidade de cancelar um segmento.

Oliveira-Guimarães (2004) analisou a variação sonora nas seqüências de (sibilante + africada alveopalatal), no português falado em Belo Horizonte e observou que os itens de alta freqüência favorecem o cancelamento da africada, enquanto que os itens de baixa freqüência desfavorecem. A autora observou que itens com freqüência de ocorrência semelhante (alta ou baixa) podem comportar-se de forma diferente quanto ao fenômeno de cancelamento da africada. Alguns itens infreqüentes mostraram alta taxa de cancelamento e itens freqüentes mostraram taxa de cancelamento baixa. Para Oliveira-Guimarães (2004), isso pode ocorrer devido à interferência de outros fatores, como por exemplo, o fator tonicidade, pois ao cruzar as variáveis freqüência de ocorrência e tonicidade, a autora observou que havia interação entre esses fatores.

Neste trabalho, observou-se que itens com frequência baixa e com a mesma tonicidade apresentaram comportamento diferente quanto ao cancelamento do tepe do encontro consonantal. O item “*cofre*”, por exemplo, apresentou alta taxa de cancelamento do tepe (46,2%), enquanto o item “*sogra*” apresentou taxa de cancelamento baixa (0%). Isso mostra que não só a tonicidade, como outras variáveis podem interferir no efeito da frequência.

Em relação à questão da frequência relacionada ao comportamento do indivíduo, Fontes-Martins (*no prelo*) afirma que uma única palavra pode ter representações fonológicas diferentes para indivíduos diferentes ou mesmo para um único indivíduo, o que caracteriza a existência de representações múltiplas na organização do componente fonológico. De acordo com a autora, a questão da frequência deve ser avaliada mais profundamente, devido ao fato de haver algo que parece ser individual:

“Uma palavra como “abóbora” pode ser muito freqüente (em termos de ocorrência) para uma pessoa que gosta muito desse alimento e que o come sempre, mas pode ser pouco freqüente para uma outra pessoa que não gosta dele e que por isso não o come”.

Isso implica que, de modo geral, podemos compartilhar de uma gramática comum com a nossa comunidade, porém podemos ter uma organização diferente para essa gramática também, em função do uso ser sempre particular.

A próxima seção discute se o número de sílabas da palavra também interfere no cancelamento do tepe do encontro consonantal tautossilábico.

## 5.2.2. TAMANHO DA PALAVRA

Esta seção discute a influência do tamanho da palavra no cancelamento do tepe do encontro consonantal tautossilábico.

Neste trabalho, selecionamos 27 palavras de 2 sílabas, 13 palavras de 3 sílabas, 3 palavras de 4 sílabas e uma palavra de 5 sílabas. Como as palavras diferentes mostraram diferentes taxas de variação (tabela 11), verificamos se o número de sílabas da palavra interferia no cancelamento do tepe da sílaba CCV.

A tabela 14 mostra o cruzamento destas variáveis.

**TABELA 14**  
**Cruzamento variável dependente x tamanho da palavra**

| Tamanho da palavra | Não cancela |       | Cancela |       | TOTAL |      |
|--------------------|-------------|-------|---------|-------|-------|------|
|                    | n           | %     | n       | %     | n     | %    |
| <b>2 sílabas</b>   | 678         | 82,3% | 146     | 17,7% | 824   | 100% |
| <b>3 sílabas</b>   | 378         | 82,5% | 80      | 17,5% | 458   | 100% |
| <b>4 sílabas</b>   | 90          | 69,8% | 39      | 30,2% | 129   | 100% |
| <b>5 sílabas</b>   | 11          | 23,4% | 36      | 76,6% | 47    | 100% |
| <b>TOTAL</b>       | 1157        | 79,4% | 301     | 20,6% | 1458  | 100% |

\*  $p < 0,05$

Conforme mostra a tabela, quanto maior a palavra, maior o cancelamento do tepe do encontro consonantal na mesma ( $p < 0,05$ ). Sendo assim, palavras grandes parecem favorecer o cancelamento do tepe.

Sugerimos que quando um item lexical apresenta um número reduzido de segmentos, a possibilidade de perder um segmento será menor. Por isso, palavras com maior número de sílabas favorecem o cancelamento do tepe. Além disso, as palavras constituídas por cinco sílabas necessitam de um gerenciamento rítmico

mais acurado. Assim, o falante precisa lidar não só com o aspecto segmental, como também com a estrutura rítmica.

Embora o resultado mostre que itens com maior número de sílabas favorecem o cancelamento, será importante confirmar estes achados em trabalhos futuros, pois o número de itens com 4 e 5 sílabas é pequeno na amostra aqui apresentada.

A próxima seção discute o efeito da tonicidade da sílaba CCV no cancelamento do tepe do encontro consonantal tautossilábico.

### **5.2.3. Posição do encontro consonantal em relação ao acento das palavras (Tonicidade)**

Nesta seção, discutimos o efeito da tonicidade no cancelamento do tepe em encontros consonantais tautossilábicos. Foi analisado se o cancelamento do tepe é maior quando a sílaba CCV é tônica, postônica ou pretônica.

Como mostra a tabela 11, da seção 5.2, o cancelamento do tepe foi mais recorrente em sílabas átonas do que em sílabas tônicas, apresentando um comportamento distinto em itens lexicais específicos, sendo esta diferença estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ ). Com exceção da palavra “*palavrão*”, não ocorreu cancelamento do tepe em nenhuma palavra com o encontro consonantal tautossilábico localizado em sílaba tônica. Analisou-se, portanto, se o cancelamento do tepe era maior quando a sílaba CCV era pretônica ou postônica. Os resultados são mostrados na tabela 15.

**TABELA 15**  
**Cruzamento variável dependente x tonicidade**

| Tonicidade       | Não cancela |       | Cancela |       | TOTAL |      |
|------------------|-------------|-------|---------|-------|-------|------|
|                  | N           | %     | n       | %     | n     | %    |
| <b>Pretônica</b> | 595         | 79,3% | 155     | 20,7% | 750   | 100% |
| <b>Postônica</b> | 562         | 79,4% | 146     | 20,6% | 708   | 100% |
| <b>TOTAL</b>     | 1157        | 79,4% | 301     | 20,6% | 1458  | 100% |

\*  $p > 0,05$

A tabela mostra que as palavras com o encontro consonantal localizado em sílaba pretônica e postônica apresentaram efeito semelhante, quando a tonicidade foi analisada isoladamente. Observa-se que o importante é a sílaba ser átona. Como mostrou a tabela da seção 5.2, apenas dois itens com tonicidade em sílaba postônica não apresentaram cancelamento do tepe (*“sopra, sogra”*). Todos os outros itens com o encontro consonantal em sílaba átona apresentaram o cancelamento do tepe em algum índice.

No entanto, o modelo final de regressão mostrou que a sílaba CCV postônica favorece o cancelamento do tepe, ou seja, ao cruzar com todas as variáveis independentes, o cancelamento do tepe em sílaba postônica é maior.

Freitas (1999) analisou a redução da sílaba CCV para CV em encontros consonantais tautossilábicos e observou que a sílaba CCV pretônica favorece o cancelamento do tepe.

Já Fontes-Martins (*no prelo*), ao estudar a variação inter e intra indivíduo constatou que o contexto postônico (com 18,6% de cancelamento) favorece a realização dos fenômenos em estudo, dentre eles, o cancelamento do tepe do encontro consonantal tautossilábico.



De acordo com Cristófaros-Silva (2004), o fator estrutural atonicidade contribui para que haja ou não a redução do encontro consonantal, sendo o item lexical crucial na implementação de estruturas sonoras. A autora afirma que a redução dos encontros consonantais é maior na fala dos adultos (24%) do que das crianças (16%), sendo mais recorrente em posição átona do que em posição tônica.

A seguir, apresentamos o método estatístico CART que permite reagrupar as palavras em grupos homogêneos em relação à variável dependente cancelamento do tepe do encontro consonantal tautossilábico.

#### **5.2.4. CART Palavra**

Nesta seção, apresentamos o CART para a variável dependente CCV ~ CV, tendo como variável independente a palavra.

O CART mostra os agrupamentos de palavras que comportam-se de maneira semelhante, ou seja, as palavras agrupadas em um mesmo nó apresentam um comportamento homogêneo em relação ao cancelamento do tepe do encontro consonantal tautossilábico, o que significa que não apresentam efeito estatisticamente diferente.

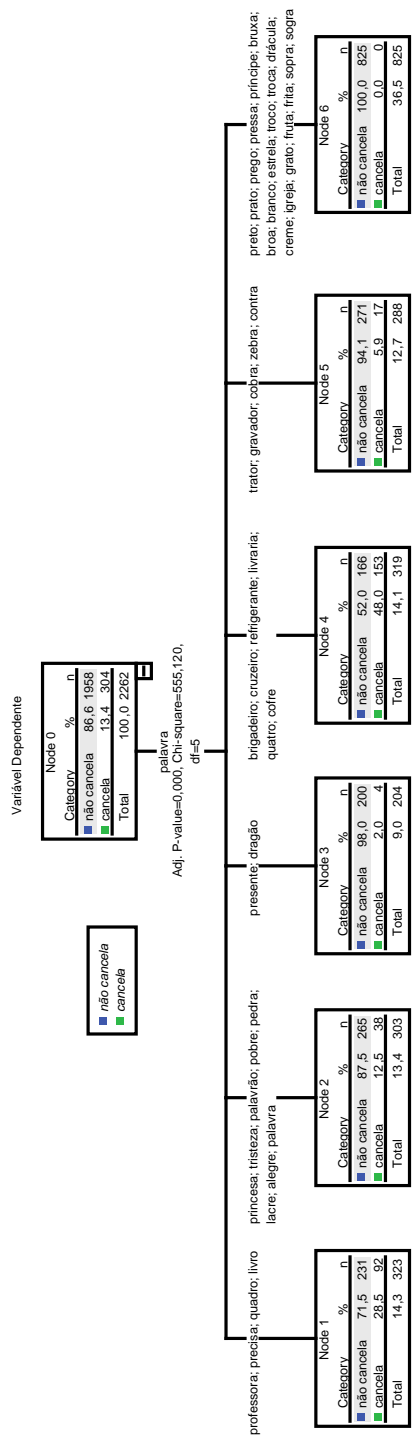


FIGURA 5

CART para a variável dependente CCV ~ CV e variável independente palavra

O programa SPSS agrupou as palavras em 6 nós, o que quer dizer que há diferença estatisticamente significativa entre esses 6 grupos de palavras. Isso mostra que palavras relacionadas a um mesmo fenômeno (cancelamento do tepe do encontro consonantal) não apresentam comportamento homogêneo, fato que pode ser sustentado por teorias multi-representacionais.

Como mostra a figura, os informantes cancelaram mais o tepe do encontro consonantal nas palavras agrupadas no nó 4 e não cancelaram o tepe nas palavras agrupadas no nó 6. Observa-se que todas as palavras com o encontro consonantal localizado em sílaba tônica, com exceção da palavra “*palavrão*”, encontram-se no nó 6, que agrupa palavras em que o cancelamento do tepe não ocorreu nenhuma vez. Apenas dois itens com tonicidade em sílaba postônica (“*sopra, sogra*”) não apresentaram cancelamento do tepe.

Pode-se dizer que o cancelamento do tepe da sílaba CCV depende da tonicidade da vogal seguinte, sendo mais freqüente em sílabas átonas do que em sílabas tônicas. Pode-se pensar, portanto, que a possibilidade do falante cancelar ou não a consoante líquida é influenciada pelo léxico do falante com tendências determinadas pelo padrão acentual.

O método CART torna possível a visualização de que o cancelamento do tepe do encontro consonantal tautossilábico na fala de crianças após a fase de aquisição apresenta comportamento distinto em itens lexicais específicos.

A seguir, analisamos se o tipo de consoante que precede o tepe do encontro consonantal tautossilábico interfere no cancelamento da líquida da sílaba CCV.

### **5.3. TIPO DE CONSOANTE QUE CONSTITUI O ENCONTRO CONSONANTAL**

O encontro consonantal tautossilábico é uma seqüência de (obstruinte + líquida) numa mesma sílaba. As obstruintes que podem ocupar a primeira posição são: [p, b, t, d, k, g, f, v] e as líquidas que podem ocupar a segunda posição são [l, r]. Neste trabalho, selecionamos palavras com todas as obstruintes que podem ocupar a primeira posição + a líquida [r] e analisamos se o tipo de obstruinte que precede o tepe do encontro consonantal tautossilábico interfere no cancelamento da líquida da sílaba CCV. A seção 5.3.1 discute a variável independente vozeamento da consoante, a seção 5.3.2 discute a variável independente ponto de articulação da consoante e a seção 5.3.3 discute a variável independente modo de articulação da consoante.

#### **5.3.1. VARIÁVEL INDEPENDENTE VOZEAMENTO DA CONSOANTE**

Nesta seção analisamos o cruzamento da variável independente vozeamento da consoante que ocupa a primeira posição do encontro consonantal tautossilábico com a variável dependente cancelamento do tepe da sílaba CCV. Os resultados são apresentados na tabela 16.

**TABELA 16**  
**Cruzamento variável dependente x variável independente vozeamento**

| Vozeamento         | Não cancela |       | Cancela |       | TOTAL |      |
|--------------------|-------------|-------|---------|-------|-------|------|
|                    | n           | %     | n       | %     | n     | %    |
| <b>Não vozeada</b> | 611         | 75,2% | 201     | 24,8% | 812   | 100% |
| <b>Vozeada</b>     | 546         | 84,5% | 100     | 15,5% | 646   | 100% |
| <b>TOTAL</b>       | 1157        | 79,4% | 301     | 20,6% | 1458  | 100% |

\* p<0,05

A tabela mostra o n e o percentual de palavras com o encontro consonantal constituído por consoante não vozeada e vozeada com cancelamento e não cancelamento do tepe da sílaba CCV. Nota-se que o cancelamento do tepe é favorecido quando o encontro consonantal da palavra é constituído por consoante não vozeada e esta diferença é estatisticamente significativa. Isso pode ser devido à propriedade de vozeamento do tepe, pois quando a consoante que ocupa a primeira posição do encontro consonantal tautossilábico é vozeada não há necessidade de alteração do estado da glote para produzir o tepe vozeado. Por exemplo, se o encontro consonantal é [br], a obstruinte [b], a líquida [r] e a vogal seguinte são vozeadas, não sendo necessário mudar o estado da glote. Se o encontro consonantal é [pr], a obstruinte [p] é não vozeada e a líquida [r] é vozeada, sendo necessário modificar o estado da glote para a produção da sílaba CCV.

Pode-se concluir que o vozeamento da consoante obstruinte que precede o tepe do encontro consonantal desfavorece o cancelamento da líquida.

A seguir analisamos a influência do ponto de articulação da primeira consoante que constitui a sílaba CCV no cancelamento do tepe.

### 5.3.2. VARIÁVEL INDEPENDENTE PONTO DE ARTICULAÇÃO DA CONSOANTE

Nesta seção, analisamos se o ponto de articulação da obstruente que constitui o encontro consonantal tautossilábico interfere no cancelamento do tepe da sílaba CCV. A seguir, a tabela 17 mostra os resultados do cruzamento da variável independente ponto de articulação da consoante que ocupa a primeira posição do encontro consonantal tautossilábico com a variável dependente cancelamento do tepe da sílaba CCV.

**TABELA 17**  
**Cruzamento variável dependente x variável independente**  
**ponto de articulação da consoante**

| Ponto de Articulação | Não cancela |       | Cancela |       | TOTAL |      |
|----------------------|-------------|-------|---------|-------|-------|------|
|                      | n           | %     | n       | %     | n     | %    |
| <b>Bilabial</b>      | 533         | 87,7% | 75      | 12,3% | 608   | 100% |
| <b>Alveolar</b>      | 356         | 81,3% | 82      | 18,7% | 438   | 100% |
| <b>Velar</b>         | 130         | 76 %  | 41      | 24%   | 171   | 100% |
| <b>Labiodental</b>   | 138         | 57,3% | 103     | 42,7% | 241   | 100% |
| <b>TOTAL</b>         | 1157        | 79,4% | 301     | 20,6% | 1458  | 100% |

\*  $p < 0,05$

A tabela mostra o n e o percentual de palavras com o encontro consonantal constituído por obstruente com ponto de articulação bilabial, alveolar, velar ou labiodental com cancelamento e não cancelamento do tepe da sílaba CCV. Observa-se que o cancelamento do tepe foi maior em palavras com o encontro consonantal constituído por consoante com ponto de articulação labiodental e esta diferença foi estatisticamente significativa. No entanto, as obstruente com ponto de articulação labiodental apresentam também modo de articulação fricativo. A seguir analisamos se o modo de articulação da primeira consoante que constitui a sílaba CCV interfere no cancelamento do tepe.

### 5.3.3. VARIÁVEL INDEPENDENTE MODO DE ARTICULAÇÃO DA CONSOANTE

Analizamos nesta seção se o modo de articulação da obstruinte que constitui o encontro consonantal tautossilábico interfere no cancelamento do tepe da sílaba CCV. Os resultados são apresentados na tabela 18.

**TABELA 18**  
**Cruzamento variável dependente x variável independente**  
**modo de articulação da consoante**

| <b>Modo de Articulação</b> | <b>Não cancela</b> |          | <b>Cancela</b> |          | <b>TOTAL</b> |          |
|----------------------------|--------------------|----------|----------------|----------|--------------|----------|
|                            | <b>n</b>           | <b>%</b> | <b>n</b>       | <b>%</b> | <b>n</b>     | <b>%</b> |
| <b>Oclusiva</b>            | 1019               | 83,7%    | 198            | 16,3%    | 1217         | 100%     |
| <b>Fricativa</b>           | 138                | 57,3%    | 103            | 42,7%    | 241          | 100%     |
| <b>TOTAL</b>               | 1157               | 79,4%    | 301            | 20,6%    | 1458         | 100%     |

\*  $p < 0,05$

A tabela mostra o n e o percentual de palavras com o encontro consonantal constituído por obstruinte com modo de articulação fricativo ou oclusivo com cancelamento e sem cancelamento do tepe da sílaba CCV. Observa-se que o cancelamento do tepe foi maior em palavras com o encontro consonantal constituído por consoante com modo de articulação fricativo.

Há poucos tipos de encontros consonantais tautossilábicos constituídos por consoante fricativa, o que torna maior a possibilidade de cancelamento do tepe da sílaba CCV. Essa freqüência de tipo da consoante obstruinte que constitui a sílaba CCV será discutida na próxima seção.

### 5.3.4. Frequência de tipo

Nesta seção, investigamos a relação entre a frequência de tipo das consoantes obstruintes que constituem a sílaba CCV e o cancelamento do tepe do encontro consonantal tautossilábico.

Foi realizada uma pesquisa no ASPA (CRISTÓFARO-SILVA *et al*, 2005), verificando o número de palavras de um corpus do português brasileiro que apresentam o encontro consonantal tautossilábico do tipo (obstruinte + tepe). O quadro 34 mostra a frequência de tipo das consoantes obstruintes que constituem o encontro consonantal tautossilábico com ponto de articulação velar, alveolar, bilabial e labiodental.

**QUADRO 34**

**Frequência de tipo de obstruintes com diferentes pontos de articulação**

| Ponto de articulação | FREQUÊNCIA DE TIPO |        |           |       |
|----------------------|--------------------|--------|-----------|-------|
|                      | Pretônica          | Tônica | Postônica | TOTAL |
| <b>Velar</b>         | 3053               | 1304   | 163       | 4520  |
| <b>Alveolar</b>      | 5178               | 1861   | 605       | 7644  |
| <b>Bilabial</b>      | 5998               | 1400   | 302       | 7700  |
| <b>Labiodental</b>   | 924                | 381    | 57        | 1362  |

Conforme mostra o quadro 34, a frequência de tipo de encontros consonantais tautossilábicos constituídos por obstruinte com ponto de articulação bilabial é maior, seguido por obstruinte com ponto de articulação alveolar, velar, sendo menor a frequência de tipo de encontros consonantais tautossilábicos constituídos por obstruinte com ponto de articulação labiodental.

A tabela 17 da seção 5.3.2 mostra que o cancelamento do tepe é maior quando o encontro consonantal tautossilábico é constituído por consoante obstruinte



com ponto de articulação labiodental e menor quando o encontro consonantal tautossilábico é constituído por consoante obstruente com ponto de articulação bilabial. Ou seja, observa-se que quanto menor a frequência de tipo da obstruente que constitui a sílaba CCV, maior a possibilidade de cancelamento do tepe do encontro consonantal tautossilábico.

O quadro a seguir mostra a frequência de tipo de obstruintes que constituem o encontro consonantal tautossilábico com modo de articulação fricativo e oclusivo.

**QUADRO 35**  
**Frequência de tipo de obstruintes com diferentes modos de articulação**

| Modo de articulação | FREQUÊNCIA DE TIPO |        |           |       |
|---------------------|--------------------|--------|-----------|-------|
|                     | Pretônica          | Tônica | Postônica | TOTAL |
| Oclusiva            | 14229              | 4565   | 1070      | 19864 |
| Fricativa           | 924                | 381    | 57        | 1362  |

Observa-se que a frequência de tipo de encontros consonantais tautossilábicos constituídos por consoante fricativa é menor que a frequência de tipo de encontros consonantais tautossilábicos constituídos por consoante oclusiva. Ou seja, há menor número de exemplares na língua portuguesa de encontros consonantais tautossilábicos constituídos por (obstruente fricativa + tepe), pois só há duas fricativas que podem constituir a sílaba CCV: f/v, enquanto há seis oclusivas que podem constituir a sílaba CCV: p/b/t/d/k/g.

Os modelos multi-representacionais assumem que a frequência tem papel crucial nas representações mentais. Nesta perspectiva, as palavras são estocadas no léxico mental como unidades inteiras em rede de interconexões fonológicas e

semânticas e as generalizações emergem a partir dessas redes de similaridades, ou seja, das conexões entre as palavras.

Os resultados alcançados são compatíveis com as teorias adotadas nesta tese. Como os exemplares de encontros consonantais tautossilábicos constituídos por consoante oclusiva são maiores, a representação mental é mais robusta e a possibilidade de cancelamento do tepe do encontro consonantal é menor. Os itens com tipos infreqüentes, tais como encontros consonantais tautossilábicos constituídos por (obstruinte fricativa + tepe), favorecem o cancelamento do tepe, já que não tem exemplares suficientemente fortes no léxico mental e, por isso, tendem a adotar o padrão silábico mais recorrente na língua. Vale ressaltar que os itens lexicais “*livro*” e “*refrigerante*” apresentam encontro consonantal constituído por consoante labiodental e fricativa e tiveram alto índice de cancelamento do tepe.

Portanto, identificou-se que o cancelamento do tepe tem maior índice em palavras que apresentam encontro consonantal constituído por consoante labiodental e fricativa, com freqüência de tipo menor. No entanto, não é possível afirmar se o que influencia mais é o ponto ou o modo de articulação, pois só há encontros consonantais tautossilábicos constituídos por obstruintes fricativas labiodentais.

A seguir, analisamos, individualmente, os indivíduos selecionados para este estudo.

## 5.4. INDIVÍDUO

Para a investigação da variação entre sílaba CCV e CV foram selecionadas 20 crianças de 4:1 a 5:11 anos de idade. O número total de palavras com encontro consonantal tautossilábico produzidas por cada indivíduo são apresentadas na tabela a seguir.

**TABELA 19**  
**Número total de palavras com encontro consonantal tautossilábico**  
**produzidas por cada indivíduo**

| Indivíduo    |      |       | Variável dependente |       |         |       | Total |        |
|--------------|------|-------|---------------------|-------|---------|-------|-------|--------|
| Número       | Sexo | Idade | Não cancela         |       | Cancela |       | n     | %      |
|              |      |       | n                   | %     | n       | %     |       |        |
| 1            | F    | 4:1   | 54                  | 68,4% | 25      | 31,6% | 79    | 100,0% |
| 2            | F    | 4:2   | 72                  | 81,8% | 16      | 18,2% | 88    | 100,0% |
| 3            | F    | 4:5   | 50                  | 78,1% | 14      | 21,9% | 64    | 100,0% |
| 4            | F    | 4:6   | 75                  | 86,2% | 12      | 13,8% | 87    | 100,0% |
| 5            | F    | 4:7   | 52                  | 64,2% | 29      | 35,8% | 81    | 100,0% |
| 6            | F    | 4:8   | 56                  | 65,9% | 29      | 34,1% | 85    | 100,0% |
| 7            | F    | 5:2   | 59                  | 85,5% | 10      | 14,5% | 69    | 100,0% |
| 8            | F    | 5:3   | 68                  | 88,3% | 9       | 11,7% | 77    | 100,0% |
| 9            | F    | 5:6   | 38                  | 74,5% | 13      | 25,5% | 51    | 100,0% |
| 10           | F    | 5:6   | 73                  | 75,3% | 24      | 24,7% | 97    | 100,0% |
| 11           | F    | 5:7   | 70                  | 88,6% | 9       | 11,4% | 79    | 100,0% |
| 12           | M    | 4:3   | 33                  | 70,2% | 14      | 29,8% | 47    | 100,0% |
| 13           | M    | 4:4   | 46                  | 90,2% | 5       | 9,8%  | 51    | 100,0% |
| 14           | M    | 5:2   | 61                  | 77,2% | 18      | 22,8% | 79    | 100,0% |
| 15           | M    | 5:4   | 56                  | 70,9% | 23      | 29,1% | 79    | 100,0% |
| 16           | M    | 5:5   | 34                  | 89,5% | 4       | 10,5% | 38    | 100,0% |
| 17           | M    | 5:9   | 66                  | 82,5% | 14      | 17,5% | 80    | 100,0% |
| 18           | M    | 5:11  | 40                  | 78,4% | 11      | 21,6% | 51    | 100,0% |
| 19           | M    | 5:11  | 79                  | 85,9% | 13      | 14,1% | 92    | 100,0% |
| 20           | M    | 5:7   | 75                  | 89,3% | 9       | 10,7% | 84    | 100,0% |
| <i>Total</i> |      |       | 1157                | 79,4% | 301     | 20,6% | 1458  | 100,0% |

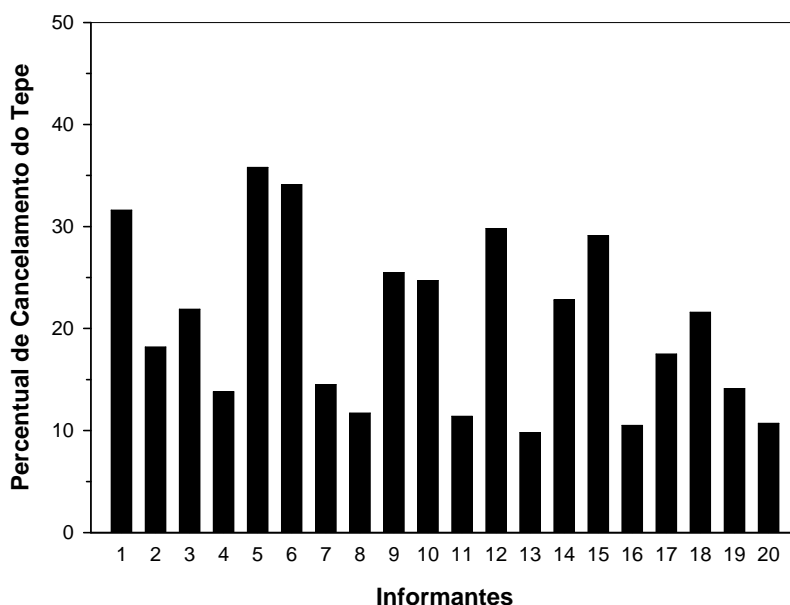
\*  $p < 0,05$

A tabela 19 mostra o número e o percentual de palavras com encontro consonantal tautossilábico sem e com cancelamento do tepe da sílaba CCV, bem como o número total de palavras produzidas por cada indivíduo.

Nota-se que o indivíduo 5, do sexo feminino, de 4:7 anos de idade foi o que mais cancelou o tepe (35,8% de itens com cancelamento) e o indivíduo 13, do sexo masculino, de 4:4 anos de idade, o que menos cancelou o tepe (9,8% de itens com cancelamento).

Os indivíduos selecionados para esta pesquisa são todos naturais de Belo Horizonte, de baixo nível sócio-econômico, de faixa etária aproximada e freqüentam a mesma creche em horário integral. Apesar do grupo de informantes ser homogêneo, os indivíduos apresentam comportamento diferente em relação ao cancelamento do tepe do encontro consonantal.

O gráfico a seguir permite melhor visualização das diferenças de comportamento entre os indivíduos.



**GRÁFICO 4** – Percentual de cancelamento do tepe do encontro consonantal tautossilábico realizado por cada indivíduo.

O gráfico mostra que o percentual de cancelamento do tepe do encontro consonantal tautossilábico realizado por cada indivíduo é diferente.

Há estudos que atestam que os indivíduos diferem tanto em relação às variantes específicas que utilizam em diferentes contextos, como na frequência que eles utilizam (BOD, HAY, JANNEDY, 2003; OLIVEIRA-GUIMARÃES, 2004; FONTES-MARTINS, *no prelo*).

Oliveira-Guimarães (2004) estudou a variação sonora nas seqüências de (sibilante + africada alveolopalatal) e identificou que os itens lexicais que sofrem mudança em determinado tempo podem não ser os mesmos para cada indivíduo, sendo interessante analisar o falante individualmente.

De acordo com Fontes-Martins (*no prelo*), que estudou a variação inter e intra-individual utilizando teorias multi-representacionais, é possível que indivíduos pertencentes a uma mesma rede social, com mesmo sexo, idade, classe social, origem geográfica e escolaridade, apresentem comportamentos diferentes em relação a um determinado fenômeno lingüístico, o que caracteriza a variação interindividual. É possível, ainda, que um único indivíduo apresente comportamento variável em relação a um dado fenômeno, o que caracteriza a variação intra-individual.

Para Fontes-Martins (*no prelo*), a variação no comportamento do indivíduo tem importantes implicações teóricas, pois na abordagem probabilística da fonologia, o componente fonológico é considerado como dinâmico, mutável e organizado pela experiência.

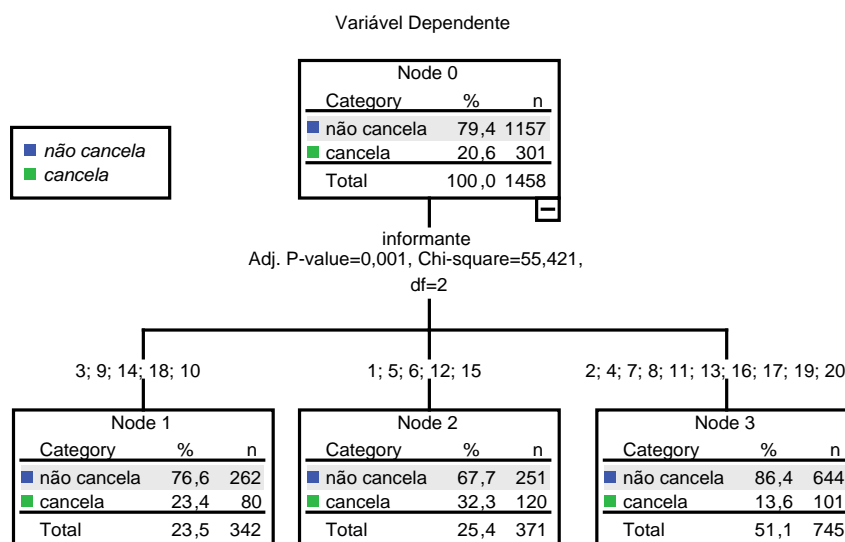
Os resultados deste estudo mostraram que os indivíduos apresentam comportamento lingüístico diferente em relação ao cancelamento do tepe do encontro consonantal tautossilábico, o que indica que o fenômeno não é processual. A escolha da variante sílaba CCV ou sílaba CV depende do léxico e do indivíduo, conjugado com padrões estruturais.

A seguir, apresentaremos o CART dos indivíduos que permitirá o agrupamento de crianças com um comportamento mais homogêneo em relação ao cancelamento do tepe do encontro consonantal.

### 5.4.1. CART INDIVÍDUO

Apesar de identificar que indivíduos diferentes apresentam comportamento distinto em relação ao cancelamento do tepe do encontro consonantal, utilizou-se o método CART a fim de agrupar indivíduos com comportamento mais homogêneo em relação à variável dependente.

A figura a seguir mostra o CART para a variável dependente CCV ~ CV, tendo como variável independente o indivíduo.



**FIGURA 6**

**CART para a variável dependente CCV ~ CV e variável independente indivíduo**

O CART mostra os agrupamentos de indivíduos que apresentam um comportamento homogêneo em relação ao cancelamento da líquida do encontro consonantal tautossilábico, o que significa que não apresentam efeito estatisticamente diferente.

Como mostra a figura, foram agrupados no nó 1 três indivíduos do sexo feminino (3, 9 e 10) e dois do sexo masculino (14 e 18), sendo o indivíduo 3 de 4:5 anos, o indivíduo 9 de 5:6 anos, o 10 de 5:6 anos, o 14 de 5:2 anos e o 18 de 5:11 anos de idade.

Os indivíduos que mais cancelaram o tepe do encontro consonantal tautossilábico foram os indivíduos 1, 5, 6, 12, 15 agrupados no nó 2, sendo os indivíduos 1, 5 e 6 do sexo feminino e com idades de 4:1, 4:7 e 4:8, respectivamente e os indivíduos 12 e 15 do sexo masculino, com idades de 4:3 e 5:4 anos.

Os indivíduos 2, 4, 7, 8, 11, 13, 16, 17, 19, e 20 agrupados no nó 3 foram os que menos cancelaram o tepe da sílaba CCV. Os indivíduos 2, 4, 7, 8 e 11 são do sexo feminino com idades de 4:2, 4:6, 5:2, 5:3 e 5:7 anos, respectivamente e os indivíduos 13, 16, 17, 19 e 20 são do sexo masculino, com idades de 4:4, 5:5, 5:9, 5:11 e 5:7 anos, respectivamente.

A seguir, as seções 5.4.2 e 5.4.3 discutem a faixa etária e o sexo do indivíduo.

## 5.4.2. FAIXA ETÁRIA

Neste trabalho, analisamos se as crianças mais jovens cancelam mais o tepe do encontro consonantal que crianças mais velhas. Verificar se o fato das crianças mais jovens terem adquirido o encontro consonantal tautossilábico há menos tempo que as crianças mais velhas influencia no cancelamento do tepe da sílaba CCV.

A tabela a seguir mostra o cruzamento da variável dependente cancelamento do tepe com a faixa etária do indivíduo.

**TABELA 20**  
**Cruzamento da variável dependente x variável independente**  
**faixa etária do indivíduo**

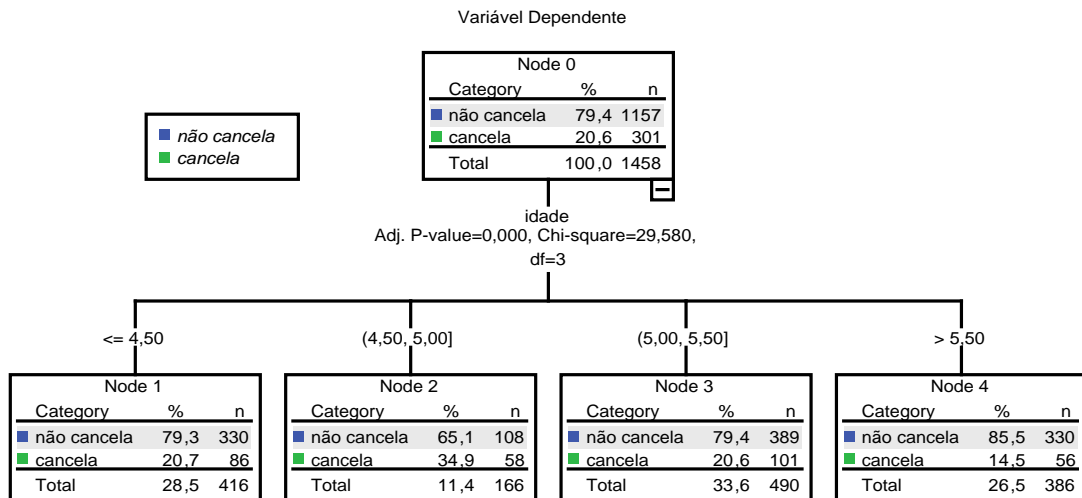
| Faixa etária                | Não cancela |              | Cancela    |              | TOTAL       |             |
|-----------------------------|-------------|--------------|------------|--------------|-------------|-------------|
|                             | n           | %            | n          | %            | n           | %           |
| <=4,5<br>(4:0 a 4:6)        | 330         | 79,3%        | 86         | 20,7%        | 416         | 100%        |
| >4,5 e <=5,0<br>(4:7 a 4:8) | 108         | 65,1%        | 58         | 34,9%        | 166         | 100%        |
| >5,0 e <=5,5<br>(4:9 a 5:6) | 389         | 79,4%        | 101        | 20,6%        | 490         | 100%        |
| >5,5<br>(5:7 a 5:11)        | 330         | 85,5%        | 56         | 14,5%        | 386         | 100%        |
| <b>TOTAL</b>                | <b>1157</b> | <b>79,4%</b> | <b>301</b> | <b>20,6%</b> | <b>1458</b> | <b>100%</b> |

\* p<0,05

De acordo com a tabela 20, as crianças que mais cancelaram o tepe do encontro consonantal tautossilábico foram do grupo de idade acima de 4,5 e abaixo ou igual a 5, com idade entre 4:7 e 4:8 anos e as que menos cancelaram foram do grupo de idade acima de 5,5 ou seja com idade superior a 5:6 anos.

Utilizou-se o método CART a fim de agrupar os indivíduos, de acordo com a faixa etária, com comportamento mais homogêneo em relação à variável dependente, como mostra a figura a seguir.





**FIGURA 7**

**CART para a variável dependente CCV ~ CV e variável independente faixa etária do indivíduo**

A figura 7 mostra o CART para a variável dependente CCV ~ CV, tendo como variável independente a faixa etária do indivíduo. O nó 1 agrupa 6 crianças de 4:0 a 4:6 anos (indivíduos 1, 2, 3, 4, 12, 13) o nó 2 agrupa 2 crianças de 4:7 e 4:8 anos (indivíduos 5 e 6), o nó 3 agrupa 7 crianças de 4:9 a 5:6 anos (indivíduos 7, 8, 9, 10, 14, 15, 16) e o nó 4 agrupa 4 crianças de 5:7 a 5:11 anos de idade (indivíduos 11, 17, 19, 20). As crianças agrupadas no nó 2, com idade entre 4:7 e 4:8 anos (acima de 4,5 e abaixo ou igual a 5), cancelaram mais o tepe e crianças agrupadas no nó 4, com idade entre 5:7 e 5:11 anos (acima de 5,5) cancelaram menos o tepe. É importante ressaltar que os indivíduos 5 e 6 (tabela 19) agrupados no nó 2 apresentaram um alto índice de cancelamento do tepe: 35,8 e 34,1%, respectivamente, e encontram-se no mesmo grupo de idade. Pode ser que o fato do nó 2, correspondente ao grupo de idade entre 4:7 e 4:8 anos, ser o que apresentou maior percentual de cancelamento do tepe da sílaba CCV, esteja mais relacionado ao fator indivíduo, do que propriamente à idade.

### 5.4.3. Sexo

Neste trabalho, verificamos se o cancelamento do tepe em encontros consonantais tautossilábicos após a aquisição da sílaba CCV é mais freqüente na fala de meninas ou meninos. A tabela 21 mostra o cruzamento da variável dependente cancelamento do tepe com o sexo do indivíduo.

**TABELA 21**  
**Cruzamento da variável dependente x variável independente**  
**sexo do indivíduo**

| Sexo             | Não cancela |       | Cancela |       | TOTAL |      |
|------------------|-------------|-------|---------|-------|-------|------|
|                  | n           | %     | n       | %     | n     | %    |
| <b>Feminino</b>  | 667         | 77,8% | 190     | 22,2% | 857   | 100% |
| <b>Masculino</b> | 490         | 81,5% | 11      | 18,5% | 601   | 100% |
| <b>TOTAL</b>     | 1157        | 79,4% | 301     | 20,6% | 1458  | 100% |

\*  $p > 0,05$

Observa-se que indivíduos de sexo feminino cancelaram mais o tepe do encontro consonantal tautossilábico que indivíduos de sexo masculino, porém esta diferença não foi estatisticamente significativa. Pode-se dizer que o sexo da criança não interfere no cancelamento do tepe do encontro consonantal tautossilábico.

Outros estudos relacionados à variação sonora do português brasileiro mostraram que o fator sexo do falante parece não interferir na escolha da variante lingüística a ser utilizada (HUBACK, 2003; OLIVEIRA-GUIMARÃES, 2004).

Huback (2003) investigou o cancelamento do [r] final em nominais na fala de 30 indivíduos falantes do português mineiro de Belo Horizonte, selecionados através dos fatores sociais sexo, escolaridade, faixa etária e classe social. Para Huback (2003) mesmo em um grupo homogêneo de indivíduos, não há um comportamento único em

relação ao cancelamento do [r] final, não sendo dados relativos à idade, sexo, escolaridade ou classe social que, isoladamente, determinarão se o indivíduo será mais ou menos propenso ao cancelamento do [r]. Segundo a autora, há, possivelmente, outros fatores que interferem nessa questão.

No estudo realizado por Oliveira-Guimarães (2004), o sexo não foi considerado relevante para a variação sonora cancelamento da africada nas seqüências de (sibilante + africada alveolopalatal).

É provável que o fator indivíduo influencie mais no efeito de cancelamento do tepe, do que propriamente a idade e o sexo do informante. Os referenciais teóricos baseados no uso sustentam esta questão, pois as experiências lingüísticas dos indivíduos são diferentes e uma criança que está mais exposta ao cancelamento do tepe em encontros consonantais através da fala dos membros de sua comunidade poderá ter um comportamento lingüístico diferente da criança que está pouco exposta a esta variação.

A próxima seção discute o cruzamento da variável dependente com o tipo de procedimento realizado.

## **5.5. TIPO DE PROCEDIMENTO**

Conforme já descrito na metodologia (seção 3.6.2), utilizamos neste estudo quatro tipos de procedimentos: jogo da memória, reconto de histórias, nomeação e repetição. Esta seção analisa se o índice de cancelamento do tepe do encontro consonantal é diferente nos diversos tipos de procedimentos. Os resultados estão apresentados na tabela 22.

**TABELA 22**  
**Cruzamento da variável dependente x variável independente**  
**procedimento realizado**

| Procedimento        | Não cancela |       | Cancela |       | TOTAL |      |
|---------------------|-------------|-------|---------|-------|-------|------|
|                     | n           | %     | n       | %     | n     | %    |
| <b>Jogo memória</b> | 423         | 83,8% | 82      | 16,2% | 505   | 100% |
| <b>Reconto</b>      | 149         | 70,3% | 63      | 29,7% | 212   | 100% |
| <b>Nomeação</b>     | 191         | 82%   | 42      | 18%   | 233   | 100% |
| <b>Repetição</b>    | 394         | 77,6% | 114     | 22,4% | 508   | 100% |
| <b>TOTAL</b>        | 1157        | 79,4% | 301     | 20,6% | 1458  | 100% |

\*  $p < 0,05$

A tabela 22 mostra que os índices de cancelamento foram diferentes nos diversos tipos de procedimento. Observa-se que o número de cancelamentos do tepe foi menor no procedimento jogo da memória e maior no reconto de estórias, o que pode ser explicado pelo fato do reconto de estórias apresentar fala encadeada e, portanto, sofrer influência maior dos processos rítmicos.

A seguir, a seção 5.6 apresenta o modelo final de regressão logística com inserção de variáveis estatisticamente significativas.

## 5.6. Modelo final de regressão logística com inserção de variáveis estatisticamente significativas

O qui-quadrado é um teste não-paramétrico de significância utilizado na comparação entre duas ou mais amostras (Levin, 1987). Por ser um método de análise univariado, considera a variável isoladamente e não prevê que outras variáveis possam interferir no efeito de determinada variável independente sobre a variável dependente. Os valores do teste qui-quadrado são importantes para termos uma idéia da distribuição dos dados, mas não é ideal para definirmos a importância de uma variável independente na variabilidade lingüística, pois a variação lingüística se dá por uma soma de fatores que co-ocorrem.

O modelo de regressão logística é um método de análise multivariada, onde o efeito das variáveis independentes considera os efeitos das demais variáveis independentes inseridas.

Utilizamos o modelo de regressão logística *stepwise* que seleciona as variáveis mais importantes para explicar a variabilidade cancelamento do tepe do encontro consonantal tautossilábico. Ao utilizar o método de seleção *stepwise* para a variável dependente, é possível identificar se há variáveis interagindo no conjunto de variáveis independentes. As variáveis estarão interagindo caso o p-valor seja significativo ( $p\text{-valor} < 0,05$ ), ao se inserir a variável no modelo de regressão.

A tabela a seguir mostra o resultado do modelo de regressão com inserção de todas as variáveis independentes estatisticamente significativas selecionadas por *stepwise*.

**TABELA 23**  
**Modelo final de regressão logística com inserção de variáveis**  
**estatisticamente significativas**

| <b>Variáveis Independentes</b> | <b>Fatores</b>             | <b>n<sub>1</sub> / n<sub>t</sub></b> | <b>%<sub>1</sub></b> | <b>p-valor</b> | <b>Peso Relativo</b> |
|--------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|----------------------|----------------|----------------------|
| <b>Frequência</b>              | Alta                       | 213/1000                             | 21,3                 | 0,015          | .56                  |
|                                | Baixa                      | 88/458                               | 19,2                 | 0,015          | .44                  |
| <b>Tonicidade</b>              | Pretônica                  | 155/750                              | 20,7                 | 0,022          | .42                  |
|                                | Postônica                  | 146/708                              | 20,6                 | 0,022          | .58                  |
| <b>Tamanho da Palavra</b>      | 2 sílabas                  | 146/824                              | 17,7                 | <0,001         | .21                  |
|                                | 3 sílabas                  | 80/458                               | 17,5                 | <0,001         | .34                  |
|                                | 4 sílabas                  | 39/129                               | 30,2                 | <0,001         | .71                  |
|                                | 5 sílabas                  | 36/47                                | 76,6                 | 0,001          | .75                  |
| <b>Idade</b>                   | ≤ 4,5                      | 86/416                               | 20,7                 | 0,748          | .49                  |
|                                | > 4,5 e ≤ 5,0 <sub>A</sub> | 58/166                               | 34,9                 | <0,001         | .67                  |
|                                | > 4,5 e ≤ 5,5              | 101/490                              | 20,6                 | 0,570          | .48                  |
|                                | > 5,5                      | 56/386                               | 14,5                 | <0,001         | .35                  |
| <b>Vozeamento</b>              | Não-vozeada                | 201/812                              | 24,8                 | <0,001         | .60                  |
|                                | Vozeada                    | 100/646                              | 15,5                 | <0,001         | .40                  |
| <b>Ponto</b>                   | bilabial                   | 75/608                               | 12,3                 | <0,001         | .22                  |
|                                | alveolar                   | 82/438                               | 18,7                 | 0,228          | .55                  |
|                                | velar                      | 41/171                               | 24,0                 | 0,621          | .52                  |
|                                | labio-dental               | 103/241                              | 42,7                 | <0,001         | .73                  |

A tabela 23 mostra as variáveis independentes estatisticamente significativas selecionadas por *stepwise*, onde n<sub>1</sub> representa o número de ocorrências de apagamento, n<sub>t</sub> representa o número total de ocorrências, %<sub>1</sub> representa a porcentagem de apagamento. O p-valor representa a probabilidade de se rejeitar a hipótese nula, sendo ela verdadeira. O nível de significância

considerado é de 0,05, o que indica que valores menores do que 0,05 apresentam significância estatística.

Observa-se que as variáveis freqüência e tamanho da palavra, bem como tonicidade da sílaba CCV, idade do informante, ponto de articulação e vozeamento da consoante que constitui o encontro consonantal tautossilábico interagem, no conjunto de dados analisados (estatisticamente significativa / p-valor < 0,05).

Os resultados de peso relativo indicam que:

- ✓ O cancelamento do tepe é favorecido quando o encontro consonantal é localizado em sílaba postônica.
- ✓ Quando a primeira consoante que constitui a sílaba CCV é obstruente labiodental e não vozeada, há favorecimento do cancelamento do tepe do encontro consonantal.
- ✓ As crianças dos grupos de idade acima de 4,5 e abaixo ou igual a 5, com idade entre 4:7 e 4:8 anos, cancelam mais o tepe.
- ✓ Palavras de alta freqüência são mais canceladas
- ✓ O tamanho da palavra favorece o cancelamento. Quanto maior a palavra, maior a possibilidade do tepe do encontro consonantal ser cancelado.

A análise dos cruzamentos da variável dependente x freqüência e variável dependente x tonicidade através do teste qui-quadrado não mostrou diferença estatisticamente significativa. No entanto, o modelo final de regressão mostrou que a freqüência alta da palavra e o encontro consonantal localizado em sílaba postônica favorecem o cancelamento do tepe da sílaba CCV. Ou seja, o efeito das variáveis independentes freqüência e tonicidade não é isolado. A diferença é significativa ( $p < 0,05$ ) quando há o cruzamento com outras variáveis independentes.

Em outras palavras, a inclusão da variável freqüência em um modelo que considera a interação desta variável com outras variáveis independentes oferece indícios de que um fator parece exercer influência em outro fator. A variável freqüência pode ter um efeito diferente na variável dependente cancelamento do tepe do encontro consonantal tautossilábico, dependendo, por exemplo, da tonicidade da sílaba CCV. Ou seja, palavras de alta freqüência com o encontro consonantal tautossilábico localizado em sílaba átona pretônica podem ter comportamento diferente de palavras de alta freqüência com o encontro consonantal tautossilábico localizado em sílaba átona postônica em relação ao cancelamento do tepe da sílaba CCV. Dessa forma, o efeito do fator freqüência alta na variável freqüência será alterado, caso o fator da variável tonicidade seja alterado.

Como mostra a tabela 23, o percentual de cancelamento do tepe do encontro consonantal localizado em sílaba pretônica foi 20,7% e o percentual de cancelamento do tepe do encontro consonantal localizado em sílaba postônica foi 20,6%. No entanto, o peso relativo foi maior para a sílaba CCV postônica (.58) do que para a sílaba CCV pretônica (.42). É importante ressaltar que a relação entre a porcentagem de cancelamento do tepe e o peso relativo não precisa necessariamente ser coincidente. Como pode ser visto no teste qui-quadrado para a tonicidade, não existe diferença estatisticamente significativa entre 20,7 e 20,6 (qui-quadrado=0,983), o que indica que, pelo teste qui-quadrado, não podemos dizer que o cancelamento é maior quando a sílaba CCV é pretônica. Já o valor do peso relativo é ajustado a partir da interferência conjunta das outras variáveis independentes inseridas no modelo. Suponha, por exemplo, que as palavras com 2 sílabas representem 50% do total de dados e que em palavras dissílabas ocorra mais cancelamento do tepe quando a sílaba CCV é pretônica e que nas demais



palavras, que representariam os outros 50%, ocorra maior cancelamento do tepe quando a sílaba CCV é postônica. Poderíamos ter percentuais iguais entre as tonicidades, apesar do cancelamento do tepe quando a sílaba CCV é postônica ser maior entre as palavras com 3, 4 e 5 sílabas. Ou seja, a variável tonicidade só passa a ser estatisticamente significativa quando observada juntamente com o tamanho da palavra e a sílaba CCV postônica passa a apresentar peso relativo maior porque ela interfere em uma quantidade maior de ambientes (palavras com 3, 4 e 5 sílabas), enquanto a sílaba CCV pretônica estaria interferindo somente em palavras de 2 sílabas.

A seguir a seção 5.7 apresenta uma breve conclusão do capítulo 5.

## 5.7. CONCLUSÃO DO CAPÍTULO

Este capítulo apresentou a análise dos dados obtidos para avaliar a variação entre sílaba CCV e CV na fala de crianças com aquisição fonológica completa. Analisou-se o fator palavra, examinando se a frequência e o tamanho da palavra, bem como a posição do encontro consonantal em relação ao acento das palavras (tônico, pretônico, postônico) e o tipo de consoante obstruinte que constitui o encontro consonantal tautossilábico (vozeamento, ponto e modo de articulação da consoante). Foi investigado, ainda, o indivíduo, examinando a faixa etária e o sexo do mesmo e se o tipo de procedimento realizado interfere no cancelamento do tepe da sílaba CCV.

Foram apresentados os cruzamentos da variável dependente com cada variável independente, com realização do teste de qui-quadrado, adotando-se o limite de 5% ( $p < 0,05$ ) para rejeitar a hipótese nula e a análise a associação de cada variável independente com a variável dependente cancelamento da líquida do encontro consonantal tautossilábico, com realização da análise multivariada através do modelo de regressão logística.

Os resultados indicaram que o cancelamento do tepe é favorecido quando a palavra apresenta maior número de sílabas e é de alta frequência, quando o encontro consonantal é localizado em sílaba postônica e quando a sílaba CCV é constituída por consoante labiodental e não vozeada.

No próximo capítulo, apresentamos a conclusão final desta tese e apontamos possíveis desdobramentos para este trabalho.

## **CAPÍTULO 6**

## **CONCLUSÃO**

## 6. CONCLUSÃO

A proposta desta pesquisa foi investigar, em crianças falantes do português brasileiro de Belo Horizonte, a aquisição dos encontros consonantais tautossilábicos do tipo (obstruinte + tepe) e a variação entre sílaba CCV e CV na fala de crianças com aquisição já completada.

Este trabalho tem caráter inovador, na medida em que expande as concepções tradicionais sobre o modo como a criança adquire uma língua e pondera sobre a aquisição de padrões sonoros variáveis.

Assume-se, neste estudo, que a gramática é construída a partir da experiência e que a aquisição sonora se dá de maneira foneticamente e lexicalmente gradual, sendo variável e probabilística.

Adotamos as teorias Fonologia de Uso (BYBEE, 1995, 2000, 2001) e Teoria de Exemplos (JONHSON, 1997; JONHSON & MULLENIX, 1997; PIERREHUMBERT, 2001, 2003), também conhecidas como multi-representacionais, que assumem que a representação mental do componente fonológico é composta por múltiplos exemplares, sendo as palavras as unidades de representação que se organizam em um conjunto de exemplares regidos por parâmetros probabilísticos. Tais teorias propõem que o falante armazena todas as formas variantes que ocorrem na produção e consideram a aquisição como um processo contínuo e variável de emergência de categorias fonológicas a partir do uso da língua.

Adotamos, ainda, a teoria social-pragmática de aquisição de linguagem proposta por Tomasello (2003, 2005), compatível com as teorias multi-representacionais, que admite que o processo de aquisição é construído, sendo a estrutura lingüística emergente do uso.

Realizou-se, inicialmente, um estudo piloto que mostrou a relação das experiências lingüísticas recebidas (*input* oferecido pela mãe) na produção da criança. Observou-se que a criança utiliza padrões variáveis do modelo adulto (múltiplos exemplares), pois a variedade lingüística encontrada na fala da criança esteve relacionada à variedade lingüística encontrada na fala da mãe. Os resultados do estudo piloto ressaltaram a importância do uso para a aquisição da fonologia.

Para a investigação da aquisição do encontro consonantal, os dados foram coletados transversalmente e longitudinalmente, sendo selecionadas crianças de 3:0 a 5:11 anos de idade. Utilizou-se os procedimentos de nomeação de figuras e repetição e investigou-se as variáveis: idade, sexo do falante, estratégias de reparo e duração da vogal que segue o cancelamento do tepe em encontros consonantais tautossilábicos.

Observou-se que a sílaba CCV foi adquirida entre 3:0 e 5:2 anos de idade e que houve diferença na aquisição do encontro consonantal tautossilábico em relação ao sexo do falante, pois os informantes do sexo feminino produziram o encontro consonantal antes das crianças do sexo masculino. Sugerimos que a aquisição precoce ou tardia das sílabas CCV esteja relacionada às experiências lingüísticas individuais.

A estratégia de reparo mais utilizada quando a criança não conseguia produzir corretamente o encontro consonantal tautossilábico foi a produção CV, em que a criança não realizava o tepe do encontro consonantal.

Este estudo discutiu também se o cancelamento do tepe em sílabas CCV é foneticamente gradual. Para tanto, analisou-se acusticamente, se a vogal da sílaba em que ocorre cancelamento do tepe em encontro consonantal apresentava duração maior que a vogal da sílaba em que não ocorre o cancelamento da líquida. Tanto o

estudo transversal, quanto o longitudinal mostrou que a duração da vogal é utilizada pela criança para expressar o alvo de uma sílaba CCV, pois a duração das vogais das palavras com sílaba CCV produzidas por crianças que ainda não adquiriram o encontro consonantal foi maior que a duração das vogais das palavras com sílaba CV.

O alongamento observado da duração da vogal proporciona indícios de que, embora o encontro consonantal não seja efetivamente produzido, a criança sabe da existência das duas consoantes consecutivas. Apesar de cancelar o tepe do encontro consonantal tautossilábico, ela produz de forma diferenciada palavras com sílabas CCV, como por exemplo “*prato*”, e palavras com sílabas CV, como por exemplo “*pato*”.

Além da gradualidade fonética, observou-se também a gradualidade lexical, pois a aquisição do encontro consonantal tautossilábico atinge o léxico gradualmente e não simultaneamente, uma vez que a criança produz a sílaba CCV em algumas palavras e em outras não. Assim, pode-se pensar que os sons da fala são aprendidos em palavras específicas se conformando a padrões sonoros específicos da língua em questão.

Para a investigação da variação entre sílaba CCV e CV, foram selecionados informantes de 4:1 a 5:11 anos de idade com aquisição já completada. Foram realizados os procedimentos nomeação de figuras, repetição, reconto de histórias e interação utilizando-se um jogo da memória. As variáveis investigadas foram o fator palavra, examinando-se a frequência, a tonicidade e o tamanho da palavra, o tipo de consoante que constitui o encontro consonantal tautossilábico, o indivíduo, examinando-se a faixa etária e o sexo do mesmo e o tipo de procedimento.

Os resultados indicaram que o cancelamento do tepe é favorecido quando a palavra apresenta maior número de sílabas e é de alta frequência, quando o encontro consonantal é localizado em sílaba postônica e quando a sílaba CCV é constituída por consoante labiodental e não vozeada.

As teorias adotadas neste estudo sugerem que os sons da fala são aprendidos em palavras específicas se conformando a padrões sonoros específicos da língua em questão. Este estudo mostrou que as palavras apresentam comportamento distinto em relação ao cancelamento do tepe do encontro consonantal, ou seja, o fenômeno não se aplica em todas as palavras que contêm a sílaba CCV, além de ocorrer mais cancelamento da líquida em algumas palavras do que em outras. Uma mesma palavra foi utilizada de formas diferentes (com cancelamento e sem cancelamento do tepe da sílaba CCV) por um mesmo indivíduo, o que sugere a existência de multi-representação.

As palavras com o encontro consonantal tautossilábico localizado em sílabas tônicas apresentaram um efeito quase categórico, sendo favoráveis ao não cancelamento do tepe do encontro consonantal. As palavras com o encontro consonantal localizado em sílaba pretônica e postônica apresentaram efeito semelhante, quando a tonicidade foi analisada isoladamente. No entanto, o modelo final de regressão mostrou que ao interagir com outras variáveis, a sílaba CCV postônica favoreceu o cancelamento do tepe.

O efeito da frequência de ocorrência também não foi isolado. A frequência alta favoreceu o cancelamento do tepe do encontro consonantal quando o efeito de múltiplas variáveis independentes foi analisado simultaneamente.

O cancelamento do tepe foi favorecido quando o encontro consonantal da palavra foi constituído por consoante não vozeada, o que pode ser explicado pela

propriedade de vozeamento do tepe. O fato de modificar o estado da glote para produzir o tepe quando a consoante que ocupa a primeira posição do encontro consonantal tautossilábico não é vozeada pode favorecer o cancelamento.

Em palavras com o encontro consonantal constituído por consoante com ponto de articulação labiodental e com modo de articulação fricativo, o cancelamento do tepe também foi maior, sendo esta diferença estatisticamente significativa.

Investigou-se a relação entre a freqüência de tipo das consoantes obstruintes que constituem a sílaba CCV e o cancelamento do tepe do encontro consonantal tautossilábico e observou-se que a freqüência de tipo de encontros consonantais tautossilábicos constituídos por obstruinte fricativa labiodental + tepe é menor. Se o número de exemplares é menor, a representação mental é menos robusta e a possibilidade de cancelamento do tepe do encontro consonantal é maior.

Mesmo em um grupo homogêneo de indivíduos, observou-se que não houve um comportamento único em relação ao cancelamento do tepe do encontro consonantal. Os indivíduos diferiram tanto em relação às variantes utilizadas, como na freqüência em que foram utilizadas. Os referenciais teóricos baseados no uso sustentam esta questão, pois as experiências lingüísticas dos indivíduos são diferentes e uma criança que está mais exposta ao cancelamento do tepe em encontros consonantais através da fala dos membros de sua comunidade poderá ter um comportamento lingüístico diferente da criança que está pouco exposta a esta variação.

O índice de cancelamento do tepe da sílaba CCV foi maior no procedimento reconto de estórias, o que pode ser explicado pelo fato deste procedimento apresentar fala encadeada e, portanto, sofrer influência maior dos processos rítmicos.



Os resultados desta pesquisa corroboram com as teorias adotadas neste estudo que afirmam que a palavra é o lócus da representação e apontam indícios de que as representações lingüísticas não são categóricas e sim compostas por múltiplos exemplares. A variação lingüística integra o processo de aquisição da linguagem e se a criança adquire um padrão sonoro variável, não há uma única forma a ser produzida. Pode-se dizer que a variabilidade atestada na fala adulta afeta a aquisição.

Uma única palavra pode ter representações fonológicas diferentes para indivíduos diferentes ou mesmo para um único indivíduo, o que caracteriza a existência de representações múltiplas na organização do componente fonológico. Apesar de compartilhar uma gramática comum em uma comunidade, pode-se ter uma organização diferente para essa gramática, uma vez que as experiências lingüísticas são diferentes de indivíduo para indivíduo.

Pode-se concluir que as teorias multi-representações mostram-se capazes de analisar a variabilidade e a gradualidade na aquisição da linguagem. Os modelos Fonologia de Uso e Teoria de Exemplares permitem um tratamento diferenciado da aquisição da linguagem em geral e da aquisição de padrões sonoros variáveis, tais como o encontro consonantal tautossilábico investigado neste trabalho.

Espera-se que resultados desta pesquisa tenham fornecido contribuições importantes para a compreensão da aquisição e variação de encontros consonantais tautossilábicos e para o desenvolvimento das teorias multi-representacionais. Espera-se, ainda, que pesquisas futuras investiguem, mais amplamente, a aquisição de padrões sonoros variáveis.

Essa tese abre espaço para novas pesquisas a respeito da aquisição e variação sonora do encontro consonantal tautossilábico. Um trabalho futuro poderá investigar a aquisição e variação sonora do encontro consonantal tautossilábico do tipo (obstruente + lateral). Pode-se também analisar a frequência de ocorrência de itens lexicais na fala espontânea da criança. Uma outra proposta é a realização de estudos longitudinais em intervalos menores aos realizados nesta tese, com investigação longitudinal da aquisição de encontros consonantais tautossilábicos na fala de crianças, tanto do sexo masculino, como do sexo feminino.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ABREU GOMES, C. & CRISTÓFARO-SILVA, T. – A aquisição de onsets complexos no português brasileiro. Trabalho apresentado no *IV Congresso Internacional da ABRALIN* – Brasília, 2005. Disponível em: <http://www.projetoaspa.org/cristofaro/publicacao/pdf/onsetcompletos-abralin-2005.pdf>

ALBANO, E. – O Gesto Articulatório como Unidade Fônica Abstrata. IN: LAMPRECHT, R. – *Aquisição da Linguagem: questões e análises*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1999.

\_\_\_\_\_. *O Gesto e suas Bordas*. Campinas: Mercado de Letras, 2001.

BARRET, M. – Desenvolvimento Lexical Inicial. In: FLETCHER, Paul & MACWHINNEY, Brian. Tradução: Marcos Domingues. *Compêndio da Linguagem da Criança*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

BAS, A. – Conceptions of gradience in the history of linguistics. *Language Sciences*. 26, 343–389, 2004.

BECKMAN, M. E.; YONEYAMA, K.; EDWARDS, J. Language-specific and languageuniversal aspects of lingual obstruent productions in Japanese-acquiring children. *Journal of the Phonetic Society of Japan*, n. 7, 18-28. 2003. Disponível em: <<http://www.ling.ohiostate.edu/~edwards/>>.

BEHRENS, H. – The input-output relationship in first language acquisition. *Language and Cognitive Processes*, 21 (1-2), 2-24, 2006.

BENAYON, A. R. *A Emergência de Padrões Fonológicos: A Aquisição dos Ditongos Decrescentes Orais do PB*. Dissertação (Mestrado em Lingüística). Rio de Janeiro, UFRJ, Faculdade de Letras, 2006.

BERNTHAL, J. E.; BANKSON, N. W. – *Articulation disorders*. Englewood Cliffs: Prentice – Hall, 1981.

BISQUERRA, R.; SARRIERA, J. C.; MARTINEZ, Francesc – *Introdução à estatística: enfoque informático com o pacote estatístico SPSS*. Porto Alegre: ARTMED, 2004.

BOD, R.; HAY, J.; JANNEDY, S. (Eds.). *Probability Theory in Linguistics*. MIT Press, 2003. Disponível em: <[www.ling.nwu.edu/~jbp/publications.html](http://www.ling.nwu.edu/~jbp/publications.html)>.

BORGES, L & SALOMÃO, N. - Aquisição da Linguagem: Considerações da Perspectiva da Interação Social. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 16(2), pp. 327-336 , 2003.

BOWERMAN, M. – Semantic and syntactic development. IN: SCHIEFELBUSCH, R. *Bases of Language Intervention*. University Park Press, Baltimore, 1978.

BROOKS & TOMASELLO – Young children learn to produce passives with nonce verbs. *Developmental Psychology*, 35, 29-44, 1999.

BYBEE, J. – Regular Morphology and the Lexicon. *Language and Cognitive Processes*, v.10, n.5, 1995.

\_\_\_\_\_. The phonology of the lexicon: Evidence from Lexical Diffusion. In: *Usage-Based models of language*. BARLOW, M. & KEMMER, S. (eds.) CSLI. Publications. Stanford. California, 2000.

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

\_\_\_\_\_. Word frequency and context of use in the lexical diffusion of phonetically conditioned sound change. *Language Variation and Change*. Volume 14, pp 261-290, 2002. Disponível em: <http://www.unm.edu/~jbybee/Lexical%20Diffusion.htm>.

\_\_\_\_\_. From usage to grammar: the mind's response to repetition. *Language*, Washington, n.82 (4), p.529-551, 2006.

CHEVROT, J.P.; BEAUD, L.; VARGA, R. – Developmental data on a Fresh sociolinguistic variable: post-consonantal word-final /R/. *Language Variation and Change*, 12, 395-319, 2000.

CHIELE, L. – O modelo conexionista na interface da inteligência e do aprendizado da leitura. *Letras de Hoje*. n. 112. Porto Alegre. EDIPUCRS, 1998.

CHOMSKY, N. – *Aspects of the Theory of Syntax*. MASS.: MIT Press, 1965.

\_\_\_\_\_. *Knowledge of Language: its Nature, Origin and Use*. New York: Praeger, 1986.

CRISTÓFARO-SILVA, T. – Sobre a Quebra de Encontros Consonantais no Português Brasileiro. *Estudos Lingüísticos*. Volume 29. pp 522- 527. São Paulo. Maio 2000. Disponível em:

<http://www.projetoaspa.org/cristofaro/publicacoes/2000gel.pdf>

\_\_\_\_\_. Sound Change in Tautosyllabic Consonantal Cluster in Brazilian Portuguese, *15th ICPHS Barcelona*, 2003.

\_\_\_\_\_. Aquisição de Padrões Sonoros Variáveis. *Letras de Hoje*. V.39, no 3, p. 337-344. Porto Alegre, 2004.

\_\_\_\_\_. Fonologia Probabilística: Estudos de Caso do Português Brasileiro, 2006. Disponível em:

<http://www.projetoaspa.org/cristofaro/publicacao/pdf/linguagemfonologia-2006-ms.pdf>

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

CRISTÓFARO-SILVA, T. ; ALMEIDA, L.; SILVA, T. ASPA: a formulação de um banco de dados de referência da estrutura do português contemporâneo. In: XXV Congresso da Sociedade Brasileira de Computação, 2005, São Leopoldo - RS. *ANAIS do XXV Congresso da Sociedade Brasileira de Computação*. 1. p. 2268-2277, 2005.

DEMUTH, K. Prosodic Constraints in Morphological Development. IN: WEISSENBORN, J & HÖHLE, B (eds.). *Approaches to Bootstrapping: Phonological, Syntactic and Neurophysiological Aspects of Early Language Acquisition*. Amsterdam: John Benjamins. *Language Acquisition and Language Disorders Series*, vol. 24, 3-21, 2001.

DOCHERTY, G. & FOULKES, P. – The emergence of structured variation in the speech of Tyneside infants. *ESRC report*. R000237417. University of Newcastle, 2002.

DÓREA, R. S. O Processo de Redução do Encontro Consonantal nas Classes A, B e C. *Boletim da ABRALIN*. Jun/1997.

ELY, R. & GLEASON, B. Socialization across contexts. IN: P. FLETCHER & B. MACWHINNEY (orgs.), *The handbook of child language* (pag. 251-270). Oxford, U.K.: Blackwel, 1996.

FAGOT, B. I. & HAGAN, R. Observations of parent reactions to sex-stereotyped behaviors: Age and sex effects. *Child Development*, 62, 617-628, 1991.

FARRAR, M. J.. Discourse and acquisition of grammatical morphemes. *Journal of Child Language*, 17, 607-624. 1990. [ [Medline](#) ]

FERGUSON, C. & FARWELL, C. – Words and sounds in early language acquisition. *Language*, 51, 1975. pg. 419-39.

FONTES-MARTINS, R. M. *A organização do componente fonológico e o comportamento do indivíduo*. Tese (Doutorado em Lingüística) – Faculdade de Letras, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. No prelo.

FLETCHER, P. & MACWHINNEY, B. Tradução: Marcos Domingues. *Compêndio da Linguagem da Criança*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

FREITAS, E. – *Aprendizagem da estrutura silábica CCV: oralidade e escrita*. Dissertação de Mestrado. FALE-UFMG, 2001.

FRISH, S., N. LARGE, B. ZAWAYDEH & D. PISONI. – Emergent phonotactic generalizations in English and Arabic. In: BYBEE, J & HOOPER, P. *Frequency and the Emergence of Linguistic Structure*. Amsterdam. Benjamins, 2001. p. 159-79.

GARTON, A. F. *Social interaction and the development of language and cognition*, Hillsdale, USA: Lawrence Erlbaum, 1992.

GLEASON, J. B., PERLMANN, R. Y., ELY, D. & EVANS, D.. The babytalk register: Parents' use of diminutives. IN J. L. Sokolov & C. E. Snow (Eds.), *Handbook of Research in Language Development Using CHILDES*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1994.

GORDON & CHAFETZ – Verb-based versus class-based accounts of actionality effects in children's comprehension of passives. *Cognition* 36, 227-254, 1990.

GREENLE, M. – Interacting processes in the child's acquisition of stop-liquid clusters. *Papers and Reports on Child Language Development*, 6, 1974, p. 97-106.

HAZAN, V. & BARRETT, S. – The development of phonetic categorization in children aged. 6-12. *Journal of Phonetics* 24: 377-396, 2000.

HERNANDORENA, C. – *Aquisição da Fonologia do Português: estabelecimento de padrões com base em traços distintivos*. Tese de Doutorado. Porto Alegre, PUC / RS, 1990.

HERNANDORENA, C. & LAMPRECHT, R. – A Aquisição das Consoantes Líquidas do português. *Letras de Hoje*. Porto Alegre, v.32, n.4, p.7-22, dezembro, 1997.

HUBACK, A. P. S. *Cancelamento do (R) final em nominais na cidade de Belo Horizonte: uma abordagem difusionista*. 2003. Dissertação (Mestrado em Lingüística) – Faculdade de Letras, UFMG, Belo Horizonte, 2003.

JAKOBSON, R. – *Child Language Aphasia and Phonological Universals*. Gravenhage, Mouton Publishers, 1968.

JOHANSEN & PALMERI – Are there representational shifts during category learning? *Cognitive Psychology*, 45, p.482-553, 2002.

JOHNSON, K. Speech perception without speaker normalization. In: JOHNSON & MULLENNIX (Ed) *Talker variability in speech processing*. San Diego. Academic Press. 1997. p. 145-65.

JOHNSON & MULLENNIX – *Talker variability in speech processing*. San Diego. Academic Press, 1997.

KIRK, C. & DEMUTH, K. Onset/coda asymmetries in the acquisition of clusters. In *Proceedings of the 27th Annual Boston University Conference on Language Development*, Barbara Beachley, Amanda Brown, and Frances Conlin (eds.), 437-448. Somerville, MA: Cascadilla Press, 2003. Disponível em: <http://www.cog.brown.edu:16080/~demuth/articles/2003%20Kirk&Demuth.pdf#search='Kirk%2C%20Cecilia%2C%20and%20Katherine%20Demuth.%202003.%20Onset%2F coda%20asymmetries%20in%20the'>

LAMPRECHT, R. – Antes de mais nada. IN: LAMPRECHT *et al.* – *Aquisição Fonológica do Português*. Porto Alegre: Artmed, 2004.

LAMPRECHT, R.; BONILHA, G; FREITAS, G; MATZENAUER, C.; MEZZOMO, C.; OLIVEIRA, C.; RIBAS, L. – *Aquisição Fonológica do Português*. Porto Alegre: Artmed, 2004.

LANGACKER, R. – *A Linguagem e sua Estrutura*. Petrópolis: Vozes, 1980.

LEHISTE, I. – *Readings in acoustic phonetics*. Cambridge, MA: MIT Press, 1969.

LENNEBERG, E – *Biological Foundations of Language*. New York: Wiley, 1967.

LEVIN, Jack. Tradução: Sérgio Francisco Costa. *Estatística Aplicada a Ciências Humanas*. São Paulo: HARBRA, 1987.

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 julho de 2004.



LEVELT, C. C., SCHILLER, N. O., LEVELT, W. J. The acquisition of syllable types. *Language Acquisition* 8, 237-264, 2000.

MASUR, E. F. & GLEASON, J. B. Parent-child interaction and the acquisition of lexical information during play. *Developmental Psychology*, 16, 5, 404-409, 1980.

MENN, L. e STOEL-GAMMON, C. – Desenvolvimento Fonológico. IN: FLETCHER, Paul & MACWHINNEY, Brian. Tradução: Marcos Domingues. *Compêndio da Linguagem da Criança*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

MEZZOMO, C.L. – *Aquisição dos fonemas na posição de coda medial do português brasileiro, em crianças com desenvolvimento fonológico normal*. Dissertação de Mestrado. Porto Alegre, PUC / RS, 1999.

MICHAELIS – *Moderno Dicionário da Língua Portuguesa*. Edições Melhoramentos. Janeiro/2004. Disponível em: [www.uol.com.br/Michaelis](http://www.uol.com.br/Michaelis).

MIRANDA, A. R. – *A aquisição do “r”: uma contribuição à discussão sobre o status fonológico*. Dissertação de Mestrado. Porto Alegre, PUC / RS, 1996.

MOTA, H. – *Terapia Fonoaudiológica para os Desvios Fonológicos*. Rio de Janeiro: Revinter, 2001.

OCHS, E.; SCHIEFFELIN, B.B. – Language acquisition and socialization: three developmental stories and their implications. In: Shweder, R. & LeVine, R. – *Culture Theory: essays on mind, self and emotion*. Cambridge: Cambridge University Press, 1984. Disponível em:

<http://www.sscnet.ucla.edu/anthro/faculty/ochs/articles/ochsandschieffelin1984.pdf>

OLIVEIRA, A. J. – *Variação em itens lexicais terminados em // + vogal na região de Itaúna / MG*. Dissertação (Mestrado em Lingüística). FALE-UFMG, Belo Horizonte, 2006.

OLIVEIRA-GUIMARÃES, D. M. L. *Variação nas seqüências de (sibilante +africada alveolopalatal) no português de Belo Horizonte*. 2004. Dissertação (Mestrado em Lingüística) – Faculdade de Letras, UFMG, Belo Horizonte, 2004.

PIAGET, J. – *The origins of intelligence in children*. New York: Norton, 1963.

PIERREHUMBERT, J. – Stochastic Phonology – *Glott International*, Volume 5, Number 6, June, 2001, p. 195-207.

\_\_\_\_\_. Probabilistic phonology: discrimination and robustness. In: BOD, R.; HAY, J.; JANNEDY, S. (Eds.). *Probability Theory in Linguistics*. MIT Press, 2003, p. 1-33. Disponível em: <[www.ling.nwu.edu/~jbp/publications.html](http://www.ling.nwu.edu/~jbp/publications.html)>.

PLUNKETT, K. O connexionismo hoje. *Letras de Hoje*. Vol.35, n.4, p.109-122. Porto Alegre, EDIPUC-RS, 2000.

RIBAS, L. – *Aquisição do onset complexo no Português Brasileiro*. Dissertação (Mestrado em Letras) – Instituto de Letras e Artes, PUCRS, Porto Alegre, 2002.

ROARK, B. & DEMUTH, K. Prosodic constraints and the learner's environment: A corpus study. In *Proceedings of the 24th Annual Boston University Conference on Language Development*, S. Catherine Howell, Sarah A. Fish, and Thea Keith-Lucas (eds.), 597-608. Somerville, MA: Cascadilla Press, 2000. Disponível em: <http://www.cog.brown.edu/People/demuth/articles/2000%20Roark&Demuth.pdf#search='Roark%2C%20Brian%2C%20and%20Katherine%20Demuth.%202000%20Prosodic%20constraints%20and%20the'>

SANTINI, C. R. – Aquisição Fonológica de Crianças de 2:0 a 6:11 Falantes do Português. In: Marchesan IQ, Zorzi J, Gomes ICD. *Tópicos em Fonoaudiologia*. São Paulo: Lovise. v3. p.493-503; 1996.

SANTOS, R. – A aquisição da linguagem. In: *Introdução à Lingüística*. José Luiz Fiorin (org). 2ed. São Paulo: Contexto, 2003.

SARDINHA, T. B. – *O que é um corpus representativo?* São Paulo: PUC/SP, 2000.  
Disponível em: <http://www2.lael.pucsp.br/direct/DirectPapers44.pdf>

SCARPA, E. – Aquisição da Linguagem. In: MUSSALIN & BENTES – *Introdução à Lingüística*. V.2. São Paulo: Cortez, 2001.

SCOBIE, J. - Interspeaker variation as the long term outcome of dialectally varied input: speech production evidence for fine-grained plasticity. In: *PSP2005*, 56-59, 2005. Disponível em:  
[http://www.isca-speech.org/archive/psp\\_2005/psp5\\_056.html](http://www.isca-speech.org/archive/psp_2005/psp5_056.html)

SCOBIE, J.; GIBBON, F.; HARDCASTLE, W. J. and FLETCHER, P. Covert contrast as a stage in the acquisition of phonetics and phonology. In: BROE, M. B. and PIERREHUMBERT, J. B. (eds.). *Papers in Laboratory Phonology V: Acquisition and the lexicon* (pp. 194-207). Cambridge: Cambridge University Press. 2000.  
Disponível em:  
<http://www.qmuc.ac.uk/ssrc/pubs/scob961.pdf>

SKINNER, B. F. – *Verbal Behavior*. New York: Appleton Century Crofts, 1957.

SILVÉRIO KCA, PARLATO. IN: MOURÃO LF, ALTMAM EBC, CHIARI BM. Descrição da ocorrência dos fonemas da Língua Portuguesa em Pré-Escolares da Rede Pública e Privada de Ensino da cidade de São Paulo. In: MARCHESAN IQ, ZORZI J, GOMES ICD. *Tópicos em Fonoaudiologia*. São Paulo: Lovise; v2. p.37-50, 1994.

SLOBIN, D. J. – *Psicolingüística*. São Paulo: Nacional, 1980.

SNOW, C. E.. The development of conversation between mothers and babies. *Journal of Child Language*, 4, 1977. p. 1-22.

STAMPE, D. *A dissertation on natural phonology*. Tese de doutorado. Chicago.: University of Chicago, 1973.

STITES, J.; DEMUTH, K.; KIRK, C. – *Markedness vs. Frequency Effects in Coda Acquisition*. Brown University, 2004. Disponível em:

<http://www.cog.brown.edu/~demuth/articles/2004%20StitesDemuth&Kirk.pdf#search=Menn%20e%20StoelGammon>

STORKEL, H. L & MORRISETTE, M. L. – *The Lexicon and Phonology: Interactions in Language Acquisition*. Language, Speech, and Hearing Services in Schools. Vol.33, 24-37 January 2002. Disponível em:

<http://www.indiana.edu/~sndlrng/02%20StorkeIMM%20Lshss.pdf>

STROMSWOLD, K. – The cognitive and neural bases of language. In: Gazzaniga, M. S. *The cognitive neurosciences*. Cambridge, MA: MIT Press. Capítulo 55, p. 849 – 956, 1997.

TEIXEIRA, E. Processos de Simplificação Fonológica como Parâmetros Maturacionais em Português. *Cadernos de Estudos Lingüísticos*. n.14:53-63, 1988.

TOMASELLO, M. – *Constructing a Language*. Cambridge: HARVARD UNIVERSITY PRESS, cap.5, 2003.

\_\_\_\_\_. Acquiring linguistic constructions. To appear in R. Siegler & D. Kuhn (Eds.), *Handbook of Child Psychology*, 2005. disponível em: <http://email.eva.mpg.de/~tomas/>.

VIHMAN, M. – Whole words phonology: cross-linguistic evidence. *Paper presented at the 10th Manchestre Phonology Seminar*, 2002.

\_\_\_\_\_. *Phonological development: the origins of language in the child*. Cambridge: Blackwell publishers, 1996. p. 312.

VIHMAN, M & CROFT, W. – Phonological development: toward a 'radical' templatic phonology. *Linguistics. Abstract - Draft*, March 2005 (PDF). Disponível em:

<http://lings.ln.man.ac.uk/Info/staff/WAC/Papers/Vihman&Croftdbl.pdf>

VIHMAN, M., VELLEMAN, S. Phonetics and the origins of phonology. In: BURTONROBERTS, N.; CARR, P.; DOCHERTY, G. *Phonological Knowledge: conceptual and empirical issues*. New York: Oxford University Press, 2000. p. 305-339.

VYGOTSKY, L. – *Pensamento e Linguagem*. São Paulo: Fontes, 1984.

WAENGLER, J. – Desenvolvimento Fonológico Normal. IN: LOWE, R. *Fonologia: avaliação e intervenção. Aplicações nas patologias da fala*. Porto Alegre: Artes Médicas; p.33-65, 1996.

WERTZNER H. F. – Fonologia. IN: ANDRADE CRF, BEFI-LOPES DM, FERNANDES FDM, WERTZNER HF. *ABFW- Teste de Linguagem Infantil nas áreas de Fonologia, Vocabulário, Fluência e Pragmática*. Carapicuíba: Pró-Fono; 2000.

WERTZNER H., HERRERO, S. F.; IDERIHA, P. N.; PIRES, S. C.F. – Classificação do Distúrbio Fonológico por meio de duas medidas de análise: porcentagem de consoantes corretas (PCC) e índice de ocorrência dos processos (PDI) – *Pró-fono Revista de Atualização Científica*, Vol. 13(1), 2001

YAVAS, M. – Padrões na aquisição da fonologia do português. Porto Alegre: PUCRS. *Letras de Hoje*, v.23, n.3, p.7-30, 1988.

YAVAS, HERNANDORENA & LAMPRECHT – *Avaliação fonológica da criança*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1992.

ZHAO, X., & LI, P. A self-organizing connectionist model of early word production. In *Proceedings of the Twenty-seventh Annual Conference of the Cognitive Science Society*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum, 2005. Disponível em: <http://www.psych.unito.it/csc/cogsci05/frame/poster/1/f353-zhao.pdf#search='A%20SelfOrganizing%20Connectionist%20Model%20of%20Early%20Word%20Production'>

## **ANEXOS**

# ANEXO 1

## ESTÓRIA 1

Era uma vez, uma princesa e um príncipe que moravam num castelo de pedra. O príncipe gostava muito da princesa e queria comprar um presente para ela. Todos os dias, o príncipe colocava dinheiro no cofre. Ele juntou muito dinheiro no cofre e comprou um presente muito legal para a princesa. Só que perto do castelo de pedra tinha uma bruxa muito malvada. A bruxa viu o príncipe comprando o presente para a princesa e ficou com muita raiva. A bruxa subiu na vassoura voadora, foi até o castelo de pedra e roubou o presente que o príncipe comprou para a princesa.

## ESTÓRIA 2

João ia fazer 4 anos e fez uma festa de aniversário. No aniversário tinha bolo, balão, refrigerante. João era muito guloso e gostava muito de refrigerante. Toda hora, João pegava uma garrafa de refrigerante. A professora do João foi à festa de aniversário e deu um livro de estória para o João. O livro era muito legal, mas o presente que o João mais gostou foi um cachorro preto e branco que ele ganhou.

## **ANEXO 2**

# **ANÁLISE DA DURAÇÃO DA VOGAL DA SÍLABA CCV**



**ANÁLISE DA DURAÇÃO DA VOGAL DA SÍLABA CCV  
ESTUDO TRANSVERSAL  
CRIANÇAS QUE NÃO ADQUIRIRAM ENCONTRO CONSONANTAL**

**SÍLABA CCV**

| INFORMANTE   | broa                    | prato                   | prego                   | pressa                  | bruxa                   | branco                  | frita                   | grato                   | troca                   | troco                   |
|--------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 27           | 0,375                   | 0,24                    | 0,26                    | 0,221                   | 0,207                   | 0,255                   | 0,154                   | 0,183                   | 0,221                   | 0,207                   |
| 29           | 0,409                   | 0,332                   | 0,316                   | 0,362                   | 0,272                   | 0,388                   | 0,269                   | 0,382                   | 0,306                   | 0,25                    |
| 31           | 0,411                   | 0,199                   | 0,266                   | 0,246                   | 0,162                   | 0,256                   | 0,153                   | 0,189                   | 0,292                   | 0,272                   |
| 32           | 0,402                   | 0,277                   | 0,346                   | 0,243                   | 0,196                   | 0,353                   | 0,19                    | 0,297                   | 0,267                   | 0,24                    |
| 33           | 0,443                   | 0,283                   | 0,3                     | 0,248                   | 0,186                   | 0,343                   | 0,21                    | 0,295                   | 0,244                   | 0,159                   |
| 34           | 0,503                   | 0,343                   | 0,385                   | 0,393                   | 0,291                   | 0,352                   | 0,236                   | 0,354                   | 0,26                    | 0,306                   |
| 37           | 0,462                   | 0,344                   | 0,329                   | 0,284                   | 0,294                   | 0,324                   | 0,306                   | 0,386                   | 0,329                   | 0,244                   |
| 38           | 0,371                   | 0,311                   | 0,444                   | 0,269                   | 0,296                   | 0,403                   | 0,205                   | 0,295                   | 0,254                   | 0,233                   |
| 39           | 0,439                   | 0,232                   | 0,339                   | 0,273                   | 0,29                    | 0,248                   | 0,215                   | 0,232                   | 0,207                   | 0,219                   |
| 41           | 0,482                   | 0,339                   | 0,443                   | 0,305                   | 0,296                   | 0,458                   | 0,277                   | 0,308                   | 0,324                   | 0,305                   |
|              |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |
| <b>MÉDIA</b> | <b>0,4297</b>           | <b>0,29</b>             | <b>0,3428</b>           | <b>0,2844</b>           | <b>0,249</b>            | <b>0,338</b>            | <b>0,2215</b>           | <b>0,2921</b>           | <b>0,2704</b>           | <b>0,2435</b>           |
| <b>EPM</b>   | <b>0,013903<br/>677</b> | <b>0,016564<br/>353</b> | <b>0,020434<br/>611</b> | <b>0,017365<br/>483</b> | <b>0,017168<br/>447</b> | <b>0,021979<br/>789</b> | <b>0,016115<br/>727</b> | <b>0,022893<br/>206</b> | <b>0,013159<br/>872</b> | <b>0,014039<br/>033</b> |

**SÍLABA CV**

|                | boa                     | pato                    | pego                    | peça                    | bucha                   | banco                   | fita                    | gato                    | toca                    | toco                    |
|----------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 27             | 0,341                   | 0,167                   | 0,192                   | 0,178                   | 0,183                   | 0,178                   | 0,154                   | 0,149                   | 0,154                   | 0,135                   |
| 29             | 0,355                   | 0,206                   | 0,229                   | 0,216                   | 0,193                   | 0,249                   | 0,176                   | 0,252                   | 0,209                   | 0,162                   |
| 31             | 0,269                   | 0,186                   | 0,209                   | 0,186                   | 0,13                    | 0,215                   | 0,11                    | 0,179                   | 0,176                   | 0,162                   |
| 32             | 0,339                   | 0,197                   | 0,232                   | 0,197                   | 0,166                   | 0,249                   | 0,169                   | 0,18                    | 0,211                   | 0,212                   |
| 33             | 0,319                   | 0,268                   | 0,285                   | 0,234                   | 0,147                   | 0,272                   | 0,153                   | 0,223                   | 0,154                   | 0,146                   |
| 34             | 0,334                   | 0,233                   | 0,312                   | 0,201                   | 0,273                   | 0,332                   | 0,212                   | 0,24                    | 0,225                   | 0,24                    |
| 37             | 0,373                   | 0,164                   | 0,262                   | 0,227                   | 0,271                   | 0,253                   | 0,2                     | 0,302                   | 0,227                   | 0,173                   |
| 38             | 0,319                   | 0,237                   | 0,277                   | 0,197                   | 0,191                   | 0,259                   | 0,136                   | 0,229                   | 0,151                   | 0,161                   |
| 39             | 0,389                   | 0,21                    | 0,252                   | 0,207                   | 0,203                   | 0,24                    | 0,146                   | 0,166                   | 0,12                    | 0,16                    |
| 41             | 0,407                   | 0,215                   | 0,286                   | 0,248                   | 0,252                   | 0,321                   | 0,217                   | 0,243                   | 0,25                    | 0,172                   |
|                |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |
| <b>MÉDIA</b>   | <b>0,3445</b>           | <b>0,2083</b>           | <b>0,2536</b>           | <b>0,2091</b>           | <b>0,2009</b>           | <b>0,2568</b>           | <b>0,1673</b>           | <b>0,2163</b>           | <b>0,1877</b>           | <b>0,1723</b>           |
| <b>EPM</b>     | <b>0,012455<br/>476</b> | <b>0,010189<br/>374</b> | <b>0,011982<br/>58</b>  | <b>0,006964<br/>114</b> | <b>0,015761<br/>733</b> | <b>0,014293<br/>588</b> | <b>0,010910<br/>8</b>   | <b>0,014857<br/>882</b> | <b>0,013396<br/>558</b> | <b>0,009851<br/>17</b>  |
| <b>teste t</b> | <b>0,000240<br/>438</b> | <b>0,000536<br/>932</b> | <b>0,001416<br/>166</b> | <b>0,000795<br/>03</b>  | <b>0,050758<br/>043</b> | <b>0,006219<br/>568</b> | <b>0,012224<br/>669</b> | <b>0,012424<br/>379</b> | <b>0,000342<br/>527</b> | <b>0,000599<br/>498</b> |

**ANÁLISE DA DURAÇÃO DA VOGAL DA SÍLABA CCV  
ESTUDO TRANSVERSAL  
CRIANÇAS QUE JÁ ADQUIRIRAM ENCONTRO CONSONANTAL**

**SÍLABA CCV**

| INFORMANTE   | broa                    | prato                   | prego                   | pressa                  | bruxa                   | branco                  | frita                   | grato                   | troca                   | troco                   |
|--------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 36           | 0,333                   | 0,187                   | 0,267                   | 0,207                   | 0,227                   | 0,262                   | 0,187                   | 0,207                   | 0,199                   | 0,186                   |
| 11           | 0,326                   | 0,224                   | 0,257                   | 0,191                   | 0,203                   | 0,161                   | 0,178                   | 0,178                   | 0,199                   | 0,182                   |
| 15           | 0,217                   | 0,134                   | 0,269                   | 0,128                   | 0,121                   | 0,189                   | 0,156                   | 0,186                   | 0,216                   | 0,159                   |
| 16           | 0,265                   | 0,199                   | 0,213                   | 0,166                   | 0,186                   | 0,254                   | 0,133                   | 0,188                   | 0,17                    | 0,177                   |
| 50           | 0,304                   | 0,17                    | 0,231                   | 0,172                   | 0,137                   | 0,404                   | 0,149                   | 0,233                   | 0,207                   | 0,189                   |
| 22           | 0,258                   | 0,203                   | 0,232                   | 0,206                   | 0,176                   | 0,236                   | 0,165                   | 0,175                   | 0,218                   | 0,189                   |
| 40           | 0,117                   | 0,08                    | 0,181                   | 0,13                    | 0,267                   | 0,245                   | 0,091                   | 0,119                   | 0,117                   | 0,129                   |
| 48           | 0,281                   | 0,195                   | 0,216                   | 0,224                   | 0,144                   | 0,209                   | 0,173                   | 0,234                   | 0,189                   | 0,207                   |
| 23           | 0,292                   | 0,186                   | 0,257                   | 0,225                   | 0,154                   | 0,208                   | 0,169                   | 0,215                   | 0,152                   | 0,172                   |
| 49           | 0,309                   | 0,147                   | 0,262                   | 0,234                   | 0,203                   | 0,234                   | 0,206                   | 0,231                   | 0,134                   | 0,201                   |
|              |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |
| <b>MÉDIA</b> | <b>0,2702</b>           | <b>0,1725</b>           | <b>0,2385</b>           | <b>0,1883</b>           | <b>0,1818</b>           | <b>0,2402</b>           | <b>0,1607</b>           | <b>0,1966</b>           | <b>0,1801</b>           | <b>0,1791</b>           |
| <b>EPM</b>   | <b>0,020213<br/>747</b> | <b>0,013282<br/>612</b> | <b>0,009153<br/>324</b> | <b>0,012100<br/>551</b> | <b>0,014203<br/>912</b> | <b>0,020677<br/>309</b> | <b>0,010036<br/>655</b> | <b>0,011241<br/>985</b> | <b>0,011175<br/>817</b> | <b>0,007054<br/>471</b> |

**SÍLABA CV**

|                | boa                     | pato                    | pego                    | peça                    | bucha                   | banco                   | fita                    | gato                    | toca                    | toco                    |
|----------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 36             | 0,336                   | 0,172                   | 0,265                   | 0,228                   | 0,209                   | 0,26                    | 0,189                   | 0,234                   | 0,218                   | 0,233                   |
| 11             | 0,339                   | 0,206                   | 0,263                   | 0,204                   | 0,204                   | 0,225                   | 0,187                   | 0,199                   | 0,19                    | 0,204                   |
| 15             | 0,263                   | 0,132                   | 0,272                   | 0,178                   | 0,137                   | 0,184                   | 0,107                   | 0,129                   | 0,178                   | 0,149                   |
| 16             | 0,265                   | 0,173                   | 0,265                   | 0,164                   | 0,186                   | 0,184                   | 0,136                   | 0,2                     | 0,157                   | 0,142                   |
| 50             | 0,382                   | 0,17                    | 0,266                   | 0,217                   | 0,184                   | 0,282                   | 0,149                   | 0,2                     | 0,188                   | 0,126                   |
| 22             | 0,261                   | 0,162                   | 0,213                   | 0,205                   | 0,174                   | 0,208                   | 0,148                   | 0,198                   | 0,17                    | 0,165                   |
| 40             | 0,298                   | 0,091                   | 0,188                   | 0,168                   | 0,148                   | 0,226                   | 0,123                   | 0,175                   | 0,119                   | 0,135                   |
| 48             | 0,391                   | 0,197                   | 0,299                   | 0,182                   | 0,218                   | 0,301                   | 0,177                   | 0,255                   | 0,192                   | 0,106                   |
| 23             | 0,299                   | 0,19                    | 0,264                   | 0,275                   | 0,123                   | 0,296                   | 0,168                   | 0,209                   | 0,179                   | 0,175                   |
| 49             | 0,302                   | 0,248                   | 0,258                   | 0,237                   | 0,182                   | 0,261                   | 0,149                   | 0,251                   | 0,24                    | 0,215                   |
|                |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |
| <b>MÉDIA</b>   | <b>0,3136</b>           | <b>0,1741</b>           | <b>0,2553</b>           | <b>0,2058</b>           | <b>0,1765</b>           | <b>0,2427</b>           | <b>0,1533</b>           | <b>0,205</b>            | <b>0,1831</b>           | <b>0,165</b>            |
| <b>EPM</b>     | <b>0,014943<br/>003</b> | <b>0,013376<br/>14</b>  | <b>0,009973<br/>353</b> | <b>0,011004<br/>847</b> | <b>0,009973<br/>576</b> | <b>0,013786<br/>507</b> | <b>0,008572<br/>631</b> | <b>0,011682<br/>846</b> | <b>0,010333<br/>817</b> | <b>0,013094<br/>528</b> |
|                |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |
| <b>teste t</b> | <b>0,101377<br/>875</b> | <b>0,933295<br/>719</b> | <b>0,230522<br/>193</b> | <b>0,298792<br/>829</b> | <b>0,763584<br/>785</b> | <b>0,920983<br/>367</b> | <b>0,581961<br/>005</b> | <b>0,610703<br/>071</b> | <b>0,845963<br/>344</b> | <b>0,355698<br/>687</b> |

**ANÁLISE DA DURAÇÃO DA VOGAL DA SÍLABA CCV  
ESTUDO LONGITUDINAL**

**1ª CRIANÇA - CGP**

**SÍLABA CCV**

|              | <b>broa</b>     | <b>prato</b>    | <b>prego</b>    | <b>pressa</b>   | <b>bruxa</b>    | <b>branco</b>   | <b>frita</b>    | <b>grato</b>    | <b>troca</b>    | <b>troco</b>    |
|--------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|              | 0,372           | 0,279           | 0,279           | 0,237           | 0,223           | 0,349           | 0,182           | 0,242           | 0,251           | 0,237           |
|              | 0,28            | 0,269           | 0,339           | 0,251           | 0,225           | 0,343           | 0,222           | 0,272           | 0,253           | 0,23            |
|              | 0,293           | 0,293           | 0,37            | 0,277           | 0,226           | 0,305           | 0,193           | 0,305           | 0,249           | 0,213           |
|              | 0,406           | 0,278           | 0,35            | 0,257           | 0,24            | 0,378           | 0,194           | 0,281           | 0,26            | 0,24            |
|              | 0,402           | 0,277           | 0,346           | 0,243           | 0,18            | 0,353           | 0,19            | 0,297           | 0,267           | 0,24            |
|              |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| <b>MÉDIA</b> | <b>0,3506</b>   | <b>0,2792</b>   | <b>0,3368</b>   | <b>0,253</b>    | <b>0,2188</b>   | <b>0,3456</b>   | <b>0,1962</b>   | <b>0,2794</b>   | <b>0,256</b>    | <b>0,232</b>    |
| <b>EPM</b>   | <b>0,026899</b> | <b>0,003878</b> | <b>0,015341</b> | <b>0,006899</b> | <b>0,010156</b> | <b>0,011771</b> | <b>0,006785</b> | <b>0,011003</b> | <b>0,003317</b> | <b>0,005089</b> |

**SÍLABA  
CV**

|                | <b>boa</b>      | <b>pato</b>     | <b>pego</b>     | <b>peça</b>     | <b>bucha</b>    | <b>banco</b>    | <b>fita</b>     | <b>gato</b>     | <b>toca</b>     | <b>toco</b>     |
|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                | 0,345           | 0,242           | 0,246           | 0,196           | 0,191           | 0,311           | 0,13            | 0,223           | 0,178           | 0,199           |
|                | 0,258           | 0,23            | 0,291           | 0,222           | 0,178           | 0,276           | 0,148           | 0,226           | 0,234           | 0,187           |
|                | 0,28            | 0,217           | 0,301           | 0,237           | 0,185           | 0,251           | 0,149           | 0,213           | 0,253           | 0,201           |
|                | 0,361           | 0,187           | 0,257           | 0,201           | 0,177           | 0,26            | 0,18            | 0,177           | 0,208           | 0,218           |
|                | 0,339           | 0,197           | 0,232           | 0,197           | 0,166           | 0,249           | 0,169           | 0,18            | 0,211           | 0,212           |
|                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| <b>MÉDIA</b>   | <b>0,3166</b>   | <b>0,2146</b>   | <b>0,2654</b>   | <b>0,2106</b>   | <b>0,1794</b>   | <b>0,2694</b>   | <b>0,1552</b>   | <b>0,2038</b>   | <b>0,2168</b>   | <b>0,2034</b>   |
| <b>EPM</b>     | <b>0,020066</b> | <b>0,010162</b> | <b>0,013201</b> | <b>0,008115</b> | <b>0,004202</b> | <b>0,011439</b> | <b>0,008749</b> | <b>0,010561</b> | <b>0,012694</b> | <b>0,005391</b> |
|                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| <b>teste t</b> | <b>0,340654</b> | <b>0,000346</b> | <b>0,007756</b> | <b>0,004059</b> | <b>0,007138</b> | <b>0,001661</b> | <b>0,006015</b> | <b>0,001111</b> | <b>0,017393</b> | <b>0,004824</b> |

**ANÁLISE DA DURAÇÃO DA VOGAL DA SÍLABA CCV  
ESTUDO LONGITUDINAL**

**2ª CRIANÇA - WPF**

**SÍLABA CCV**

|              | <b>broa</b>     | <b>prato</b>   | <b>prego</b>    | <b>pressa</b>   | <b>bruxa</b>    | <b>branco</b>   | <b>frita</b>    | <b>grato</b>    | <b>troca</b>    | <b>troco</b>    |
|--------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|              | 0,413           | 0,26           | 0,272           | 0,214           | 0,26            | 0,329           | 0,199           | 0,335           | 0,25            | 0,163           |
|              | 0,296           | 0,28           | 0,214           | 0,249           | 0,219           | 0,29            | 0,179           | 0,324           | 0,175           | 0,174           |
|              | 0,288           | 0,207          | 0,289           | 0,199           | 0,192           | 0,231           | 0,147           | 0,22            | 0,242           | 0,152           |
|              | 0,351           | 0,198          | 0,242           | 0,208           | 0,248           | 0,267           | 0,164           | 0,203           | 0,189           | 0,155           |
|              | 0,32            | 0,213          | 0,251           | 0,223           | 0,234           | 0,278           | 0,166           | 0,26            | 0,187           | 0,161           |
|              |                 |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| <b>MÉDIA</b> | <b>0,3336</b>   | <b>0,2316</b>  | <b>0,2536</b>   | <b>0,2186</b>   | <b>0,2306</b>   | <b>0,279</b>    | <b>0,171</b>    | <b>0,2684</b>   | <b>0,2086</b>   | <b>0,161</b>    |
| <b>EPM</b>   | <b>0,022677</b> | <b>0,01617</b> | <b>0,012848</b> | <b>0,008548</b> | <b>0,011839</b> | <b>0,015922</b> | <b>0,008654</b> | <b>0,026662</b> | <b>0,015507</b> | <b>0,003808</b> |

**SÍLABA  
CV**

|                | <b>boa</b>      | <b>pato</b>     | <b>pego</b>     | <b>peça</b>     | <b>bucha</b>    | <b>banco</b>    | <b>fita</b>     | <b>gato</b>     | <b>toca</b>     | <b>toco</b>     |
|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                | 0,322           | 0,231           | 0,256           | 0,178           | 0,13            | 0,303           | 0,112           | 0,201           | 0,177           | 0,146           |
|                | 0,187           | 0,192           | 0,208           | 0,205           | 0,192           | 0,241           | 0,182           | 0,216           | 0,148           | 0,134           |
|                | 0,231           | 0,177           | 0,167           | 0,093           | 0,116           | 0,197           | 0,132           | 0,178           | 0,173           | 0,137           |
|                | 0,288           | 0,148           | 0,187           | 0,173           | 0,184           | 0,203           | 0,149           | 0,162           | 0,132           | 0,167           |
|                | 0,25            | 0,161           | 0,198           | 0,184           | 0,157           | 0,259           | 0,135           | 0,199           | 0,141           | 0,14            |
|                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| <b>MÉDIA</b>   | <b>0,2556</b>   | <b>0,1818</b>   | <b>0,2032</b>   | <b>0,1666</b>   | <b>0,1558</b>   | <b>0,2406</b>   | <b>0,142</b>    | <b>0,1912</b>   | <b>0,1542</b>   | <b>0,1448</b>   |
| <b>EPM</b>     | <b>0,023239</b> | <b>0,014358</b> | <b>0,014851</b> | <b>0,01919</b>  | <b>0,014759</b> | <b>0,019426</b> | <b>0,011615</b> | <b>0,009484</b> | <b>0,008885</b> | <b>0,005894</b> |
|                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| <b>teste t</b> | <b>0,043029</b> | <b>0,050236</b> | <b>0,033302</b> | <b>0,038392</b> | <b>0,004216</b> | <b>0,164826</b> | <b>0,080249</b> | <b>0,025923</b> | <b>0,015968</b> | <b>0,049795</b> |

**ANÁLISE DA DURAÇÃO DA VOGAL DA SÍLABA CCV  
ESTUDO LONGITUDINAL**

**3ª CRIANÇA – DMG**

**SÍLABA CCV**

|              | <b>broa</b>     | <b>prato</b>    | <b>prego</b>    | <b>pressa</b>   | <b>bruxa</b>    | <b>branco</b>   | <b>frita</b>    | <b>grato</b>    | <b>troca</b>    | <b>troco</b>    |
|--------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|              | 0,503           | 0,343           | 0,385           | 0,393           | 0,291           | 0,352           | 0,236           | 0,354           | 0,26            | 0,306           |
|              | 0,516           | 0,325           | 0,389           | 0,479           | 0,308           | 0,414           | 0,297           | 0,336           | 0,288           | 0,262           |
|              | 0,355           | 0,256           | 0,317           | 0,27            | 0,307           | 0,371           | 0,222           | 0,292           | 0,26            | 0,29            |
|              | 0,346           | 0,333           | 0,423           | 0,264           | 0,285           | 0,377           | 0,26            | 0,317           | 0,286           | 0,23            |
|              |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|              |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| <b>MÉDIA</b> | <b>0,43</b>     | <b>0,31425</b>  | <b>0,3785</b>   | <b>0,3515</b>   | <b>0,29775</b>  | <b>0,3785</b>   | <b>0,25375</b>  | <b>0,32475</b>  | <b>0,2735</b>   | <b>0,272</b>    |
| <b>EPM</b>   | <b>0,046013</b> | <b>0,019763</b> | <b>0,022202</b> | <b>0,051863</b> | <b>0,005764</b> | <b>0,012978</b> | <b>0,016413</b> | <b>0,013275</b> | <b>0,007805</b> | <b>0,016693</b> |

**SÍLABA  
CV**

|                | <b>boa</b>      | <b>pato</b>     | <b>pego</b>     | <b>peça</b>     | <b>bucha</b>    | <b>banco</b>    | <b>fita</b>     | <b>gato</b>     | <b>toca</b>     | <b>toco</b>     |
|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                | 0,334           | 0,233           | 0,312           | 0,201           | 0,272           | 0,322           | 0,211           | 0,24            | 0,225           | 0,24            |
|                | 0,412           | 0,249           | 0,289           | 0,218           | 0,254           | 0,305           | 0,185           | 0,274           | 0,26            | 0,176           |
|                | 0,35            | 0,24            | 0,291           | 0,25            | 0,205           | 0,342           | 0,213           | 0,246           | 0,197           | 0,14            |
|                | 0,302           | 0,26            | 0,306           | 0,228           | 0,224           | 0,346           | 0,215           | 0,288           | 0,216           | 0,207           |
|                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| <b>MÉDIA</b>   | <b>0,3495</b>   | <b>0,2455</b>   | <b>0,2995</b>   | <b>0,22425</b>  | <b>0,23875</b>  | <b>0,32875</b>  | <b>0,206</b>    | <b>0,262</b>    | <b>0,2245</b>   | <b>0,19075</b>  |
| <b>EPM</b>     | <b>0,023099</b> | <b>0,005838</b> | <b>0,005635</b> | <b>0,010234</b> | <b>0,014985</b> | <b>0,009499</b> | <b>0,007047</b> | <b>0,011402</b> | <b>0,013194</b> | <b>0,021375</b> |
|                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| <b>teste t</b> | <b>0,168955</b> | <b>0,015684</b> | <b>0,013651</b> | <b>0,052777</b> | <b>0,010396</b> | <b>0,021294</b> | <b>0,036868</b> | <b>0,011562</b> | <b>0,018685</b> | <b>0,024139</b> |

## **ANEXO 3**

### **Saída completa do SPSS**

## Crosstabs

| Notes                         |                                       |  |
|-------------------------------|---------------------------------------|--|
| <b>Output Created</b>         |                                       | 07-NOV-2006 10:50:21   |
| <b>Comments</b>               |                                       |  |
| <b>Input</b>                  | <b>Data</b>                           | C:\Documents and Settings\Alan\Desktop\ISABEL\banco de dados.sav   |
|                               | <b>Filter</b>                         | var_dependente ~= 2 & tonicidade ~= 1 (FILTER)   |
|                               | <b>Weight</b>                         | <none>   |
|                               | <b>Split File</b>                     | <none>   |
|                               | <b>N of Rows in Working Data File</b> | 1458   |
| <b>Missing Value Handling</b> | <b>Definition of Missing</b>          | User-defined missing values are treated as missing.  |
|                               | <b>Cases Used</b>                     | Statistics for each table are based on all the cases with valid data in the specified range(s) for all variables in each table.  |
| <b>Syntax</b>                 |                                       | CROSSTABS<br>/TABLES=var_dependente BY palavra frequencia tonicidade<br>tamanho_palavra procedimento informante idade_nominal genero<br>vozeamento ponto modo<br>/FORMAT= AVALUE TABLES<br>/STATISTIC=CHISQ<br>/CELLS= COUNT COLUMN<br>/COUNT ROUND CELL . |
| <b>Resources</b>              | <b>Elapsed Time</b>                   | 0:00:00,09   |
|                               | <b>Dimensions Requested</b>           | 2  |
|                               | <b>Cells Available</b>                | 116508   |

| Case Processing Summary                 |       |         |         |         |       |         |
|---|-------|---------|---------|---------|-------|---------|
|   | Cases |         |         |         |       |         |
|   | Valid |         | Missing |         | Total |         |
|   | N     | Percent | N       | Percent | N     | Percent |
| <b>var_dependente * palavra</b>         | 1458  | 100,0%  | 0       | ,0%     | 1458  | 100,0%  |
| <b>var_dependente * frequencia</b>      | 1458  | 100,0%  | 0       | ,0%     | 1458  | 100,0%  |
| <b>var_dependente * tonicidade</b>      | 1458  | 100,0%  | 0       | ,0%     | 1458  | 100,0%  |
| <b>var_dependente * tamanho_palavra</b> | 1458  | 100,0%  | 0       | ,0%     | 1458  | 100,0%  |
| <b>var_dependente * procedimento</b>    | 1458  | 100,0%  | 0       | ,0%     | 1458  | 100,0%  |
| <b>var_dependente * informante</b>      | 1458  | 100,0%  | 0       | ,0%     | 1458  | 100,0%  |
| <b>var_dependente * idade_nominal</b>   | 1458  | 100,0%  | 0       | ,0%     | 1458  | 100,0%  |
| <b>var_dependente * genero</b>          | 1458  | 100,0%  | 0       | ,0%     | 1458  | 100,0%  |
| <b>var_dependente * vozeamento</b>      | 1458  | 100,0%  | 0       | ,0%     | 1458  | 100,0%  |
| <b>var_dependente * ponto</b>           | 1458  | 100,0%  | 0       | ,0%     | 1458  | 100,0%  |
| <b>var_dependente * modo</b>            | 1458  | 100,0%  | 0       | ,0%     | 1458  | 100,0%  |



**var\_dependente \* palavra**

| Crosstab     |              |                |                  |         |                  |       |                  |
|--------------|--------------|----------------|------------------|---------|------------------|-------|------------------|
|              |              | var_dependente |                  |         |                  | Total |                  |
|              |              | não cancela    |                  | cancela |                  |       |                  |
|              |              | Count          | % within palavra | Count   | % within palavra | Count | % within palavra |
| palavra      | professora   | 79             | 71,8%            | 31      | 28,2%            | 110   | 100,0%           |
|              | precisa      | 14             | 70,0%            | 6       | 30,0%            | 20    | 100,0%           |
|              | princesa     | 109            | 87,9%            | 15      | 12,1%            | 124   | 100,0%           |
|              | presente     | 121            | 97,6%            | 3       | 2,4%             | 124   | 100,0%           |
|              | brigadeiro   | 11             | 55,0%            | 9       | 45,0%            | 20    | 100,0%           |
|              | tristeza     | 16             | 88,9%            | 2       | 11,1%            | 18    | 100,0%           |
|              | trator       | 70             | 92,1%            | 6       | 7,9%             | 76    | 100,0%           |
|              | dragão       | 79             | 98,8%            | 1       | 1,3%             | 80    | 100,0%           |
|              | cruzeiro     | 56             | 61,5%            | 35      | 38,5%            | 91    | 100,0%           |
|              | gravador     | 19             | 95,0%            | 1       | 5,0%             | 20    | 100,0%           |
|              | refrigerante | 11             | 23,4%            | 36      | 76,6%            | 47    | 100,0%           |
|              | livraria     | 10             | 50,0%            | 10      | 50,0%            | 20    | 100,0%           |
|              | sopra        | 20             | 100,0%           | 0       | ,0%              | 20    | 100,0%           |
|              | pobre        | 16             | 88,9%            | 2       | 11,1%            | 18    | 100,0%           |
|              | cobra        | 88             | 93,6%            | 6       | 6,4%             | 94    | 100,0%           |
|              | zebra        | 75             | 96,2%            | 3       | 3,8%             | 78    | 100,0%           |
|              | quatro       | 57             | 55,9%            | 45      | 44,1%            | 102   | 100,0%           |
|              | contra       | 19             | 95,0%            | 1       | 5,0%             | 20    | 100,0%           |
|              | quadro       | 58             | 74,4%            | 20      | 25,6%            | 78    | 100,0%           |
|              | pedra        | 57             | 89,1%            | 7       | 10,9%            | 64    | 100,0%           |
|              | lacre        | 18             | 90,0%            | 2       | 10,0%            | 20    | 100,0%           |
|              | alegre       | 17             | 85,0%            | 3       | 15,0%            | 20    | 100,0%           |
|              | sogra        | 20             | 100,0%           | 0       | ,0%              | 20    | 100,0%           |
|              | cofre        | 21             | 53,8%            | 18      | 46,2%            | 39    | 100,0%           |
|              | livro        | 80             | 69,6%            | 35      | 30,4%            | 115   | 100,0%           |
|              | palavra      | 16             | 80,0%            | 4       | 20,0%            | 20    | 100,0%           |
| <b>Total</b> |              | 1157           | 79,4%            | 301     | 20,6%            | 1458  | 100,0%           |

| Chi-Square Tests                    |            |    |                       |
|-------------------------------------|------------|----|-----------------------|
|                                     | Value      | df | Asymp. Sig. (2-sided) |
| <b>Pearson Chi-Square</b>           | 293,325(a) | 25 | ,000                  |
| <b>Likelihood Ratio</b>             | 300,342    | 25 | ,000                  |
| <b>Linear-by-Linear Association</b> | 1,913      | 1  | ,167                  |
| <b>N of Valid Cases</b>             | 1458       |    |                       |

a 12 cells (23,1%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,72.

### var\_dependente \* frequencia

| Crosstab       |             |                     |            |        |        |
|----------------|-------------|---------------------|------------|--------|--------|
|                |             |                     | frequencia |        | Total  |
|                |             |                     | alta       | baixa  |        |
| var_dependente | não cancela | Count               | 787        | 370    | 1157   |
|                |             | % within frequencia | 78,7%      | 80,8%  | 79,4%  |
|                | cancela     | Count               | 213        | 88     | 301    |
|                |             | % within frequencia | 21,3%      | 19,2%  | 20,6%  |
| Total          |             | Count               | 1000       | 458    | 1458   |
|                |             | % within frequencia | 100,0%     | 100,0% | 100,0% |

| Chi-Square Tests                    |         |    |                       |                      |                      |
|-------------------------------------|---------|----|-----------------------|----------------------|----------------------|
|                                     | Value   | df | Asymp. Sig. (2-sided) | Exact Sig. (2-sided) | Exact Sig. (1-sided) |
| <b>Pearson Chi-Square</b>           | ,834(b) | 1  | ,361                  |                      |                      |
| <b>Continuity Correction(a)</b>     | ,712    | 1  | ,399                  |                      |                      |
| <b>Likelihood Ratio</b>             | ,843    | 1  | ,359                  |                      |                      |
| <b>Fisher's Exact Test</b>          |         |    |                       | ,403                 | ,200                 |
| <b>Linear-by-Linear Association</b> | ,834    | 1  | ,361                  |                      |                      |
| <b>N of Valid Cases</b>             | 1458    |    |                       |                      |                      |

a Computed only for a 2x2 table

b 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 94,55.

**var\_dependente \* tamanho\_palavra**

| Crosstab       |             |                          |                 |           |           |           |        |
|----------------|-------------|--------------------------|-----------------|-----------|-----------|-----------|--------|
|                |             |                          | tamanho_palavra |           |           |           | Total  |
|                |             |                          | 2 sílabas       | 3 sílabas | 4 sílabas | 5 sílabas |        |
| var_dependente | não cancela | Count                    | 678             | 378       | 90        | 11        | 1157   |
|                |             | % within tamanho_palavra | 82,3%           | 82,5%     | 69,8%     | 23,4%     | 79,4%  |
|                | cancela     | Count                    | 146             | 80        | 39        | 36        | 301    |
|                |             | % within tamanho_palavra | 17,7%           | 17,5%     | 30,2%     | 76,6%     | 20,6%  |
| Total          |             | Count                    | 824             | 458       | 129       | 47        | 1458   |
|                |             | % within tamanho_palavra | 100,0%          | 100,0%    | 100,0%    | 100,0%    | 100,0% |

| Chi-Square Tests   |            |    |                       |
|--|------------|----|-----------------------|
|  | Value      | df | Asymp. Sig. (2-sided) |
| <b>Pearson Chi-Square</b>  | 104,179(a) | 3  | ,000                  |
| <b>Likelihood Ratio</b>  | 81,521     | 3  | ,000                  |
| <b>Linear-by-Linear Association</b>  | 54,181     | 1  | ,000                  |
| <b>N of Valid Cases</b>  | 1458       |    |                       |
| a 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 9,70. |            |    |                       |

**var\_dependente \* tonicidade**

| Crosstab       |             |                     |            |           |        |
|----------------|-------------|---------------------|------------|-----------|--------|
|                |             |                     | tonicidade |           | Total  |
|                |             |                     | pretônica  | postônica |        |
| var_dependente | não cancela | Count               | 595        | 562       | 1157   |
|                |             | % within tonicidade | 79,3%      | 79,4%     | 79,4%  |
|                | cancela     | Count               | 155        | 146       | 301    |
|                |             | % within tonicidade | 20,7%      | 20,6%     | 20,6%  |
| Total          |             | Count               | 750        | 708       | 1458   |
|                |             | % within tonicidade | 100,0%     | 100,0%    | 100,0% |

| Chi-Square Tests   |         |    |                       |                      |                      |
|--|---------|----|-----------------------|----------------------|----------------------|
|  | Value   | df | Asymp. Sig. (2-sided) | Exact Sig. (2-sided) | Exact Sig. (1-sided) |
| <b>Pearson Chi-Square</b>  | ,000(b) | 1  | ,983                  |                      |                      |
| <b>Continuity Correction(a)</b>  | ,000    | 1  | 1,000                 |                      |                      |
| <b>Likelihood Ratio</b>  | ,000    | 1  | ,983                  |                      |                      |
| <b>Fisher's Exact Test</b>   |         |    |                       | 1,000                | ,517                 |
| <b>Linear-by-Linear Association</b>  | ,000    | 1  | ,983                  |                      |                      |
| <b>N of Valid Cases</b>  | 1458    |    |                       |                      |                      |
| a Computed only for a 2x2 table  |         |    |                       |                      |                      |
| b 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 146,16. |         |    |                       |                      |                      |

**var\_dependente \* informante**

| Crosstab          |           |                |                     |         |                     |       |                     |
|-------------------|-----------|----------------|---------------------|---------|---------------------|-------|---------------------|
|                   |           | var_dependente |                     |         |                     | Total |                     |
|                   |           | não cancela    |                     | cancela |                     | Count | % within informante |
|                   |           | Count          | % within informante | Count   | % within informante |       |                     |
| <b>informante</b> | <b>1</b>  | 54             | 68,4%               | 25      | 31,6%               | 79    | 100,0%              |
|                   | <b>2</b>  | 72             | 81,8%               | 16      | 18,2%               | 88    | 100,0%              |
|                   | <b>3</b>  | 50             | 78,1%               | 14      | 21,9%               | 64    | 100,0%              |
|                   | <b>4</b>  | 75             | 86,2%               | 12      | 13,8%               | 87    | 100,0%              |
|                   | <b>5</b>  | 52             | 64,2%               | 29      | 35,8%               | 81    | 100,0%              |
|                   | <b>6</b>  | 56             | 65,9%               | 29      | 34,1%               | 85    | 100,0%              |
|                   | <b>7</b>  | 59             | 85,5%               | 10      | 14,5%               | 69    | 100,0%              |
|                   | <b>8</b>  | 68             | 88,3%               | 9       | 11,7%               | 77    | 100,0%              |
|                   | <b>9</b>  | 38             | 74,5%               | 13      | 25,5%               | 51    | 100,0%              |
|                   | <b>10</b> | 73             | 75,3%               | 24      | 24,7%               | 97    | 100,0%              |
|                   | <b>11</b> | 70             | 88,6%               | 9       | 11,4%               | 79    | 100,0%              |
|                   | <b>12</b> | 33             | 70,2%               | 14      | 29,8%               | 47    | 100,0%              |
|                   | <b>13</b> | 46             | 90,2%               | 5       | 9,8%                | 51    | 100,0%              |
|                   | <b>14</b> | 61             | 77,2%               | 18      | 22,8%               | 79    | 100,0%              |
|                   | <b>15</b> | 56             | 70,9%               | 23      | 29,1%               | 79    | 100,0%              |
|                   | <b>16</b> | 34             | 89,5%               | 4       | 10,5%               | 38    | 100,0%              |
|                   | <b>17</b> | 66             | 82,5%               | 14      | 17,5%               | 80    | 100,0%              |
|                   | <b>18</b> | 40             | 78,4%               | 11      | 21,6%               | 51    | 100,0%              |
|                   | <b>19</b> | 79             | 85,9%               | 13      | 14,1%               | 92    | 100,0%              |
|                   | <b>20</b> | 75             | 89,3%               | 9       | 10,7%               | 84    | 100,0%              |
| <b>Total</b>      |           | 1157           | 79,4%               | 301     | 20,6%               | 1458  | 100,0%              |

| Chi-Square Tests                    |           |    |                       |
|-------------------------------------|-----------|----|-----------------------|
|                                     | Value     | df | Asymp. Sig. (2-sided) |
| <b>Pearson Chi-Square</b>           | 60,769(a) | 19 | ,000                  |
| <b>Likelihood Ratio</b>             | 60,680    | 19 | ,000                  |
| <b>Linear-by-Linear Association</b> | 8,289     | 1  | ,004                  |
| <b>N of Valid Cases</b>             | 1458      |    |                       |

a 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 7,84.

**var\_dependente \* idade\_nominal**

| Crosstab       |             |                        |               |              |              |        |        |
|----------------|-------------|------------------------|---------------|--------------|--------------|--------|--------|
|                |             |                        | idade_nominal |              |              |        | Total  |
|                |             |                        | <=4,5         | >4,5 e <=5,0 | >5,0 e <=5,5 | >5,5   |        |
| var_dependente | não cancela | Count                  | 330           | 108          | 389          | 330    | 1157   |
|                |             | % within idade_nominal | 79,3%         | 65,1%        | 79,4%        | 85,5%  | 79,4%  |
|                | cancela     | Count                  | 86            | 58           | 101          | 56     | 301    |
|                |             | % within idade_nominal | 20,7%         | 34,9%        | 20,6%        | 14,5%  | 20,6%  |
| Total          |             | Count                  | 416           | 166          | 490          | 386    | 1458   |
|                |             | % within idade_nominal | 100,0%        | 100,0%       | 100,0%       | 100,0% | 100,0% |

| Chi-Square Tests                    |           |    |                       |
|-------------------------------------|-----------|----|-----------------------|
|                                     | Value     | df | Asymp. Sig. (2-sided) |
| <b>Pearson Chi-Square</b>           | 29,580(a) | 3  | ,000                  |
| <b>Likelihood Ratio</b>             | 27,786    | 3  | ,000                  |
| <b>Linear-by-Linear Association</b> | 7,071     | 1  | ,008                  |
| <b>N of Valid Cases</b>             | 1458      |    |                       |

a 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 34,27.

**var\_dependente \* genero**

| Crosstab       |             |                 |          |           |        |
|----------------|-------------|-----------------|----------|-----------|--------|
|                |             |                 | genero   |           | Total  |
|                |             |                 | feminino | masculino |        |
| var_dependente | não cancela | Count           | 667      | 490       | 1157   |
|                |             | % within genero | 77,8%    | 81,5%     | 79,4%  |
|                | cancela     | Count           | 190      | 111       | 301    |
|                |             | % within genero | 22,2%    | 18,5%     | 20,6%  |
| Total          |             | Count           | 857      | 601       | 1458   |
|                |             | % within genero | 100,0%   | 100,0%    | 100,0% |

| Chi-Square Tests   |          |    |                       |                      |                      |
|--|----------|----|-----------------------|----------------------|----------------------|
|  | Value    | df | Asymp. Sig. (2-sided) | Exact Sig. (2-sided) | Exact Sig. (1-sided) |
| <b>Pearson Chi-Square</b>  | 2,954(b) | 1  | ,086                  |                      |                      |
| <b>Continuity Correction(a)</b>  | 2,732    | 1  | ,098                  |                      |                      |
| <b>Likelihood Ratio</b>  | 2,980    | 1  | ,084                  |                      |                      |
| <b>Fisher's Exact Test</b>   |          |    |                       | ,088                 | ,049                 |
| <b>Linear-by-Linear Association</b>  | 2,952    | 1  | ,086                  |                      |                      |
| <b>N of Valid Cases</b>  | 1458     |    |                       |                      |                      |
| a Computed only for a 2x2 table  |          |    |                       |                      |                      |
| b 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 124,07. |          |    |                       |                      |                      |

**var\_dependente \* vozeamento**

| Crosstab       |             |                     |             |         |        |
|----------------|-------------|---------------------|-------------|---------|--------|
|                |             |                     | vozeamento  |         | Total  |
|                |             |                     | não-vozeada | vozeada |        |
| var_dependente | não cancela | Count               | 611         | 546     | 1157   |
|                |             | % within vozeamento | 75,2%       | 84,5%   | 79,4%  |
|                | cancela     | Count               | 201         | 100     | 301    |
|                |             | % within vozeamento | 24,8%       | 15,5%   | 20,6%  |
| Total          |             | Count               | 812         | 646     | 1458   |
|                |             | % within vozeamento | 100,0%      | 100,0%  | 100,0% |

| Chi-Square Tests   |           |    |                       |                      |                      |
|--|-----------|----|-----------------------|----------------------|----------------------|
|  | Value     | df | Asymp. Sig. (2-sided) | Exact Sig. (2-sided) | Exact Sig. (1-sided) |
| <b>Pearson Chi-Square</b>  | 18,887(b) | 1  | ,000                  |                      |                      |
| <b>Continuity Correction(a)</b>  | 18,325    | 1  | ,000                  |                      |                      |
| <b>Likelihood Ratio</b>  | 19,270    | 1  | ,000                  |                      |                      |
| <b>Fisher's Exact Test</b>   |           |    |                       | ,000                 | ,000                 |
| <b>Linear-by-Linear Association</b>  | 18,874    | 1  | ,000                  |                      |                      |
| <b>N of Valid Cases</b>  | 1458      |    |                       |                      |                      |
| a Computed only for a 2x2 table  |           |    |                       |                      |                      |
| b 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 133,36. |           |    |                       |                      |                      |



**var\_dependente \* ponto**

| Crosstab       |             |                |          |          |        |              |        |
|----------------|-------------|----------------|----------|----------|--------|--------------|--------|
|                |             |                | ponto    |          |        |              | Total  |
|                |             |                | bilabial | alveolar | velar  | labio-dental |        |
| var_dependente | não cancela | Count          | 533      | 356      | 130    | 138          | 1157   |
|                |             | % within ponto | 87,7%    | 81,3%    | 76,0%  | 57,3%        | 79,4%  |
|                | cancela     | Count          | 75       | 82       | 41     | 103          | 301    |
|                |             | % within ponto | 12,3%    | 18,7%    | 24,0%  | 42,7%        | 20,6%  |
| Total          |             | Count          | 608      | 438      | 171    | 241          | 1458   |
|                |             | % within ponto | 100,0%   | 100,0%   | 100,0% | 100,0%       | 100,0% |

| Chi-Square Tests  |           |    |                       |
|---|-----------|----|-----------------------|
|   | Value     | df | Asymp. Sig. (2-sided) |
| <b>Pearson Chi-Square</b>   | 99,580(a) | 3  | ,000                  |
| <b>Likelihood Ratio</b>   | 90,870    | 3  | ,000                  |
| <b>Linear-by-Linear Association</b>   | 92,724    | 1  | ,000                  |
| <b>N of Valid Cases</b>   | 1458      |    |                       |
| a 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 35,30. |           |    |                       |

**var\_dependente \* modo**

| Crosstab       |             |               |           |          |        |
|----------------|-------------|---------------|-----------|----------|--------|
|                |             |               | modo      |          | Total  |
|                |             |               | fricativa | oclusiva |        |
| var_dependente | não cancela | Count         | 1019      | 138      | 1157   |
|                |             | % within modo | 83,7%     | 57,3%    | 79,4%  |
|                | cancela     | Count         | 198       | 103      | 301    |
|                |             | % within modo | 16,3%     | 42,7%    | 20,6%  |
| Total          |             | Count         | 1217      | 241      | 1458   |
|                |             | % within modo | 100,0%    | 100,0%   | 100,0% |

| Chi-Square Tests  |           |    |                       |                      |                      |
|---|-----------|----|-----------------------|----------------------|----------------------|
|   | Value     | df | Asymp. Sig. (2-sided) | Exact Sig. (2-sided) | Exact Sig. (1-sided) |
| <b>Pearson Chi-Square</b>   | 86,029(b) | 1  | ,000                  |                      |                      |
| <b>Continuity Correction(a)</b>   | 84,420    | 1  | ,000                  |                      |                      |
| <b>Likelihood Ratio</b>   | 74,895    | 1  | ,000                  |                      |                      |
| <b>Fisher's Exact Test</b>  |           |    |                       | ,000                 | ,000                 |
| <b>Linear-by-Linear Association</b>   | 85,970    | 1  | ,000                  |                      |                      |
| <b>N of Valid Cases</b>   | 1458      |    |                       |                      |                      |
| a Computed only for a 2x2 table   |           |    |                       |                      |                      |
| b 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 49,75. |           |    |                       |                      |                      |

**var\_dependente \* procedimento**

| Crosstab       |             |                       |                 |         |          |           |        |
|----------------|-------------|-----------------------|-----------------|---------|----------|-----------|--------|
|                |             |                       | procedimento    |         |          |           | Total  |
|                |             |                       | joga da memória | reconto | nomeação | repetição |        |
| var_dependente | não cancela | Count                 | 423             | 149     | 191      | 394       | 1157   |
|                |             | % within procedimento | 83,8%           | 70,3%   | 82,0%    | 77,6%     | 79,4%  |
|                | cancela     | Count                 | 82              | 63      | 42       | 114       | 301    |
|                |             | % within procedimento | 16,2%           | 29,7%   | 18,0%    | 22,4%     | 20,6%  |
| Total          |             | Count                 | 505             | 212     | 233      | 508       | 1458   |
|                |             | % within procedimento | 100,0%          | 100,0%  | 100,0%   | 100,0%    | 100,0% |

| Chi-Square Tests                    |           |    |                       |
|-------------------------------------|-----------|----|-----------------------|
|                                     | Value     | df | Asymp. Sig. (2-sided) |
| <b>Pearson Chi-Square</b>           | 18,614(a) | 3  | ,000                  |
| <b>Likelihood Ratio</b>             | 18,051    | 3  | ,000                  |
| <b>Linear-by-Linear Association</b> | 3,020     | 1  | ,082                  |
| <b>N of Valid Cases</b>             | 1458      |    |                       |

a 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 43,77.

## Logistic Regression

| Notes                         |  |  |
|-------------------------------|--|--|
| <b>Output Created</b>         | 07-NOV-2006 10:30:07   |  |
| <b>Comments</b>               |  |  |
| <b>Input</b>                  | <b>Data</b>  | C:\Documents and Settings\Alan\Desktop\ISABEL\banco de dados.sav |
|                               | <b>Filter</b>  | var_dependente ~= 2 & tonicidade ~= 1 (FILTER)                   |
|                               | <b>Weight</b>  | <none>   |
|                               | <b>Split File</b>  | <none>   |
|                               | <b>N of Rows in Working Data File</b>  | 1458   |
| <b>Missing Value Handling</b> | <b>Definition of Missing</b>   | User-defined missing values are treated as missing               |
| <b>Syntax</b>                 | LOGISTIC REGRESSION var_dependente<br>/METHOD = FSTEP(LR) tonicidade tamanho_palavra procedimento<br>idade_nominal genero vozeamento ponto modo frequencia<br>/CONTRAST (tonicidade)=Deviation(1) /CONTRAST<br>(tamanho_palavra)=Deviation(1) /CONTRAST (procedimento)=Deviation(1)<br>/CONTRAST (idade_nominal)=Deviation(1) /CONTRAST<br>(genero)=Deviation(1) /CONTRAST (vozeamento)=Deviation(1)<br>/CONTRAST<br>(ponto)=Deviation(1) /CONTRAST (modo)=Deviation(1) /CONTRAST<br>(frequencia)=Deviation(1)<br>/CRITERIA = PIN(.05) POUT(.10) ITERATE(20) CUT(.5) . |  |
| <b>Resources</b>              | <b>Elapsed Time</b>  | 0:00:00,55   |

| Case Processing Summary |                             |      |         |
|-------------------------|-----------------------------|------|---------|
| Unweighted Cases(a)     |                             | N    | Percent |
| <b>Selected Cases</b>   | <b>Included in Analysis</b> | 1458 | 100,0   |
|                         | <b>Missing Cases</b>        | 0    | ,0      |
|                         | <b>Total</b>                | 1458 | 100,0   |
| <b>Unselected Cases</b> |                             | 0    | ,0      |
| <b>Total</b>            |                             | 1458 | 100,0   |

a If weight is in effect, see classification table for the total number of cases.

| Dependent Variable Encoding |                |
|-----------------------------|----------------|
| Original Value              | Internal Value |
| não cancela                 | 0              |
| cancela                     | 1              |

| Categorical Variables Codings |                 |           |                  |        |        |
|-------------------------------|-----------------|-----------|------------------|--------|--------|
|                               |                 | Frequency | Parameter coding |        |        |
|                               |                 |           | (1)              | (2)    | (3)    |
| tamanho_palavra               | 2 sílabas       | 824       | -1,000           | -1,000 | -1,000 |
|                               | 3 sílabas       | 458       | 1,000            | ,000   | ,000   |
|                               | 4 sílabas       | 129       | ,000             | 1,000  | ,000   |
|                               | 5 sílabas       | 47        | ,000             | ,000   | 1,000  |
| ponto                         | bilabial        | 608       | -1,000           | -1,000 | -1,000 |
|                               | alveolar        | 438       | 1,000            | ,000   | ,000   |
|                               | velar           | 171       | ,000             | 1,000  | ,000   |
|                               | labio-dental    | 241       | ,000             | ,000   | 1,000  |
| procedimento                  | joga da memória | 505       | -1,000           | -1,000 | -1,000 |
|                               | reconto         | 212       | 1,000            | ,000   | ,000   |
|                               | nomeação        | 233       | ,000             | 1,000  | ,000   |
|                               | repetição       | 508       | ,000             | ,000   | 1,000  |
| idade_nominal                 | <=4,5           | 416       | -1,000           | -1,000 | -1,000 |
|                               | >4,5 e <=5,0    | 166       | 1,000            | ,000   | ,000   |
|                               | >5,0 e <=5,5    | 490       | ,000             | 1,000  | ,000   |
|                               | >5,5            | 386       | ,000             | ,000   | 1,000  |
| frequencia                    | alta            | 1000      | -1,000           |        |        |
|                               | baixa           | 458       | 1,000            |        |        |
| genero                        | feminino        | 857       | -1,000           |        |        |
|                               | masculino       | 601       | 1,000            |        |        |
| modo                          | fricativa       | 1217      | -1,000           |        |        |
|                               | oclusiva        | 241       | 1,000            |        |        |
| vozeamento                    | não-vozeada     | 812       | -1,000           |        |        |
|                               | vozeada         | 646       | 1,000            |        |        |
| tonicidade                    | pretônica       | 750       | -1,000           |        |        |
|                               | postônica       | 708       | 1,000            |        |        |

### Block 0: Beginning Block

| Classification Table(a,b)            |                    |             |                |         |                    |
|--------------------------------------|--------------------|-------------|----------------|---------|--------------------|
|                                      | Observed           |             | Predicted      |         |                    |
|                                      |                    |             | var_dependente |         | Percentage Correct |
|                                      |                    |             | não cancela    | cancela |                    |
| Step 0                               | var_dependente     | não cancela | 1157           | 0       | 100,0              |
|                                      |                    | cancela     | 301            | 0       | ,0                 |
|                                      | Overall Percentage |             |                |         | 79,4               |
| a Constant is included in the model. |                    |             |                |         |                    |
| b The cut value is ,500              |                    |             |                |         |                    |

| Variables in the Equation |          |        |      |         |    |      |        |
|---------------------------|----------|--------|------|---------|----|------|--------|
|                           |          | B      | S.E. | Wald    | df | Sig. | Exp(B) |
| Step 0                    | Constant | -1,346 | ,065 | 433,051 | 1  | ,000 | ,260   |

| Variables not in the Equation(a) |                  |                           |         |    |      |
|----------------------------------|------------------|---------------------------|---------|----|------|
|                                  |                  |                           | Score   | df | Sig. |
| <b>Step 0</b>                    | <b>Variables</b> | <b>tonicidade(1)</b>      | ,000    | 1  | ,983 |
|                                  |                  | <b>tamanho_palavra</b>    | 104,179 | 3  | ,000 |
|                                  |                  | <b>tamanho_palavra(1)</b> | ,469    | 1  | ,494 |
|                                  |                  | <b>tamanho_palavra(2)</b> | 13,066  | 1  | ,000 |
|                                  |                  | <b>tamanho_palavra(3)</b> | 33,947  | 1  | ,000 |
|                                  |                  | <b>procedimento</b>       | 18,614  | 3  | ,000 |
|                                  |                  | <b>procedimento(1)</b>    | 15,965  | 1  | ,000 |
|                                  |                  | <b>procedimento(2)</b>    | 2,318   | 1  | ,128 |
|                                  |                  | <b>procedimento(3)</b>    | 5,934   | 1  | ,015 |
|                                  |                  | <b>idade_nominal</b>      | 29,580  | 3  | ,000 |
|                                  |                  | <b>idade_nominal(1)</b>   | 6,312   | 1  | ,012 |
|                                  |                  | <b>idade_nominal(2)</b>   | ,001    | 1  | ,982 |
|                                  |                  | <b>idade_nominal(3)</b>   | 4,317   | 1  | ,038 |
|                                  |                  | <b>genero(1)</b>          | 2,954   | 1  | ,086 |
|                                  |                  | <b>vozeamento(1)</b>      | 18,887  | 1  | ,000 |
|                                  |                  | <b>ponto</b>              | 99,580  | 3  | ,000 |
|                                  |                  | <b>ponto(1)</b>           | 10,541  | 1  | ,001 |
|                                  |                  | <b>ponto(2)</b>           | 29,769  | 1  | ,000 |
|                                  |                  | <b>ponto(3)</b>           | 86,866  | 1  | ,000 |
|                                  |                  | <b>modo(1)</b>            | 86,029  | 1  | ,000 |
| <b>frequencia(1)</b>             | ,834             | 1                         | ,361    |    |      |

a Residual Chi-Squares are not computed because of redundancies.

**Block 1: Method = Forward Stepwise (Likelihood Ratio)**

| Omnibus Tests of Model Coefficients |       |            |    |      |
|-------------------------------------|-------|------------|----|------|
|                                     |       | Chi-square | df | Sig. |
| Step 1                              | Step  | 81,521     | 3  | ,000 |
|                                     | Block | 81,521     | 3  | ,000 |
|                                     | Model | 81,521     | 3  | ,000 |
| Step 2                              | Step  | 83,004     | 3  | ,000 |
|                                     | Block | 164,525    | 6  | ,000 |
|                                     | Model | 164,525    | 6  | ,000 |
| Step 3                              | Step  | 32,763     | 3  | ,000 |
|                                     | Block | 197,288    | 9  | ,000 |
|                                     | Model | 197,288    | 9  | ,000 |
| Step 4                              | Step  | 18,130     | 1  | ,000 |
|                                     | Block | 215,417    | 10 | ,000 |
|                                     | Model | 215,417    | 10 | ,000 |
| Step 5                              | Step  | 17,177     | 1  | ,000 |
|                                     | Block | 232,595    | 11 | ,000 |
|                                     | Model | 232,595    | 11 | ,000 |
| Step 6                              | Step  | 5,297      | 1  | ,021 |
|                                     | Block | 237,892    | 12 | ,000 |
|                                     | Model | 237,892    | 12 | ,000 |



| Model Summary |                   |                      |                     |
|---------------|-------------------|----------------------|---------------------|
| Step          | -2 Log likelihood | Cox & Snell R Square | Nagelkerke R Square |
| 1             | 1403,339(a)       | ,054                 | ,085                |
| 2             | 1320,335(b)       | ,107                 | ,167                |
| 3             | 1287,572(b)       | ,127                 | ,198                |
| 4             | 1269,443(b)       | ,137                 | ,215                |
| 5             | 1252,265(b)       | ,147                 | ,231                |
| 6             | 1246,968(b)       | ,151                 | ,236                |

a Estimation terminated at iteration number 4 because parameter estimates changed by less than ,001.

b Estimation terminated at iteration number 5 because parameter estimates changed by less than ,001.

| Classification Table(a) |                    |             |                |         |                    |
|-------------------------|--------------------|-------------|----------------|---------|--------------------|
|                         | Observed           |             | Predicted      |         |                    |
|                         |                    |             | var_dependente |         | Percentage Correct |
|                         |                    |             | não cancela    | cancela |                    |
| Step 1                  | var_dependente     | não cancela | 1146           | 11      | 99,0               |
|                         |                    | cancela     | 265            | 36      | 12,0               |
|                         | Overall Percentage |             |                |         |                    |
| Step 2                  | var_dependente     | não cancela | 1146           | 11      | 99,0               |
|                         |                    | cancela     | 265            | 36      | 12,0               |
|                         | Overall Percentage |             |                |         |                    |
| Step 3                  | var_dependente     | não cancela | 1131           | 26      | 97,8               |
|                         |                    | cancela     | 254            | 47      | 15,6               |
|                         | Overall Percentage |             |                |         |                    |
| Step 4                  | var_dependente     | não cancela | 1124           | 33      | 97,1               |
|                         |                    | cancela     | 253            | 48      | 15,9               |
|                         | Overall Percentage |             |                |         |                    |
| Step 5                  | var_dependente     | não cancela | 1121           | 36      | 96,9               |
|                         |                    | cancela     | 239            | 62      | 20,6               |
|                         | Overall Percentage |             |                |         |                    |
| Step 6                  | var_dependente     | não cancela | 1113           | 44      | 96,2               |
|                         |                    | cancela     | 244            | 57      | 18,9               |
|                         | Overall Percentage |             |                |         |                    |

a The cut value is ,500

| Variables in the Equation |                    |       |      |        |    |      |        |
|---------------------------|--------------------|-------|------|--------|----|------|--------|
|                           |                    | B     | S.E. | Wald   | df | Sig. | Exp(B) |
| Step 1(a)                 | tamanho_palavra    |       |      | 68,205 | 3  | ,000 |        |
|                           | tamanho_palavra(1) | -,868 | ,137 | 40,183 | 1  | ,000 | ,420   |
|                           | tamanho_palavra(2) | -,151 | ,172 | ,776   | 1  | ,378 | ,859   |
|                           | tamanho_palavra(3) | 1,870 | ,266 | 49,604 | 1  | ,000 | 6,491  |
|                           | Constant           | -,685 | ,106 | 41,934 | 1  | ,000 | ,504   |
| Step 2(b)                 | tamanho_palavra    |       |      | 69,405 | 3  | ,000 |        |
|                           | tamanho_palavra(1) | -,616 | ,159 | 15,093 | 1  | ,000 | ,540   |
|                           | tamanho_palavra(2) | ,872  | ,219 | 15,854 | 1  | ,000 | 2,392  |
|                           | tamanho_palavra(3) | ,836  | ,294 | 8,081  | 1  | ,004 | 2,307  |
|                           | ponto              |       |      | 72,217 | 3  | ,000 |        |
|                           | ponto(1)           | ,150  | ,142 | 1,123  | 1  | ,289 | 1,162  |
|                           | ponto(2)           | ,111  | ,169 | ,435   | 1  | ,510 | 1,118  |
|                           | ponto(3)           | ,898  | ,140 | 40,943 | 1  | ,000 | 2,455  |
|                           | Constant           | -,549 | ,113 | 23,656 | 1  | ,000 | ,578   |
| Step 3(c)                 | tamanho_palavra    |       |      | 71,893 | 3  | ,000 |        |
|                           | tamanho_palavra(1) | -,660 | ,161 | 16,843 | 1  | ,000 | ,517   |
|                           | tamanho_palavra(2) | ,866  | ,222 | 15,204 | 1  | ,000 | 2,378  |
|                           | tamanho_palavra(3) | ,925  | ,298 | 9,603  | 1  | ,002 | 2,522  |
|                           | idade_nominal      |       |      | 32,762 | 3  | ,000 |        |
|                           | idade_nominal(1)   | ,739  | ,144 | 26,403 | 1  | ,000 | 2,095  |
|                           | idade_nominal(2)   | -,066 | ,112 | ,344   | 1  | ,557 | ,937   |
|                           | idade_nominal(3)   | -,603 | ,133 | 20,596 | 1  | ,000 | ,547   |
|                           | ponto              |       |      | 72,168 | 3  | ,000 |        |
|                           | ponto(1)           | ,171  | ,144 | 1,410  | 1  | ,235 | 1,187  |
|                           | ponto(2)           | ,112  | ,171 | ,429   | 1  | ,512 | 1,119  |
|                           | ponto(3)           | ,904  | ,143 | 40,033 | 1  | ,000 | 2,470  |
|                           | Constant           | -,438 | ,117 | 14,064 | 1  | ,000 | ,646   |
| Step 4(d)                 | tamanho_palavra    |       |      | 80,374 | 3  | ,000 |        |
|                           | tamanho_palavra(1) | -,838 | ,171 | 24,127 | 1  | ,000 | ,433   |
|                           | tamanho_palavra(2) | ,718  | ,228 | 9,933  | 1  | ,002 | 2,050  |
|                           | tamanho_palavra(3) | 1,341 | ,318 | 17,801 | 1  | ,000 | 3,822  |
|                           | idade_nominal      |       |      | 32,004 | 3  | ,000 |        |
|                           | idade_nominal(1)   | ,730  | ,145 | 25,223 | 1  | ,000 | 2,074  |
|                           | idade_nominal(2)   | -,060 | ,112 | ,283   | 1  | ,595 | ,942   |
|                           | idade_nominal(3)   | -,609 | ,133 | 20,806 | 1  | ,000 | ,544   |
|                           | ponto              |       |      | 74,689 | 3  | ,000 |        |
|                           | ponto(1)           | ,205  | ,152 | 1,817  | 1  | ,178 | 1,228  |
|                           | ponto(2)           | ,158  | ,179 | ,781   | 1  | ,377 | 1,171  |

|   |                           |                      |      |        |       |      |       |
|---|---------------------------|----------------------|------|--------|-------|------|-------|
|   | <b>ponto(3)</b>           | ,900                 | ,147 | 37,500 | 1     | ,000 | 2,460 |
|   | <b>frequencia(1)</b>      | -,364                | ,089 | 16,850 | 1     | ,000 | ,695  |
|   | <b>Constant</b>           | -,487                | ,118 | 16,951 | 1     | ,000 | ,615  |
| <b>Step 5(e)</b>                                  | <b>tamanho_palavra</b>    |                      |      | 52,565 | 3     | ,000 |       |
|   | <b>tamanho_palavra(1)</b> | -,789                | ,173 | 20,870 | 1     | ,000 | ,454  |
|   | <b>tamanho_palavra(2)</b> | ,718                 | ,234 | 9,418  | 1     | ,002 | 2,050 |
|   | <b>tamanho_palavra(3)</b> | 1,009                | ,329 | 9,417  | 1     | ,002 | 2,744 |
|   | <b>idade_nominal</b>      |                      |      | 30,367 | 3     | ,000 |       |
|   | <b>idade_nominal(1)</b>   | ,705                 | ,146 | 23,262 | 1     | ,000 | 2,024 |
|   | <b>idade_nominal(2)</b>   | -,059                | ,113 | ,275   | 1     | ,600 | ,942  |
|   | <b>idade_nominal(3)</b>   | -,606                | ,134 | 20,466 | 1     | ,000 | ,545  |
|   | <b>vozeamento(1)</b>      | -,362                | ,089 | 16,564 | 1     | ,000 | ,696  |
|   | <b>ponto</b>              |                      |      | 82,911 | 3     | ,000 |       |
|   | <b>ponto(1)</b>           | ,116                 | ,158 | ,540   | 1     | ,463 | 1,123 |
|   | <b>ponto(2)</b>           | ,121                 | ,180 | ,447   | 1     | ,504 | 1,128 |
|   | <b>ponto(3)</b>           | 1,115                | ,161 | 47,900 | 1     | ,000 | 3,050 |
|   | <b>frequencia(1)</b>      | -,385                | ,092 | 17,682 | 1     | ,000 | ,680  |
|   | <b>Constant</b>           | -,718                | ,135 | 28,442 | 1     | ,000 | ,488  |
|   | <b>Step 6(f)</b>          | <b>tonicidade(1)</b> | ,335 | ,146   | 5,260 | 1    | ,022  |
| <b>tamanho_palavra</b>                            |                           |                      |      | 57,160 | 3     | ,000 |       |
| <b>tamanho_palavra(1)</b>                         |                           | -,661                | ,180 | 13,569 | 1     | ,000 | ,516  |
| <b>tamanho_palavra(2)</b>                         |                           | ,879                 | ,242 | 13,150 | 1     | ,000 | 2,409 |
| <b>tamanho_palavra(3)</b>                         |                           | 1,099                | ,330 | 11,060 | 1     | ,001 | 3,000 |
| <b>idade_nominal</b>                              |                           |                      |      | 31,171 | 3     | ,000 |       |
| <b>idade_nominal(1)</b>                           |                           | ,718                 | ,147 | 23,955 | 1     | ,000 | 2,050 |
| <b>idade_nominal(2)</b>                           |                           | -,064                | ,113 | ,322   | 1     | ,570 | ,938  |
| <b>idade_nominal(3)</b>                           |                           | -,615                | ,134 | 20,936 | 1     | ,000 | ,541  |
| <b>vozeamento(1)</b>                              |                           | -,404                | ,090 | 20,193 | 1     | ,000 | ,667  |
| <b>ponto</b>                                      |                           |                      |      | 68,241 | 3     | ,000 |       |
| <b>ponto(1)</b>                                   |                           | ,189                 | ,157 | 1,451  | 1     | ,228 | 1,209 |
| <b>ponto(2)</b>                                   |                           | ,088                 | ,177 | ,244   | 1     | ,621 | 1,091 |
| <b>ponto(3)</b>                                   |                           | 1,011                | ,163 | 38,221 | 1     | ,000 | 2,748 |
| <b>frequencia(1)</b>                              |                           | -,257                | ,105 | 5,965  | 1     | ,015 | ,773  |
| <b>Constant</b>                                   |                           | -,533                | ,154 | 12,012 | 1     | ,001 | ,587  |
| a Variable(s) entered on step 1: tamanho_palavra. |                           |                      |      |        |       |      |       |
| b Variable(s) entered on step 2: ponto.           |                           |                      |      |        |       |      |       |
| c Variable(s) entered on step 3: idade_nominal.   |                           |                      |      |        |       |      |       |
| d Variable(s) entered on step 4: frequencia.      |                           |                      |      |        |       |      |       |
| e Variable(s) entered on step 5: vozeamento.      |                           |                      |      |        |       |      |       |
| f Variable(s) entered on step 6: tonicidade.      |                           |                      |      |        |       |      |       |

| Model if Term Removed |                 |                      |                             |    |                    |
|-----------------------|-----------------|----------------------|-----------------------------|----|--------------------|
| Variable              |                 | Model Log Likelihood | Change in -2 Log Likelihood | df | Sig. of the Change |
| Step 1                | tamanho_palavra | -742,430             | 81,521                      | 3  | ,000               |
| Step 2                | tamanho_palavra | -696,995             | 73,654                      | 3  | ,000               |
|                       | ponto           | -701,669             | 83,004                      | 3  | ,000               |
| Step 3                | tamanho_palavra | -682,262             | 76,952                      | 3  | ,000               |
|                       | idade_nominal   | -660,168             | 32,763                      | 3  | ,000               |
|                       | ponto           | -685,538             | 83,503                      | 3  | ,000               |
| Step 4                | tamanho_palavra | -678,890             | 88,337                      | 3  | ,000               |
|                       | idade_nominal   | -650,814             | 32,186                      | 3  | ,000               |
|                       | ponto           | -678,661             | 87,879                      | 3  | ,000               |
|                       | frequencia      | -643,786             | 18,130                      | 1  | ,000               |
| Step 5                | tamanho_palavra | -653,497             | 54,729                      | 3  | ,000               |
|                       | idade_nominal   | -641,494             | 30,722                      | 3  | ,000               |
|                       | vozeamento      | -634,721             | 17,177                      | 1  | ,000               |
|                       | ponto           | -675,511             | 98,757                      | 3  | ,000               |
|                       | frequencia      | -635,711             | 19,157                      | 1  | ,000               |
| Step 6                | tonicidade      | -626,133             | 5,297                       | 1  | ,021               |
|                       | tamanho_palavra | -653,129             | 59,290                      | 3  | ,000               |
|                       | idade_nominal   | -639,256             | 31,544                      | 3  | ,000               |
|                       | vozeamento      | -633,898             | 20,828                      | 1  | ,000               |
|                       | ponto           | -666,136             | 85,303                      | 3  | ,000               |
|                       | frequencia      | -626,603             | 6,237                       | 1  | ,013               |

| Variables not in the Equation(a) |                           |                  |           |               |        |
|----------------------------------|---------------------------|------------------|-----------|---------------|--------|
|                                  |                           |                  | Score     | df            | Sig.   |
| Step 1                           | Variables                 | tonicidade(1)    | 17,999    | 1             | ,000   |
|                                  |                           | procedimento     | 6,710     | 3             | ,082   |
|                                  |                           | procedimento(1)  | 6,093     | 1             | ,014   |
|                                  |                           | procedimento(2)  | 1,780     | 1             | ,182   |
|                                  |                           | procedimento(3)  | 3,494     | 1             | ,062   |
|                                  |                           | idade_nominal    | 34,292    | 3             | ,000   |
|                                  |                           | idade_nominal(1) | 7,323     | 1             | ,007   |
|                                  |                           | idade_nominal(2) | ,006      | 1             | ,936   |
|                                  |                           | idade_nominal(3) | 5,107     | 1             | ,024   |
|                                  |                           | genero(1)        | 3,981     | 1             | ,046   |
|                                  |                           | vozeamento(1)    | 6,965     | 1             | ,008   |
|                                  |                           | ponto            | 81,387    | 3             | ,000   |
|                                  |                           | ponto(1)         | 26,237    | 1             | ,000   |
|                                  |                           | ponto(2)         | 42,260    | 1             | ,000   |
|                                  |                           | ponto(3)         | 81,294    | 1             | ,000   |
|                                  |                           | Step 2           | Variables | tonicidade(1) | 10,248 |
| procedimento                     | 3,961                     |                  |           | 3             | ,266   |
| procedimento(1)                  | 3,610                     |                  |           | 1             | ,057   |
| procedimento(2)                  | 1,108                     |                  |           | 1             | ,293   |
| procedimento(3)                  | ,487                      |                  |           | 1             | ,485   |
| idade_nominal                    | 34,337                    |                  |           | 3             | ,000   |
| idade_nominal(1)                 | 6,845                     |                  |           | 1             | ,009   |
| idade_nominal(2)                 | ,002                      |                  |           | 1             | ,968   |
| idade_nominal(3)                 | 5,734                     |                  |           | 1             | ,017   |
| genero(1)                        | 4,859                     |                  |           | 1             | ,028   |
| vozeamento(1)                    | 17,237                    |                  |           | 1             | ,000   |
| frequencia(1)                    | 17,787                    |                  |           | 1             | ,000   |
|                                  | <b>Overall Statistics</b> |                  |           | 74,836        | 10     |
| Step 3                           | Variables                 | tonicidade(1)    | 11,164    | 1             | ,001   |
|                                  |                           | procedimento     | 5,140     | 3             | ,162   |
|                                  |                           | procedimento(1)  | 4,921     | 1             | ,027   |
|                                  |                           | procedimento(2)  | 1,855     | 1             | ,173   |
|                                  |                           | procedimento(3)  | ,973      | 1             | ,324   |

|  |                  |                           |                           |                           |       |
|--|------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|-------|
|  |                  | <b>genero(1)</b>          | ,398                      | 1                         | ,528  |
|  |                  | <b>vozeamento(1)</b>      | 15,974                    | 1                         | ,000  |
|  |                  | <b>frequencia(1)</b>      | 17,276                    | 1                         | ,000  |
|  |                  | <b>Overall Statistics</b> | 41,505                    | 7                         | ,000  |
| <b>Step 4</b>  | <b>Variables</b> | <b>tonicidade(1)</b>      | 1,649                     | 1                         | ,199  |
|  |                  | <b>procedimento</b>       | 7,076                     | 3                         | ,070  |
|  |                  | <b>procedimento(1)</b>    | 6,352                     | 1                         | ,012  |
|  |                  | <b>procedimento(2)</b>    | 2,522                     | 1                         | ,112  |
|  |                  | <b>procedimento(3)</b>    | 4,530                     | 1                         | ,033  |
|  |                  | <b>genero(1)</b>          | ,534                      | 1                         | ,465  |
|  |                  | <b>vozeamento(1)</b>      | 16,982                    | 1                         | ,000  |
|  |                  | <b>Overall Statistics</b> | 26,875                    | 6                         | ,000  |
| <b>Step 5</b>  | <b>Variables</b> | <b>tonicidade(1)</b>      | 5,306                     | 1                         | ,021  |
|  |                  | <b>procedimento</b>       | 7,162                     | 3                         | ,067  |
|  |                  | <b>procedimento(1)</b>    | 4,456                     | 1                         | ,035  |
|  |                  | <b>procedimento(2)</b>    | 2,760                     | 1                         | ,097  |
|  |                  | <b>procedimento(3)</b>    | 6,661                     | 1                         | ,010  |
|  |                  | <b>genero(1)</b>          | ,437                      | 1                         | ,508  |
|  |                  |                           |                           | <b>Overall Statistics</b> | 9,354 |
| <b>Step 6</b>  | <b>Variables</b> | <b>procedimento</b>       | 4,030                     | 3                         | ,258  |
|  |                  | <b>procedimento(1)</b>    | 2,718                     | 1                         | ,099  |
|  |                  | <b>procedimento(2)</b>    | 2,041                     | 1                         | ,153  |
|  |                  | <b>procedimento(3)</b>    | 3,572                     | 1                         | ,059  |
|  |                  | <b>genero(1)</b>          | ,306                      | 1                         | ,580  |
|  |                  |                           | <b>Overall Statistics</b> | 4,149                     | 4     |
| a Residual Chi-Squares are not computed because of redundancies. |                  |                           |                           |                           |       |

# ANEXO 4

## CONSULTA DA FREQUÊNCIA DE OCORRÊNCIA E DE TIPO – ASPAS

### FREQUÊNCIA DE OCORRÊNCIA – ASPAS

| ALTA FREQUÊNCIA |            |            |                          |
|-----------------|------------|------------|--------------------------|
| TONICIDADE      | ITEM       | FREQUÊNCIA | Tb com o significado ... |
| Pretônica(5)    | professora | 11.805     |                          |
|                 | precisa    | 40.977     | Hora precisa             |
|                 | princesa   | 5.156      |                          |
|                 | presente   | 19.818     | Ser/Estar presente       |
|                 | cruzeiro   | 14.743     | monetario                |
| Tônica(7)       | preto      | 23.100     |                          |
|                 | prato      | 5.666      |                          |
|                 | príncipe   | 5.900      |                          |
|                 | branco     | 29.406     |                          |
|                 | estrela    | 10.111     | atriz                    |
|                 | troca      | 27.472     |                          |
|                 | igreja     | 24.960     |                          |
| Postônica(9)    | pobre      | 9.124      |                          |
|                 | cobra      | 6.242      | (a)cobra/(ele)cobra      |
|                 | quatro     | 119,244    |                          |
|                 | contra     | 248,756    |                          |
|                 | quadro     | 31,083     |                          |
|                 | pedra      | 7.281      |                          |
|                 | alegre     | 20.435     | Porto, Pouso Alegre      |
|                 | livro      | 74,758     |                          |
| palavra         | 18,708     |            |                          |

| BAIXA FREQUÊNCIA |              |            |                          |
|------------------|--------------|------------|--------------------------|
| TONICIDADE       | ITEM         | FREQUÊNCIA | Tb com o significado ... |
| Pretônica(7)     | gravador     | 765        |                          |
|                  | refrigerante | 1.450      |                          |
|                  | livraria     | 4.549      |                          |
|                  | brigadeiro   | 2.848      | sentido hierarquico      |
|                  | tristeza     | 2.511      |                          |
|                  | trator       | 913        |                          |
|                  | dragão       | 902        |                          |
| Tônica(12)       | grato        | 290        |                          |
|                  | fruta        | 1.966      |                          |
|                  | frita        | 518        |                          |
|                  | palavrão     | 469        |                          |
|                  | sopra        | 208        |                          |
|                  | drácula      | 688        |                          |
|                  | creme        | 2.534      |                          |
|                  | troco        | 1.797      | (o) troco/(eu)troco      |
|                  | bruxa        | 1.053      |                          |
|                  | broa         | 33         |                          |
|                  | prego        | 387        |                          |
|                  | pressa       | 3.078      |                          |
| Postônica (4)    | sogra        | 919        |                          |
|                  | cofre        | 1.528      |                          |
|                  | lacre        | 180        |                          |
|                  | zebra        | 665        |                          |

FREQÜENCIA DE TIPO – ASPAS

|              | Pretônica     |                  | Tônica       |                  | Postônica Final |                  | Total         |                   |
|--------------|---------------|------------------|--------------|------------------|-----------------|------------------|---------------|-------------------|
|              | Tipo          | Token            | Tipo         | Token            | Tipo            | Token            | Tipo          | Token             |
| <b>pr</b>    | 4.743         | 4.904.863        | 557          | 1.580.501        | 49              | 193.212          | <b>5.349</b>  | <b>6.678.576</b>  |
| <b>br</b>    | 1.255         | 1.108.731        | 843          | 521.949          | 253             | 904.170          | <b>2.351</b>  | <b>2.534.850</b>  |
| <b>tr</b>    | 4.731         | 2.160.843        | 1.523        | 1.632.533        | 474             | 2.059.955        | <b>6.728</b>  | <b>5.853.331</b>  |
| <b>dr</b>    | 447           | 76.418           | 338          | 226.233          | 131             | 212.300          | <b>916</b>    | <b>514.951</b>    |
| <b>kr</b>    | 1.689         | 970.085          | 540          | 487.247          | 59              | 67.680           | <b>2.288</b>  | <b>1.525.012</b>  |
| <b>gr</b>    | 1.364         | 379.068          | 764          | 1.042.804        | 104             | 122.617          | <b>2.232</b>  | <b>1.544.489</b>  |
| <b>fr</b>    | 904           | 263.756          | 329          | 418.351          | 37              | 51.501           | <b>1.270</b>  | <b>733.608</b>    |
| <b>vr</b>    | 20            | 11.205           | 52           | 8.160            | 20              | 179.610          | <b>92</b>     | <b>198.975</b>    |
| <b>Total</b> | <b>15.153</b> | <b>9.874.969</b> | <b>4.946</b> | <b>5.917.778</b> | <b>1.127</b>    | <b>3.791.045</b> | <b>21.226</b> | <b>19.583.792</b> |



This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.  
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.