

**MAGNUN ROCHEL MADRUGA**

**RELAÇÕES DE COCORRÊNCIA CV NA AQUISIÇÃO DO PORTUGUÊS  
BRASILEIRO: UMA DISCUSSÃO ACERCA DO PAPEL DAS CLASSES  
CONSONANTAIS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Letras da Universidade Católica de Pelotas como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Letras.

Área de concentração: Linguística Aplicada

**Orientadora: Profa. Dr. Márcia Cristina Zimmer**

**Pelotas**

**2011**

**MAGNUN ROCHEL MADRUGA**

**RELAÇÕES DE COOCORRÊNCIA CV NA AQUISIÇÃO DO PORTUGUÊS  
BRASILEIRO: UMA DISCUSSÃO ACERCA DO PAPEL DAS CLASSES  
CONSONANTAIS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Letras da Universidade Católica de Pelotas como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Letras.

Área de concentração: Linguística Aplicada

\_\_\_\_PROVADO

BANCA EXAMINADORA:

---

Profa. Dr. Eleonora Cavalcante Albano (UNICAMP)

---

Profa. Dr. Carmen Lúcia Barreto Matzenauer (UCPEL)

---

Profa. Dr. Márcia Cristina Zimmer – Orientadora (UCPEL)

Pelotas, 19 de dezembro de 2011.

## **DEDICATÓRIA**

Dedico esta Dissertação aos meus pais, Ângela Maria Rochel Madruga e Valdenir Sândi Madruga, à minha irmã, Lidiane Rochel Madruga, e também à Márcia Zimmer, minha orientadora, incentivadora e amiga. A todos eles, minha gratidão.

## **AGRADECIMENTOS**

À Prof<sup>a</sup> Dr. Márcia Zimmer, por ser mais que uma orientadora; por carregar-me como uma mãe, pela formação que me proporcionou desde minha graduação, pela companhia, pelo incentivo constante, pelos puxões de orelha. Enfim, pela orientação impecável e por ser, sobretudo, uma das pessoas mais importantes na minha formação como pessoa e como profissional.

À Prof<sup>a</sup>. Dr. Carmen Lúcia Barreto Matzenauer, coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Letras da UCPEL, pelo seu exemplo de seriedade com o trabalho, competência, pelos conselhos, pelo carinho e por ter despertado em mim a paixão por Fonética e Fonologia.

À Prof<sup>a</sup>. Dr. Andréia Rauber, pela amizade, disponibilidade e pelas ajudas nas questões acadêmicas e da vida.

À Rosane Garcia, cuja contribuição para a realização deste trabalho é imensurável. Agradeço, acima de tudo, a amizade que me dedica mesmo estando tão longe.

À minha colega e amiga Cíntia Ávila Blank, pelo carinho, apoio e incentivo sempre.

Aos colegas e professores do Grupo Dinafon, pelos ensinamentos e oportunidades de interlocução tão importantes para a realização deste trabalho.

Aos colegas da turma XVII de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Letras da UCPEL, pelos momentos de aprendizagem e amizade.

Ao PROUNI e à CAPES, pelas bolsas de estudo concedidas na graduação e na pós-graduação, respectivamente.

À Jael Sânera, pela companhia, amizade, pelo seu senso crítico e pela disponibilidade em ajudar-me integralmente.

Ao Delmar Mendes, Sabrina Silco e Bruno Vieira, pelas muitas risadas durante esses anos de convivência, pela amizade fiel e verdadeira, pelos conselhos e, acima de tudo, pela compreensão.

Aos meus colegas e amigos do curso de Direito, Joana Schneider, Valmor Guadagnin e Bruno Kauss, pela convivência prazerosa.

Ao Eduardo Natan Pena, pelo companheirismo, apoio, cuidado, compreensão e carinho constantes; e à Natália de Abreu Campos Fortuozo, pela acolhida e companhia sempre prazerosa na nossa casa no Cassino.

## RESUMO

O fenômeno da coocorrência CV caracteriza-se pela combinação prevalente de algumas consoantes com algumas vogais no período do balbucio e primeiras palavras. Duas vertentes principais, de origem dinâmica, têm sido utilizadas para explicar o fenômeno. A primeira delas é a teoria *Frame-then-Content* (MACNEILAGE, 1998), que prediz ser a inércia biomecânica a base sensório-motora da sílaba, o molde, precedente ao conteúdo fônico. Nessa linha, os movimentos não comunicativos seriam o molde para a emergência de conteúdo linguístico - fônico - e a relação do movimento com seus efeitos acústicos teria privilegiado a fala, na filogênese, como principal via de comunicação. A segunda vertente (ALBANO, 2009 a,b; 2011) afirma que os fatores fônicos formadores da coocorrência CV interagem com diferenças individuais e condições ambientais para a produção linguística da criança. Neste trabalho, objetivamos (1) investigar o papel desempenhado pela classe consonantais das soantes e das oclusivas na formação das relações de coordenação CV durante a aquisição do PB. A partir desse objetivo geral, pesquisamos os padrões de coocorrência CV em dados longitudinais de aquisição do PB de 10 crianças cujas faixas etárias situam-se entre 1:0 e 3:0 do Banco de dados LIDES, divididos em quatro grupos etários. Pesquisamos também fenômeno em três posições acentuais – átona inicial, tônica e átona final – em grupo etário de 1:5 a 2:5. Os resultados encontrados evidenciam que o desenvolvimento infantil parece ser subordinado a princípios da dinâmica e da motricidade em geral. Tal fato é evidenciado pela modificação dos vieses de combinações conforme a posição acentual investigada e pela frequência de tipos e ocorrências. Esse achado indica que aspectos linguísticos, determinados possivelmente pela gramática da língua, entram em ação mais fortemente nessas posições, fato que contraria as previsões da teoria Molde/Conteúdo. Em relação ao papel das classes consonantais, verificamos que a formação das coocorrências CV é determinada principalmente pelo léxico infantil, fato constatado pela frequência de tipos e ocorrências.

**Palavras-Chave:** Coocorrência CV, Fonologia Gestual, Sílaba CV, Aquisição da Linguagem

## ABSTRACT

The phenomenon of CV co-occurrence is characterized by the prevalent combination of some consonants and some vowels during the period of babbling along with the first words. Two main perspectives based on a dynamic origin have been evoked to explain the issue. The first one is called the Frame-then-Content theory (MACNEILAGE, 1998), which predicts that biomechanical inertia is the sensorimotor base of the syllable, the frame, preceding the phonic content. Under such view, the non-communicative movements would be the frame to the emergence of linguistic content – phonic – and the relationship between the movement and its acoustic effects would have privileged the speech, in the phylogenesis, as the main way to communication. The second perspective (ALBANO, 2009 a, b; 2011) states that the phonic factors in charge of forming the CV co-occurrence interact with individual differences and environmental conditions towards the child's linguistic production. In this work, we aim at (1) investigating the role played by the consonantal class of the sonorants and obstruents in the formation of CV coordination relations during the acquisition of BP. From this main goal, we have carried out a research on patterns of CV co-occurrence in longitudinal data of BP acquisition by 10 children, whose age was between 1:0 and 3:0 in the LIDES database, located in four age groups. We have also investigated the phenomenon in three stressing conditions – unstressed initial syllable, stressed initial syllable and unstressed final syllable – in an age group varying from 1:5 up to 2:5. Results show that child development seems to depend on the dynamics and motility in general. Such fact is evidenced by the changes regarding place of stressing and frequency of types and occurrences. This finding suggests that linguistic aspects, possibly determined by the grammar of the language, come into action more significantly in these positions, opposed to the claims of the Frame-and-Content theory. With respect to the role of the consonantal classes, we have found that the formation of the CV co-occurrences is strongly determined by the infant lexicon, which has been proved by the frequency of types and occurrences.

**Key-words:** CV cooccurrence, Gestural Phonology, CV Syllable, Language Acquisition

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Modelo Gestual Computacional da FAR .....	22
Figura 2 - Exemplo de pauta gestual para a palavra “palm”, adaptado de Browman e Goldstein, 1989. ....	23
Figura 3 - Modelo Gestual Computacional Atual .....	29
Figura 4 - Arquitetura da Rede Recorrente Simples.....	31
Figura 5 - Modelos de Estrutura de Sílabas .....	36
Figura 6 - Modelo de Hierarquia da Sílabas de Selkirk (1982) à luz da Fologia Gestual.....	38
Figura 7 - A pauta gestual da palavra em Inglês “bad” está em (a), em que o tempo é representado no eixo horizontal; em (b), o “gráfico de acoplamento” correspondente. Linhas sólidas representam o acoplamento em fase; linhas pontilhadas representam o acoplamento em antifase. ....	42
Figura 8 - Cabeçalho padrão das fichas transcricionais do Banco de Dados LIDES	56
Figura 9 - Modelo de transcrição do banco de dados LIDES .....	56
Figura 10 - Modelo de transcrição das produções infantis desviantes .....	57
Figura 11 - Lista de palavras dos cuidadores (A) e dos bebês (B).....	57
Figura 12 - Modelo de <i>output</i> de transcrição fornecida pelo ORTOFON da fala dos cuidadores (A) e dos bebês (B).....	58
Figura 13 - Vieses CV nos tipos do grupo etário 1 .....	70
Figura 14 - Vieses CV nos ocorrências do grupo etário 1 .....	71
Figura 15 - Vieses CV nos tipos do grupo etário 2 .....	73
Figura 16 - Vieses CV nas ocorrências do grupo etário 2 .....	74
Figura 17 - Vieses CV nos tipos do grupo etário 3 .....	78
Figura 18 - Vieses CV nas ocorrências do grupo etário 3 .....	78
Figura 19 - Vieses CV nos tipos do grupo etário 4 .....	81
Figura 20 - Vieses CV nos tipos do grupo etário 4 .....	82
Figura 21 - Vieses de coocorrência CV nos 4 Grupos Etários .....	85
Figura 22 - Vieses CV acima de 1 dados pela Razão O/E .....	89
Figura 23 - Vieses CV significativos na posição inicial átona .....	90
Figura 24 – Vieses CV significativos na posição tônica .....	91
Figura 25 - Vieses CV significativos na posição átona final .....	91

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Frequência Relativa das configurações gestuais de ataque em posição inicial e medial no Minidicionário Aurélio.....	26
Quadro 2 - Vieses CV significativos em 3 crianças brasileiras na fase das primeiras palavras.....	48
Quadro 3 - Vieses CV significativos dos cuidadores R, P e C na fase das primeiras palavras (consistência com crianças em negrito; inconsistência com <i>corpora</i> em itálico).....	49
Quadro 4 - Vieses significativos de C nas ocorrências da fase das primeiras palavras.....	50
Quadro 5 - Vieses significativos de C nos tipos da fase das primeiras palavras.....	50
Quadro 6 - Faixa etária, data da coleta e sujeitos que constituíram o <i>corpus</i> desta pesquisa.....	59
Quadro 7 - Faixa etária, data da coleta e sujeitos que constituíram o recorte da análise da coocorrência CV formada por plosivas e nasais.....	60
Quadro 8 - Sumarização dos resultados do qui-quadrado com células positivas significativas para o LAEL em sílabas tônicas e átonas.....	92

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Razões O/E para as coocorrências CV no pré-balbucio, primeiras palavras e balbucio e primeiras palavras .....	46
Tabela 2 - Tamanho da Amostra, $X^2$ , e V de Cramer para tipos e ocorrências do grupo etário 1 .....	69
Tabela 3 - Palavras mais frequentes no <i>corpus</i> do grupo etário 1 (1:0 - 1:6).....	71
Tabela 4 - Tamanho da Amostra, $X^2$ , e V de Cramer para tipos e ocorrências do grupo etário 2 .....	73
Tabela 5 - Palavras mais frequentes no <i>corpus</i> do grupo etário 2 (1:7 - 2:0).....	75
Tabela 6 - Tamanho da Amostra, $X^2$ , e V de Cramer para tipos e ocorrências do grupo etário 3 .....	77
Tabela 7 - Palavras mais frequentes no <i>corpus</i> do grupo etário 3 (2:1 - 2:6).....	79
Tabela 8 - Tamanho da Amostra, $X^2$ , e V de Cramer para tipos e ocorrências do grupo etário 4 .....	81
Tabela 9 - Palavras mais frequentes no <i>corpus</i> do grupo etário 4 (2:7 - 3:0).....	83
Tabela 10 - Tamanho da Amostra, $X^2$ , e V de Cramer para tipos e ocorrências dos Sujeitos de Faixa Etário entre 1:5 e 2:5 .....	87
Tabela 11 - Palavras mais frequentes no <i>corpus</i> dos Sujeitos entre 1:5 - 2:5 .....	93

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>13</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>17</b>
2.1 TEORIA DOS SISTEMAS DINÂMICOS.....	17
2.1.1 Fonologia Articulatória .....	21
2.1.2 Fonologia Acústico-Articulatória.....	25
2.1.3 Fonologia Gestual .....	27
2.2 O CONEXONISMO DE ELMAN E A AQUISIÇÃO DA LINGUAGEM .....	30
2.2.1 O papel da frequência na aquisição da linguagem .....	32
2.3 A SÍLABA .....	35
2.3.1 A Teoria Molde/Conteúdo e a Coocorrência CV .....	39
2.3.2 A Sílabas CV na Fonologia Gestual.....	41
2.3.3 Estudos sobre a coordenação CV na aquisição da linguagem .....	43
2.3.3.1 <i>Vieses de Coocorrência CV na aquisição de diversas línguas: dados de MacNeilage et al. (2000)</i> .....	45
2.3.3.2 <i>Vieses de coocorrência CV na aquisição do Português Brasileiro: dados de Albano (2011)</i> .....	47
<b>3 OBJETIVOS E MÉTODO</b> .....	<b>52</b>
3.1 OBJETIVOS .....	52
3.1.1 Objetivo Geral.....	52
3.1.2 Objetivos Específicos .....	52
3.1.3 Hipóteses da Pesquisa .....	53
3.2 CARACTERIZAÇÃO DO BANCO DE DADOS.....	54
3.3 PROCEDIMENTOS DE RECORTE E CARACTERIZAÇÃO DO <i>CORPUS</i> .....	58
3.3.1 Quantificação dos Dados .....	62
3.4 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	63
<b>4 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS</b> .....	<b>68</b>
4.1 PADRÕES DE COOCORRÊNCIA CV E A SUA FORMAÇÃO COM OBSTRUÍNTES E SOANTES .....	68
4.1.1 Padrões de coocorrência CV no grupo etário 1 (1:0 - 1:6) .....	69
4.1.2 Padrões de coocorrência CV no grupo etário 2 (1:7 - 2:0) .....	73
4.1.3 Padrões de Coocorrência CV no grupo etário 3 (2:1 - 2:6).....	77
4.1.4 Padrões de Coocorrência CV no grupo etário 4 (2:7 - 3:0).....	80
4.1.5 Obstruientes e soantes na formação da coocorrência CV: discussão dos resultados.....	84

4.2 PADRÕES DE COOCORRÊNCIA CV E SUA FORMAÇÃO COM PLOSIVAS E NASAIS .....	86
4.2.1 Vieses de coocorrência CV e sua formação com plosivas e nasais em diferentes posições da palavra .....	87
4.2.2 Coocorrência CV e sua formação com plosivas e nasais: discussão dos resultados.....	94
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>97</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>101</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>108</b>
<b>ANEXO A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E INFORMADO.....</b>	<b>109</b>
<b>ANEXO B - LISTA DE PALAVRAS DO SUJEITO 1 .....</b>	<b>110</b>
<b>ANEXO C - LISTA DE PALAVRAS DO SUJEITO 2 .....</b>	<b>112</b>
<b>ANEXO D - LISTA DE PALAVRAS DO SUJEITO 3 .....</b>	<b>115</b>
<b>ANEXO E - LISTA DE PALAVRAS DO SUJEITO 4 .....</b>	<b>118</b>
<b>ANEXO F - LISTA DE PALAVRAS DO SUJEITO 5.....</b>	<b>120</b>
<b>ANEXO G - LISTA DE PALAVRAS DO SUJEITO 6 .....</b>	<b>124</b>
<b>ANEXO H - LISTA DE PALAVRAS DO SUJEITO 7 .....</b>	<b>126</b>
<b>ANEXO I - LISTA DE PALAVRAS DO SUJEITO 8.....</b>	<b>129</b>
<b>ANEXO J - LISTA DE PALAVRAS DO SUJEITO 9.....</b>	<b>137</b>
<b>ANEXO K - LISTA DE PALAVRAS DO SUJEITO 10 .....</b>	<b>145</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Os estudos sobre os sons das línguas do mundo – assim como sua articulação na sílaba – têm sido objeto de estudo de grandes linguistas, calcados em diferentes perspectivas teóricas. Clements (1990) demonstrou, através do que chamou de “Ciclo de Sonoridade”, a importância do papel das classes de sons nas diferentes posições da sílaba. O entendimento da relação entre os segmentos na formação da estrutura silábica tem mostrado que os constituintes silábicos *onset*, núcleo e coda desempenham um papel crucial no preenchimento segmental da sílaba.

A preferência – tanto nas línguas do mundo quanto na aquisição da linguagem – pela estrutura CV indica que a relação entre *onset* e núcleo tem natureza diferente da relação entre núcleo e coda. Além disso, estudos mostram que, na aquisição fonológica, a estrutura CV é adquirida anteriormente às estruturas CVC e CCV, por exemplo (FIKKERT, 1994; FREITAS, 1997; LAMPRECHT *et al.*, 2004; MATZENAUER; LAMPRECHT, 1999). Nesse sentido, dados de aquisição da linguagem têm sido eficientes para a explanação de fenômenos fonológicos, pois fornecem evidências para a corroboração ou refutação das hipóteses formuladas a partir das teorias.

A finalidade da pesquisa que ora se pretende é investigar o papel desempenhado pela classe das soantes e das obstruintes na formação das relações de coordenação CV durante a aquisição do PB. Embora estudos sobre a aquisição da sílaba e de seus constituintes já sejam amplamente atestados na literatura, a relevância deste estudo advém da revisita ao fenômeno da coocorrência CV sob um novo escopo teórico e metodológico.

Nesta pesquisa, então, procuramos discutir principalmente a natureza da coordenação<sup>1</sup> CV (Consoante, Vogal) na aquisição da linguagem. O fenômeno da coocorrência CV, estudado por MacNeilage e Davis (1990; 2000) e MacNeilage *et al.* (2000), constitui-se da combinação prevalente de algumas consoantes com algumas vogais no período do balbucio e primeiras palavras, com tendência a desaparecer na

---

<sup>1</sup> No decorrer do texto, usaremos intercambiavelmente os termos ‘coordenação CV’, ‘coocorrência CV’ e ‘combinação CV’.

medida em que se expande o vocabulário, embora permaneça nos léxicos das línguas. Nesses estudos, o objetivo foi elucidar a gênese da formação do ciclo CV na evolução da linguagem oral humana, apontando determinadas preferências de combinação entre a consoante de *onset* e a vogal do núcleo.

Para esses autores, a formação da sílaba CV é apontada como constituída, em função do ciclo mandibular, por três combinações, a saber: 1) C labiais com V centrais, 2) C coronais com V anteriores, 3) C dorsais com V posteriores. A tese defendida pelos autores é a de que essa combinação tem origem na evolução da espécie humana, tendo a fala emergido por auto-organização a partir de movimentos não comunicativos, como mastigação, sucção e deglutição, por exemplo. Assim, a combinação CV na fala inicial estabeleceria a evidência fundadora da Teoria Molde/Conteúdo<sup>2</sup> (doravante M/C), segundo a qual os vieses encontrados por MacNeilage e colaboradores estariam subordinados à inércia dos articuladores, formando “moldes puros” (*frames*) de associação.

No escopo da M/C, foram pesquisados os vieses de coocorrência em várias línguas do mundo, inclusive no Português Brasileiro (doravante PB). Os principais trabalhos na literatura brasileira sobre o PB são os de Teixeira (1997), Teixeira e Davis (2002), Silveira (2003, 2006), Albano (2009ab) e Zimmer e Madruga (2011). Teixeira e Davis (2002) investigaram o desenvolvimento linguístico de duas crianças brasileiras nos estágios de primeiras palavras e telegráfico (combinação de duas palavras), e os padrões de coocorrência previstos pela teoria M/C foram encontrados em apenas uma delas. De maneira geral, os resultados desses trabalhos indicaram que os padrões silábicos dependem do estágio de aquisição em que a criança se encontra, havendo maior influência da língua ambiente a partir do estágio de primeiras palavras. De acordo com esses pesquisadores, após esse estágio a criança dissocia-se dos padrões de molde em favorecimento de um controle independente do conteúdo.

Além disso, os estudos em Aquisição da Linguagem no Brasil estão pautados em diferentes perspectivas teóricas e têm como foco de investigação os diferentes componentes da língua e mesmo de seu uso em situações reais de interação mãe-bebê. A maioria dos estudos dedicados à aquisição fonológica está

---

<sup>2</sup> Há diversas traduções para o termo *Frame-then-Content*. No Brasil, são usados livremente Quadro/Conteúdo Encaixe/Conteúdo, Molde/Conteúdo e Arcabouço/Conteúdo; utilizaremos, neste trabalho, Molde/Conteúdo (M/C).

concentrada no paradigma gerativista e seus desenvolvimentos (LAMPRECHT et al., 2004). São, portanto, raros os estudos que compreendem a aquisição da fonologia como um fenômeno dinâmico cujas unidades envolvidas são também dinâmicas (BERTI, 2006; FREITAS, 2007). Dessa forma, é no sentido de nos alinharmos a perspectivas dinâmicas que este trabalho pretende dar contribuição.

Vemos que, embora haja estudos importantes sobre as relações de coordenação CV no PB, são escassos os estudos que atentem para o papel das diferentes classes consonantais na formação do ciclo CV na aquisição fonológica. Os trabalhos de Albano (2009a,b; 2011) parecem melhor afinar-se com essa proposta, pois tentam acomodar fatos ao modo de funcionamento da língua.

Considerando, então, os estudos já realizados sobre a coocorrência CV na aquisição da fonologia, faz-se importante aprofundarmos a discussão sobre o fenômeno, o que traz a contribuição que a presente pesquisa oferece aos estudos sobre a aquisição da fonologia. Para tanto, buscamos verificar se os vieses de coocorrência CV encontrados por MacNeilage e Davis (2000) em dados de fala infantil, e se os vieses reportados por Albano (2009a, 2011) em fala adulta e infantil são também encontrados na aquisição fonológica do Português Brasileiro.

Esta pesquisa, então, percorre o seguinte objetivo geral:

1. Investigar o papel desempenhado pela classe consonantal das soantes e das obstruintes na formação das relações de coordenação CV durante a aquisição do PB.

Para atingir esse objetivo geral, e considerando os aspectos teórico-metodológicos que envolvem o desenvolvimento deste estudo, a pesquisa que ora desenvolvemos conta com quatro objetivos específicos, a saber:

1. Identificar e analisar os padrões de ocorrência CV na sua formação com as classes das obstruintes e soantes;
2. Verificar se os vieses de coordenação CV encontrados na literatura estão presentes na aquisição do PB;
3. Analisar os padrões de coordenação CV encontrados na literatura em diferentes posições da palavra na aquisição do PB; e
4. Verificar o papel exercido pela frequência de tipos e de ocorrências na combinação CV na aquisição do PB.

Desse modo, em consonância com os objetivos específicos acima, este estudo pretende contribuir para os estudos da coocorrência CV com dados da aquisição do Português Brasileiro.

No Capítulo 2, portanto, apresentamos os pressupostos teóricos que embasam o desenvolvimento deste trabalho, tanto em termos do funcionamento da cognição humana para a aquisição da linguagem quanto em relação às teorias dinâmicas de produção da fala. Ainda, tratamos das concepções sobre a sílaba CV à luz da Teoria Molde/Conteúdo, da Fonologia Gestual e, por último, discorremos sobre os principais estudos com dados do Português Brasileiro sobre o fenômeno de coocorrência CV.

No Capítulo 3, tratamos dos procedimentos metodológicos aplicados à realização do presente estudo. Fazemos, também, a caracterização do banco de dados utilizado e, em seguida, a caracterização das amostras e das análises estatísticas.

Por último, no Capítulo 4, apresentamos a descrição e a análise dos dados, a fim de discutir o papel das classes consoantais das obstruintes e das soantes na formação dos padrões de coocorrência CV na aquisição do Português Brasileiro. Além disso, apresentamos a análise dos padrões de coocorrência CV formados por plosivas e nasais nas diferentes posições da palavra, bem como as listas de palavras frequentes no *corpus* utilizado em cada análise.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo, apresentamos os pressupostos teóricos que embasam o desenvolvimento deste trabalho. Na primeira seção, tratamos resumidamente de alguns aspectos sobre a Teoria dos Sistemas Dinâmicos, cujos pressupostos, aplicados à linguística, especialmente à fonética e à fonologia, deram origem à Fonologia Articulatória. Em seguida, passamos a uma breve resenha dos modelos de Fonologia Articulatória e Acústico-Articulatória. Na subseção 2.1.3, tratamos da Fonologia Gestual e dos seus avanços e modificações em relação ao modelo anterior de Fonologia Articulatória.

Na seção 2.2, discorreremos sobre o modelo conexionista proposto por Elman (1990,1996) e cujos pressupostos pretendem dar conta do funcionamento da cognição humana e, conseqüentemente, do processo de aquisição da linguagem. A partir da sua concepção sobre léxico e sobre a possibilidade de extração de regularidades fonotáticas a partir do *input*, justificamos a importância da frequência de tipos e de ocorrências nas pesquisas em aquisição da linguagem.

Em seguida, em função de esta Dissertação abordar um fenômeno que diz respeito à sílaba, na seção 2.3, resenhamos algumas noções sobre a sílaba, bem como sobre a importância da classe de segmentos na formação da estrutura de sua estrutura interna e sobre as relações que esta estabelece com palavra. Ainda, nas subseções 2.3.1, 2.3.2, e 2.3.3, apresentamos as concepções sobre a sílaba CV à luz da Teoria Molde/Conteúdo, da Fonologia Gestual e, por último, discorreremos sobre os principais estudos com dados do Português Brasileiro sobre o fenômeno de coocorrência CV.

### 2.1 TEORIA DOS SISTEMAS DINÂMICOS

A Teoria dos Sistemas Dinâmicos, advinda de áreas como a física e a matemática, é um modelo cujos pressupostos têm sido aplicados à Linguística desde a década de 80. Constitui mais que um corpo teórico; é um programa de pesquisa que vê a linguagem como um sistema auto-organizado e dinâmico. Kelso (1995) fornece um panorama das principais aplicações do modelo, bem como

introduz os seus pressupostos basilares. É a partir desse autor que, ainda nesta seção, serão brevemente explanados os princípios de organização dos sistemas dinâmicos, a fim de que melhor se compreenda a aplicação dos pressupostos do modelo na pesquisa que ora se pretende.

Uma das questões mais importantes para os modelos dinâmicos é a formação de padrões. Segundo Kelso (1995), as estruturas e o comportamento dos elementos encontrados na natureza são padrões dinâmicos separados somente pela escala de tempo em que se apresentam; a formação de padrões envolve frequentemente cooperação, competição e uma interação entre esses dois processos com os componentes do sistema de forma não-linear<sup>3</sup>. O conceito fundamental é o de auto-organização, que se refere à formação espontânea de padrões e mudanças de padrões em sistemas abertos que não estão em estado de equilíbrio (MEIRELLES, 2007, p. 3).

Kelso (1995, p. 15-16) afirma que a formação de padrões em um sistema auto-organizado deve obedecer a certas condições, a saber<sup>4</sup>: 1) os padrões emergem espontaneamente como resultado da interação não-linear de um grande número de componentes; 2) o sistema deve estar em dissipação, distante do estado de equilíbrio, o que resulta na supressão de muitos dos graus de liberdade<sup>5</sup> do sistema; 3) os graus de liberdade relevantes são chamados parâmetros de ordem e são criados pela coordenação entre partes que, por sua vez, influenciam o sistema; 4) os parâmetros de ordem são encontrados próximos a momentos de transição de fase, em que a perda da estabilidade dá origem a novos ou diferentes padrões e/ou à alternância entre padrões; 5) flutuações estão continuamente modificando o sistema, permitindo que ele se estabilize e que emerjam novos padrões; 6) os parâmetros de controle guiam os sistema através de diferentes padrões; 7) a dinâmica dos parâmetros de ordem pode ser simples (pontual ou cíclica) ou complexa (aleatória).

As condições expressas acima caracterizam um sistema que tem como princípio fundamental a auto-organização. Definem, portanto, um sistema dinâmico cujos componentes, em contínua mudança, influenciam-se mutuamente através do

---

<sup>3</sup> Verhulst (2006) faz uma introdução às equações diferenciais não-lineares, as quais compõem a base dos modelos dinâmicos.

<sup>4</sup> Para maiores detalhes, sugerimos as leituras de Kelso (1995), Port e Van Gelder (1995), Barbosa (2006) e Meireles (2007).

<sup>5</sup> Segundo Meireles (2007, p. 11), graus de liberdade podem ser definidos como o conjunto de deslocamentos independentes possíveis responsáveis pela movimentação de um corpo ou sistema.

tempo. Esse sistema dinâmico, além de respeitar essas condições para a auto-organização, caracteriza-se por ser sensível às condições iniciais. Essa característica revela que o comportamento do sistema, por ser baseado em equações diferenciais (não-lineares), pode ser previsto por meio da fixação dos valores das variáveis do estado inicial (NORTON, 1995).

Além disso, o comportamento do sistema pode ser entendido como uma sequência de pontos que formam trajetórias no espaço de estados, caracterizado como o conjunto de possíveis estados do sistema. Kelso (1995, p. 18) afirma que os valores das variáveis fixados na condição inicial convergem para um atrator<sup>6</sup>. O autor afirma que o atrator pode ser pontual (fixo), como por exemplo, um pêndulo amortecido que cessa sua trajetória independentemente do deslocamento dado, ou cíclico, exemplificado como um relógio de pêndulo cujo movimento é determinado pelos parâmetros que definem a sua frequência e a amplitude oscilatória. Note-se, entretanto, que o atrator cíclico não é sensível às condições iniciais, mas às definições dos parâmetros de controle do sistema. Conforme Barbosa (2006), alterações em algum valor desses parâmetros são chamadas bifurcações, as quais correspondem a transições bruscas no comportamento de todo o sistema.

Essas características são ainda mais relevantes quando se entende a cognição como um sistema dinâmico. Isso implica repensar a noção de representação que, até o surgimento dos sistemas dinâmicos, era entendida como estrutura discreta de símbolos. Para Van Gelder e Port (1995, p. 12), nos modelos dinâmicos, uma variedade de aspectos pode ser considerada como tendo um *status* representacional. Podem-se citar como exemplos os estados do sistema, os atratores, as trajetórias, as bifurcações e a configuração dos parâmetros.

Nessa direção, encaramos a língua e seu processo de aquisição como aspectos integrantes desse sistema dinâmico. Não há, portanto, uma dicotomia cérebro/mente; ao contrário, admite-se, de acordo com Elman (1995), que os componentes físicos do cérebro fazem emergir conteúdos e representações em função da tendência dos sistemas abertos (em estado de não-equilíbrio) em formar padrões, como o autor evidenciou com o modelamento de redes neurais. Nesse sentido, Kelso (1995, p. 26) afirma:

---

<sup>6</sup> Atrator pode ser entendido como um estado do sistema para o qual o ele próprio tende quando exposto a algum tipo de perturbação externa. Para mais detalhes, ver Kelso (1995)

o cérebro humano é fundamentalmente um formador de padrões, um sistema auto-organizado regido por leis dinâmicas não-lineares. Em vez de calcular, o nosso cérebro "estende-se sobre" (pelo menos por curtos períodos) estados metaestáveis: está à beira da instabilidade, situação em que ele pode mudar de forma flexível e rápida. Ao trabalhar em estados críticos, o cérebro é capaz de antecipar o futuro, e não simplesmente reagir ao presente. Tudo isso envolve a nova física da auto-organização em que, aliás, nenhum nível é mais ou menos fundamental que qualquer outro.

A aquisição de uma língua, portanto, é entendida como emergente desse sistema dinâmico que comporta, dentre outras variáveis, o aparato cognitivo cerebral, o corpo e o ambiente (PORT, 2009). Entende-se que o sistema cognitivo não opera como uma manipulação de símbolos estáticos abstratos, mas que as representações funcionam como espaço de estados. O léxico consiste em regiões de espaço de estados dentro de um sistema; a gramática consiste na dinâmica (de atratores e repulsores) que configura movimentos nesse espaço (ELMAN, 1995, p. 7).

Dessa maneira, a partir das exposições acima, dedicadas a explorar sucintamente alguns pressupostos básicos sobre a Teoria dos Sistemas Dinâmicos e sobre a sua relação com a cognição e processamento da linguagem, partimos para a apresentação de um modelo conexionista que conceba aspectos que se coadunem com os princípios dos sistemas dinâmicos. Isso se faz necessário porque os pressupostos dos sistemas dinâmicos, embora possam ser aplicados à aquisição da linguagem, não preveem um modelo que destaque especificamente o processamento de uma língua. Portanto, em virtude disso, destacaremos, juntamente como os modelos fonológicos dinamicistas, um modelo emergentista que seja capaz de subsidiar hipóteses sobre o processo de aquisição da linguagem.

As próximas seções serão dedicadas aos modelos dinamicistas de fonologia, à Fonologia Articulatória e à Fonologia Acústico-Articulatória. Na seção 2.1.1, tratamos da Fonologia Gestual, um desdobramento da Fonologia Articulatória cujo termo tem sido amplamente empregado em virtude de mais bem se afinar com os recentes trabalhos feitos no escopo da Fonologia Articulatória.

### 2.1.1 Fonologia Articulatória

A Fonologia Articulatória, doravante FAR, proposta por Catherine Browman e Louis Goldstein (1986, 1989, 1990, 1992) constitui-se como um primeiro modelo de aplicação da Teoria dos Sistemas Dinâmicos à Linguística, especialmente à Fonética e à Fonologia.

Nesse arcabouço teórico, nasce o conceito de ‘gesto articulatório’ como primitivo de análise em fonologia. Para a FAR, as unidades mínimas – os gestos articulatórios – são ações que especificam constrições no trato vocal e induzem os movimentos dos articuladores em termos da tarefa a ser cumprida (ALBANO, 2001). Browman e Goldstein (1992; p. 155-156) afirmam que “os gestos são unidades básicas de contraste fonológico; caracterizações abstratas de eventos articulatórios com tempo intrínseco”, isto é, “caracterizações de eventos discretos, fisicamente reais, que se revelam durante o processo de produção da fala”.

Essa unidade, por sua vez, afina-se com a proposta dos sistemas dinâmicos, pois é possível modelá-la por uma equação dinâmica do tipo massa-mola, em que o tempo constitui uma das variáveis de uma equação matemática. A partir dessa representação formal, podemos, portanto, conceber o gesto articulatório como uma unidade ao mesmo tempo física e abstrata.

Essa equação, como vemos abaixo, é assim formalizada

$$mx'' + bx' + k(x - x_0) = 0$$

em que,

m = massa do objeto

b = amortecimento do sistema

k = rigidez da mola

$x''$  = aceleração instantânea do objeto

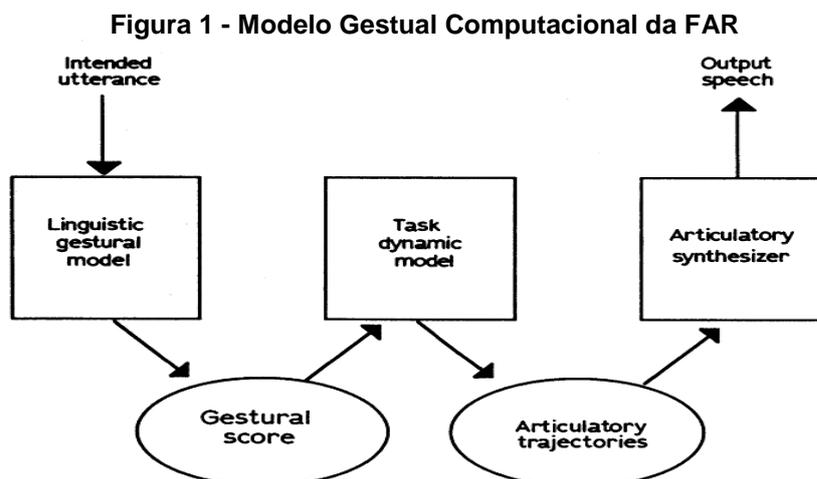
$x'$  = velocidade instantânea do objeto

x = deslocamento instantâneo do objeto

$x_0$  = comprimento de repouso da mola

Segundo Albano (2001, p. 56), “o caráter dinâmico do gesto confere-lhe uma duração intrínseca, especificada não por unidades de tempo, mas por parâmetros do sistema dinâmico que lhe serve de modelo”. A ação dos gestos é

coordenada pela Dinâmica da Tarefa (KELSO; SALTZMAN; TULLER, 1986; KUGLER; TURVEY *apud* ALBANO, 2001), a qual prevê que o movimento de um conjunto de articuladores anatomicamente relacionados tem uma tarefa a ser cumprida. A Figura 1 apresenta o modelo gestual computacional, ou seja, o diagrama de funcionamento da FAR para a produção da fala.



Fonte: Browman; Goldstein (1990, p. 300)

Nesse sentido, esse modelo massa-mola prevê apenas um atrator pontual ou fixo, como a oscilação da língua ou mesmo da mandíbula. Porém, a produção da fala não prevê apenas esse tipo de oscilação dos articuladores, mas também a sua sincronização com outros gestos e com o ambiente.

Os gestos relacionam-se entre si para desempenhar uma tarefa, seja ela de abertura dos lábios, abertura do véu, constrição labial, afetando os articuladores indiretamente na sua realização. Assim, para a coordenação dos gestos são especificadas relações de fases entre eles, à medida que há também uma especificação espacial e temporal dos gestos envolvidos. Essas especificações abstratas projetam os gestos em uma pauta gestual, sendo que “a oscilação associada a cada gesto só afeta os articuladores indiretamente, através das variáveis do trato” (ALBANO, 2001, p. 54).

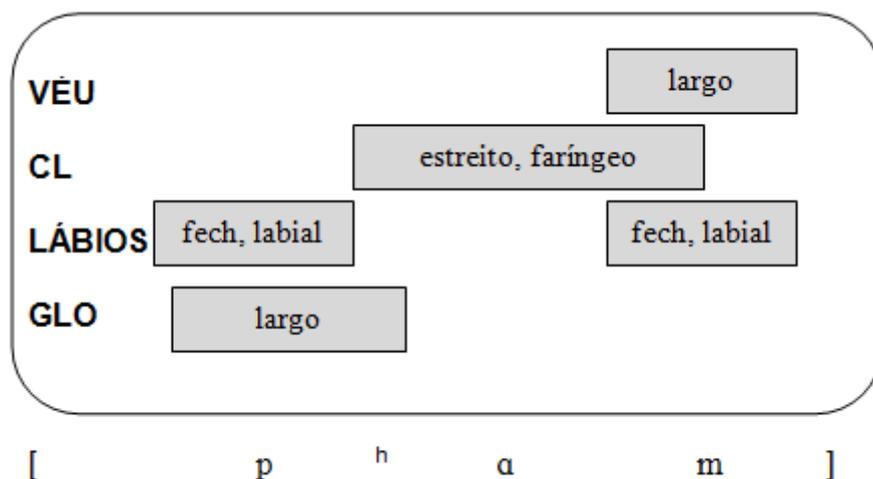
As variáveis do trato<sup>7</sup> são as descrições da tarefa; são elas que distribuem o movimento associado ao gesto entre os vários articuladores envolvidos, de maneira sensível ao contexto (ALBANO, 2001, p.54). Os retângulos (pautas) representam os movimentos dos articuladores no tempo, ou seja, o tamanho do

<sup>7</sup> Para maiores detalhes sobre as Variáveis do Trato (VT), ver Albano (2001).

retângulo fornece a informação sobre a duração em que determinada variável permanece ativada. Cada pauta está associada a uma variável do trato e o interior da pauta contém a informação sobre os descritores gestuais, seja de local ou de grau de constrição.

Como podemos verificar na Figura 2, temos a pauta gestual da palavra “palm” do Inglês, conforme sugerem Browman e Godstein (1989).

**Figura 2 - Exemplo de pauta gestual para a palavra “palm”, adaptado de Browman e Goldstein, 1989.**



Fonte: BROWMAN; GOLDSTEIN, 1989, p.212.

Na pauta gestual apresentada, temos as variáveis VÉU, CL (Corpo de Língua), LÁBIOS e GLO (Glote). É possível observarmos que há, entre as ativações dos gestos, diferentes sobreposições. Essa capacidade de explicar diferentes e múltiplas possibilidades de sobreposição gestual constitui um avanço explicativo para a FAR, pois permite verificarmos, como vemos na pauta gestual, que a aspiração de [p] é dada pela não coincidência do fim do gesto de glote com o início do gesto de corpo de língua.

Desse modo, com o modelo de pauta gestuais<sup>8</sup>, é possível captarmos as relações de fase que compõem a coordenação entre os gestos articulatórios, bem como sobre a sobreposição gestual. Segundo Albano (2001, p. 53), a perspectiva dinâmica propugnada pela FAR traz dois ganhos: 1) mapeamento da unidade fônica

<sup>8</sup> Vale frisar que, associado a esse modelo de pauta gestual, Browman e Goldstein (1989) propõem uma representação arbórea para a pauta gestual. A proposta dos autores, a chamada Geometria do Tubo, à semelhança da Geometria de Traços, tenta aproximar a FAR aos modelos fonológicos tradicionais. Não iremos, entretanto, nos deter em uma explicitação detalhada da Geometria do Tubo, uma vez que o objetivo da seção é tratar dos principais pressupostos da Fonologia Articulatória.

abstrata nos movimentos dos articuladores é inteiramente explícito; 2) processos de detalhe fonético são modeláveis como resultantes de variações nos parâmetros gestuais ou na coordenação entre os gestos. Ainda, a FAR é capaz de modelar a sobreposição de gestos consecutivos (conforme podemos verificar na Figura 1, pauta gestual de “*palm*”) e o *undershoot*<sup>9</sup> da trajetória de um gesto, além de explicar plausivelmente também casos de inserções, assimilações e reduções (SILVA, 2002; ALBANO, 2001; BERTI, 2006).

Outra questão colocada à FAR diz respeito à emergência dos gestos e, conseqüentemente, à aquisição desses para a construção da fonologia da língua por uma criança. Browman e Goldstein (1989) ressaltam que os gestos articulatórios emergem na fala infantil antes do desenvolvimento linguístico, estando presentes já no balbucio. Nessa fase, a criança começa a produzir suas primeiras sílabas, sendo possível identificar gestos articulatórios. Para os autores, a produção, pela criança, de unidades linguísticas significativas acontecerá quando a criança for capaz de fazer diferenciação e ajustes individuais dos gestos, bem como coordenar diferentes gestos. O argumento dos autores é de que a unidade gesto articulatório organiza a fala a adulta e infantil, podendo a construção da Fonologia ser monitorada desde as primeiras formas produzidas em direção ao alvo adulto.

A FAR, embora conceba o gesto articulatório como organizador das fonologias das línguas, propõe apenas um módulo de processamento fônico, o módulo fonético. A Fonologia, portanto, nessa versão do modelo, está descartada desse módulo, já que os processos fônicos são considerados sempre numéricos. Segundo Browman e Godstein (1989), os gestos são unidades pré-linguísticas, estando presentes na fala das crianças anteriormente ao seu desenvolvimento linguístico. A aquisição da fonologia seria, portanto, feita de acordo com dois mecanismos básicos, quais sejam, a diferenciação e ajustes dos gestos individuais e a coordenação desses gestos.

A aquisição de uma língua e, conseqüentemente, a aquisição dos gestos em termos de organização da gramática da língua seriam especificamente fonéticas, o que traz o problema de conversão do numérico (fonético) para o simbólico (fonológico). Esse problema é tratado em Albano (2001); a autora, seguindo já a

---

<sup>9</sup> Fenômeno estudado por Lindblom (1963), o *undershoot* acontece quando um articulador não atinge o alvo e cessa sua trajetória.

própria a tese da comensurabilidade entre o contínuo (fonético) e o discreto (simbólico) que se propunha a FAR, propõe a Fonologia Acústico-Ararticulatória.

Na próxima seção, então, tratamos da Fonologia Acústico-Ararticulatória.

### **2.1.2 Fonologia Acústico-Ararticulatória**

Ao reconhecer a necessidade de se considerar a Fonologia em modelos dinâmicos, Albano (2001) propôs a Fonologia Acústico-Ararticulatória, doravante FAAR. A proposta de Albano visa a considerar os processos fônicos e a relação que eles estabelecem com a gramática da língua em que eles acontecem. Desse modo, a Fonologia, à luz da FAAR, tem a função de distinguir o simbólico do dinâmico sem, ao mesmo tempo, separá-los em módulos distintos.

A FAAR compartilha pressupostos da FAR, sobretudo no que corresponde à unidade mínima ou primitivo de análise, no caso, o gesto articulatório. No entanto, o modelo sugerido pela autora vai além porque propõe mais que um elo entre o acústico e o articulatório na produção e compreensão da fala; a Fonologia Acústico-Ararticulatória propõe um módulo de processamento fônico no qual se fundem os níveis fonético e fonológico. Albano (2001) postula uma fusão dos módulos fonético e fonológico no que a autora chamou de “gramática fônica”. Essa gramática fônica é estabelecida pelos falantes a partir de probabilidades, pois os gestos articulatórios muito além de se distribuírem qualitativamente são distribuídos de modo quantitativo.

Em torno disso, Albano (1999) afirma que, por meio da convergência observada entre a visão probabilística e a visão dinâmica dos sistemas fônicos, pode-se tentar chegar à noção de gramática estocástica, uma vez que, de um lado, os processos fônicos são sensíveis a efeitos de frequência e, de outro lado, a entrada lexical constitui um esquema numérico, que envolve a passagem de um alvo dinâmico a outro. Nesse sentido, conforme a autora, uma palavra muito frequente tem seu esquema dinâmico mobilizado tantas vezes que vai incorporando mudanças rapidamente, desencadeadas por circunstâncias independentemente repetitivas. Essas mudanças da entrada lexical estão em consonância com a tendência a desviar-se do aleatório, que é predominante na organização do léxico. Desse modo, sempre que a dinâmica interage com outros fatores, introduz um viés na distribuição

de frequência de um parâmetro envolvido num processo fônico automático, e uma disjunção lexical é necessária para fixar o parâmetro em torno desse viés.

Ao conceituar a gramática fônica, Albano afirma que ela se caracteriza por

[...] um conjunto de restrições de boa formação que licencia as entradas lexicais, não ocupa um espaço circunscrito no léxico. Está distribuída por ele sob a forma de regularidades que têm probabilidades altas, mas não necessariamente unitárias (ALBANO, 2001, p 140).

Dessa afirmação, conforme Albano (2001), decorre que a gramática implícita na organização do léxico não é inteiramente discreta, havendo regularidades lexicais que, mesmo não se configurando como obrigatórias, têm alta probabilidade de ocorrer em certas condições. Essa noção de gramática, compartilhada por esta Dissertação, é importante para compreendermos o modo pelo qual são reportados, no Capítulo 4, os resultados desta pesquisa. Assim, abaixo, apresentamos apenas um dos resultados obtidos pelos autores e que estão reportados em Albano (2001, p. 208). Este quadro apresenta as frequências relativas para as consoantes de ataque nas posições iniciais e mediais.

**Quadro 1 - Frequência Relativa das configurações gestuais de ataque em posição inicial e medial no Minidicionário Aurélio.**

	Inicial			Medial			
K	2,56	l	0,59	t	2,84	b	0,71
P	2,12	g	0,39	r	2,53	v	0,71
D	1,90	ʒ	0,33	d	1,80	g	0,61
S	1,59	n	0,32	s	1,60	f	0,51
R	1,36	ʃ	0,20	k	1,43	ʒ	0,39
M	1,24	z	0,05	l	1,28	ʀ	0,31
T	1,02			n	1,02	ʃ	0,19
B	0,91			m	1,01	ʎ	0,17
F	0,86			p	0,97	ɲ	0,14
V	0,61			z	0,74		

Fonte: (ALBANO, 2001, p.208)

O quadro acima, disposto em Albano (2001), é parte de um projeto maior no qual Albano e colaboradores buscaram esboçar uma gramática probabilística do PB, a partir de um levantamento da frequência de ocorrência de unidades segmentais tradicionais. O objetivo do estudo dos autores era reinterpretar esses dados de

configurações gestuais locais de vogais e consoantes conforme as posições silábicas (ataque, núcleo e coda). O levantamento foi feito em dois corpora: Minidicionário Aurélio e 57 gravações do Projeto NURC, das quais se realizaram transcrições ortográficas que foram convertidas numa transcrição fonética larga por meio de um conversor ortográfico-fônico (ALBANO; MOREIRA, 1996).

Como é possível observarmos no Quadro 1, os resultados são expressos em termos de frequência relativa, pela razão  $O/E$ , em que  $E$  é o total da classe dividido pelo número dos seus membros, enquanto  $O$  é a frequência efetivamente observada. Se  $O/E$  é superior a 1, essa frequência está acima do aleatório, indicando uma atração da língua pelo segmento em questão. Se  $O/E$  é inferior a 1, essa frequência está abaixo do aleatório, revelando uma repulsão da língua pelo segmento em questão (ALBANO, 2001, p.187). Essa razão  $O/E$ , portanto, é capaz de expressar as probabilidades que caracterizam a gramática fônica.

Através da gramática fônica, a FAAR é capaz de dar conta de fatos fônicos relacionados à gramática da língua que os condiciona e, além disso, de tornar possível uma comensurabilidade entre Fonética e Fonologia. No entanto, com o próprio desenvolvimento teórico da FAR, surgem inovações do modelo e a FAR começa a ser designada de Fonologia Gestual em função de algumas mudanças de que trataremos na seção que segue. Vale ressaltar, entretanto, que, as seções dedicadas à FAR e à FAAR são extremamente necessárias não só para a interpretação dos dados desta pesquisa, mas para a compreensão da abordagem pretendida para os dados deste estudo.

### **2.1.3 Fonologia Gestual**

A FAR e a FAAR começam a ser caracterizadas pelo termo Fonologia Gestual a partir do momento em que se começa a levar em consideração o aspecto multimodal que caracteriza a fala. Essa versão da Fonologia Articulatória, mais afinada com os fatos físicos ligados aos sistemas dinâmicos, consegue aprofundar a relação entre a linguagem e a motricidade em geral. O gesto articulatório, que tem papel central na teoria, é visto em coadunação com outros gestos de modalidade visual, orofacial e braquiomanual. Nesse sentido, o termo Fonologia Gestual parece designar mais adequadamente os modelos que têm como primitivo de análise não

só o gesto articulatório de fala, mas os gestos que compõem os sistemas motores humanos (ALBANO, 2009b).

No entanto, as mudanças não dizem respeito apenas à questão da multimodalidade; há substanciais modificações no que concerne ao papel dos articuladores na formulação do modelo. Em Albano (2009b), é possível vislumbrarmos uma análise sobre as alterações feitas na proposta original da Fonologia Articulatória e a versão atual da Fonologia Gestual. Nesse trabalho, a autora ressalta que, enquanto na primeira versão da FAR os articuladores tinham uma função quase passiva, sendo os gestos especificados pelos parâmetros grau e local de constricção, que compunham as variáveis do trato, na versão mais recente da Fonologia Gestual, volta-se para as propriedades dos articuladores enquanto osciladores.

Em Goldstein *et al* (2007) e Nam *et al* (2009), a noção de osciladores e as relações de faseamento estabelecidas entre eles são tomadas para explicar os universais de estrutura da sílaba. O faseamento, por sua vez, diz respeito a dois modos estáveis de acoplamento entre osciladores do mundo físico: o acoplamento em fase e o acoplamento em antifase. Assim, a preferência das sílabas CV nas línguas do mundo seria explicada pelo seu acoplamento em fase, enquanto que sílabas VC teriam acoplamento em antifase.

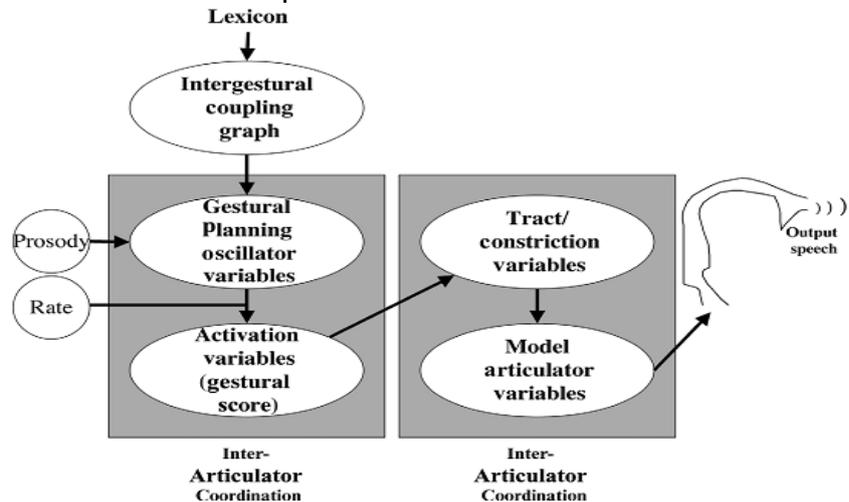
A Fonologia Gestual, ao conceber os gestos como osciladores, passa por uma reformulação do seu diagrama, conforme podemos vislumbrar analisando Figuras 1 e 3, em que contrastamos o modelo original apresentado em Browman e Goldstein (1992) e o atual de Goldstein *et al* (2006).

Conforme Albano (2009b), nessa versão do modelo, os gráficos de acoplamento entre osciladores segmentais fazem parte da informação linguística, substituindo, no léxico, as antigas pautas gestuais abstratas. Além disso, o faseamento não é mais especificado arbitrariamente, mas obedece aos princípios da dinâmica não-linear; as pautas gestuais situam-se, agora, mais abaixo na hierarquia de corporeidade ou concretude fonética.

As mudanças ocorridas são relevantes porque trazem para o modelo o fato de que múltiplos osciladores entram em sintonia (*attunement*) com o ambiente. Além disso, especificamente para o nosso estudo, vale ressaltar as seguintes observações que decorrem do novo modelo da Fonologia Gestual, conforme Albano (2009b): 1) os articuladores são tratados como osciladores independentes,

acopláveis horizontal e verticalmente (via hierarquia prosódica); 2) os modos preferenciais de vibração dos osciladores ou modos de acoplamento são em parte conhecidos (fase e antifase).

Figura 3 - Modelo Gestual Computacional Atual



Fonte: Goldstein; Byrd; Saltzman (2006, p. 219)

Podemos perceber que a noção de acoplamento entre diferentes osciladores é ponto fundamental na versão da Fonologia Gestual. Do mesmo modo, a questão do faseamento dos osciladores e da sua sintonia com o ambiente constituem pontos importantes para o modelo e trazem consequências para os estudos em aquisição da linguagem, especialmente para a aquisição da fonologia.

Nesse sentido, a formação da sílaba CV é resultado de acoplamento em fase dos osciladores, enquanto a relação VC em antifase. Esses seriam os dois modos estáveis de coordenação motora e as línguas se utilizariam deles para formar suas estruturas silábicas. Além disso, os acoplamentos estáveis – fase e antifase – precisariam se aprendidos por sintonia com o ambiente, e isso acarreta, consequentemente, que padrões fônicos distintos possam ser tomados como equivalentes, tal como acontece na aquisição da linguagem (ALBANO, 2009b, p.233).

Portanto, parece ser imprescindível investigarmos o papel da língua ambiente na aquisição da linguagem e para isso é necessário apresentarmos um modelo que se afine à proposta dinamicista percorrida por esta Dissertação. Assim, apresentamos na próxima seção o modelo conexionista proposto por Elman (1990;

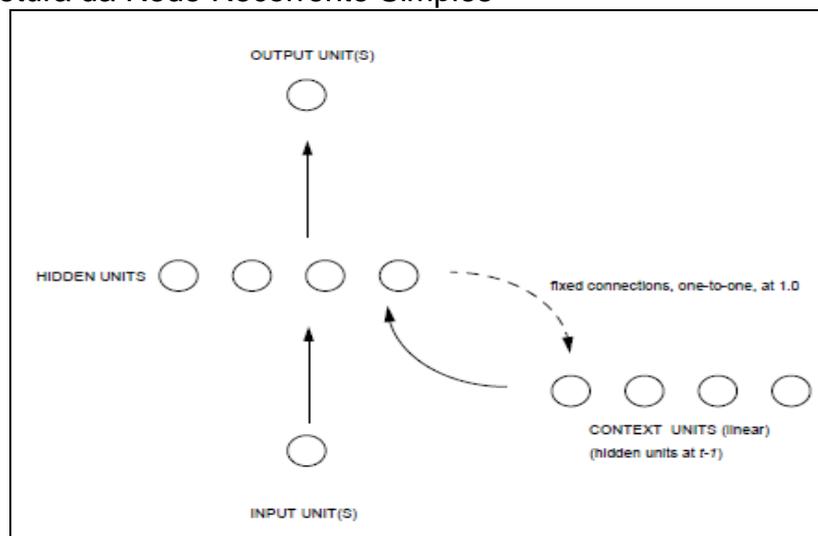
1996), o qual pode subsidiar o nosso entendimento sobre o processo de aquisição da linguagem.

## 2.2 O CONEXONISMO DE ELMAN E A AQUISIÇÃO DA LINGUAGEM

Os modelos conexionistas, baseados nas descobertas da neurociência, tentam simular computacionalmente o funcionamento das redes neuronais, procurando demonstrar a maneira como são processadas as informações no cérebro (SEIDENBERG; ZEVIN, 2006). Para esses modelos, as representações emergem de complexas interações entre o cérebro e o ambiente e entre os próprios sistemas cerebrais. Dessa forma, a aquisição de uma língua é vista como emergente de uma estrutura cognitiva, dos mecanismos gerais de aprendizagem e das pistas presentes no ambiente (ELMAN *et al.*, 1996).

Um modelo conexionista de processamento linguístico que se coadune com os sistemas dinâmicos deve partir da premissa central de que os processos cognitivos acontecem no tempo, ou seja, que eles mudam seu comportamento continuamente na escala temporal. Segundo Van Gelder e Port (1995), os sistemas dinâmicos podem dar suporte matemático para a descrição de como os processos naturais desenrolam-se no tempo. Nessa linha, Elman (1990, 1995) propôs um modelo de rede neural capaz de lidar com a questão temporal porque introduz uma camada de unidades de contexto que conseguem prever que o estado da rede em um dado ponto no tempo é alguma função que reflete o seu estado anterior. Abaixo, a FIG. 4 mostra a arquitetura da rede, chamada de Rede Recorrente Simples.

Figura 4 - Arquitetura da Rede Recorrente Simples



Fonte: (ELMAN, 1995, p. 202).

Como se observa na Figura 4, a arquitetura da rede recorrente simples prevê uma camada de “unidades de contexto” (*context units*), o que confere um poder preditivo ao sistema, uma vez que essas unidades funcionam como uma memória (ELMAN, 1990, 1995). Essa característica permite que a rede, de modo geral, possa modelar o comportamento linguístico. Segundo Elman (2009), o sistema é capaz de refletir generalizações em vários níveis, o que permite a concepção da regra como comportamento obtido ao longo do processo dinâmico do sistema. Isso significa, segundo o autor, que uma única rede pode ser capaz de suportar múltiplos regimes dinâmicos, uma vez que uma nova entrada lexical pode mudar a dinâmica de todo o sistema. Esses múltiplos regimes dinâmicos codificam a gramática.

O léxico, nessa perspectiva, é considerado como regiões do espaço de estados do sistema. Nessa abordagem, as representações são altamente sensíveis ao contexto, continuamente variadas e probabilísticas; nelas, os objetos das representações mentais são compreendidos como trajetórias no espaço mental (ELMAN, 1995). Assim, para poder ser preditiva, a rede deve explorar regularidades estatísticas implícitas no léxico e na fonotaxe da língua, pois não há informação explícita sobre a estrutura linguística. Segundo Elman *et al.* (1996), em virtude de usar funções não-lineares para o seu funcionamento, uma rede recorrente simples apresenta um longo período inicial essencial para aprender a língua. No primeiro momento, a predição da rede é casuística, mas, com o tempo, a rede aprende a

fazer previsões baseadas no contexto. No estudo de Elman (1990), a rede conseguiu prever satisfatoriamente o contexto dos fonemas em uma sequência de palavras. O objetivo do trabalho consistia em tentar simular a tarefa - realizada por bebês - de identificação de palavras a partir de uma sequência contínua de fonemas.

Os resultados dos trabalhos de Elman (1990) permitem que se entenda o léxico como sistema dinâmico que traz regularidades as quais podem ser captadas probabilisticamente. Dessa maneira, podemos entender que o processamento de regularidades fônicas só pode ser feito a partir de um sistema dinâmico como léxico. De acordo com Albano (2007, p. 12), “os reflexos da dinâmica da fala só se tornam inteligíveis se interpretados como marcas deixadas no léxico pelos primitivos fônicos constitutivos das suas entradas”.

Nessa linha, podemos dizer que as relações de coordenação CV podem ser captadas no léxico. O processo de aquisição da linguagem não deve ser encarado como a aquisição de inúmeras regras das línguas, mas, sim, como um processo cognitivo contínuo pelo qual o indivíduo exposto ao *input* linguístico mobiliza todo seu aparato cognitivo em busca de uma forma alvo, extraindo as regularidades da língua a partir do léxico.

Assim, em virtude de considerarmos a relevância do *input* linguístico, é necessário discorrermos sobre o papel da frequência lexical para o processo de aquisição da linguagem. A frequência de palavras, em abordagens emergentistas, compõe um aspecto importante para sustentar os pressupostos desses modelos e, em virtude de esta Dissertação utilizar-se dos seus fundamentos, trataremos desta questão na seção seguinte.

### **2.2.1 O papel da frequência na aquisição da linguagem**

A frequência das estruturas linguísticas, seja de palavras, morfemas, fonemas ou mesmo de aspectos sintáticos, tem sido reconhecida como determinante para questões relacionadas à representação mental e ao acesso lexical. Em outras palavras, isso significa dizer que a experiência do falante em suas ações comunicativas afeta a sua representação mental e, inclusive, a memória em que são estocadas as formas linguísticas.

Os resultados de trabalhos experimentais sobre efeitos de frequência têm sugerido que palavras de alta frequência de ocorrência em uma língua são reconhecidas mais rapidamente que palavras de baixa frequência de ocorrência (FORSTER; CHAMBERS, 1973). Bybee e McClelland (2005) afirmam que o conhecimento derivado de experiência com formas linguísticas e de seus contextos de uso permite que a informação geral e específica emerja de forma gradual e maleável a partir da experiência em geral. Ainda, Bybee (1985, p.134 *apud* Huback, 2007, p. 121), ao propor o seu Modelo de Redes<sup>10</sup>, sugere que “a armazenagem dos itens lexicais é organizada em termos de frequência de tipo e de ocorrência, considerando a similaridade fonológica e semântica entre os itens armazenados”. A semelhança de estruturas é estabelecida pela informação redundante que elas apresentam, assim, pode-se categorizar novos exemplares. Segundo Bybee (2002a), os dois tipos de medidas de frequência são o de ocorrência (“*token*”) e o de tipo (“*type*”). As frequências de tipo e de ocorrência são assim explicadas pela autora:

Token or text frequency is the frequency of occurrence of a unit, usually word or morpheme, in running text. [...] Type frequency refers to the dictionary frequency of a particular pattern, such as stress pattern, an affix, etc. (BYBEE, 2002a, p. 604).

Essa divisão em duas modalidades de frequência para a análise dos fenômenos linguísticos se faz necessária porque, segundo a autora, a frequência de tipo garante a produtividade de uma classe na língua. A produtividade, portanto, diz respeito à capacidade que uma classe tem de atrair novos membros ao longo dos séculos. Conforme Bybee (2001), palavras irregulares e palavras de alta frequência de ocorrência resistem mais a mudanças analógicas, ou seja, resistem à mudança para paradigma diferente de sua classe; a repetição de itens (*tokens*), entretanto, deixa-os mais propensos a reduções fonéticas.

O papel da frequência de tipos e de ocorrência traz, para a aquisição da linguagem, a questão da dependência da experiência a que estão submetidos os bebês, ou seja, para que a criança possa adquirir uma língua, ela precisa mobilizar

---

<sup>10</sup> O termo “Modelo de Redes” é usado por Bybee para designar a sua teoria sobre a organização do léxico mental. É, portanto, diferente dos modelos conexionistas, que operam com redes neurais artificiais para simular o funcionamento da cognição humana.

mecanismos que interajam com o ambiente. Não significa, entretanto, que o seu desenvolvimento não seja também independente da experiência, mas que depende do estágio de desenvolvimento e da tarefa a ser executada (SAFRAN *et al.* 1996).

Em uma perspectiva conexionista, a aquisição da linguagem é orientada pelo desempenho, visando a explicar como as crianças adquirem a habilidade linguística. Para os conexionistas, ambiente linguístico apresenta muitas regularidades distribucionais norteadoras da aprendizagem da linguagem, envolvendo restrições probabilísticas existentes em vários tipos de informação linguística e não linguística. Além disso, a eficácia da aprendizagem depende da estrutura do *input* e do conhecimento prévio, podendo a informação distribucional fornecer evidência negativa implícita (RHODE; PLAUT, 2003; SEIDENBERG; MCDONALD, 1999). Não existem regras que correspondam a estruturas emergentes, mas é a estrutura inerente ao *input* que determina a configuração dos pesos e associações na rede neuronal, biológica ou computacional (BYALISTOK, 2001). As informações do *input* podem, portanto, ser organizadas em termos de uma gramática estocástica (BATES; GOODMAN, 1999; GOLDBERG, 1999).

Pode-se afirmar, então, que o fenômeno da aquisição da linguagem não envolve apenas efeitos de frequência, mas que existe uma relação intrínseca entre o *input* e a aprendizagem probabilística. Segundo os emergentistas conexionistas, há uma interação entre os efeitos de frequência, as regularidades do *input* e o funcionamento do aparato cognitivo humano.

Em relação às regularidades, Safran et al. (1996), em experimentos com bebê de 8 meses de idade, observaram que as crianças possuem mecanismos adequados para a aprendizagem de tipos de estruturas exemplificadas nos sistemas linguísticos. Os autores submeteram os sujeitos a experimentos com logotomas sintetizados automaticamente para que a informação acústica não fornecesse pistas para a identificação de palavras. O objetivo era verificar se os bebês seriam capazes de determinar fronteiras lexicais somente a partir da probabilidade de coocorrência dos sons em um contínuo de fala.

O desempenho apresentado pelas crianças é, de fato, bastante revelador, em função de que a fala de familiarização a que foram submetidas era altamente empobrecida em relação a pausas, padrões de entonação ou quaisquer outras pistas que, na fala normal, servem probabilisticamente de informação complementar à estrutura das palavras. A experiência pode, portanto, desempenhar um importante

papel no processo de aquisição da linguagem. Os resultados de Safran *et al.* (1996) parecem trazer fortes evidências de que as crianças são capazes de trabalhar com probabilidades para determinar estruturas linguísticas possíveis na sua língua. Nesse sentido, os bebês também podem captar generalidades probabilísticas no que concerne à formação interna da sílaba e, por consequência, ao fenômeno de coocorrência CV.

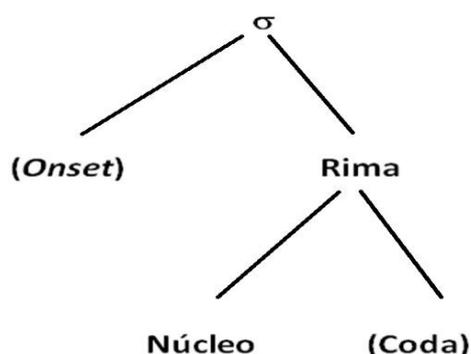
Passaremos, então, para uma breve exposição sobre a composição da sílaba.

### 2.3 A SÍLABA

Os estudos sobre a sílaba tiveram, inicialmente, a preocupação em determinar a separação funcional entre vogais e consoantes. Em um estudo clássico na literatura fonética, Stetson (1988) ressalta que o pulso torácico seria o correlato fisiológico para a produção de sílabas, sendo a sílaba a unidade básica da fala. Para o autor, a universalidade da sílaba CV se dá porque, ao submeterem-se sílabas CVC e VC ao um teste de estabilidade, isto é, quando submetidas à produção sob o aumento da taxa de elocução, a sílaba repetida se torna uma sílaba CV canônica. Para Fujimura (2001), as sílabas são unidades concatenativas mínimas que podem ser enunciadas separadamente. Conforme o autor, adotar a sílaba também como unidade básica da fala garante a multidimensionalidade da organização temporal e sua especificação abstrata.

A sílaba, entretanto, só foi aceita como unidade fonológica, conforme Collischonn (2005), a partir de estudos da década de 70 realizados por Hooper (1976) e Kahn (1976). Em outro trabalho, no escopo da teoria gerativa, Selkirk (1982) propõe um diagrama arbóreo para representar as relações hierárquicas que estabelecem os elementos constituintes da sílaba. Segundo esse modelo, como podemos verificar abaixo, o único constituinte obrigatório é o núcleo.

Figura 5 - Modelos de Estrutura de Sílabas



Fonte: (SELKIRK, 1982)

Na aquisição da linguagem, sabe-se que a sílaba CV tem emergência mais precoce. Segundo Santos (1998) e Mezzomo e Menezes (2001), a sequência de desenvolvimento da estrutura silábica do Português Brasileiro é a seguinte:

$$V, CV \gg CVC, CVV_{\text{glide}} \gg CV_{\text{glide}}V, CVCC$$

Como podemos analisar acima, a sílaba CV emerge muito antes das outras estruturas silábicas. Segundo Hernandorena (1990), a emergência precoce das sílabas CV e Noé o fato de essa estrutura silábica constituir as primeiras palavras do repertório infantil são resultantes da combinação da melhor consoante com a melhor vogal. Tal fato, segundo a autora, tem implicações não só em relação à emergência do tipo canônico de sílaba, como também no que diz respeito às classes de segmentos que constituem as sílabas.

Jakobson (1962), em seu famoso texto “*Why ‘mama’ and ‘papa’?*”, afirma que a preferência, no maternês de diversas línguas do mundo, por esse tipo de combinação decorre da utilização ideal do contraste entre fechamento labial máximo e uma vogal de máxima abertura. Em outra análise, baseada em traços distintivos, Jakobson (1972) afirma que a preferência por ‘mama’ e ‘papa’ ocorre porque oclusivas com o traço [+anterior] e nasais com o traço [+anterior] apresentam coocorrência com o traço [-contínuo].

Entretanto, para Hernandorena (1996), esse tipo de preferência ocorre porque os segmentos do maternês apresentam o valor [-contínuo], que é considerado não-marcado nas línguas do mundo para os segmentos em que há coocorrência com os traços [-soante] (classe das plosivas) e [+nasal] (classe das

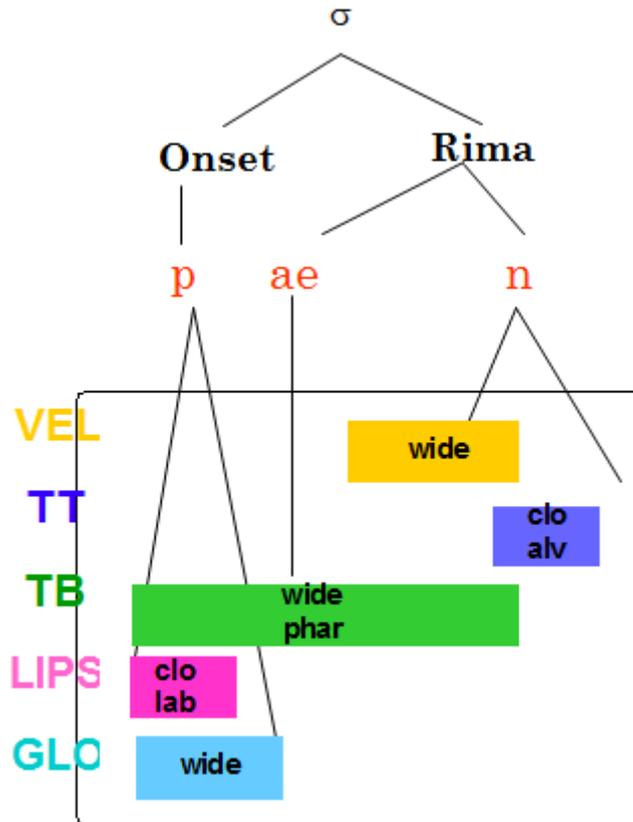
nasais). Tal fato, segundo a autora, faz com que tais classes de segmentos sejam precocemente adquiridos por crianças em fase de aquisição da linguagem.

A questão da classe de segmentos na constituição das sílabas é um aspecto a ser considerado para a explanação da sua fonotaxe interna. Clements (1990), a partir do que chamou de “Ciclo de Sonoridade”, elaborou o conceito do que seria a sílaba ideal. O trabalho do autor, baseado em uma “Escala de Sonoridade” proposta por Goldsmith (1990), sugeriu que a sílaba perfeita seria aquela que, do *onset* para o núcleo, apresentasse uma ascendência grande de sonoridade, enquanto do núcleo para a coda houvesse uma descendência mínima de sonoridade.

Em se seguindo essa noção propugnada por Clements (1990), nota-se um importante papel das classes de segmentos na constituição da estrutura interna da sílaba. Assim, plosivas, que teriam menor grau de sonoridade, ocupariam idealmente a posição de *onset*, enquanto líquidas, nasais e glides ocupariam a posição de coda.

A Fonologia Gestual traz um importante ganho em relação aos outros modelos para a explicação do funcionamento da sílaba, pois para a teoria os segmentos advêm da relação entre esses osciladores ou gestos. Nesse sentido, é possível vislumbrar também a hierarquia da sílaba, tal como proposto por Selkirk (1982), o que faz também que a Fonologia Gestual possa articular com outras propostas teóricas já amplamente aceitas em fonologia. Na Figura 6, adaptada de Goldstein (2005) ilustramos o modo como a Fonologia Gestual articula-se com os modelos fonológicos anteriores.

Figura 6 - Modelo de Hierarquia da Sílabla de Selkirk (1982) à luz da Fologia Gestual.



Fonte: (GOLDSTEIN; 2005)

A estrutura acima permite que se capte a relação que os constituintes silábicos estabelecem entre si, captando ainda formação de estruturas de sílaba licenciadas pelas gramáticas das línguas. Conforme didaticamente expõe Ribas (2007), a sílaba CV pode ser ocupada, na posição de C, pelas 19 consoantes do PB se no meio da palavra e, na posição de V, pelas 7 vogais da língua. Em posição inicial de palavra, podem ocupar a posição de C apenas 16 consoantes; assim, as consoantes / $\lambda$  ɲ r/ somente ocorrem em posição medial. Interessa-nos, portanto, a ocorrência das sílabas CV e as consoantes que lhe podem compor nas diferentes posições da palavra. Esse tipo de informação faz-se extremamente pertinente, pois o presente trabalho investiga o funcionamento do fenômeno de coocorrência CV e a influência das classes de consoantes na sua formação nas diferentes posições da palavra.

Desse modo, para entendermos a maneira como as relações de combinação CV se organizam no sistema linguístico e na aquisição, é necessário apresentar, de

forma breve, uma visão basilar a respeito da primeira abordagem dinâmica sobre a coocorrência CV.

### 2.3.1 A Teoria Molde/Conteúdo e a Coocorrência CV

A teoria Molde/Conteúdo (M/C), proposta por MacNeilage (1998), tem como objetivo principal explicar a evolução da fala, levando em consideração as bases biológicas envolvidas na emergência da linguagem. De acordo com essa abordagem, a inércia biomecânica constitui a base sensório-motora da sílaba, molde (*frame*), de origem estomatognática, sendo precedente ao conteúdo fônico (*content*). Conforme MacNeilage (1998), a propriedade específica da espécie humana de organização serial da fala – a partir da alternância contínua de abertura e fechamento da boca – modela a formação de um ciclo. O ciclo de oscilação da mandíbula constitui a sílaba, e as fases de abertura e fechamento constituem os segmentos vocálicos e consonantais, respectivamente.

Segundo a M/C, a fala como meio de comunicação teria sido privilegiada em função dos efeitos comunicativos que esses movimentos surtiram. Assim, movimentos não-comunicativos relacionados a ciclos de ingestão, mastigação e sugação associaram-se aos moldes (*frames*), ou seja, aos ciclos de oscilação mandibular, por auto-organização, fazendo com que os efeitos acústicos e visuofaciais desses movimentos comesçassem a desempenhar um papel fundamental na comunicação de nossos ancestrais. MacNeilage (1998) e MacWhinney (2005) destacam que o advento do bipedalismo diferenciou o sistema de produção vocal humano do sistema de outros mamíferos e que a cooperação com outros sistemas permitiu o surgimento da fala de uma maneira dinâmica coevolutiva com os sistemas neurais, sociais e linguísticos. Os componentes respiratório, fonatório e articulatório passaram, desse modo, de um plano horizontal, nos quadrúpedes, para um trato vocal vertical em sua parte posterior e horizontal na porção anterior, formando um trato de 2 tubos. Esse evento aumentou consideravelmente o potencial acústico para a produção de diferentes sons (CARRE *et al.*, 1995).

O principal argumento a favor da existência de um molde (*frame*) é o fato de que erros de fala na ordenação serial dos segmentos, em indivíduos adultos,

obedecem às restrições de estrutura de sílaba. Tal fato sugere que o molde e o conteúdo segmental sejam controlados de maneira separada no processo de produção da fala, pois o molde deriva de ciclos de oscilação mandibular, presentes em humanos desde o início do balbucio (MACNEILAGE, 1998). Na perspectiva da M/C, portanto, o que está na formação da alternância cíclica CV é o molde originário da oscilação da mandíbula, que emergiu, na evolução humana, de ciclos não-comunicativos em combinação com os seus efeitos visuofaciais (MACNEILAGE, 1998; MACNEILAGE *et al.*, 2000).

Para MacNeilage (1998) há uma relação similar entre o desenvolvimento filogenético e o ontogenético da fala, pois as crianças nascem com a habilidade de produzir sons, que envolvem a cooperação entre os sistemas respiratório e fonatório. MacWhinney (2005), em uma discussão sobre a emergência gradual da linguagem, afirma que há uma coevolução dos sistemas linguísticos, cerebrais e dos processos sociais humanos de modo permanente e dinâmico. Com base em dados de crianças em fase de aquisição, o autor argumenta que, para aprender uma língua, os bebês dependem dos sistemas de imitação, empatia, mímica, demonstração, articulação, lexicalização e de mudança de perspectiva, os quais se desenvolveram se deu ao longo de milhões de anos.

Em termos de sistema de fala, segundo Meier *et al.* (1997), bebês com cerca de cinco meses de idade podem produzir movimentos rítmicos de abertura-fechamento da boca sem fonação (*jaw wags*); aos sete meses, os bebês começam a balbuciar esses movimentos cíclicos acompanhados de fonação. Davis e MacNeilage (1995) ressaltam que, para bebês em fase de balbucio (7-12 meses) e de primeiras palavras (12-18 meses), a principal fonte de variação no componente articulatório é o movimento da mandíbula, que possui ainda limitação na variação de outros articuladores. Os autores chamam esse fenômeno de “dominância do molde”; essa dominância faz com que alguns tipos de consoantes combinem-se, preferencialmente, com tipos específicos de vogais, formando tipos de sílabas CV, como referimos anteriormente, chamadas de “moldes puros” (MACNEILAGE, 1998).

Esse postulado traz algumas implicações para os estudos em aquisição da linguagem, visto que a sílaba ganha um papel central na emergência do conteúdo segmental. A M/C fornece, com êxito, informação sobre a origem da fala na filogenia; entretanto, no que concerne ao desenvolvimento ontogenético, parece necessária uma verificação mais aprofundada quanto à emergência, na aquisição da

linguagem, dos chamados moldes puros, bem como sobre a natureza de distribuição desses moldes no léxico e sobre a natureza de sua própria formação.

### 2.3.2 A Sílabas CV na Fonologia Gestual

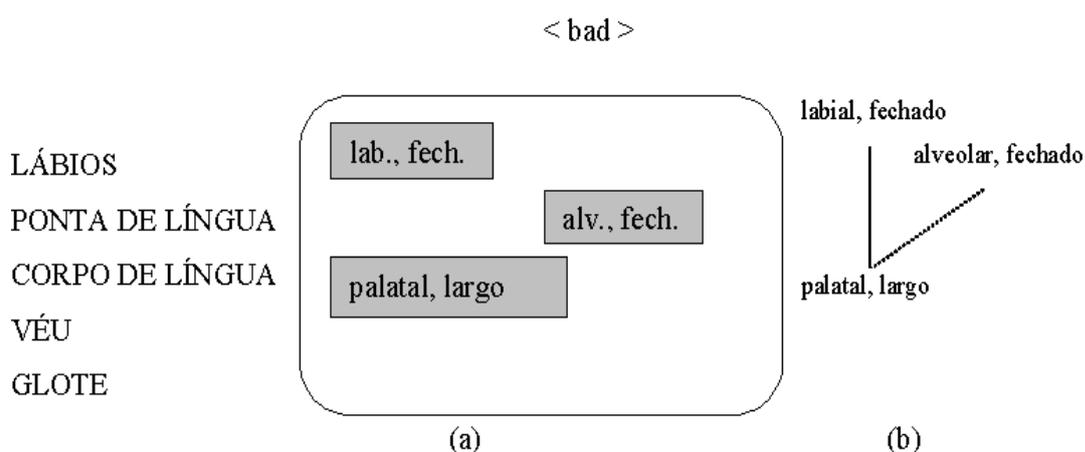
Sabe-se que diversas propriedades universais da estrutura fonológica fazem referência à sílaba. Godstein *et al.* (2007), ao abordarem essas propriedades universais, afirmam que (1) as sílabas CV são encontradas universalmente; (2) os *onsets* podem se combinar de modo relativamente livre com o núcleo, enquanto a combinação é mais restrita entre *onsets*, entre codas e entre núcleos e codas; (3) consoantes em coda frequentemente são moraicas, podendo influenciar o padrão métrico, ao contrário dos *onsets*, que raramente são considerados para o peso silábico.

Na linha da dinâmica fônica, uma explicação para os fenômenos de constituição e funcionamento da sílaba está relacionada ao fato de que a estrutura da sílaba emerge a partir do planejamento e do controle de estabelecimento de padrões estáveis de tempo relativo – faseamento – entre os gestos articulatórios (GOLDSTEIN *et al.*, 2007). Na sua relação e na sua organização na estrutura da sílaba, como sugerem trabalhos recentes, os gestos formam relações de fase e antifase entre si, funcionando em modo de osciladores acoplados (GOLDSTEIN *et al.*, 2006; NAM *et al.*, 2009). Esses modos de acoplamento são empregados na coordenação dos gestos. Assim, o modelo de osciladores acoplados para a estrutura da sílaba prediz serem *onset* e coda os representantes dos dois modos de acoplamento, em fase e antifase, respectivamente.

Conforme Nam *et al.* (2009), esse modelo visa a dar conta do planejamento da produção da fala no qual o acoplamento dinâmico desempenha o papel de “cola” temporal. A ideia central do modelo é a de que cada gesto esteja associado a um oscilador de planejamento não-linear (ou “relógio”), sendo a ativação de cada gesto desencadeada em uma fase particular de seu oscilador (em geral 0°). Um par de gestos pode ser coordenado, no tempo, pelo acoplamento de seus osciladores correspondentes, de modo que estes atinjam um padrão estável de faseamento relativo durante o planejamento.

As relações de fase e antifase, em que osciladores correspondem a gestos, podem ser expressas em um “gráfico de acoplamento”. Esse gráfico é supostamente parte do conhecimento fonológico de formas lexicais dos falantes (GOLDSTEIN *et al.*, 2007).

**Figura 7 - A pauta gestual da palavra em Inglês “bad” está em (a), em que o tempo é representado no eixo horizontal; em (b), o “gráfico de acoplamento” correspondente. Linhas sólidas representam o acoplamento em fase; linhas pontilhadas representam o acoplamento em antifase.**



Fonte: (NAM; GOLDSTEIN; SALTZMAN, 2009, p. 4)

A relação entre C e V na formação da estrutura da sílaba CV, nessa perspectiva, é expressa pela sua relação de fase. Como se pode ver em (6b), as linhas sólidas indicam que os osciladores estão acoplados em fase de 0°, verificando-se, através da pauta gestual, que os gestos {lábios}<sup>11</sup> e {corpo de língua} têm seu início em conjunto, isto é, de forma acoplada em fase. O fato de que o modo acoplamento CV em fase é mais estável faz com que, conforme sugerem os autores, esse tipo de sílaba tenha *status* não-marcado nas línguas naturais.

Nesse sentido, tanto a M/C quanto a Fonologia Gestual apresentam contribuições para explicar a formação e as preferências de formação da sílaba nas línguas do mundo. No entanto, a Fonologia Gestual parece destacar-se pelo maior ganho explicativo em termos de descrição motora mais geral, já que, por exemplo, a M/C é limitada à explicação da coocorrência de certas combinações em detrimento de outras. A afinidade da Fonologia Gestual com as análises clássicas permite que se leve em consideração princípios não só de organização da estrutura da sílabas,

<sup>11</sup> Na notação da Fonologia Gestual, os nomes dos gestos articulatorios devem ser dispostos entre chaves.

mas do modo de acoplamento dos osciladores da formação dessa estrutura. Além do mais, essa noção permite-nos trazer para descrições dos fenômenos fonológicos a questão do acoplamento de diversos osciladores com o ambiente e com outros gestos de origem motora bráquio-manual, por exemplo.

Levando-se tais questões em consideração, faz-se importante a realização de pesquisas com uma abordagem dinâmica sobre o fenômeno da coocorrência CV no período de aquisição da linguagem, visto que esse parece um campo promissor para a explanação de processos relacionados à cognição e à fala, bem como permite explorar pressupostos da Fonologia Gestual e da construção do sistema linguístico pela criança.

### **2.3.3 Estudos sobre a coordenação CV na aquisição da linguagem**

No escopo da M/C, foram pesquisados os vieses de coocorrência em várias línguas do mundo, inclusive no Português Brasileiro. Os principais trabalhos na literatura brasileira sobre o PB são os de Teixeira (1997), Teixeira e Davis (2002), Silveira (2003, 2006) e Albano (2009ab, 2011).

Teixeira (1997) e Teixeira e Davis (2002) investigaram o desenvolvimento linguístico de duas crianças brasileiras nos estágios de primeiras palavras e telegráfico (combinação de duas palavras), e os padrões de coocorrência previstos pela teoria M/C foram encontrados em apenas uma delas. De maneira geral, os resultados desses trabalhos indicaram que os padrões silábicos dependem do estágio de aquisição em que a criança se encontra, havendo maior influência da língua ambiente a partir do estágio de primeiras palavras. De acordo com as pesquisadoras, após esse estágio a criança dissocia-se dos padrões de molde em favorecimento de um controle independente do conteúdo.

Os trabalhos desenvolvidos por Silveira (2003,2006), baseados também na teoria Molde/Conteúdo, investigaram, em crianças falantes de Português Brasileiro, principalmente a frequência de ocorrência dos padrões segmentais, lexicais, silábicos, intrassilábicos e interssilábicos. Em Silveira (2003), foram investigados apenas os padrões intrassilábicos e interssilábicos e, em Silveira (2006), investigaram-se todos os padrões supracitados.

Nos dados de Silveira (2006), verificou-se a preferência, no repertório infantil, por palavras dissilábicas, sendo as consoantes coronais as mais frequentes, seguidas pelas labiais e as dorsais. Ainda, conforme a autora, as vogais centrais apresentaram-se como as mais recorrentes ainda que as anteriores sejam as mais frequentes na linguagem adulta falada e escrita. O padrão silábico mais frequente encontrado foi o CV, seguido pelo V. No que concerne aos padrões intrassilábicos, a autora encontrou recorrências dos apenas dos pares Consoante Coronal e Vogal Anterior e Consoante Labial e Vogal Central.

Não há, entretanto, nos trabalhos de Silveira (2003, 2006), em função dos próprios objetivos da autora, uma preocupação estatística a fim de verificar significância e a distribuição desses padrões no próprio sistema linguístico infantil. Há apenas uma descrição das frequências de ocorrências dos padrões investigados.

Em torno desse aspecto metodológico importante, Albano (2011) analisa o fenômeno de coocorrência CV de três diferentes formas. A primeira é uma reanálise de Lee *et al.* (2007); a segunda análise é feita a partir de dados transversais de três crianças na fase de primeiras palavras e de seus cuidadores, e dois *corpora* públicos da língua adulta; e a terceira análise feita pela autora advém de dados longitudinais de uma criança brasileira na fase do balbucio.

Na reanálise de Lee *et al.* (2007), a autora sugere, a partir dos resultados por ela encontrados, que os vieses de coocorrência CV são eletivos, relativos e sujeitos a influências da língua ambiente. Em relação aos dados de crianças e cuidadores falantes de PB, Albano verificou que apenas um das três crianças apresentou dados significativos em frequências de tipos e ocorrências que corroboraram a teoria Molde/Conteúdo; os adultos apresentaram preferências dispersas e variáveis, o que a autora sugeriu ser em função de recursos situacionais e/ou estilísticos.

Albano, ainda, compara os dados dos adultos com os dados dos dois *corpora*, um de língua oral, o LAEL-fala e o outro de língua escrita, o CETEN-Folha. Sobre esses dados, a autora conclui que a força das associações na coocorrência CV é muito baixa, independentemente do tamanho amostral e da natureza do *corpus*. Além disso, segundo ela, o tamanho da amostra afeta o número e a consistência dos vieses significativos, tornando pequenas amostras dispersas e

inconsistentes; ainda, os vieses de tipos e ocorrências só tendem a convergir em amostras muito grandes, por serem sensíveis a diversos fatores.

No que concerne aos dados da criança em fase de balbucio, Albano (2009) inclui em sua análise as consoantes laríngeas, pois as encontra nas produções desse sujeito. A presença das laríngeas na fase de balbucio é reportada em Grenon *et al.* (2007 *apud* Albano, 2011) e, conforme os autores, as laríngeas predominam nas produções infantis até cerca de 7 meses. Na análise de Albano (2011), a autora afirma que a inclusão dessas consoantes faz diferença na análise estatística e sugere que as laríngeas reproduzem a livre combinatória do balbucio, sendo possível afirmar uma nova hipótese sobre a ontogênese da silabação. Conforme a autora, o desenvolvimento teria a seguinte direção: “primeiro abusar do trato vocal inferior, implicado nas produções das consoantes laríngeas e vogais laringalizadas; segundo, apropriar-se do trato vocal superior para produzir também consoantes bucais.”

Como os achados de MacNeilage e Davis (2000) e MacNeilage *et al.* (2000) são a base da discussão proposta por este estudo e os achados de Albano (2011) refletem a preocupação metodológica também percorrida aqui, optamos por, nas seções que seguem, resenhar mais detalhadamente esses trabalhos.

Primeiramente, expomos os resultados de MacNeilage *et al.* (2000) na aquisição de várias línguas. Logo em seguida, trazemos os resultados de Albano (2011) sobre os padrões de coocorrência CV na aquisição do Português Brasileiro.

### **2.3.3.1 Vieses de Coocorrência CV na aquisição de diversas línguas: dados de MacNeilage *et al.* (2000)**

No artigo “*The Motor Core of Speech: A Comparison of Serial Organization Patterns in Infants and Languages*”, MacNeilage e colaboradores estabelecem uma comparação entre a organização serial da fase de balbucio e primeiras palavras em 10 línguas. Através da análise da combinação intrassilábica entre consoantes e vogais e da organização interssilábica, os autores encontram quatro aspectos que, segundo eles, refletem uma herança da evolução da fala, a saber: 1) a alternância cíclica consoante-vogal é a base da sílaba, o “molde”, cuja origem envolveu possivelmente gestos cíclicos de ingestão associados a ciclos

comunicativos visuofaciais; 2) três preferências intracíclicas (intrassilábicas) de coocorrência consoante-vogal refletem a base biomecânica da sílaba: consoantes coronais com vogais anteriores, consoantes dorsais com vogais posteriores e consoantes labiais com vogais centrais; 3) desenvolvimento progressivo dos níveis de repetição da consoantes interssilábicas; e 4) preferência pela sequência de consoantes labial- coronal (L-C) para o início de palavra.

Também, em um importante artigo publicado no mesmo ano na *Science*, MacNeilage e Davis (2000), com dados de balbucio de seis crianças e de dez crianças em fase de primeiras palavras, encontram os quatro resultados supracitados. Além disso, os autores também reportam achados semelhantes nas em 10 diferentes línguas. Como neste estudo nos concentramos nos dados de coocorrência CV, ou seja, nas relações intrassilábicas de combinação consoante-vogal, interessa-nos principalmente o segundo resultado dos autores. Em função disso, portanto, apresentamos os achados encontrados por MacNeilage et al. (2000) para as três preferências de coocorrência CV na aquisição das 10 línguas analisadas.

A Tabela 1, a seguir, adaptada do texto dos autores, sumariza os resultados.

**Tabela 1 - Razões O/E para as coocorrências CV no pré-balbucio, primeiras palavras e balbucio e primeiras palavras**

		Consoantes		
		Coronal	Labial	Dorsal
Anterior	B	1,28	0,57	0,95
	C	1,21	0,85	0,89
	W	1,18	0,75	0,66
Central	B	0,84	1,34	0,96
	C	0,86	1,27	0,89
	W	0,85	1,20	1,10
Posterior	B	0,64	1,22	1,22
	C	0,85	0,79	1,84
	W	1,08	0,76	1,24

Legenda; B = pré-balbucio, C = balbucio e primeiras palavras, W = primeiras palavras

Fonte: McNeilage et al. (2000, p. 155)

Em cinza, constatamos que os valores de O/E são favoráveis às combinações coronal-anterior, labial-central e dorsal-posterior nas três diferentes fases analisadas, a saber: pré-balbucio, balbucio e primeiras palavras e primeiras palavras. Os achados dos autores são utilizados, principalmente, para corroborar a teoria de evolução da linguagem proposta por MacNeilage (1998), a *Frame-then-Content*, como já tratamos no Referencial Teórico desta pesquisa.

Notamos, porém, que há dois vieses (em *itálico*) acima de 1 para os pares dorsal-central e coronal-posterior na fase de primeiras palavras. Esses vieses, conseqüentemente contrários às previsões da Molde/Conteúdo não são explicados pelos autores. Em função disso e revisitando a metodologia utilizada por MacNeilage e Davis (2000) e MacNeilage et al (2000), Albano (2011) traz uma contribuição para os estudos sobre a coocorrência CV com dados do Português Brasileiro.

Passaremos, então, na seção que segue, à apresentação dos resultados de Albano (2011).

### **2.3.3.2 Vieses de coocorrência CV na aquisição do Português Brasileiro: dados de Albano (2011)**

O trabalho de Albano (2011), cujo título é “*Desconstruindo uma influente perspectiva atual em aquisição da fonologia: a teoria “Arcabouço-Conteúdo”*”, além de trazer uma discussão acerca da questão metodológica que envolveu as pesquisas de MacNeilage e colaboradores, traz importantes dados sobre a coocorrência CV na aquisição do Português Brasileiro.

Anteriormente à apresentação da análise, a autora trata dos testes estatísticos utilizados pelos proponentes da Molde/Conteúdo. Segundo ela, o qui-quadrado, por ser um teste com baixo poder estatístico, permite que facilmente se incorra em erros do Tipo I. Levando em consideração tal aspecto, a autora utiliza-se do qui-quadrado associado a outros testes, tal como fizemos em nossas análises.

No quadro apresentado pela autora e reproduzido abaixo, podemos constatar a distribuição dos vieses de coocorrência CV nos tipos e ocorrências das três crianças brasileiras em fase de primeiras palavras.

**Quadro 2 - Vieses CV significativos em 3 crianças brasileiras na fase das primeiras palavras**

CV tipos e Ocorr. PB Crianças	Central	Anterior	Posterior
Labial	C tipos C ocorr. P ocorr.		
Coronal		C tipos C ocorr. P ocorr.	P ocorr.
Dorsal		P ocorr. R ocorr.	C tipos C ocorr. P tipos

Fonte: ALBANO (2011, p. 19)

No quadro acima, as células em cinza apresentam os resultados estatisticamente significativos que corroboram as previsões da Molde/Conteúdo. As letras maiúsculas correspondem às iniciais das crianças cujos dados foram analisados. Podemos notar novamente que os resultados trazidos pela autora evidenciam que há variabilidade dos vieses quando se separam em frequências de tipos e ocorrências. Além disso, apenas a criança C apresenta vieses favoráveis à Molde/Conteúdo e ainda as ocorrências de P e R mostram vieses diferentes, quais sejam, os pares coronal-posterior e dorsal-anterior.

Em relação aos dados adultos, os quais poderiam explicar os vieses das crianças contrários à Molde/Conteúdo, a autora encontra pouca congruência entre os vieses dos adultos e o das crianças e dos adultos com os *corpora* de fala adulta também analisados por Albano. No Quadro a seguir, reproduzimos seus resultados.

Quadro 3 - Vieses CV significativos dos cuidadores R, P e C na fase das primeiras palavras (consistência com crianças em **negrito**; inconsistência com *corpora* em *itálico*)

CV tipos e ocorr. PB Adultos	Central	Anterior	Posterior
Labial	<b>A C ocorr.</b> <b>A P ocorr.</b>	A P tipos A R tipos	<i>A P ocorr.</i>
Coronal	A P ocorr. A R ocorr.	<b>A P ocorr.</b>	
Dorsal	A P tipos A R tipos	<i>A C ocorr</i> <b>A P ocorr.</b> <b>A R ocorr.</b>	<b>A P tipos</b>

Fonte: (ALBANO, 2011, p. 20)

A consistência e a inconsistência entre os vieses dos adultos e os das crianças são analisadas através da frequência de palavras, tal como fazemos na presente pesquisa. Assim, a explicação para a consistência do par labial-central é dada pela frequência das palavras ‘papai’ e ‘mamãe’, em relação ao sujeito C e às mesmas palavras, ainda, acrescidas do nome da criança, no caso de P. O par dorsal-anterior deve-se à frequência de ‘aqui’, em P e R e também ao ‘que’ interrogativo. Para o par coronal-anterior, a consistência deve-se à frequência de ‘cadê’, ‘depois’ e ‘esse’ para P e seu cuidador (ALBANO, 2011, p. 21).

No que concerne aos dados da criança em fase de balbucio, Albano (2011) inclui em sua análise as consoantes laringeas, pois as encontra nas produções do sujeito C. A inclusão dessas consoantes faz diferença na análise estatística e sugere que as laringeas reproduzem a livre combinatória do balbucio, o que permite à autora postular uma nova hipótese sobre a ontogênese da silabação. Logo após a análise dos vieses presentes no balbucio, Albano traz a análise do mesmo sujeito na fase das primeiras palavras.

No Quadro 4, reproduzimos os resultados da autora em relação aos vieses do sujeito C nas primeiras palavras. No entanto, agora, a análise inclui as consoantes laringeas, tal como o fez no balbucio.

**Quadro 4 - Vieses significativos de C nas ocorrências da fase das primeiras palavras.**

C ocorr. Primeiras Palavras	Central	Anterior	posterior
Labial			
Coronal			
Dorsal			
Laríngeo			

Fonte: Albano (2011, p. 26)

Segundo Albano (2011), o que os dados acima parecem indicar é que a alta frequência de palavras portadoras das combinações previstas pela Molde/Conteúdo permite o aparecimento favorável a esses vieses. Essa afirmação é corroborada pelos dados dos tipos das primeiras palavras de C, cujo Quadro reproduzimos a seguir.

**Quadro 5 - Vieses significativos de C nos tipos da fase das primeiras palavras.**

C tipos Primeiras Palavras	Central	Anterior	Posterior
Labial			
Coronal			
Dorsal			
Laríngeo			

Fonte: (ALBANO, 2011, p.27)

Na comparação entre os Quadros 4 e 5, a autora conclui que o efeito contextual não desaparece nos tipos, já que, nessa idade, é natural a criança e cuidador falarem do seu ambiente. Em relação a essa conclusão, a autora afirma

que a preferência por um par CV pode ser ditada por fatores meramente incidentais (ALBANO, 2011, p.27-28).

É exatamente em função desse aspecto que, no decorrer de nossas análises procuramos contrastar os dados dos 4 grupos etários com a lista de palavras frequentes, como poderá ser constatado no Capítulo 4. Além disso, motivados pela rigorosa metodologia de análise estatística empregada pela autora, os nossos dados são também nesse sentido analisados. Portanto, na seção que segue, apresentamos os dados relativos à análise dos vieses de coocorrência CV e sua formação com plosivas e nasais em diferentes posições da palavra, bem como trazemos também a lista de palavras frequentes.

A partir do exposto, passaremos à metodologia empregada no presente trabalho.

### **3 OBJETIVOS E MÉTODO**

Neste capítulo, tratamos dos procedimentos metodológicos aplicados à realização desta pesquisa. Para isso, em primeiro lugar, retomamos os objetivos expostos na Introdução e apresentamos as hipóteses formuladas. A seguir, fazemos a caracterização do banco de dados utilizado e, em seguida, a descrição da amostra e das análises estatísticas.

#### **3.1 OBJETIVOS**

##### **3.1.1 Objetivo Geral**

– Investigar o papel desempenhado pelas classes consonantais das soantes e das obstruintes na formação das relações de coordenação CV durante a aquisição do PB.

##### **3.1.2 Objetivos Específicos**

1. Identificar e analisar os padrões de ocorrência CV na sua formação com as classes das obstruintes e soantes;
2. Verificar se os vieses de coordenação CV encontrados na literatura estão presentes na aquisição do PB;
3. Analisar os padrões de coordenação CV encontrados na literatura em diferentes posições da palavra na aquisição do PB; e
4. Verificar o papel exercido pela frequência de tipos e de ocorrências na combinação CV na aquisição do PB.

### 3.1.3 Hipóteses da Pesquisa

Com base nos objetivos que esta pesquisa pretende alcançar, foram formuladas as seguintes hipóteses:

1. As classes de obstruintes e soantes influenciam a formação de padrões CV diferentes dos previstos na literatura;
2. Os vieses de coordenação CV encontrados na literatura estão presentes na aquisição do PB;
3. As crianças brasileiras organizam as combinações CV formadas por consoantes plosivas e nasais levando em consideração diferentes posições acentuais;
4. Os vieses de coordenação CV são sensíveis à frequência de tipos e de ocorrências das palavras da língua de uso das crianças.

A formulação das hipóteses de pesquisa apresentadas nesta seção tem base não só nos achados já reportados na literatura, como também o conhecimento da própria aquisição da fonologia do Português. Nesse sentido, a primeira e segunda hipóteses levam em consideração a ordem de aquisição dos fonemas da língua. Segundo Lamprecht et al. (2004), é consenso que as obstruintes têm sua aquisição muito mais precocemente que as soantes (com exceção das nasais)<sup>12</sup>, enquanto plosivas e fricativas têm aquisição em torno da faixa etária de 1:6 a 2:8 em média. A aquisição das líquidas, por sua vez, acontece em torno de 2:8 a 5:0 a depender do contexto fonológico em que ocorrem. Tal aspecto justifica ainda o motivo pelo qual, neste estudo, separamos os grupos das obstruintes e soantes para pesquisa sobre a coocorrência CV.

Em relação à terceira e à quarta hipóteses, levamos em consideração que a emergência das unidades fônicas é sensível a diferentes contextos fonológicos, principalmente no que diz respeito à tonicidade. Sabemos que a aquisição da fonologia é extremamente sensível à tonicidade e, portanto, é possível supor que a formação de padrões de coocorrência CV não seria diferente. Assim, é também pertinente que formulemos a hipótese de que essa formação dos padrões CV seja

---

<sup>12</sup> Sobre a aquisição de plosivas e nasais e sua relação com a formação da coocorrência CV, discutiremos no Capítulo 4.

também sensível aos efeitos de frequência e, conseqüentemente, tenha comportamento diferente nas frequências de tipo e ocorrência.

Baseados, então, nessas hipóteses de pesquisa e nos objetivos já apresentados, passamos à descrição do banco de dados.

### 3.2 CARACTERIZAÇÃO DO BANCO DE DADOS

A caracterização do banco de dados utilizado pelo presente estudo faz-se pertinente em virtude de esta ser a primeira Dissertação a utilizá-lo. Assim, é necessário compreender o modo como se constituiu o banco, a natureza dos dados e, conseqüentemente, os procedimentos metodológicos adotados para a coleta dos dados.

A construção do banco de dados “Linguagem Infantil em Desenvolvimento”, doravante LIDES, teve sua constituição iniciada em junho de 2006, com o projeto interinstitucional desenvolvido conjuntamente pela Universidade Católica de Pelotas (UCPel) e pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). O projeto, cujo nome era “O papel da frequência (lexical e segmental) na formação da gramática fônica em crianças de 1-4 anos: incluindo parâmetros contínuos no estudo da aquisição fonológica”, tinha como objetivo principal dar início à construção de um banco de dados que levasse em conta as interações naturais entre o cuidador e o bebê.

A partir do pressuposto de que a gramática e o léxico são representados conjuntamente na arquitetura mental/neuronal e passam pelos mesmos mecanismos de aprendizagem e processamento, o projeto seguia, portanto, uma linha de investigação que enfatiza a união entre a gramática e o léxico numa visão conexionista da emergência da linguagem (BATES; GOODMAN, 1999; GOLDBERG, 1999). Esse pressuposto teórico direcionou, conseqüentemente, o modo como foram coletados e transcritos os dados.

Dessa forma, para a constituição do banco de dados, foi necessário que as coletas ocorressem na residência dos sujeitos, a fim de que se pudessem coletar longitudinalmente dados linguísticos da interação cuidador - bebê ao longo de seis a 12 meses, com coletas longitudinais quinzenais ou mensais. Para obtermos a autorização da coleta de dados, era apresentado aos pais um termo de

consentimento livre e esclarecido (em anexo), no qual constava que a participação de seus filhos era voluntária e, por isso, poderiam os pais desistir da participação dos filhos a qualquer tempo.

Os bebês, em geral, de família de classe média, foram escolhidos com base na idade. Como a própria coleta de dados era feita na residência dos sujeitos, não era possível, à época, submetermos as crianças a uma avaliação fonoaudiológica, para verificarmos se não apresentavam alguma queixa que lhes comprometesse o desenvolvimento linguístico. Desse modo, para contornarmos essa situação, a produção linguística das crianças foi avaliada a partir do reportado na literatura. Para isso, utilizamos o livro “*Aquisição Fonológica do Português: perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia*”, organizado por Regina Lamprecht (LAMPRECHT *et al.*, 2004). Após as coletas longitudinais, fizemos um levantamento do desenvolvimento fonológico de cada criança, contrastando com o reportado na literatura.

O dados foram coletados em áudio em formato .wav, com um gravador digital com taxa de amostragem de gravação especificada em 44100Hz. Em função de que um dos objetivos também era uma posterior análise acústica dos dados, pedia-se, no momento da coleta, que esta fosse realizada em uma sala silenciosa. Após a coleta, os dados acústicos eram transcritos ortograficamente por oitiva e, em caso de uma produção linguística duvidosa, procedia-se à análise acústica.

Para a transcrição ortográfica, foram tomados alguns cuidados em relação, por exemplo, aos nomes próprios, à idade do sujeito e à duração da coleta. Essas informações ficam dispostas em um cabeçalho no arquivo de texto *word*, como podemos verificar na Figura 7.

**Figura 8 - Cabeçalho padrão das fichas transcrpcionais do Banco de Dados LIDES**

<p style="text-align: center;">UNIVERSIDADE CATÓLICA DE PELOTAS PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LETRAS FICHA DE TRANSCRIÇÃO</p> <p>S5: 14/08/07 – 1:10 – 22 meses Data da transcrição: 16/08/07 Data de revisão: 22/08/2007 C: Cuidador (Mãe) B: Bebê (S5 - EM)</p>
--

Logo após o cabeçalho – parte inicial da ficha de transcrição da coleta –, há a transcrição dos diálogos estabelecidos entre o bebê e seu cuidador. Para padronizá-la, foram adotados alguns padrões transcrpcionais baseados nos pressupostos da Análise da Conversação; as orientações metodológicas, então, para a transcrição, foram adaptadas de Marcuschi (1999).

Assim, a opção por identificar os sujeitos participantes da pesquisa apenas com as iniciais e a identificação de casos de pausa e hesitações por símbolos específicos obedecem às orientações do autor. Abaixo, trazemos um trecho exemplar do modelo de transcrição adotada.

**Figura 9 - Modelo de transcrição do banco de dados LIDES**

<p>C: Martina. B: Matina. C: Intão pega e dá um bejo na Martina. C: I essi... qual é u nomi? B: Papapa. C: Qué? Como é qui é u nomi? Como é qui é u nomi? C: Não é u Pufi? C: Qual tu gosta mais da Martina ou du Pufi? B: U (-) Pufi. C: Então dá um bejo nu Pufi.</p>
---

Como é possível verificarmos na transcrição da entrevista acima, os casos de pausa são marcados com um traço entre parênteses (-); as hesitações, com reticências. Vale mencionar ainda que as contrações feitas pelos falantes e as produções infantis que não atingiram o alvo são transcritas seguindo o exemplo abaixo.

**Figura 10 - Modelo de transcrição das produções infantis desviantes**

B: A canheta (-) canheta.  
 B: Dejenhu.  
 B: Um dejenhu.  
 B: A canheta ... Canheta (-) ali.

Ao finalizarmos a transcrição, a ficha era salva em um arquivo em formato *word*. No entanto, como um dos objetivos do projeto era verificar a frequência lexical e segmental tanto da fala dos cuidadores como da fala dos bebês, eram feitos dois arquivos em formatos *txt*. Esses dois arquivos, um reservado para a fala do cuidador e outro para a fala do bebê, era transformado listas de palavras. Nesse *corpus*, excluía-se, portanto, marcas de pausa, hesitação, entre outras; apenas os itens lexicais eram preservados nesses arquivos. Abaixo, apresentamos dois exemplares das listas de palavras.

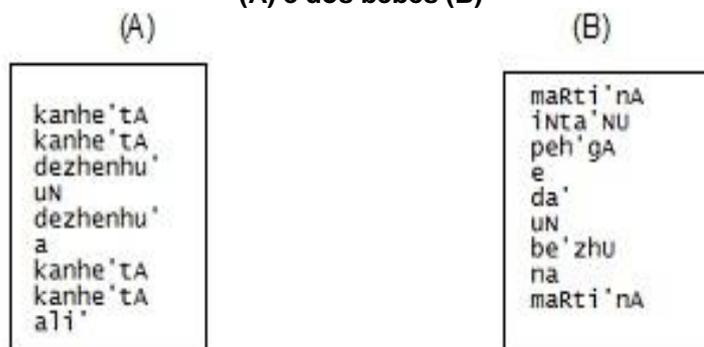
**Figura 11 - Lista de palavras dos cuidadores (A) e dos bebês (B)**

(A)	(B)
martina	canheta
intão	canheta
pega	dejenhu
e	um
dá	dejenhu.
um	a
bejo	canheta
na	canheta
martina	ali

Esses arquivos, resultantes da transcrição ortográfica da entrevista, passaram ainda por um conversor ortográfico-fônico. Esse conversor, o ORTOFON, elaborado por Albano e Moreira (1996), foi cedido pelos seus criadores aos pesquisadores responsáveis pelo projeto para que pudessemos utilizá-lo. O ORTOFON permite alguns ajustes a partir do dialeto e, após a especificação dos aspectos fônicos da variante linguística dos falantes, o arquivo *txt* passa por uma conversão e o *output* a uma transcrição fônica larga. É importante, no entanto,

ressaltar que o ORTOFON não trabalha com símbolos fonéticos, mas com um código próprio que funciona à semelhança da ortografia.

**Figura 12 - Modelo de *output* de transcrição fornecida pelo ORTOFON da fala dos cuidadores (A) e dos bebês (B)**



Como podemos verificar, a sílaba tônica é marcada por uma aspa simples após a vogal tônica. As maiúsculas são utilizadas de maneira arquifonêmica; assim, o *software* marca com letra maiúscula a posição de coda.

Para a realização desta pesquisa, interessa-nos sobretudo a transcrição gerada pelo *software* ORTOFON, pois a natureza dos dados investigados por este trabalho diz respeito essencialmente a aspectos fônicos. Assim, em se considerando os objetivos deste estudo, a especificação da tônica e a transcrição das consoantes de *onset* e das vogais constituem aspectos relevantes e, por isso, em caso de dúvidas, as transcrições fônicas foram ajustadas manualmente.

Esses dados, extraídos do banco de dados LIDES, constituem o *corpus* da presente pesquisa. Na próxima seção, trataremos da seleção e da caracterização desse *corpus*.

### 3.3 PROCEDIMENTOS DE RECORTE E CARACTERIZAÇÃO DO CORPUS

O presente estudo conta, portanto, com um *corpus* extraído do LIDES. Os dados advêm de coletas longitudinais de dez crianças em fase de aquisição do PB, cujas idades estão situadas entre as faixas etárias 1:0 e 3:0 (ano:meses). No Quadro a seguir, apresentamos os sujeitos com as datas das coletas, bem como com a respectiva idade à época.

A primeira coluna traz a informação da faixa etária dos sujeitos, sendo essa informação disposta em ano e meses. Assim, a notação 01:01, por exemplo,

significa 01 ano e 01 mês. Os sujeitos são identificados pelas siglas S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10 e as células de intersecção entre a coluna e a linha trazem a informação da data da coleta.

**Quadro 6 - Faixa etária, data da coleta e sujeitos que constituíram o *corpus* desta pesquisa**

FE	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
01:00	05/10/06									
01:01	03/11/06									
01:02										
01:03	09/01/07									
01:04				15/10/07						
01:05	22/03/07			24/11/07						18 e 31/8/09
01:06				12/12/07						19 e 30/9/09
01:07	05/05/07			14/01/08						15 e 29/10/09
01:08	21/06/07			12/02/08						16 e 30/11/09
01:09		03/10/06								14 e 31/12/09
01:10		09/11/06		06/04/08	14/08/07				00/09/05	13 e 31/1/10
01:11		06/12/06			21/09/07				00/10/05	
02:00		31/01/07			22/10/07			16/10/08	00/11/05	
02:01					21/11/07	02/11/06		20/11/08		
02:02		16/03/07			22/12/07	20/12/06		20/12/09		
02:03		19/04/07			22/01/08					
02:04						23/02/07			00/03/06	
02:05			06/08/06			22/03/07		15/03/08	00/04/06	
02:06			02/09/06			22/04/07				
02:07			07/10/06			29/05/07		11/05/09		
02:08			18/11/06				04/04/07	29/06/09		
02:09			24/12/06					29/07/09	30/07/06	
02:10			25/01/07				03/06/07	29/08/09	31/08/06	
02:11							22/07/07	14/09/09	29/09/06	
03:00							31/08/07		29/10/06	

Na tentativa de atender aos segundo e terceiro objetivos específicos – verificar se os vieses de coordenação CV encontrados na literatura estão presentes na aquisição do PB e analisar os padrões de coordenação CV encontrados na literatura em diferentes posições da palavra na aquisição do PB – foi feito um recorte no *corpus* para analisarmos a coocorrência CV quando a consoante de ataque era constituída por plosiva ou nasal. Os sujeitos cujos dados foram analisados situavam-se na faixa etária de 1:5 a 2:5, totalizando 9 sujeitos conforme podemos verificar no Quadro 7. Esse tipo de análise é pertinente porque o tipo de sílaba preferida no maternês é, geralmente, composto por plosiva e nasal (JACOBSON, 1962;

HERNANDORENA, 1990; HERNANDORENA, 1996) e além disso é prática da literatura da M/C.

**Quadro 7 - Faixa etária, data da coleta e sujeitos que constituíram o recorte da análise da coocorrência CV formada por plosivas e nasais**

FE	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S8	S9	S10
01:05	22/03/07			24/11/07					18 e 31/8/09
01:06				12/12/07					19 e 30/9/09
01:07	05/05/07			14/01/08					15 e 29/10/09
01:08	21/06/07			12/02/08					16 e 30/11/09
01:09		03/10/06							14 e 31/12/09
01:10		09/11/06		06/04/08	14/08/07			00/09/05	13 e 31/1/10
01:11		06/12/06			21/09/07			00/10/05	
02:00		31/01/07			22/10/07		16/10/08	00/11/05	
02:01					21/11/07	02/11/06	20/11/08		
02:02		16/03/07			22/12/07	20/12/06	20/12/09		
02:03		19/04/07			22/01/08				
02:04						23/02/07		00/03/06	
02:05			06/08/06			22/03/07	15/03/08	00/04/06	
02:06			02/09/06			22/04/07			

Na quantificação desses dados, com o auxílio de um aplicativo<sup>13</sup> em *excel* desenvolvido por Garcia (2010), investigamos a sílaba CV quando composta por consoante plosiva e nasal em palavras dissílabas, trissílabas e polissílabas. Para tanto, a lista de palavras gerada pelo ORTOFON foi submetida a este aplicativo para contagem silábica em três posições da palavra, a saber: a) inicial átona; b) medial tônica; e c) postônica final. A contagem das sílabas levou em consideração a frequência de tipos e de ocorrências em função da importância desse tipo de distinção para a análise dos dados. De acordo com Pierrehumbert (2003), os bebês são sensíveis às frequências do *input* linguístico e o efeito da frequência de tipos e de ocorrências é diferente em função do estágio de aquisição linguística em que a criança se encontra.

Além disso, com o intuito de discutir o desenvolvimento linguístico infantil, foi feita uma análise que levou em conta quatro etapas ou grupos etários: a primeira compreendendo o período de 1:0 a 1:6<sup>14</sup>; a segunda, de 1:7 a 2:0; a terceira, de 2:1

<sup>13</sup> Esse aplicativo desenvolvido pela Profa. Rosane Garcia (UFAC) foi cedido para uso nesta pesquisa. Ele consiste em uma planilha de *Excel* que, com vários comandos pré-definidos, consegue fazer a contagem silábica em diversas posições na palavra.

<sup>14</sup> Como podemos verificar no Quadro 6, não há dados referentes à faixa etária 01:02. Em função disso, a primeira etapa de análise compreende 7 meses, ou seja, de 01:00 a 01:06.

a 2:6 e a quarta compreendendo o período de 2:7 a 3:0. Essa divisão pareceu ser pertinente para analisarmos possíveis diferenças nos padrões de coocorrência CV em função da idade de desenvolvimento das crianças.

Dessa forma, também, a fim de atendermos primeiramente o objetivo geral deste estudo, qual seja, investigar o papel desempenhado pelas grandes classes consonantais (obstruintes e soantes) na formação das relações de coordenação CV durante a aquisição do PB, empreendemos uma análise dos padrões de coocorrência CV nas quatro etapas suprarreferidas. Para tanto, os dados foram agrupados da seguinte maneira: Grupo 1 – Obstruintes –, em que foram contadas as sílabas CV formadas por consoantes oclusivas, africadas e fricativas em palavras dissílabas e trissílabas e polissílabas; e Grupo 2 – Soantes –, em que foram quantificadas as sílabas formadas por consoantes líquidas e nasais em palavras dissílabas e trissílabas e polissílabas. Essa distinção também levou em consideração a frequência de tipos e ocorrências.

A separação em grupos de soantes e de obstruintes, conforme já justificamos na seção 3.1.3, leva em consideração a ordem de aquisição dos fonemas pertencentes a esta classe (LAMPRECHT et al, 2004; MATZENAUER, 1996). Além disso, com este tipo de recorte, parece ser possível captar as relações entre ponto e modo de articulação na formação da coocorrência CV. Essa especulação – entre ponto e modo – ainda não foi feita na literatura, pois os pressupostos básicos da M/C estão relacionados ao movimento básico da mandíbula, portanto, exclusivamente ligados ao ponto de articulação das consoantes e vogais envolvidas.

Outra questão que justifica também a análise das vogais por ponto e não por grau de abertura é o fato de que os proponentes da M/C sugerem que o grau das vogais não está ligado à formação de ‘moldes puros’, mas ao conteúdo. A diferenciação das vogais quanto ao grau de abertura dar-se-ia já na fase da dominância do conteúdo e não mais do molde. A escolha, portanto, de não diferenciarmos as vogais quanto ao grau justifica-se por não interessar, por ora, para a discussão o envolvimento de graus de abertura, visto ainda que a literatura da M/C não considera diferenças de grau. Para a M/C, as unidades fônicas, tanto vogais quanto consoantes, advêm do resultado do melhor aproveitamento biomecânico da inércia dos articuladores orais para a produção da sílaba, resultando

em uma associação ideal de abaixamento da mandíbula associado à inércia do articulador língua.

Na análise tanto por grupo etário quanto na análise dos padrões CV compostos por plosivas e nasais, apresentamos uma lista de palavras frequentes. Essa lista foi gerada a partir do *software* Concordance<sup>15</sup>, versão 3.3. As listas de palavras das coletas de cada sujeito constam nos anexos deste estudo.

### 3.3.1 Quantificação dos Dados

A ferramenta de quantificação dos dados utilizadas neste estudo foi desenvolvida por Garcia (2010) e cedida para a realização da pesquisa. O funcionamento de quantificação consiste basicamente através da definição prévia de funções em uma tabela de excel.

A contagem das combinações CV, portanto, são feitas em uma planilha eletrônica através da ferramenta macro, pré-programada para a essa finalidade. A ferramenta macro é acessada na planilha eletrônica Excel e significa um conjunto de critérios codificados para que o programa reconheça a realização de determinada tarefa chamada de função (GARCIA, 2012, em preparação)<sup>16</sup>.

A função desenvolvida para a contagem de sílabas CV foi feita através de parâmetros definidos em relação à célula e linha a serem investigadas e projetada com a seguinte sintaxe:

```
Function conta_letras(palavra As String, letra As String) As Integer Dim
quantos, i As Integer quantos = 0 For i = 1 To Len(palavra) If Mid(palavra, i,
Len(letra)) = letra Then quantos = quantos + 1 Next conta_letras = quantos End
Function.
```

Os elementos utilizados nessa função são caracterizados a seguir:

*Function* - nome da função (conta\_letras);

*String* - primeiro elemento da estrutura a ser definida;

<sup>15</sup> Software. Disponível em: <<http://www.concordancesoftware.co.uk/>> Acesso em: 10 set.2011.

<sup>16</sup> Como o trabalho desenvolvido pela autora ainda não foi publicado e como este foi gentilmente cedido através de comunicação pessoal, restringimo-nos à descrição da fórmula de funcionamento básica da ferramenta. Para maiores detalhes, ver Garcia (2012).

*Integer* - segundo elemento da estrutura a ser definida;

*Dim* - variável do procedimento com recurso à palavra a ser investigada;

*Len* - comando de retorno à string;

*Mid* - faz referência ao interior da estrutura;

*Next* - executa novamente a tarefa até o final da estrutura;

*IF* - testa a condição e executa o conjunto de instruções, se necessário.

Nesta seção não pretendemos descrever detalhadamente o funcionamento da ferramenta. Basta, portanto, saber o modo de funcionamento da contagem das combinações CV no *corpus*. Esse procedimento de contagem é importante para compreensão inclusive dos procedimentos estatísticos aplicados e descritos na seção a seguir.

### 3.4 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE ESTATÍSTICA

Após a contagem dos padrões silábicos CV nos dois tipos de análise feitas neste estudo, procedemos às seguintes análises estatísticas: a) teste de qui-quadrado ( $X^2$ ), para testar a dependência entre as variáveis; b) razão O/E, para verificar a probabilidade de ocorrências dos vieses apresentados pelo teste  $X^2$ ; c) V de Cramer, para avaliar a força de associação significativa fornecida pelo  $X^2$ ; d) desvios de Freeman–Tukey (F-T), para estabelecer a significância entre os valores observados e esperados e compará-los com os expressos pela Razão O/E; e) correção de Bonferroni<sup>17</sup>, para estabelecer o nível de significância ( $\alpha$ ); f) teste de Sokal e Rohlf<sup>18</sup> (1995), para obter o valor crítico aceitável como significativo dos valores dos desvios de Freeman-Tukey.

O teste de qui-quadrado verifica se as diferenças existentes entre as frequências observadas e esperadas são reais ou se ocorrem ao acaso, ou seja, o teste determina a existência ou inexistência de associação entre as variáveis. Para

<sup>17</sup> A correção dada pelo valor de  $\alpha$  0,05 dividido pelo número de células da tabela.

<sup>18</sup> O cálculo é feito pela raiz quadrada do valor do grau de liberdade dividido pelo número de comparações da tabela. O resultado é multiplicado pelo nível de significância indicado pela Correção de Bonferroni.

utilizar esse teste, as variáveis devem ser sempre nominais. Com o qui-quadrado, é possível verificar a probabilidade de que as frequências observadas possam ter sido amostradas de uma população com valores esperados dados (SIEGEL; CASTELLAN JR, 2006). A fórmula do qui é a seguinte:

$$\chi^2 = \sum (fo - fe)^2 / fe$$

Onde:

fo = número de casos observados;

fe = número de casos esperados quando  $H_0$  é verdadeira.

Para a análise dos dados, dispostos em uma tabela de contingência, é preciso determinar um grau de liberdade para o teste. O grau de liberdade é dado pela fórmula:

$$gl = (r-1).(k - 1)$$

onde:

r = número de linhas; e

k = número de colunas.

Após a definição do grau de liberdade do teste e do nível de significância, tem-se um valor crítico para a aceitação ou rejeição de  $H_0$  ou hipótese nula<sup>19</sup>. O valor do teste, se maior que o valor crítico definido de acordo com o grau de liberdade, indica a rejeição da hipótese nula e a aceitação da dependência entre as variáveis.

O nível de significância ( $\alpha$ ) é uma probabilidade de ocorrência da hipótese nula e é especificado anteriormente à análise dos dados. É, portanto, esse nível que dá a probabilidade de falsamente rejeitarmos  $H_0$  ou aceitarmos como verdadeira. Esses casos caracterizam o que se chama, em estatística, de erro do Tipo I e erro do Tipo II. Um erro do Tipo I implica a rejeição da hipótese nula -  $H_0$  quando ela é, na verdade, verdadeira, ao passo que um erro do Tipo II envolve a aceitação da hipótese nula quando ela é falsa.

O qui-quadrado tem sofrido críticas em função de que o seu valor geralmente está correlacionado com o tamanho da amostra, o que diminui o seu poder estatístico. Tal fato conseqüentemente aumenta a chance de obtermos significâncias casuísticas e de incorrerem em erros do Tipo I. Entretanto, vários estudos sobre o fenômeno da coocorrência CV, especialmente MacNeilage e Davis

---

<sup>19</sup> “A hipótese nula é uma hipótese de “não-efeito” e é usualmente formulada com o propósito de ser rejeitada; ou seja, é a negação do ponto que se está tentando confirmar” (SIEGEL; CASTELLAN JR, 2006).

(1990), MacNeilage *et al.* (2000), utilizaram-no para formular a sua teoria de evolução da linguagem, a *Frame-then-Content*. Assim, para que possamos também contrastar nossos dados com os dos autores, é necessário que também nos utilizemos de uma metodologia estatística semelhante.

O uso indiscriminado do qui-quadrado, entretanto, foi criticado por Albano (2009ab; 2011) e, em função disso, empregamos outros procedimentos analíticos para contornar as possíveis inconsistências desse teste. Para isso, aliamos ao qui-quadrado uma medida de grau de associação entre duas variáveis nominais, o V de Cramer<sup>20</sup>. Para calcular o coeficiente de V de Cramer, utiliza-se a seguinte fórmula, aplicada à tabela de contingência do qui:

$$C = \sqrt{\frac{X^2}{n(l-1)}}$$

Em relação à expressão 'n(l-1)', esta refere-se, na verdade, ao menor valor entre o menor número de linha e o de colunas. Se o número de linhas for menor, aplica-se 'l-1'; se colunas, 'c-1'. Segundo Albano (2011), o V de Cramer é um parâmetro apropriado porque incorpora correções para o tamanho de amostra e o número de graus de liberdade. É expresso por valores entre 0 e 1. Valores de 0 a 0,1 indicam uma relação fraca; de 0,1 a 0,2 uma associação moderada; de 0,2 a 0,3, forte; e acima de 0,3 uma associação muito forte. O valor do V de Cramer estabelece a força de associação global, ou seja, refere-se ao total da tabela.

Para uma análise por célula da tabela, o que nos interessa para verificarmos a probabilidade dos padrões de coocorrência CV, é necessário uma análise através da Razão O/E.

A Razão O/E, segundo Albano (2001), é uma expressão da frequência relativa porque leva em conta o fato de que unidades fônicas de natureza distinta ocorrem em contextos diferentes. A razão O/E permite expressar os desvios da aleatoriedade das unidades como uma relação entre as frequências observadas (O) e aquelas que seriam esperadas (E) caso as unidades em análise fossem distribuídas aleatoriamente. Os vieses favoráveis ou contrários a uma classe são

---

<sup>20</sup> Encontra-se na literatura também o uso do termo Coeficiente C de Cramer.

expressos em valores em torno de 1, que representa a ausência de viés ( $O=E$ ), e valores superiores a 1 indicam um viés favorável, ou seja, preferência pelo segmento na língua; valores inferiores a 1 indicam um viés desfavorável, ou seja, rejeição à determinada unidade (ALBANO, 2001).

Dessa maneira, a razão  $O/E$  nos permitirá analisar a preferência por determinadas coocorrências na aquisição do Português Brasileiro e em que posição lexical – átona inicial, tônica, postônica final – essas coocorrências têm maior relevância. Os valores da Razão  $O/E$  são sempre associados ao valor do  $V$  de Cramer para serem considerados significativos.

Há, no entanto, um parâmetro que permite o cálculo da significância por célula e que foi utilizado para a análise dos nossos dados. Esse parâmetro é chamado de Desvios de Freeman-Tukey<sup>21</sup> e seus valores fornecem o cálculo da significância por célula da tabela de contingência. É importante frisarmos que a aplicação deste teste estatístico permite que somente os vieses suficientemente fortes e significativos apareçam na análise. O teste de F-T é, além de ser um teste mais conservador em relação à Razão  $O/E$ , sensível ao tamanho da amostra (ALBANO, 2009). O teste de Freeman-Tukey deve ser utilizado quando o  $V$  de Cramer apontar significância. A fórmula do teste de Freeman-Tukey é a seguinte:

$$F - T = \left( \sqrt{O_i} + \sqrt{O_i + 1} \right) - \sqrt{(4 * e_i) + 1}$$

Onde:  $O$  = valores observados;

$E$  = valores esperados.

Para obtermos a significância dos valores dos desvios de Freeman-Tukey, adotamos a fórmula de Sokal e Rohlf (1995)<sup>22</sup> que fornece um valor crítico para obtermos os valores significativos. O cálculo de Sokal-Rolf é feito do seguinte modo: aplica-se a raiz quadrada do valor do grau de liberdade dividido pelo número de células da tabela; em seguida, multiplica-se pelo valor do nível de significância ( $\alpha$ ) apontado pela Correção de Bonferroni.

<sup>21</sup> STEELE, M. et ali. Evaluating the statistical power of goodness-of-fit tests for health and medicine survey data. In: *18th World IMACS / MODSIM Congress*, Cairns, Australia 13-17 July 2009. Disponível em: <<http://mssanz.org.au/modsim09>> Acesso em: 20 out.2011.

<sup>22</sup> MCDONALD, J.H. (2009). *Handbook of Biological Statistics* (2nd ed.). Sparky House Publishing, Baltimore, Maryland. Disponível em: <<http://udel.edu/~mcdonald/statintro.html>> Acesso em: 20 out. 2011.

A Correção de Bonferroni permite o cálculo do nível de significância por células para comparações múltiplas em uma tabela de contingência. Ela define o valor de alfa para todo o conjunto  $n$  de comparações. Em nossas análises tomamos um  $\alpha = 0,05$  e dividimos pelo número de células das tabelas de contingência. A partir daí, obtivemos o nível de significância apropriado para cada tabela e, a partir desse nível, utilizamos o teste de Sokal-Rohlf para determinar os valores críticos.

A descrição e análise dos dados são apresentadas no Capítulo 4, a seguir.

## 4 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Neste capítulo, apresentamos a descrição e a análise dos dados da presente pesquisa, a fim de discutir o papel das classes consoantais das obstruintes e das soantes na formação dos padrões de coocorrência CV na aquisição do Português Brasileiro. Na seção 4.1, apresentamos os resultados relativos à formação dos padrões de coocorrência CV de acordo com as classes de obstruintes e soantes, cumprindo o primeiro objetivo específico, que era identificar e analisar os padrões de ocorrência CV de acordo com a classe consonantal que os forma.

Na seção 4.2, atendendo aos segundo e terceiro objetivos – verificar se os vieses de coordenação CV encontrados na literatura estão presentes na aquisição do PB e analisar os padrões de coordenação CV encontrados na literatura em diferentes posições da palavra na aquisição do PB –, dedicamo-nos à análise dos padrões de coocorrência CV formados por plosivas e nasais nas diferentes posições da palavra. Ainda, apresentamos as listas de palavras frequentes no *corpus* utilizado em cada análise, investigando o papel exercido pela frequência de tipos e de ocorrências na combinação CV na aquisição do PB.

### 4.1 PADRÕES DE COOCORRÊNCIA CV E A SUA FORMAÇÃO COM OBSTRUINTES E SOANTES

Esta seção tem como objetivo estudar a relação estabelecida entre as grandes classes consonantais – obstruintes e soantes – e a vogal de núcleo de sílaba na formação de um viés de coocorrência CV. Assim, procuramos atender ao primeiro objetivo específico deste estudo. O cruzamento entre modo e ponto de articularização, ainda não feito na literatura da M/C, permitirá captar uma possível influência não só da língua a que a criança está exposta como também da natureza da coocorrência CV. Nesse sentido, apresentamos a lista de palavras frequentes em cada recorte do *corpus*, de modo a atingir o quarto objetivo específico desta Dissertação e também procurar atender a uma investigação mais aprofundada sobre o papel da classe de consoantes nos vieses CV.

A partir do *corpus* apresentado no capítulo “Objetivos e Método”, para cada grupo etário, fizemos recortes para que bebês com idades muito distintas não introduzissem vieses que comprometessem a análise. Desse modo, para evitar a sobreposição etapas do desenvolvimento linguístico infantil, agrupamos os dados em 4 grupos etários – grupo 1 (1:0 a 1:6), grupo 2 (1:7 a 2:0), grupo 3 (2:1 a 2:6) e grupo 4 (2:7 a 3:0) , cujas análises apresentamos nas seções que seguem.

#### 4.1.1 Padrões de coocorrência CV no grupo etário 1 (1:0 - 1:6)

A amostra do grupo etário 1 foi constituída pelos Sujeitos 1, 2 e 9. O número de palavras totalizou 529 tipos e 2853 ocorrências, conforme é possível observar na Tabela 2.

**Tabela 2 - Tamanho da Amostra,  $X^2$ , e V de Cramer para tipos e ocorrências do grupo etário 1**

N, $X^2$ e V de Cramer para os dados	N		$X^2$		V de Cramer	
	Tipo	Ocorrência	Tipo	Ocorrência	Tipo	Ocorrência
Obstruintes	385	1828	28,38 ( $p < 0,001$ )	796,78 ( $p < 0,001$ )	0,23	0,37
Soantes	144	1025				

Os números da Tabela 2 expressam que a associação CV analisada é considerada forte para os tipos e muito forte para as ocorrências, fato que é verificado a partir do valor do V de Cramer, 0,23 e 0,37, respectivamente.

A análise através do qui-quadrado foi feita em uma tabela de contingência 2x3. Na linha, dispusemos os grupos de consoantes em análise (obstruintes e soantes) e na coluna, o ponto de vogal (anterior, central, posterior). Com uma tabela de contingência 2x3, o grau de liberdade do qui-quadrado é 2. Assim, para que a associação seja considerada significativa, ou seja, para que possamos rejeitar a hipótese nula, é necessário que o teste de qui-quadrado apresente valor superior a 9,21.

Os dados apresentaram valores de  $X^2$  iguais a 28,38 e 796,78 para a frequência de tipos e de ocorrências. Esses valores permitem afirmar que há

associação significativa entre o grupo consonantal e a vogal de núcleo de sílaba. No entanto, em função dos problemas com o uso do qui-quadrado, empregamos o qui-quadrado associado ao V de Cramer, que também demonstrou uma associação significativa.

Além disso, fizemos a análise por Razão O/E e pelos Desvios de Freeman-Tukey (doravante F-T) para identificar os vieses preferidos pelas crianças, tanto na frequência de tipos quanto na frequência de ocorrência. Para determinar o valor de F-T aceitável, empregamos a fórmula de Sokal e Rolhf. O valor crítico dado foi igual a 2,26. Desse modo, para que um viés seja considerado significativo deve apresentar F-T superior a esse valor.

**Figura 13 - Vieses CV nos tipos do grupo etário 1**

		ANT	CENT	POST
OBSTRUINTES	O/E	1,01	0,87	1,19
	F-T	0,15	- 1,85	2,04
SOANTES	O/E	0,96	1,35	0,49
	F-T	- 0,15	2,75	- 3,99

Legenda:

-  Vieses significativos favoráveis a determinada combinação CV
-  Vieses significativos desfavoráveis a determinada combinação CV

A Figura 13 acima nos permite constatar que as duas combinações preferidas são soantes com vogais centrais (doravante SC) e obstruintes com vogais posteriores (doravante OP). Embora haja apenas um valor de F-T significativo – 2,75 para o par SC –, podemos observar que o par OP também tem viés favorável, se levarmos em consideração valor de 1,19 da razão O/E. É possível ainda averiguar que há congruência entre os valores de O/E e os valores de F-T tanto para os vieses preferidos, os quais têm O/E e F-T acima de 1 e de 2,26 respectivamente, quanto para os vieses preteridos (par SP, com F-T= -3,99 e O/E= 0,49).

O viés OP da frequência de tipos, embora apresente valor de O/E acima de 1, não apresenta F-T significativo. O seu valor F-T é muito próximo ao valor

crítico de 2,26. Na frequência de ocorrências, entretanto, a grande congruência entre os valores de F-T e O/E na frequência de tipos aparece de forma plena.

**Figura 14 - Vieses CV nos ocorrências do grupo etário 1**

		ANT	CENT	POST
OBSTRUINTES	O/E	0,98	0,65	1,52
	F-T.	-0.25	-11.85	11.74
SOANTES	O/E	1,03	1,62	0,08
	F-T	0.37	12.59	- 27.17

Legenda:

-  Vieses significativos favoráveis a determinada combinação CV
-  Vieses significativos desfavoráveis a determinada combinação CV

A Figura 14 esboça os valores dos vieses obtidos para a frequência de ocorrências do grupo etário 1. Como observamos, há congruência entre os valores de F-T e de O/E. Os pares já preferidos nos tipos também o são nas ocorrências.

O fato de os pares OP e SC serem os preferidos, tanto em tipos quanto em ocorrências, pode ser talvez explicado pela alta taxa de repetição dos tipos. A Tabela 3 apresenta uma lista de palavras frequentes do grupo etário 1.

**Tabela 3 - Palavras mais frequentes no *corpus* do grupo etário 1 (1:0 - 1:6)**

Palavras	Ocorrências	%
MAMÃE ~ MAMÃ	96	3,36
PAPAI ~ BABAI	65	2,27
COCÓ	64	2,24
VOVÔ ~ VUVÔ	64	2,24
NENÊ	45	1,58
BEBÊ	31	1,09
COCÔ	21	0,74
VOVÓ	21	0,74
Total	407	14,27
Total de Ocorrências do Corpus	2853	

Na tabela 3 acima, apresentamos as palavras dissílabas mais frequentes no recorte do grupo etário 1. Percebemos que as palavras produzidas têm, em sua

composição, à exceção das variantes de 'vovô' e 'vovó', preferencialmente plosivas e nasais, característica típica da léxico inicial infantil.

As palavras formadas pelo grupo de obstruintes em coocorrência com vogal posterior somam 170 ocorrências (5,96% do total de ocorrências produzidas por esse grupo), contra 96 ocorrências dos outros padrões CV, que totalizam 3,36% das ocorrências do grupo etário 1. Parece claro, portanto, que a preferência pelo par OP tem origem nos tipos de palavras do maternês. Conforme vemos, todas as palavras que figuram altamente frequentes na lista são típicas da linguagem de interação cuidador-bebê. O par SC também preferido nos tipos e nas ocorrências é, sem dúvida, um viés introduzido pela alta frequência de ocorrência das variantes da palavra 'mamãe'.

Além disso, nas Figuras 13 e 14, vemos que os pares soante-anterior (SA) e obstruinte-anterior (OA) têm vieses próximo a 1 na razão O/E e próximos a zero nos valores de F-T. Esse aspecto permite a conclusão, embora com certa parcimônia, que de fato o repertório linguístico das crianças nas suas interações com os cuidadores influencia a distribuição dos padrões de coocorrência CV.

Em relação ao par SA, a palavra 'nenê' aparece com 45 ocorrências, 1,58%. Por outro lado, no que concerne ao par OA, a palavra 'bebê' parece ser a responsável pelos valores de O/E e de F-T próximos ao aleatório, já que tem 31 ocorrências, 1,09% do total de ocorrências desse grupo etário.

Os dados do grupo etário 1 parecem apontar que não é interessante, pelo menos nessas faixas etárias analisadas (1:0 -1:6), a análise pela separação entre obstruintes e soantes, visto que, das 8 palavras dissílabas mais frequentes, 6 são palavras compostas apenas por plosivas e nasais. Essas palavras ainda apresentam ao total 322 ocorrências no *corpus* do grupo etário 1, o que representa 11,28%. Esse aspecto já era, até certo ponto, esperado e por isso também decidimos fazer a análise em 4 grupos etários. Tal fato permitirá, ao final, revisitarmos essa questão.

Na seção que segue, apresentamos os dados relativos ao grupo etário 2 (1:7-2:0).

#### 4.1.2 Padrões de coocorrência CV no grupo etário 2 (1:7 - 2:0)

Para o grupo etário 2, a amostra foi constituída pelos Sujeitos 1, 2, 4, 5, 7, 8 e 9. O número de palavras totalizou 1472 tipos e 5612 ocorrências, conforme a Tabela 4.

**Tabela 4 - Tamanho da Amostra,  $X^2$ , e V de Cramer para tipos e ocorrências do grupo etário 2**

N, $X^2$ e V de Cramer para os dados	N		$X^2$		V de Cramer	
	Tipo	Ocorrência	Tipo	Ocorrência	Tipo	Ocorrência
Obstruintes	1472	5612	11,85 ( $p < 0,01$ )	992,23 ( $p < 0,001$ )	0,07	0,22
Soantes	498	2401				

De acordo com a tabela 4, a associação CV analisada é considerada forte apenas para as ocorrências, as quais apresentam  $V=0,22$ . Os vieses significativos expressos pelos valores de F-T aparecem, portanto, apenas nas ocorrências. Embora os vieses de ocorrência CV tenham sido fracos,  $V = 0,07$ , apresentamos, na Figura 15, os valores da Razão O/E e de F-T dos vieses dos tipos para poder contrastá-los com os vieses das ocorrências, na Figura 14.

**Figura 15 - Vieses CV nos tipos do grupo etário 2**

		ANT	CENT	POST
OBSTRUINTES	O/E	0,98	0,96	1,07
	F-T	- 0.35	- 0.92	1.41
SOANTES	O/E	1,05	1,12	0,8
	F-T	0.62	1.56	- 2.56

Legenda:

-  Vieses significativos favoráveis a determinada combinação CV
-  Vieses significativos desfavoráveis a determinada combinação CV

Na Figura 15, podemos observar que há apenas um viés significativo expresso pelo valor de F-T. O par soante-posterior (SP) apresenta viés negativo significativo com valor igual a -2,56, o que representa uma forte rejeição por esse tipo de combinação.

As tendências do grupo etário 2, mesmo com a associação fraca nos tipos, refletem em muito o já observado no grupo etário 1. Esse aspecto pode ser constatado, principalmente, pelos valores da razão O/E e de F-T das Figuras 15 e 16 em comparação com as Figuras 13 e 14. A rejeição pela combinação soante-posterior (SP) pode ser também constatada nas figuras relativas ao grupo etário 1, que apresentam valores de F-T significativos negativos, no caso, -3,99 e -27,17 nos tipos e ocorrências respectivamente.

Os vieses de coocorrência CV das ocorrências, novamente, apresentam congruência entre os valores de F-T e da Razão O/E, como podemos observar na Figura 16.

**Figura 16 - Vieses CV nas ocorrências do grupo etário 2**

		ANT	CENT	POST
OBSTRUINTES	O/E	0,9	0,71	1,19
	F-T	2.04	- 12.28	12.79
SOANTES	O/E	0,58	1,09	0,32
	F-T	- 2.99	15.04	- 24.99

Legenda:

-  Vieses significativos favoráveis a determinada combinação CV
-  Vieses significativos desfavoráveis a determinada combinação CV

Os vieses de coocorrência CV do grupo etário 2 são semelhantes aos vieses encontrados nas ocorrências do grupo etário 1. Novamente, temos a preferências pelos pares OP e SC. Nessa análise, o par OP apresenta O/E=1,19 e F-T= 12,79, enquanto o par SC apresenta O/E=1,09 e F-T=15,04. Além disso, ao comparar a Figura 16 com a Figura 14, notamos que os vieses negativos significativos também são os mesmos nas ocorrências dos dois grupos etários.

Os vieses negativos significativos evidenciam que os pares obstruinte-central (OC) e soante-posterior (SP) são rejeitados na fala das crianças. O par OC tem F-T= -12,28 e O/E= 0,7, enquanto o par SP apresenta F-T= -24,99 e O/E= 0,32.

Na Tabela 5, a seguir, apresentamos as palavras frequentes do grupo etário 2 e as relacionamos com os vieses encontrados para este grupo etário.

**Tabela 5 - Palavras mais frequentes no *corpus* do grupo etário 2 (1:7 - 2:0)**

Palavras	Ocorrências	%
MAMÃE	227	2,83
NENÊ	151	1,88
PAPAI	78	0,97
COCÓ	70	0,87
CACACA	59	0,74
CUCA	54	0,67
GUILÃO (avião)	45	0,56
CACÁ	42	0,52
VOVÔ	40	0,50
VOVÓ	37	0,46
CAIU	33	0,41
CAMÃO (aumentativo de cama)	33	0,41
NANA (nanar – dormir)	31	0,39
CACU	28	0,35
DODÓI	27	0,34
COCÔ	26	0,32
FEFÊ	27	0,34
Total	1008	12,58
Total de Ocorrências do Corpus	8013	

Na tabela acima, apresentamos as palavras dissílabas e trissílabas mais frequentes no recorte do grupo etário 2. Fato importante aqui é o aparecimento de uma palavra trissílaba, no caso, a palavra ‘cacaca’ que, muito embora seja resultado de reduplicações silábicas, fornece indícios do movimento do vocabulário infantil. Novamente, notamos que, embora já figurem nas produções infantis outras consoantes, como a líquida [l], a maioria das palavras produzidas apresenta, em sua composição, sílabas nas quais as consoantes são preferencialmente plosivas e nasais.

As palavras que apresentam em sua composição obstruintes em coocorrência com vogal posterior, ou seja, formadas pelo par OP somam 282

ocorrências, o que representa 3,52%, enquanto o par SC soma 336 ocorrências do *corpus* desse grupo etário, representando 4,2% do *corpus*. A alta frequência desses pares é alavancada, principalmente, pelas palavras ‘mamãe’ e ‘cocó’, que figuram em primeira e quarta posição.

Além disso, em relação ao par obstruinte-anterior (OA), as palavras ‘fefê’ e a forma infantil da palavra avião (‘guilão’) figuram ao total com 72 ocorrências, representando 0,9% das ocorrências do grupo etário 2. O par OP, que apresenta viés positivo significativo (F-T= 12,79 e O/E=1,19), também em relação às ocorrências desse grupo, tem 3,52% sendo introduzido pela presença frequente das palavras ‘cocó’, vovô, ‘vovó’, por exemplo.

No entanto, vale ressaltar que, para as palavras de alta frequência ‘nenê’ e ‘papai’, os vieses de coocorrência CV soante-anterior (SA) e obstruinte-central (OC) não apresentam valores significativos de preferência por essas combinações. Esses dois pares, inclusive, representam 1,88% e 4,1%. O par OC, por exemplo, fica muito próximo à frequência do par SC, mas não apresenta viés favorável e tem alta rejeição, como podemos verificar pelo valor negativo significativo de F-T que é, para este par, igual a -12,28.

O fato de o par OC apresentar viés negativo significativo nas ocorrências chama a atenção. No entanto, ao verificar o viés de OC nos tipos, percebemos que não há significância na célula. Esse aspecto parece sugerir que o viés de rejeição é introduzido por fatores comunicacionais, já que nos tipos esse viés apresenta combinação livre. O mesmo também acontece com o viés negativo significativo para o par SA, que tem F-T= -2,99. Em relação a esse padrão de coocorrência, rejeitado nas ocorrências, a única palavra representante é ‘nenê’.

Na análise do grupo etário 2, podemos perceber que, embora novos vieses tenham se apresentado significativos nos valores de F-T, os vieses positivos significativos, ou seja, os que representam preferência são os mesmos do grupo etário 1. Na seção que segue, apresentamos os dados relativos ao grupo etário 3 (2:1 - 2:6).

#### 4.1.3 Padrões de Coocorrência CV no grupo etário 3 (2:1 - 2:6)

Para proceder à análise dos padrões de coocorrência CV do grupo etário 3, constituímos amostra com os dados dos Sujeitos 2, 3, 5, 6, 8 e 9. Nesse recorte, o número de palavras totalizou 3319 tipos e 9537 ocorrências. O tamanho da amostra, os valores dados pelo teste de qui-quadrado e pelo V de Cramer são sumarizados na Tabela 6, a seguir.

**Tabela 6 - Tamanho da Amostra,  $\chi^2$ , e V de Cramer para tipos e ocorrências do grupo etário 3**

$\chi^2$ e V de Cramer para os dados	N		$\chi^2$		V de Cramer	
	Tipo	Ocorrência	Tipo	Ocorrência	Tipo	Ocorrência
Obstruintes	2307	6374	8,39 ( $p < 0,02$ )	235,90 ( $p < 0,001$ )	0,05	0,10
Soantes	1012	3163				

Observamos, na Tabela 6, que o valor do qui-quadrado foi significativo, ou seja, superior a 9,21, apenas para as ocorrências. Além disso, o V de Cramer indica uma associação fraca tanto para tipos quanto para ocorrências, cujos valores são respectivamente 0,05 e 0,10. Em função disso, concentramos a discussão dos dados nas ocorrências, mas de qualquer forma apresentamos os valores da Razão O/E e F-T para os tipos na Figura 17.

**Figura 17 - Vieses CV nos tipos do grupo etário 3**

		ANT	CENT	POST
OBSTRUINTES	O/E	0,99	0,96	1,05
	F-T	-0.21	- 0.98	1.24
SOANTES	O/E	1,02	1,08	0,89
	F-T	0.34	1.47	- 1.92

Legenda:

-  Vieses significativos favoráveis a determinada combinação CV
-  Vieses significativos desfavoráveis a determinada combinação CV

Na Figura 17, mesmo que os valores de F-T não tenham sido significativos em nenhuma célula, os vieses acima de 1 expressos pela Razão O/E são os pares OP e SC. Tal fato chama a atenção, pois são os mesmos vieses já preferidos nos grupos etários 1 e 2. Além do mais, nas ocorrências, esses mesmos pares aparecem com vieses significativos.

A Figura 18, a seguir, expressa os valores dos vieses de coocorrência CV nas ocorrências do grupo etário 3.

**Figura 18 - Vieses CV nas ocorrências do grupo etário 3**

		ANT	CENT	POST
OBSTRUINTES	O/E	0,63	0,82	1,09
	FT Dev.	- 21.80	- 10.60	3.85
SOANTES	O/E	0,57	1,56	0,28
	FT Dev.	- 17.57	18.54	- 29.38

Legenda:

-  Vieses significativos favoráveis a determinada combinação CV
-  Vieses significativos desfavoráveis a determinada combinação CV

Na análise das ocorrências, mais uma vez os valores de O/E e F-T apresentam congruência em relação os vieses de coocorrência CV presentes no repertório linguístico infantil. É possível notar que os pares OP e SC têm valores de Razão O/E acima de 1 e de F-T positivos significativos. Além disso, os pares OC, SA e SP aparecem novamente com valores de F-T negativos significativos, o que representa rejeição por esse tipo de combinação.

Chama atenção também o fato de que o par OA apresenta viés negativo significativo em relação ao seu valor de F-T. Não é possível, entretanto, concluir que esse viés significa uma rejeição à combinação obstruinte-anterior, pois ele figura como significativo somente nesta análise. Tal fato pode apenas ser uma associação espúria, tendo em vista que o valor do V de Cramer mostrou associação fraca para os vieses da frequência de ocorrência do grupo etário 3.

Para que se examinem os efeitos das palavras mais frequentes nos vieses de coocorrência CV do *corpus* do grupo etário 3, apresentamos a Tabela 7.

**Tabela 7 - Palavras mais frequentes no *corpus* do grupo etário 3 (2:1 - 2:6)**

Palavras	Ocorrências	%
MAMÃE	69	0,72
AQUI	74	0,78
CADÊ	47	0,49
XUXA	43	0,45
PAPAI	40	0,42
CAIU	25	0,26
VAMU	23	0,24
OLHA	21	0,22
BICHO	19	0,20
MINHA	19	0,20
SOCO	19	0,20
BATE	18	0,19
Total	417	4,37
Total de Ocorrências do Corpus	9537	

A análise da Tabela 7 nos permite observar que nas palavras mais frequentes estão presentes os pares obstruinte-central (OC) e obstruinte-anterior (OA). Esses representam, respectivamente, 2,06% e 1,46% das ocorrências do corpus desse grupo, o que se deve, portanto, à alta frequência das palavras ‘aqui’ e ‘cadê’ – para o par OA –, ‘xuxa’ e ‘papai’, para o par OC. Nota-se, entretanto, que

ambos os pares apresentaram vieses negativos significativos quanto aos valores de F-T. O fato o V de Cramer ter evidenciado uma associação fraca para as combinações de coocorrência da frequência de ocorrência não permite que possamos inferir alguma conclusão em relação a esses dados, já que os testes não mostraram significância estatística.

As palavras mais frequentes representantes dos pares soante-central (SC) e obstruinte-posterior (OP) são 'mamãe' – para o par SC – e 'xuxa' – para o par OP. Esses pares, presentes nas palavras frequentes da Tabela 7 também apresentaram frequência alta, com 1,14% e 1,05% das ocorrências do corpus do grupo etário 3, respectivamente.

Ainda, os dados que apresentaram V de Cramer fraco também mostraram vieses duvidosos, em se comparando os vieses apresentados com a tabela de frequência das palavras. Ao mesmo tempo, os vieses já confirmados nas análises dos grupos etários 1 e 2 também se mostram significativos nos dados das ocorrências nos grupos 3 e 4.

Na seção seguinte, são apresentados os resultados dos padrões de coocorrência CV no grupo etário 4.

#### **4.1.4 Padrões de Coocorrência CV no grupo etário 4 (2:7 - 3:0)**

O grupo etário 4 foi constituído com dados dos Sujeitos 3, 7, 8 e 9. Nesse recorte, o número de palavras totalizou 3664 tipos e 12053 ocorrências. Em relação à análise, apresentamos na Tabela 8 o tamanho da amostra, os valores dados pelo teste de qui-quadrado e pelo V de Cramer.

**Tabela 8 - Tamanho da Amostra,  $X^2$ , e V de Cramer para tipos e ocorrências do grupo etário 4**

N, $X^2$ e V de Cramer para os dados	N		$X^2$		V de Cramer	
	Tipo	Ocorrência	Tipo	Ocorrência	Tipo	Ocorrência
Obstruintes	2490	8121	4,90 ( $p < 0,10$ )	275,39 ( $p < 0,001$ )	0,03	0,10
Soantes	1174	3932				

Na Tabela 8, percebemos que o valor do qui-quadrado foi significativo, ou seja, superior a 9,21, apenas para as ocorrências, apresentando valor 4,90 para tipos. Ainda assim, conforme fizemos na seção anterior, apresentamos os valores da Razão O/E e F-T dos tipos na Figura 19.

**Figura 19 - Vieses CV nos tipos do grupo etário 4**

		ANT	CENT	POST
OBSTRUINTES	O/E	1,02	0,97	1,01
	F-T	0,83	- 0,94	0,10
SOANTES	O/E	0,94	1,07	0,99
	F-T	-1,20	1,36	-0,12

Legenda:

-  Vieses significativos favoráveis a determinada combinação CV
-  Vieses significativos desfavoráveis a determinada combinação CV

Na Tabela 8, constatamos que o V de Cramer indica uma associação fraca tanto para tipos quanto para ocorrências, cujos valores são respectivamente 0,03 e 0,10. No entanto, na Figura 19, os valores da Razão O/E acima de 1 são para os pares de coocorrência CV obstruinte-posterior e soante-central. Embora os valores de F-T não tenham se mostrado significativos para nenhuma célula, esses vieses têm se apresentado favoráveis para esse tipo de combinação em todos os grupos etários.

Figura 20 - Vieses CV nos tipos do grupo etário 4

		ANT	CENT	POST
OBSTRUINTES	O/E	1,09	0,87	1,06
	F-T	4,98	-7,70	2,89
SOANTES	O/E	0,80	1,28	0,87
	F-T	-7,70	10,04	-4,35

Legenda:

-  Vieses significativos favoráveis a determinada combinação CV
-  Vieses significativos desfavoráveis a determinada combinação CV

Na seção anterior, observamos que o viés para o par OA apresentou viés negativo significativo em relação ao seu valor de F-T, o que se contrapunha ao dado de frequência das palavras com essa combinação. Na Tabela 7, vimos que as palavras 'aqui' e 'cadê' figuravam em segunda e terceira posição.

Agora, em relação aos dados das ocorrências do grupo etário 4, ocorre exatamente o contrário. Não só os vieses constatados nas análises anteriores apresentam-se significativos, mas também o par OA mostra viés favorável. Os valores de F-T e O/E para o par são respectivamente 4,98 e 1,09. Além desse aspecto, os vieses negativos significativos são os mesmos constatados em todos os Grupos Etários, apresentando, portanto, rejeição os pares OC, SA e SP.

Para que possamos contrastar esses dados com as palavras frequentes do corpus, apresentamos a lista que segue na Tabela 9.

Tabela 9 - Palavras mais frequentes no *corpus* do grupo etário 4 (2:7 - 3:0)

	Ocorrência	%
AQUI	1028	8,53
OLHA	564	4,68
ESSI	420	3,48
PAPAI	380	3,15
UMA	328	2,72
MAMÃE	220	1,83
ATI (late)	200	1,66
ASSIM	172	1,43
MAMAMA	140	1,16
CADÊ	132	1,10
TOTÔ (cocô)	128	1,06
PAPÁ	116	0,96
MINHA	112	0,93
TITIA	112	0,93
DELE	104	0,86
CACHORRU	88	0,73
AGORA	80	0,66
ISSO	88	0,73
ESSA	88	0,73
GANDE	88	0,73
PILHA	80	0,66
TIGRE	80	0,66
PAPO (sapo)	76	0,63
TETI (quente)	72	0,60
DINOSSAURO	64	0,53
NENÊ	64	0,53
NANANA (banana)	56	0,46
TATATA	60	0,50
QUERU	56	0,46
XIXI	56	0,46
BUXA (bruxa)	52	0,43
Total	5304	44,01
Total de Ocorrências do Corpus	12053	

A lista de palavras frequentes do grupo etário 4 é mais extensa que as outras já apresentadas e as ocorrências representam 44,01% do corpus do grupo etário 4. Tal fato deve-se, principalmente, à frequência de tipos, altamente diversificada neste grupo etário. Além disso, optamos por apresentar ao máximo as

palavras trissílabas e polissílabas, as quais figuram no fim da lista, como ‘nanana’ ‘tatata’ e ‘dinossauro’.

Ao analisarmos os tipos da lista acima, vemos que as palavras representantes do par obstruinte-anterior somam 2576 ocorrências, o que representa 21,37% de todas as ocorrências do grupo etário 4. Na Figura 18, percebemos que os vieses para essa combinação mostram-se favoráveis tanto em relação aos valores de O/E quanto aos de F-T. Esse resultado chama atenção porque, até então, o vieses se mostraram em rejeição a essa combinação. A preferência por esse par parece ter base no vocabulário infantil que agora apresenta uso de advérbios e pronomes, como podemos ver na tabela acima. As palavras ‘aqui’, ‘esse’ e ‘assim’ são altamente frequentes, figurando respectivamente em primeira, segunda e oitava posição.

O par obstruinte-posterior (OP), com vieses favoráveis em todos os grupos etários, aparece com baixa frequência de ocorrência – em se comparando ao par obstruinte-anterior –, totalizando 4,24% de ocorrência no *corpus*. A coocorrência obstruinte-posterior se mostra, em termos de frequência de ocorrência, a menor, já que o par obstruinte-central, embora com F-T negativo significativo, tem frequência igual a 9,50% e o par obstruinte-anterior, 21,37% no *corpus* do grupo etário.

Em relação ao par soante-central (SC), este é o mais frequente dentre as combinações possíveis com o grupos das soantes, totalizando 12,44%. As outras combinações, soante-anterior e soante-posterior têm frequências de ocorrência iguais a 2,32% e 1,73%.

Esses resultados, até agora apresentados, mostram certa coerência entre si, mesmo que em algumas análises os valores de V tenham evidenciado associação fraca. Em função disso, então, na seção seguinte são discutidos os resultados encontrados nos quatro grupos etários.

#### **4.1.5 Obstruintes e soantes na formação da coocorrência CV: discussão dos resultados**

A análise dos padrões de coocorrência CV nos quatro grupos etários investigados nos permite constatar algumas regularidades em relação ao fenômeno na frequência de tipos e de ocorrências. A Figura 21 traz uma sumarização dos

resultados encontrados. Nesta Figura, optamos por não apresentar os valores dados pela Razão O/E, já descritos nas seções anteriores; nele, apenas apresentamos os vieses – dados pelos valores de F-T – significativos. Assim, as células em cinza representam vieses positivos significativos e as células achuradas, os vieses negativos significativos.

**Figura 21 - Vieses de coocorrência CV nos 4 Grupos Etários**

		ANT	CENT	POST
1º grupo etário	Obstruintes		Tipos Ocorrências	Tipos Ocorrências
	Soantes		Ocorrências	Tipos Ocorrências
		ANT	CENT	POST
2º grupo etário	Obstruintes		Ocorrências	
	Soantes		Ocorrências	Tipos Ocorrências
		ANT	CENT	POST
3º grupo etário	Obstruintes	Ocorrências	Ocorrências	Ocorrências
	Soantes	Ocorrências	Ocorrências	Ocorrências
		ANT	CENT	POST
4º grupo etário	Obstruintes	Ocorrências	Ocorrências	Ocorrências
	Soantes	Ocorrências	Ocorrências	Ocorrências

Legenda:



Vieses significativos favoráveis a determinada combinação CV



Vieses significativos desfavoráveis a determinada combinação CV

Percebemos que são recorrentes os vieses favoráveis às seguintes combinações: obstruinte-posterior (OP) e soante-central (SC). Em relação aos vieses negativos significativos, ou seja, aqueles que representam rejeição por determinada combinação são recorrentes os seguintes: obstruinte-central (OC) e soante-posterior (SP).

Ao contrastar esses dados com a lista de palavras frequentes, observamos que esses vieses são, em sua quase totalidade, motivados pelas palavras de alta

frequência típicas do léxico infantil empregadas pelas crianças na sua interação com os adultos. Parece, de fato, que a língua ambiente tem papel fundamental na determinação desses vieses, principalmente no que concerne aos primeiros grupos etários em que não aparecem palavras de classe fechada.

Entretanto, principalmente no grupo etário 4, podemos constatar que as palavras 'aqui', 'esse' e 'assim' são altamente frequentes, o que parece justificar a presença de um viés favorável à combinação obstruinte-anterior. Esse dado permite-nos, portanto, afirmar que os fatores comunicacionais de interação cuidador-bebê também condicionam o aparecimento de vieses.

Além disso, outro aspecto a ser considerado é o fato de que, nos quatro grupos, etários é recorrente a presença altamente frequente de palavras cuja composição é feita por plosivas e nasais. Esse é um achado importante, pois plosivas e nasais são as primeiras consoantes a serem adquiridas (HERNANDORENA, 1990; LAMPRECHT, 1990; RANGEL, 1998b). Isso implica que, em termos de funcionamento da coocorrência CV, o tipo de consoante se sobressai à grande classe a que pertence.

Em função disso e também em observação às discussões feitas na literatura sobre a coocorrência CV, procedemos a uma análise que considere o funcionamento conjunto das classes das plosivas e nasais. Os dados, apresentados na próxima seção, além de contribuir para o esclarecimento dessa questão, trazem informações relativas à coocorrência CV em diferentes posições da palavra.

Então, na seção que segue, apresentamos os dados de coocorrência CV formados por plosivas e nasais em diferentes posições da palavra.

#### 4.2 PADRÕES DE COOCORRENCIA CV E SUA FORMAÇÃO COM PLOSIVAS E NASAIS

A finalidade desta seção é apresentar os dados relativos aos vieses de coocorrência CV formados por consoantes plosivas e nasais na fala de crianças em período de primeiras palavras, de modo a atingirmos os objetivos específicos 2, 3 e 4, a saber: a) verificar se os vieses de coordenação CV encontrados na literatura estão presentes na aquisição do PB; b) analisar os padrões de coordenação CV encontrados na literatura em diferentes posições da palavra na aquisição do PB; e c)

verificar o papel exercido pela frequência de tipos e de ocorrências na combinação CV na aquisição do PB.

A próxima seção, além de detalhar os resultados aqui encontrados, permite destacar o contraste entre os achados desse estudo e os de MacNeilage et al. (2000), MacNeilage e Davis (2000) e Albano (2009ab; 2011). Desse modo, diferentemente da seção anterior, em que o procedimento de análise foi feito pela divisão por grupo etário, nesta seção temos um grupo etário maior que compreende da faixa etária 1:5 a 2:5. Esse agrupamento foi necessário para que, além de os bebês estarem na fase das primeiras palavras, pudéssemos analisar a coocorrência CV em diversas posições da palavra e ao mesmo tempo ter um *corpus* suficientemente robusto para procedermos as análises estatísticas.

#### 4.2.1 Vieses de coocorrência CV e sua formação com plosivas e nasais em diferentes posições da palavra

Os sujeitos cujos dados são analisados nesta seção situam-se na faixa etária de 1:5 a 2:5 e totalizam 9 bebês. Na Tabela abaixo, apresentamos um resumo dos valores do  $X^2$  e do V de Cramer para as três posições investigadas, assim como também apresentamos o tamanho da amostra para cada posição. O valor crítico de Sokal-Rolf, para que possamos avaliar o resultado dos testes de Freeman-Tukey, foi de 1,84. Conforme já mencionamos, as células para serem significativas devem apresentar valores acima de 1,84 e abaixo de -1,84

**Tabela 10 - Tamanho da Amostra,  $X^2$ , e V de Cramer para tipos e ocorrências dos Sujeitos de Faixa Etária entre 1:5 e 2:5**

N, $X^2$ e V de Cramer para os dados	$X^2$ ( $p < 0,001$ )		V de Cramer		N	
	Tipo	Ocorrência	Tipo	Ocorrência	Tipo	Ocorrência
Inicial átona	73.38	414.34	<b>0.26</b>	<b>0.32</b>	521	2002
Tônica	22.37	177.61	0.18	<b>0.32</b>	331	837
Átona final	10.06	75.71	0.09	0.15	603	1641

Ao observarmos a Tabela 10, percebemos que apenas a posição átona inicial e tônica apresentam valores aceitáveis de força da associação dada pelo  $X^2$ . Os valores de V considerados fortes são destacados em negrito, e como podemos

observar isso ocorre apenas para os tipos e ocorrências da posição inicial átona e apenas nas ocorrências da posição tônica. No entanto, isso não quer dizer que os dados desprezíveis e fracos mereçam ser desconsiderados.

Na Figura 22, apresentamos a distribuição dos vieses de coocorrência CV que obtiveram valores acima de 1 em cinza. Como vemos, as combinações preferidas corroboram as previsões da Molde/Conteúdo tanto nos tipos quanto nas ocorrências. Em relação aos resultados dados pela Razão O/E, optamos apenas por trazer os vieses acima de 1 já que apresetaremos os valores de F-T nas figuras seguintes a fim de compararmos, na seção de discussão dos resultados, com os achados da literatura. Nas células acinzentadas, são dispostos os vieses favoráveis à Molde/Conteúdo.

**Figura 22 - Vieses CV acima de 1 dados pela Razão O/E**  
**Vieses de Coocorrência CV - Razão O/E**

		Central	Anterior	Posterior
Átona Inicial	Labial	Tipos Ocorrências		
	Coronal		Tipos Ocorrências	
	Dorsal			Tipos Ocorrências
Tônica	Labial	Tipos Ocorrências		Tipos Ocorrências
	Coronal		Tipos Ocorrências	
	Dorsal	Tipos Ocorrências		Tipos Ocorrências
Átona Final	Labial		Tipos Ocorrências	
	Coronal		Tipos Ocorrências	Tipos Ocorrências
	Dorsal	Tipos Ocorrências		

Legenda:

 Valores de O/E acima de 1 para os vieses favoráveis à M/C.

Podemos verificar, a partir da interpretação da Figura 22, que, nas posições átona inicial e tônica, os vieses favoráveis à Molde/Conteúdo apresentam-se tanto nos tipos quanto nas ocorrências. Entretanto, nas posições tônica e átona final, há a presença de vieses contrários ao que prevê a Molde/Conteúdo.

Dessa figura, extrai-se que as combinações, no cômputo geral das três posições investigadas, favoráveis à Molde/Conteúdo vencem, 7 para 5 contrárias. Porém, ao computarmos por posição acentual, verificamos que as previsões da Molde/Conteúdo são apenas corroboradas totalmente na posição átona inicial. Nas posições tônica, o par dorsal-central apresenta-se também como uma combinação de coocorrência CV preferida nos tipos e nas ocorrências, sendo 3 combinações favoráveis para 1 contrária. Na posição átona final, ocorre o inverso; há apenas uma combinação favorável ao previsto pela Molde/Conteúdo enquanto há 3 contrárias.

Nas Figuras 23, 24 e 25, dispusemos os vieses significativos positivos e negativos dados pelos Desvios de Freman-Tukey.

**Figura 23 - Vieses CV significativos na posição inicial átona**

		Central	Anterior	Posterior
Tipos	Labial	1,90		-1,86
	Coronal		2,23	
	Dorsal	-3,04	-4,61	4,92
Ocorrências		Central	Anterior	Posterior
	Labial	6,47	-5,39	-3,09
	Coronal	-11,01	9,02	
	Dorsal	-5,16	-6,57	7,58

Legenda:

-  Vieses positivos significativos favoráveis ao previsto pela M/C.  
 Vieses negativos significativos contrários ao previsto pela MC.

Na Figura 23, vemos que tanto nos tipos quanto nas ocorrências o vieses favoráveis à Molde/Conteúdo são encontrados. Nos tipos, ainda, há a rejeição pelos pares labial-posterior, dorsal-central e dorsal-anterior. O valor alto de F-T para o par dorsal-posterior (4,92) nos tipos vai ao encontro dos resultados das análises anteriores em que a combinação obstruinte-posterior se mostrou recorrente. No entanto, nas ocorrências, as combinações previstas pela Molde/Conteúdo coexistem com cinco vieses negativos significativos. Esse resultado parece indicar que a alta frequência de palavras portadoras dos pares favoráveis à Molde/Conteúdo na fala de interação cuidador-bebê praticamente faz com se rejeite as outras combinações. Isso, no entanto, não pressupõe que os vieses sejam de fato preteridos, pois como vemos nos tipos apenas três combinações apresentam vieses negativos

A partir da análise da Figura 23 e das Figuras 24 e 25, verificamos que os vieses de coocorrência CV nas ocorrências da posição tônica. Os tipos tanto da posição tônica quanto da átona final apresentam ausência de vieses, à exceção do par coronal-posterior na posição tônica cujo resultado aponta viés negativo. Em função desse aspecto recorrente na análise, optamos por apresentar as Figuras 22 e 23 na sequência.

**Figura 24 – Vieses CV significativos na posição tônica**

		Central	Anterior	Posterior
Tipos	Labial			
	Coronal			-1,92
	Dorsal			
Ocorrências		Central	Anterior	Posterior
	Labial	6,17		
	Coronal	-8,73	5,33	
	Dorsal		-2,10	1,85

Legenda:

- Vieses positivos significativos favoráveis ao previsto pela M/C.  
 Vieses negativos significativos contrários ao previsto pela MC.

**Figura 25 - Vieses CV significativos na posição átona final**

		Central	Anterior	Posterior
Tipos	Labial			
	Coronal			
	Dorsal			
Ocorrências		Central	Anterior	Posterior
	Labial	-2,34	3,21	
	Coronal			
	Dorsal	4,50	-6,52	-1,88

Legenda:

- Vieses positivos significativos favoráveis ao previsto pela M/C.  
 Vieses negativos significativos contrários ao previsto pela MC.

Constatamos que nas três figuras apresentadas nesta seção, há congruência de vieses em tipos e ocorrências somente na posição átona inicial. Essa distribuição já fora evidenciada apenas pela Razão O/E e reaparece nos valores de F-T. Entretanto, o que parece novo é que, na posição tônica medial,

apenas as ocorrências mostram vieses significativos e, na posição átona final, os dois vieses significativos são contrários às previsões da Molde/Conteúdo. Além disso, nas ocorrências da posição átona final os pares labial-central e dorsal-posterior apresentam vieses negativos significativos, ou seja, tendem a ser rechaçados nessa posição.

Albano (2009a), em pesquisa sobre os vieses de coocorrência CV em grandes *corpora* de língua oral do Espanhol falado nos Estados Unidos – Call Home – e do Português Brasileiro – LAEL –, encontra que os padrões CV mudam conforme a posição acentual. No quadro 8, abaixo, reproduzimos os achados de Albano para o *corpus* do Português Brasileiro.

**Quadro 8 - Sumarização dos resultados do qui-quadrado com células positivas significativas para o LAEL em sílabas tônicas e átonas**

LAEL		Central	Anterior	Posterior
<b>Tônica</b> X <sup>2</sup> = 941 V= 0,11 p= 0.000 N=38.274 <b>Átona</b> X <sup>2</sup> =2.661 V=0,13 P=0.000 N=85.435	<b>Labial</b>	Átona	Tônica Átona	Tônica
	<b>Coronal</b>		Tônica Átona	
	<b>Dorsal</b>	Tônica Átona		Tônica Átona

Fonte: Adaptado de ALBANO (2009a, p. 13)

Chama a atenção que, nos dados da autora, apenas a posição átona corrobora plenamente as previsões da Molde/Conteúdo. Para a posição tônica, os vieses variam, aparecendo significativamente os pares dorsal-central, labial-anterior e labial-posterior, contrários às previsões da Molde/Conteúdo. Tal como nos nossos dados, os pares dorsal-central e labial anterior têm valores significativos; nos dados de Albano, ainda, esses vieses aparecem tanto na posição tônica quanto na posição átonas. Para autora, fica claro que os vieses propugnados pela Molde/Conteúdo são recorrentes nos léxicos, mas não independentemente do contexto.

Além dos mais, aspectos relacionados à língua ambiente também parecem ser relevantes para a interpretação de nossos dados, visto que tipos e ocorrências são convergentes e estatisticamente significativos apenas na posição átona inicial. Ao levar tal aspecto em consideração, tal como fizemos em todas as

nossas análises, apresentamos a lista de palavras dissílabas e trissílabas frequentes do *corpus*.

**Tabela 11 - Palavras mais frequentes no *corpus* dos Sujeitos entre 1:5 - 2:5**

Palavras	Ocorrências	%
MAMÃE	400	8,93
NENÊ	251	5,60
PAPAI	169	3,77
COCÓ	143	3,19
ESSE – ECHI	93	2,08
CACACA	86	1,92
CUCA	71	1,58
QUIÁUM	68	1,52
VOVÔ	67	1,50
VOVÓ	64	1,43
OTU (outro)	63	1,41
COCÔ	60	1,34
CACÁ	55	1,23
GUILAUM	51	1,14
CADÊ	52	1,16
MINHAU	51	1,14
NANA	51	1,14
DODÓI	47	1,05
ABI	47	1,05
BUM	43	0,96
VAMU	42	0,94
BUMBUM	37	0,83
BICHU	37	0,83
XUXA	36	0,80
CACU	35	0,78
CAMÃO	34	0,76
XIXI	34	0,76
MININU	32	0,71
PAPA	32	0,71
Total	2251	50,25
Total de Ocorrências do Corpus	4480	

Na Tabela acima, podemos observar que as palavras ‘mamãe’, ‘nenê’, ‘papai’ e ‘cocó’ são as responsáveis não só pela presença dos vieses favoráveis à Molde/Conteúdo na posição átona inicial, mas também na posição tônica. Essas quatro palavras, com alta ocorrência no *corpus*, introduzem a presença desses vieses. Além disso, como vimos na Figura 25, para a posição átona final, o par dorsal central apresenta viés favorável a essa combinação. Tal fato nos permite

corroborar a hipótese de que os vieses são, em sua maioria, condicionados pela língua de interação cuidador-bebê. E muito embora não tenhamos dados dos cuidadores para que façamos uma comparação, a frequência da palavra 'cacaca' e os dados de Albano (2009a; 2011) podem respaldar tal afirmação. Os resultados aqui encontrados encontram-se em consonância com os achados também de Zimmer e Madruga (2011), embora os autores nesse trabalho, tenham feito a análise apenas pela Razão O/E. Esta pesquisa com mais detalhamento estatístico permitiu que apenas os vieses suficientemente fortes aparecessem, mas não diferiu substancialmente do já reportado pelos autores.

Assim, prosseguindo a análise, passamos na seção seguinte à discussão dos resultados.

#### **4.2.2 Coocorrência CV e sua formação com plosivas e nasais: discussão dos resultados**

Nos resultados relativos aos padrões de coocorrência CV formados por plosivas e nasais, percebemos que não só os tipos de consoantes são importantes para a formação dos padrões de coocorrência CV, mas também a posição da palavra em que esses padrões podem figurar.

Ao contrastar esses dados com a lista de palavras frequentes, observamos que esses vieses são, em sua quase totalidade, motivados pelas palavras empregadas pelas crianças. Os vieses encontrados em nossas análises podem ser sumarizados da seguinte forma: a) átona inicial – vieses significativos favoráveis à Molde/Conteúdo com V de Cramer forte nos tipos e ocorrências; b) tônica – vieses significativos favoráveis à Molde/Conteúdo apenas nas ocorrências com V de Cramer forte; e c) átona final – vieses significativos contrários à Molde/Conteúdo apenas nas ocorrências com V de Cramer fraco.

Os resultados que chamam a atenção nesta análise dizem respeito à posição tônica e átona final. Nessas posições, apenas as ocorrências mostram vieses significativos e, na posição átona final, os dois vieses significativos são contrários às previsões da Molde/Conteúdo. Além disso, nas ocorrências da posição átona final, os pares labial-central e dorsal-posterior apresentam vieses negativos significativos, ou seja, tendem a ser rechaçados nessa posição.

Parece não haver a presença de vieses nos tipos, já que as combinações previstas pela Molde/Conteúdo surgem apenas nas ocorrências. Esse achado, no entanto, deve ser tomado com certa cautela, tendo em vista que os valores de V de Cramer mostraram associação fraca para a frequência de tipos. Desse modo, o fato de apenas as ocorrências nas posições tônica e átona final mostrarem-se significativas deve-se possivelmente ao tamanho da amostra. Sobre isso, Albano (2011, p. 23) afirma que “o tamanho da amostra afeta o número e a consistência dos vieses significativos” e que “os vieses dos tipos e ocorrências só tendem a convergir em amostras muito grandes”.

Zimmer e Madruga (2011), entretanto, ao reportarem os achados em termos de Razão Tipo/Ocorrência, mostram que a produtividade dos tipos no léxico infantil é extremamente baixa, mas há ainda uma aumento extremamente sutil na produtividade do léxico. Esse aumento, segundo os autores, reforça a tese de que o aumento do vocabulário faz com que os vieses sejam modificados e que as combinações CV tornem-se mais subordinadas à gramática da língua. Na análise dos autores, é evidenciado que a passagem de uma fase para outra a razão tipo/ocorrência sofre uma ligeira modificação nas posições átona inicial e medial tônica (0,8 e 0,6, respectivamente), o que daria evidências do acréscimo de tipos ao vocabulário infantil e do papel destes na configuração dos vieses.

Ainda em Albano (2011), a autora compara os dados dos adultos cuidadores das crianças com os dados dos dois corpora, um de língua oral, o LAEL-fala e o outro de língua escrita, o CETEN-Folha. Sobre esses dados, a autora conclui que a força das associações na coocorrência CV é muito baixa, independentemente do tamanho amostral e da natureza do corpus. Além disso, segundo ela, o tamanho da amostra afeta o número e a consistência dos vieses significativos, tornando pequenas amostras dispersas e inconsistentes; ainda, os vieses de tipos e ocorrências só tendem a convergir em amostras muito grandes, por serem sensíveis a diversos fatores.

Segundo a autora, é conveniente interpretar os resultados dos vieses CV seguindo princípio jakobsioniano do “máximo contraste” e a noção de “contraste suficiente”. Assim, para a preferência pelo par labial-central, adota-se a o “princípio do contraste máximo” e para os outros pares – coronal-anterior e dorsal-posterior – o princípio do contraste suficiente entre consoantes e vogais. Desse modo, demonstra-se que as ações sinérgicas da ponta e da frente da língua, de um lado,

e dos lábios e do dorso da língua, de outro, não só dão conta da possível facilitação da coordenação motora (Goldstein et al. 2006), mas também se adequam à noção complementar de “contraste suficiente” (Lindblom 1990) (ALBANO, 2011, p. 201).

Sendo assim, esses resultados, em consonância com as conclusões de Albano, sugerem que não são apenas fatores biomecânicos que estão envolvidos na formação dos padrões de coocorrência CV, visto que os tipos aparecem livres de vieses, permanecendo apenas na posição átona inicial. Além disso, também parece ficar claro que as crianças se utilizam dos padrões de coocorrência CV previstos pela Molde/Contéudo para produzir suas primeiras palavras, como podemos observar nas análises das ocorrências. No entanto, enquanto adquire sua língua, a criança é introduzida a outros fatores – comunicacionais, de interação com o outro e linguísticos – que conduzem à escolha do vocabulário e, portanto, a mobilização de diferentes padrões CV.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No capítulo de conclusão ora apresentado, pretendemos retomar as principais questões levantadas por esta pesquisa, procurando traçar uma relação entre os resultados obtidos através dos objetivos desta pesquisa e as hipóteses formuladas a partir deles.

A hipótese (1) – as classes de obstruintes e soantes influenciam a formação de padrões CV diferentes dos previstos na literatura –, foi testada a partir da análise das combinações CV em quatro grupos etários. O primeiro grupo compreendeu o período de 1:0 a 1:6; o segundo, de 1:7 a 2:0; o terceiro, de 2:1 a 2:6; e o quarto compreendeu o período de 2:7 a 3:0.

Os resultados nesses quatro grupos etários permitiram afirmar que a classe de consoante tem papel fundamental na formação de um viés CV, o que foi constatado também pela frequência das palavras no repertório linguístico infantil. Os vieses encontrados são obstruinte-posterior e soante-central, e aparecem de forma recorrente tanto na análise pela frequência de tipos quanto na frequência de ocorrências. Verificamos a alta frequência de palavras compostas pelo par obstruinte-posterior, enquanto o viés soante-central foi motivado pela frequência da palavra 'mamãe' e suas variações.

Desse resultado, surge a seguinte questão: se considerarmos o ponto de articulação na análise das grandes classes das obstruintes e soantes, os vieses propugnados pela teoria Molde/Conteúdo aparecerão? Embora não tenhamos a resposta, pois não fizemos esse tipo de análise, esses dados permitem inferir que na aparição dos vieses existe uma relação intrínseca entre o repertório linguístico infantil, fatores biomecânicos e o ambiente de interação em que o bebê se encontra. Tal afirmação se dá em decorrência de que, ao contrastar esses dados com a lista de palavras frequentes, observamos que os vieses são, em sua quase totalidade, motivados pelas palavras de alta frequência típicas do léxico infantil empregadas pelas crianças na sua interação com os adultos.

Tal achado contribuiu também para a corroboração da quarta hipótese deste estudo, a saber : (4) os vieses de coordenação CV são sensíveis à frequência de tipos e de ocorrências das palavras da língua de uso das crianças. Verificamos que os vieses de coocorrência CV foram congruentes nos tipos e nas ocorrências

apenas no primeiro grupo etário. A partir do segundo grupo etário, os vieses foram significativos apenas nas ocorrências. Disso decorre que os tipos não apresentam vieses, embora eles ainda permaneçam no uso linguístico infantil. Além disso, esse resultado também foi encontrado na análise dos padrões de coocorrência CV formados por plosivas e nasais em diferentes posições na palavra.

Os resultados indicaram que os vieses favoráveis ao encontrado na literatura só aparecem plenamente nos tipos e nas ocorrências na posição átona inicial. Tal resultado está em consonância com Albano (2009a) para esta posição em dados de fala adulta. Nos dados analisados nesta pesquisa, a posição átona inicial apresentou vieses significativos favoráveis à teoria Molde/Conteúdo com V de Cramer forte tanto nos tipos quanto nas ocorrências. Nessa análise, testamos a segunda hipótese – os vieses de coordenação CV encontrados na literatura estão presentes na aquisição do PB –, investigamos as combinações CV em grupo etário de 1:5 a 2:5.

Em relação às posições tônica e átona final, os vieses previstos na literatura, principalmente pela teoria Molde/Conteúdo, são significativos apenas nas ocorrências da posição tônica. Contrariamente, os resultados da posição átona final mostraram vieses significativos desfavoráveis à Molde/Conteúdo nas ocorrências, porém com V de Cramer fraco. Os resultados que chamam a atenção nesta análise dizem respeito à posição tônica e à átona final. Nessas posições, apenas as ocorrências mostram vieses significativos e, na posição átona final, os dois vieses significativos são contrários às previsões da Molde/Conteúdo.

Desse modo, podemos afirmar que a segunda hipótese foi parcialmente corroborada, já que os vieses de coocorrência CV aparecem também na aquisição do Português Brasileiro, mas condicionados a fatores linguísticos como a posição acentual. Esses resultados, portanto, sugerem que não são apenas os fatores biomecânicos que estão envolvidos na formação dos padrões de coocorrência CV; ao contrário, os fatores biomecânicos interagem com fatores linguísticos na formação dos padrões de combinação CV.

A partir da análise das combinações CV no grupo etário de 1:5 a 2:5, avaliamos a terceira hipótese – as crianças brasileiras organizam as combinações CV formadas por consoantes plosivas e nasais levando em consideração diferentes posições acentuais –, a qual foi corroborada. Os resultados, em relação à posição na palavra indicam que as crianças se utilizam dos padrões de coocorrência CV

previstos pela Molde/Conteúdo para produzir suas primeiras palavras. Além disso, os resultados indicam que os vieses realmente só tendem a aparecer nas ocorrências, ou seja, eles só aparecem estatisticamente relevantes no uso efetivo da linguagem pela criança. A frequência de tipos, nas posições tônica e átona final, não apresenta vieses, o que sugere uma livre combinação nessas posições para os tipos. Esse achado indica que aspectos linguísticos, determinados possivelmente pela gramática da língua, entram em ação mais fortemente nessas posições, fato que contraria as previsões da teoria Molde/Conteúdo e se alinha aos resultados obtidos por Albano (2009a).

Nesse sentido, uma abordagem dinâmica preocupada com os diferentes fatores envolvidos na formação de padrões de coocorrência CV não admite a explicação do fenômeno apenas pela oscilação da mandíbula na formação dos vieses. Os dados aqui apresentados nos permitem, portanto, sugerir que o desenvolvimento infantil é subordinado a princípios da dinâmica e da motricidade em geral. Entretanto, gradualmente, com o aumento do vocabulário, os vieses propugnados pela teoria Molde/Conteúdo tendem a aparecer apenas na frequência de ocorrência, ou seja, no uso efetivo. Em consonância ainda com Albano (2009a), nas posições tônica e átona final, os vieses de coocorrência CV indicam uma subordinação a aspectos acentuais, de modo a melhor servir para a realização de contrastes linguísticos cruciais para a comunicação.

Essas diferenças nos padrões de coocorrência CV podem ser mais bem explicadas à luz de teorias dinâmicas capazes de prever que a materialidade linguística exerce grande influência na distribuição desses vieses de coocorrência. Além disso, uma teoria como a Fonologia Gestual, por exemplo, satisfaz com maior êxito a razão dessas associações, tendo em vista que os gestos articulatórios, entendidos como osciladores, tendem a sintonizar-se não somente entre si, mas com outros osciladores de ordem linguística e não linguística, tal como o ambiente.

O modo de osciladores acoplados prevê que a relação entre *onset* e núcleo seja mais livre em função da relação de fase entre os gestos formadores das unidades que os compõem permite captar uma maior generalidade do fenômeno. Conseqüentemente, entendemos que o sistema linguístico é, por excelência, embora não o único, determinante da distribuição e da organização dos gestos em termos de estrutura de sílaba e também em termos lexicais. O emprego das unidades fônicas é visto, então, como emergente da interação entre os diferentes

sistemas cognitivos, visuofaciais, braquiomanuais, articulatórios e acústicos e linguísticos, caracterizando uma interação multimodal para a aprendizagem da linguagem.

Esta pesquisa, no entanto, não esgota a questão discutida aqui; ao contrário, abre caminhos para estudos futuros que possam explicar, por exemplo, a formação dos padrões de coocorrência CV quanto à classe consonantal e quanto ao ponto de articulação. Pretendemos, no decorrer deste trabalho, discutir a relação entre a classe e o ponto de articulação, porém os resultados aqui reportados ainda são incipientes e o fenômeno merece uma investigação de caráter acústico e articulatório aliada aos achados nos *corpora*.

Por fim, cumpre mencionar que, pelo fato de esta pesquisa estar direcionada a investigar os padrões de coocorrência CV e sua relação com a classe de consoante, abrimos caminho para uma investigação que contemple também o fenômeno em termos de simulação articulatória computacional. Tal fato permitiria verificar não só questões relacionadas ao acoplamento entre os osciladores, mas no que concerne ao processo de aquisição da sílaba.

Além disso, seria importante distinguir todas as classes de consoantes, cruzando-as com as vogais em termos de grau de abertura. A diferenciação de grau de abertura da vogal permitiria indagarmos, se possível com dados de diferentes línguas, o verdadeiro papel da mandíbula na formação dos vieses CV. Ainda, a separação por classe, ao tratar diferentemente plosivas e nasais, permitir-nos-ia alimentar a discussão sobre a biomecânica da mandíbula na formação da sílaba. Como a Molde/Conteúdo não diferencia plosivas e nasais, é preciso um estudo que compute dados de coocorrência CV seguindo essa diferenciação de modo de articulação. Assim, à luz da Fonologia Gestual, poderemos discutir com dados robustos o papel crucial da classe consonantal na formação dos padrões CV. Esses aspectos ainda são questões em aberto e portanto são merecedores de discussão futura.

## REFERENCIAS

- ALBANO, E. C.; MOREIRA, A. A. *Archisegment-based letter-to-phone conversion for concatenative synthesis in Portuguese*. Proceedings ICSLP'96, 3, 1996. p. 1708-1711.
- ALBANO, E. C. Criatividade e gradiência num léxico sem derivações. In: CABRAL, L. G. e MORAIS, J. Investigando a linguagem. Florianópolis: Mulheres, p. 35-54. 1999.
- \_\_\_\_\_, E. C. *O Gesto e suas Bordas. Esboço de Fonologia Acústico-Articulatória do Português Brasileiro*. Campinas: Mercado de Letras, 2001.
- \_\_\_\_\_, E. C. Codificação estatística das categorias fonéticas: vestígios da dinâmica da fala na fonotaxe lexical. *Revista Estudos da Linguagem*. Editora da UFMG: Belo Horizonte, v15, p.9-42, 2007.
- \_\_\_\_\_, E. C. *A corpus-based reappraisal of the role of biomechanics in lexical phonotactics*. In: MAHLBERG, M.; GONZÁLEZ-DIAZ, V.; SMITH, C. (Ed.). *Proceedings of the corpus Linguistics Conference*, University of Liverpool, V Corpus Linguistics Conference, 2009a, 20p. Manuscrito Inédito. Comunicação Pessoal com a autora.
- \_\_\_\_\_. E. C. Fonologia Gestual e aquisição do sistema fônico hoje. In: FERREIRA-GONÇALVES, G.; KESKE-SOARES, M.; BRUM DE PAULA, M. R. (Org.). *Estudos em Aquisição Fonológica*. v2. Santa Maria: Sociedade Vicente Pallotti, 2009b.
- \_\_\_\_\_. E. C. Descontruindo uma influente perspectiva atual em aquisição da fonologia: a teoria "Arcabouço-Conteúdo". In: FERREIRA-GONÇALVES, G.; BRUM DE PAULA, M. R.; KESKE-SOARES, M. (Org.). *Estudos em Aquisição Fonológica*. v3, Pelotas: Editora da UFPel, 2011.
- BERTI, L. C. *Aquisição incompleta do contraste entre /s/ e /S/ em crianças falantes do português brasileiro*. Tese (Doutorado em Linguística). Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 2006.
- BATES, Elizabeth; GOODMAN, Judith C. On the emergence of grammar from the lexicon. In: MacWHINNEY, B. *The emergence of language*. Mahuah: Erlbaum, 1999, p. 29-79.
- BARBOSA, P. A. *Incursões em torno do ritmo da fala*. Campinas, São Paulo: Pontes Editores, Fapesp, 2006.
- BYBEE, J. *Morphology: a study of the relation between meaning and form*. Philadelphia: John Benjamins, 1985.
- \_\_\_\_\_. Phonology and language use. Cambridge: Cambridge University Press, *Cambridge Studies in Linguistics*, 94, 2001.

\_\_\_\_\_. Mechanisms of change in grammaticization: the role of frequency. In: JANDA, Richard; JOSEPH, Brian (Eds.). *Handbook of historical linguistics*. Oxford: Blackwell, 2002a. p. 602-623.

BYBEE, J.; MCCLELLAND, J. Alternatives to the combinatorial paradigm of linguistic theory based on domain general principles of human cognition. *The Linguistic Review*, 22, p.381-410, 2005.

BROWMAN, C.; GOLDSTEIN, L. Towards an Articulatory Phonology. In: *Phonology Yearbook*, 3. 1986. p. 219-252.

\_\_\_\_\_. Articulatory gestures as phonological units. *Phonology Yearbook*, 6, 1989, p. 201-251.

\_\_\_\_\_. Gestural Specification of dynamically determined articulatory structures. *Journal of Phonetics*, 18, 1990, p. 229-320.

\_\_\_\_\_. Articulatory Phonology: an overview. *Phonetica*, 49, 1992. p. 155-180.

CARRE, R., LINDBLOM, B., MACNEILAGE, P.F. Acoustic factors in the evolution of the vocal tract. (Tradução) *C.R. Academie des Sciences Paris*, t 320, Serie IIb, 1995. p. 471-476.

CLEMENTS, G. N. The role of the sonority cycle in core syllabification. In: KINGSTON, J. e BECKMAN, M. (Ed.) *Papers in Laboratory Phonology I: Between the Grammar and Physics of Speech*, 1990. p. 283-333.

COLLISCHONN, G. A Sílabas em Português. In: BISOL, L (Org.). *Introdução aos Estudos de Fonologia do Português Brasileiro*. 4.ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2005

DAVIS, B.L., MACNEILAGE, P.F. The articulatory basis for babbling. *Journal of Speech and Hearing Research*, 38(6), 1995. p.1199-1211

ELMAN, J. L. Finding structure in time. *Cognitive Science*, 14, p. 179-211, 1990.

\_\_\_\_\_. Language as a dynamical system. In: PORT, R.F.; Van GELDER, T. (Eds). *Mind as Motion: Explorations in the dynamics of cognition*, Cambridge, MA: MIT Press, 1995, p. 195-223.

\_\_\_\_\_. On the meaning of words and dinosaur bones: lexical knowledge without a lexicon. *Cognitive Science*, n.33, p. 1-36, 2009.

ELMAN, J. L.; BATES, Elizabeth; JOHNSON, Mark; SMITH, A; PARISI, Domenico; PLUNKETT, Kim. *Rethinking Innateness: A Connectionist Perspective on Development*. Cambridge, MA: MIT Press, 1996.

FORSTER, K. I. F., CHAMBERS, S. M. Lexical access and naming time. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 12, 1973. p. 627-35

FREITAS, M. J. *Aquisição da estrutura silábica do Português Europeu*. Tese de Doutorado (Doutorado em Letras) - Universidade de Lisboa, Lisboa, 1997.

FREITAS, M. C. C. de. *Aquisição de contrastes entre obstruintes coronais em crianças com padrões fônicos não esperados para sua faixa etária*. 2007. 95 147f. Dissertação (Mestrado em Linguística). Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 2007.

FIKKERT, P. *On the acquisition of prosodic structure*. Doctoral dissertation, University of Leiden, The Netherlands, 1994.

FUJIMURA, O. From segment to syllable, sentence to utterance, and beyond? *Journal of the Phonetic Society of Japan*, v.5, n.1, p.49-52, 2001.

GARCIA, R. Mecanismo de Contagem de Sílabas. Disponibilizado pela a autora, 2010.

GOLDBERG, A. E. The emergence of the semantics of argument structure constructions. In: MacWHINNEY, B. *The emergence of language*. Mahwah: Erlbaum, 1999, p. 197-212.

GOLDSTEIN, L. *Emergence of discrete gestures*. Proceedings of the 15th International Congress of Phonetic Sciences. Barcelona, Spain, 2003. p. 85-88.

\_\_\_\_\_; *Syllable Structure and modes of coupled dynamical systems*. Conferência Proferida. Phonetics and Phonology in Iberia, 20-21 Junho, 2005.

\_\_\_\_\_; BYRD, D.; SALTZMAN, E. The role of vocal tract gestural action units in understanding the evolution of phonology. In: ARBIB, M. (Org). *From action to language: The mirror neuron system*. Cambridge: Cambridge University, pp. 215-249, 2006.

\_\_\_\_\_; CHITORAN, I.; SELKIRK, E. *Syllable structure as coupled oscillator modes: Evidence from Georgian vs. Tashliyt Berber*. ICPHS 16. 2153-2156, 2007.

GOLDSMITH, J. A. *Autosegmental and Metrical Phonology*. Oxford; Blackwell, 1990.

GRENON, I.; BENNER, A.; ESLING, J.H. Language-specific phonetic production patterns in the first year of life. In: TROUVAIN, J.; BARRY, W.J. (Org.), *Proceedings of the 16th International Congress of Phonetic Sciences*, vol.3, p. 1561-1564. Saarbrücken: Universität des Saarlandes, 2007.

KELSO, J. A. S. *Dynamic patterns: the self-organization of brain and behavior*. Cambridge, Estados Unidos: MIT Press, 1995.

KELSO, J.; SALTZMAN, E.; TULLER, B. They dynamical perspective on speech production: data and theory. *Journal of Phonetics*, 14, 1986, p. 29-59

KUGLER, P.; TURVEY, M. *Information, natural law and the self-assembly of rhythmic movement*. Hillsdale, Lawrence Erlbaum, 1987.

HERNANDORENA, C. L. M. A aquisição da fonologia do português: estabelecimento de padrões com base em traços distintivos. Tese (Doutorado em Letras) – Instituto de Letras e Artes, PUCRS, Porto Alegre, 1990.

HERNANDORENA, C. L. M. Relações implicacionais na aquisição da fonologia. *Letras de Hoje*. Porto Alegre, v.31, n.2, p.67-76,1996.

HOOPER, J. *An Introduction to Natural Generative Phonology*. New York: Academic Press, 1976.

HUBACK, A. P. Efeitos de frequência nas representações mentais. Tese (Doutorado em Estudos Linguísticos) – Faculdade de Letras, UFMG, Belo Horizonte, 2007.

JAKOBSON, R. Why ‘mama’ and ‘papa’? In: JAKOBSON, R. *Selected Writing*, vol I: *Phonological Studies*, p. 538-545. Haia: Mouton, 1962.

\_\_\_\_\_. *Fonema e Fonologia*. Rio de Janeiro. Editora Sedegra, 1972.

KAHN, D. *Syllable – based generalizationn in English Phonology*. Tese (Doutorado, PhD) – Cambridge, Mass; MIT, 1976.

LAMPRECHT, R. Perfil da aquisição normal da fonologia do Português: descrição longitudinal de 12 crianças e 2:9 a 5:5. Tese (Doutorado em Letras) – Instituto de Letras e Artes, PUCRS, 1990.

LAMPRECHT, R.; BONILHA, G.; FREITAS, G.; MATZENAUER.; MEZZOMO, C.; RIBAS, L. *Aquisição Fonológica do Português: perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia*. Porto Alegre: ARTMED, 2004.

LEE,S.;DAVIS, B. MACNEILAGE, P. ‘Frame Dominance’ and the Serial Organization of Babbling and First Words in Korean-Learning Infants. *Phonetica* 64, p. 217-236, 2007.

LINDBLOM, B. Spectrographic study of vowel reduction. *Journal of the Acoustic Society of America*, 35, p.1773-1781, 1963.

LINDBLOM, B. Explaining phonetic variation: a sketch of the H&H theory. In: HARDCASTLE, W. & MARCHAL, A. (orgs.), *Speech production and speech modeling*, Dordrecht, Kluwer,1990. p. 403-439.

MACNEILAGE, P. F. The frame/content theory of evolution of speech production. *Behavioral and Brain Science*, 21, 1998. p. 499–511.

MACNEILAGE, P. F.; B. L. DAVIS. Acquisition of speech: frames, then content. In: JEANNEROD, M. (org.), *Attention and performance*, vol. XIII. Hillsdale, NJ: Erlbaum, p. 452–468, 1990.

MACNEILAGE, P. F.; DAVIS, B.L. Origin of the internal structure of word forms. *Science* 288, 2000. p. 527-531.

MACNEILAGE, P. F.; DAVIS, B. L.; KINNEY, A.; MATYEAR, C. L. The motor core of speech: A comparison of serial organization patterns in infants and languages. *Child Development*, 71(1), 2000. p. 153-163.

MACWHINNEY, B. Language Evolution and Human Development. In: BJORKLUND, D. e PELLEGRINI, A. (Ed.). *Origins of the Social Mind: Evolutionary Psychology and Child Development*. New York: Guilford Press, 2005. p. 383-410.

MCDONALD, J.H. (2009). *Handbook of Biological Statistics* (2nd ed.). Sparky House Publishing, Baltimore, Maryland. Disponível em <http://udel.edu/~mcdonald/statintro.html>. Acessado em 14/07/2011.

MARCUSCHI, L.A. *Análise da Conversação*. 5.ed. São Paulo: Ática, 1999. 96p.

MEIRELLES, A.R. *Reestruturações rítmicas da fala no português brasileiro*. Teses (Doutorado em Linguística) – Instituto de Estudos da Linguagem, UNICAMP, Campinas, 2007.

MATZENAUER, C.L.B. ; LAMPRECHT, R. R. . A hierarquia de restrições na aquisição de padrões silábicos do Português. In: II Congresso Nacional da ABRALIN, 2000, Florianópolis. Anais do II Congresso Nacional da Abralín. Florianópolis : UFSC, 1999. v. 1. p. 1630-1641.

MEIER, R. P.; McGARVIN, L.; ZAKIA, R.A.E.; WILLERMAN, R. Silent mandibular oscillations in vocal babbling. *Phonetica*, 1997.

MEZZOMO, C.; MENEZES, G. R.C. Comparação entre a aquisição da estrutura da sílaba no português brasileiro (PB) e o português europeu (PE). *Letras de Hoje*, v. 36, n.3, p.691-698, 2001.

NAM, H.; GOLDSTEIN. *TADA (Task Dynamics Application) manual*. Haskins Laboratories, 2006.

NAM, H.; L. GOLDSTEIN, L.; SALTZMANN, E. Self-organization of syllable structure: A coupled oscillator model. In PELLEGRINO, F.; MARISCO, E.; CHITORAN, I. (Ed.) *Approaches to Phonological Complexity*. Mouton de Gruyter, 2009.

NORTON, 1995 In: PORT, R.F.; VAN GELDER, T. *Mind as Motion: explorations in dynamic of cognition*. Cambridge, MA: MIT Press, 1995, p. 1-43

PIERREHUMBERT, J. Probabilistic phonology: discrimination and robustness. In: BOD, R.; HAY, J.; JANNEDY, S. (Ed.). *Probabilistic Linguistics*. Cambridge, Mass.: MIT Press, 2003. p. 177-228.

PORT, R. F. The dynamics of language. In: *Encyclopedia of Complexity and System Science* (Springer-Verlag, Heidelberg), 2009. pg.. 2310-2323.

RANGEL, G. A. *Uma análise auto-segmental da fonologia normal: estudo longitudinal de 3 crianças de 1:6 a 3:0*. Dissertação (Mestrado em Letras) – Instituto de Letras e Artes, PUCRS, 1998.

RIBAS, L. Aquisição do onset complexo: características do desenvolvimento típico e atípico. In: FERREIRA-GONÇALVES, G.; KESKE-SOARES, M (Org). *Estudos em Aquisição Fonológica*. v. 1. Santa Maria: UFSM-PPGL Editores, 2007.

ROHDE, D. L.T.; PALUT, D. C. Connectionist models of language processing. *Cognitive Studies*, v.10, p.10-28, 2003.

SAFRAN, J. R.; ASLIN, R. N. NEWPORT, E.L. Statistical Learning by 8-month old infants. *Science*, 274, p.1626-1628,1996.

SANTOS, R. S. A Aquisição da Estrutura Silábica. *Letras de Hoje*, 112, p. 91-98, 1998.

SEIDENBERG, M. S.; MACDONALD, M. A probabilistic constraints approach to language acquisition and processing. *Cognitive Science*, 23, p. 569-588, 1989.

SELKIRK, E. The syllable. In: HULST, H.; SMITH, N. *The structure of phonological representantions*. Dordrecht: Foris, 1982.

SEIDENBERG, M.; ZEVIN, J. Connectionist Models in Developmental Cognitive Neuroscience: critical periods and the paradox of success. In: MUNAKATA, Y; JOHNSON, M. (Ed.). *Attention & Performance XXI: Processes of Change in Brain and Cognitive Development*. Oxford: Oxford University Press, 2006.

STEELE, M.; SMART, N.; HURST, C.; CHASELING, J. *Evaluating the statistical power of goodness-of-fit tests for health and medicine survey data*. In: 18th World IMACS / MODSIM Congress, Cairns, Australia 13-17 July 2009. Disponível em: <http://mssanz.org.au/modsim09>. Acesso em 14/07/2011.

STETSON, R. H. R. H. Stetson's motor phonetics: a retrospective edition. Boston, Estados Unidos: College-Hill Press, 1988. Reimpressão. KELSO, J. A. S.; MUNHALL, K. G. (Ed.). Publicado originalmente: Stetson, R. H.[1951] *Motor Phonetics*. 2a edição.

SIEGEL, S.; CASTELLAN JR. J. Estatística não-paramétrica para ciências do comportamento. Tradução de Sara Ianda Corrêa Carmona. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 448p.

SILVEIRA, K. *Padrões intra-silábicos e inter-silábicos no Português Brasileiro: um estudo de frequência*. Dissertação de Mestrado (Mestrado em Letras e Linguística). Universidade Federal da Bahia, 2003.

SILVEIRA, K. *Padrões segmentais, lexicais, silábicos, intra-silábicos e inter-silábicos em crianças falantes de PB*. Tese de Doutorado (Doutorado em Letras e Linguística). Universidade Federal da Bahia, 2006.

TEIXEIRA, E. R. *O modelo teórico dos "Moldes, antes do Conteúdo" de MacNeilage e (1995,1996)*. Universidade Federal da Bahia (mimeo), 1997.

TEIXEIRA, E.R.; DAVIS, B. Padrões fonéticos e influência da língua ambiente na aquisição da fala de duas crianças falantes do Português Brasileiro. In: TEIXEIRA, E. R.; BRITO, C. M.C. *Aquisição e ensino-parendizagem do Português*. Belém: UDFBA, 2002. p. 15-60

SCOTT, M. *WordSmith Tools version 5*, Liverpool: Lexical Analysis Software, 2008.

SOKAL, R. R.; ROHLF, F. J. *Biometry: The principles and practice of statistics in biological research*. San Francisco, CA: W. H. Freeman and Company, 1995.

VAN GELDER, T.; PORT, R. F. It's about time: an overview of the dynamical approach to cognition. In: PORT, R. F.; VAN GELDER, T. *Mind as Motion: explorations in dynamics of cognition*. Cambridge, MA: MIT Press, 1995, p. 1-43.

VERHULST, F. *Nonlinear Differential Equations and Dynamical Systems*. Berlim: Springer-Verlag, 2006.

ZIMMER, M.C., MADRUGA, M. R. Uma perspectiva dinâmica da sílaba e da coocorrência CV na aquisição do Português Brasileiro. *Veredas (UFJF. Online)*. v.15, p.32 - 48, 2011.

## **ANEXOS**

## ANEXO A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E INFORMADO

Prezados Pais,

Seu filho, seu(s) cuidador (es) e você estão convidados a participar da pesquisa que estou conduzindo sobre a aquisição da fala infantil como docente e pesquisadora do Programa de Pós-Graduação (Mestrado e Doutorado) da Universidade Católica de Pelotas, intitulada “O papel da frequência (lexical e segmental) na formação da gramática fônica em crianças de 1-4 anos”. Por favor, leia os seguintes esclarecimentos a fim de decidir se seu filho participará da pesquisa.

O projeto objetiva investigar a aquisição da fala infantil. Mais especificamente, o estudo investiga o desenvolvimento do léxico infantil entre crianças de 1 a 4 anos de idade. A inclusão de seu filho neste projeto envolve sua participação em 6 (SEIS) sessões de gravação da interação entre seu bebê e o seu cuidador(a) a serem realizadas uma vez por mês durante o período de 6 meses.

Basicamente, essas sessões consistem da gravação da interação entre mãe (pai, cuidador) e filho durante brincadeiras ou momentos em que estiverem interagindo, conversando, comunicando-se espontaneamente. Essas sessões serão gravadas em áudio e/ou vídeo, para posterior análise da fala espontânea das crianças.

O projeto não envolve nenhum risco, já que as crianças estarão em seu ambiente doméstico, interagindo com seus pais ou cuidadores. Entretanto, os pais podem desistir de participar da pesquisa a qualquer momento. As entrevistas serão transcritas para análise, mas o participante não será identificado pelo nome em nenhum momento.

Se houver quaisquer dúvidas ou comentários sobre esta pesquisa, sintam-se à vontade para me telefonar (051) 3330-9922 ou me enviar um e-mail: marcia.zimmer@gmail.com  
Desde já agradeço a cooperação,

Márcia Cristina Zimmer

### Folha de Consentimento

Após ter lido as informações acima, que descrevem a pesquisa conduzida pela pesquisadora em Linguística Márcia Cristina Zimmer, dou meu consentimento para que meu filho participe desse estudo. Entendo que as interações comigo e demais cuidadores de meu filho serão gravadas e transcritas, e que a sua identidade permanecerá confidencial. Entendo, também, que eu, meu filho ou quaisquer de seus cuidadores podem desistir de participar da pesquisa a qualquer momento.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do responsável pela criança

\_\_\_\_\_  
Data

\_\_\_\_\_  
Nome da criança

## ANEXO B - LISTA DE PALAVRAS DO SUJEITO 1

Palavras	Ocorrências	Palavras	Ocorrências	Palavras	Ocorrências
NÃO	99	CAU	5	MÉXI	1
U	80	CAVALO	5	NA	1
UM	58	NHENHÊ	5	NANÁ	1
AI	53	PAPÁ	5	NARI	1
É	46	PI	5	NENÉ	1
PAI	44	PÉ	5	NENÉN	1
VOVÔ	38	TETÊ	5	NINÊ	1
VUVÔ	35	TITIO	5	NU	1
VÔ	35	UA	5	NÔJI	1
NÁUM	29	VEM	5	OLHA	1
O	29	CHEI	4	OLÁ	1
VOVÓ	29	DU	4	OU	1
FEFÊ	27	GÓSTU	4	PAPA	1
CAÔ	23	MANHÊ	4	PARA	1
MÃE	23	MÃIE	4	PAUO	1
BIBI	20	PO	4	PEPEL	1
MAMÃE	20	TUTU	4	PEPÉ	1
BEBÉ	19	UMA	4	PESTA	1
PAPAI	19	BABÃO	3	PIPI	1
QUÉ	18	BE	3	PÁULU	1
Ê	18	DAQUI	3	PÉGA	1
AQUI	17	DODÓI	3	PÓDI	1
AU	17	FÊ	3	PÓTI	1
BEBÊ	17	PA	3	PÔI	1
MAIS	17	PAIÊ	3	QUEBO	1
VUVÓ	17	QUI	3	QUÉO	1
ANHA	16	TEM	3	ROJA	1
VÓ	15	TIAU	3	SIM	1
Ó	15	TITIU	3	SOFÁ	1
NENÊ	14	ALÔ	2	TATÁ	1
BU	13	AZUL	2	TE	1
MÃ	12	BAM	2	TEU	1
VÊ	12	BI	2	TITI	1
DEU	11	BIS	2	TOMÁS	1
AM	10	BOI	2	UARA	1
BA	10	BÉ	2	UIM	1
MAMÁ	10	CA	2	UIÉ	1
MAMÃ	10	CAI	2	UMBRU	1
OI	10	CAUO	2	UO	1
PUM	10	CHAMEI	2	UÊ	1
SAI	10	COCÔ	2	VALU	1

TIU	10	DADA	2	VAVÁ	1
TIO	9	DI	2	VI	1
CHÁU	8	DIDI	2	VOVÔU	1
BUS	7	DO	2	VUVOVÔ	1
BUM	6	DÔCHE	2	VUVU	1
DA	6	ESSE	2	VUVÔU	1
DE	6	MEU	2	VÊDI	1
DEDÉ	6	MIMI	2	XIXI	1
QUÊ	6	MÃO	2	ÁBI	1
TA	6	NHE	2	ÃE	1
BOBÓ	1	NÃNA	2	CHUÁ	1
BOLA	1	PE	2	CHÔRRU	1
BOM	1	PUXA	2	COLINHA	1
BUBÚ	1	TIRA	2	COMO	1
BÂNHU	1	TIXA	2	CUJA	1
BÍCHU	1	TOMAIS	2	CÁRRU	1
BÓIA	1	UI	2	CÓ	1
BÚNU	1	VA	2	DEDE	1
CACHÔRRU	1	VACA	2	DEI	1
CACÁ	1	VAI	2	DEO	1
CATE	1	VAU	2	DESCE	1
CAÍNHU	1	VIVI	2	DIDÉ	1
CHEM	1	ÃO	2	DIZÊ	1
CHO	1	ABA	1	DOIS	1
GUIQUI	1	ACHEI	1	DOU	1
IA	1	AIANHA	1	DU...	1
INA	1	AOM	1	DÊDI	1
ISSO	1	AVA	1	DÊNTI	1
LICENÇA	1	BABÁ	1	DÊSSI	1
LÔ	1	BAINHA	1	EI	1
MAMÃAMA	1	BAMÃE	1	EIMO	1
MAMÃO	1	BISSU	1	FÉ	1
MÃAMA	1			GIQUI	1
				GRÂNDI	1
				GUI	1

## ANEXO C - LISTA DE PALAVRAS DO SUJEITO 2

Palavras	Ocorrências	Palavras	Ocorrências	Palavras	Ocorrências
U	112	AQUÊLI	2	DIÁ	1
É	82	AZUL	2	DUM	1
Ó	49	AÍ	2	DUÉGIU	1
GOU	47	BOLA	2	DÉ	1
Ã	46	BOU	2	DÊNTU	1
NÃO	42	CACHÔU	2	DÊXA	1
MAMÃE	36	CACÁ	2	EIU	1
AQUI	32	CASINHA	2	ELEFÂNTI	1
DU	31	CAU	2	ESSA	1
UM	29	CHAI	2	FABÍCIU	1
QUI	22	CHÁPU	2	FI	1
VUÃO	21	CÍNCU	2	FOI	1
PAPAI	20	DIEI	2	FOIA	1
ÊSSI	18	DIUMINGU	2	FU	1
O	17	DÉIS	2	FUGÃO	1
QUÉ	15	EÔ	2	FÂNTI	1
TA	15	FIÁ	2	FÍA	1
VUVU	14	GA	2	GATICHU	1
COCÓ	13	ISADÓIA	2	GUDIGUDI	1
BIBI	12	ISSA	2	GUIGUI	1
BISIU	12	MACÁCU	2	GUTU	1
PU	12	MEU	2	GUÊMU	1
PAPÁ	11	MI	2	GÃ	1
AU	10	MOU	2	GÓSTU	1
PA	10	MÃMA	2	IAU	1
TEM	10	NA	2	IOIO	1
DA	9	NADA	2	IOIÔ	1
EU	9	NUM	2	IÔ	1
NENÊ	9	OU	2	LI	1
PÊXI	9	PAIÁÇU	2	MAMÁTI	1
VOVÔ	9	PAPAU	2	MANDÔ	1
BABÁ	8	PIPIU	2	MATIAS	1
BASIU	8	PIUPIU	2	MIGA	1
BÍCHU	8	POPAI	2	MOSTRA	1
CUM	8	PRA	2	MOÂNGU	1
FUTIBÓU	8	PÓU	2	MUTU	1
GU	8	QUÉU	2	MÁTU	1
VÂMU	8	QUÊM	2	MÃ	1
ÊCHI	8	SÉTI	2	MÃA	1
BÉTI	7	TIU	2	MÃO	1

MÃE	7	UÉ	2	NANÁ	1
PATIAS	7	VEM	2	NENENÊ	1
VÔ	7	VIU	2	NHÃ	1
BOIACHINHA	6	VU	2	NOSSA	1
COBA	6	VÔLI	2	NUSSEI	1
DOIS	6	XUXA	2	NÉ	1
JA	6	ÁBI	2	OE	1
NHÃO	6	ÁCU	2	OI	1
TETÊ	6	ÊLI	2	ONTEU	1
VAI	6	ÔTA	2	PAIA	1
BATÊ	5	ÚCU	2	PAPAPAI	1
BINCÁ	5	ABRAÇA	1	PAPÁPA	1
CASA	5	ABRÁÇU	1	PATICHIAS	1
DEU	5	ACETÁ	1	PATÍDU	1
MAIS	5	AGOLA	1	PAÃO	1
OTÍCHU	5	AIA	1	PESENTI	1
PAU	5	ALÔ	1	PIMA	1
SEIS	5	ANHÃ	1	PISSIU	1
Ê	5	APU	1	PRETA	1
AI	4	APÍ	1	PÁPI	1
ALI	4	AQUELA	1	PÁTI	1
BEBÊ	4	AUÁ	1	PÃ	1
CA	4	AÔNDI	1	PÉDI	1
CIMA	4	BAPAI	1	PÉGA	1
CÉU	4	BATI	1	PÊDU	1
DI	4	BI	1	PÍGU	1
GÁTU	4	BICHI	1	PÓTI	1
IM	4	BIDIOU	1	PÔCU	1
LÔBU	4	BINQUE	1	PÔNTU	1
MÊDU	4	BOBÔ	1	QUÁTU	1
PÓDI	4	BODIU	1	QUÊ	1
UA	4	BOMBOM	1	SABÃONETI	1
VAVÂNTI	4	BUBÚBU	1	SALA	1
VOVÓ	4	BUDIGÃO	1	SAU	1
APÁ	3	BÁBA	1	SI	1
BA	3	BÃ	1	SÁBI	1
BÓU	3	BÓ	1	SÊQUI	1
CACÁI	3	BÓTA	1	SÓ	1
CHUVEU	3	BÓTI	1	SÚGU	1
CULÉGIU	3	BÓTU	1	TAMBÉM	1
GUÊMIU	3	BÔTI	1	TANHI	1
IU	3	CAFÉ	1	TE	1
JOGÁ	3	CAPÁ	1	TEU	1
JUJU	3	CAS	1	TI	1
JUÃO	3	CAÍNHU	1	TIA	1
MAU	3	CHOGÁ	1	TIM	1

NUÉU	3	CHUTA	1	TIÁ	1
OLHA	3	CHÉU	1	TUA	1
PAI	3	COISA	1	TÊNHU	1
PUÁ	3	COMU	1	TÊS	1
PÁTU	3	CONSÍGU	1	UDIU	1
PÔNTI	3	COU	1	UIU	1
SEI	3	CU	1	VUÁ	1
TU	3	CUMÊ	1	VUÃ	1
TÚDU	3	CUÉGIU	1	ÃO	1
UMA	3	CÍNTIA	1	ÉSSI	1
VI	3	DIBÓU	1	ÍCHU	1
ÔTU	3	DIU	1	ÓIA	1
AGA	2	DIZÊ	1	ÔTRA	1
APÃ	2			ÚRSU	1

## ANEXO D - LISTA DE PALAVRAS DO SUJEITO 3

Palavras	Ocorrências	Palavras	Ocorrências	Palavras	Ocorrências
É	57	TEM	3	CÔTA	1
NÃO	50	ÉFI	3	DANÇA	1
TA	45	AMANHÃ	2	DAQUI	1
MINHA	23	ASSIM	2	DE	1
AQUI	19	ÁÍ	2	DI	1
CAIU	18	BEBÊ	2	DIJA	1
EU	18	BOBA	2	DOIS	1
AI	17	BOLA	2	ECO	1
OI	17	BOZINHA	2	EM	1
JA	14	BRIGA	2	EQUI	1
DOIDO	13	BRÁBI	2	FAELA	1
Ó	12	BÊLU	2	FANCIELE	1
ALÔ	10	BÓCHA	2	FEIA	1
DA	10	CAI	2	FILHA	1
NA	10	CANTA	2	FOLHA	1
SO	10	CASA	2	FOMIGA	1
OLHA	9	CASSINHA	2	FORA	1
AU	8	CHOJINHA	2	FUI	1
BINCÁ	8	CHORO	2	GALÔTO	1
MALIA	8	COFONE	2	GASOLI	1
NENÊ	8	CUPADA	2	GÂNDI	1
QUÉ	8	CÁTU	2	IEU	1
QUÉLU	8	CÉU	2	IM	1
ELA	7	DEITA	2	ISSA	1
O	7	DELA	2	JAJA	1
UMA	7	DIDI	2	JÃO	1
VÓ	7	DÊDU	2	LARICHA	1
BALA	6	DÊLI	2	LI	1
				LICHENCH	
BOM	6	EVANTA	2	A	1
BÍCHU	6	FORENTA	2	LINE	1
LÔCA	6	FÉCHA	2	MAGUINÔ	1
MEU	6	GAFINHA	2	MAIS	1
MI	6	ISSO	2	MEIA	1
QUÊ	6	JOGA	2	MICOFONE	1
				MINGAUZI	
VÂMU	6	JUDA	2	NHA	1
ALI	5	JUDÂNU	2	MUNECA	1
BIQUÊDU	5	LARISSA	2	MUNITO	1

BOCA	5	LULU	2	MUTO	1
BRUXA	5	MAIA	2	MÁQUINA	1
		MAMORAD			
CASINHA	5	O	2	MÃ	1
DÊXA	5	MEÇO	2	MÃMA	1
EDIJA	5	MIA	2	NARIZ	1
MAGUINU	5	MIAU	2	NENÉCA	1
PAPAI	5	MIGA	2	NOVELA	1
QUI	5	MINGAU	2	NUM	1
QUÉRU	5	MUNITA	2	NÓI	1
TABALHAN					
DO	5	MÃE	2	OLÁ	1
TIRA	5	MÃNA	2	PANTA	1
VÔ	5	MÍGU	2	PEGUE	1
BOTÁ	4	NÉ	2	PENINHA	1
CA	4	PIUÍTU	2	PIRANHA	1
CUTÍGU	4	RELÓJU	2	POFONE	1
CÓCA	4	ROSA	2	PÉNA	1
DEU	4	SENTÁ	2	PÊDU	1
ELE	4	SIGULA	2	PÚFI	1
FALA	4	TIAU	2	QUEIMÂNU	1
FEA	4	TRAGÁ	2	RAFAELA	1
MANUÉLI	4	U	2	RAFINHA	1
MIMÍNDU	4	VAI	2	RAMONA	1
MIU	4	VIVI	2	REBÉDI	1
PAI	4	VÃ	2	RELÓGI	1
PÉGA	4	ABAXA	1	RUA	1
PÓDI	4	AJUDA	1	SA	1
TOMA	4	APA	1	SALA	1
TU	4	ARRUMÁ	1	SEM	1
VEM	4	ASSUTÔ	1	SOCHINHA	1
XUXA	4	BEBÊLU	1	SÊ	1
Ê	4	BETA	1	TAPAPA	1
ATI	3	BINQUÊDU	1	TARINHA	1
CADÊ	3	BOLINHA	1	TAZÊ	1
DIÊGU	3	BOSSA	1	TEU	1
ESSA	3	BRAÇADO	1	TILÁ	1
FALÂNU	3	BUNITA	1	TIRÁ	1
		BUNITÍN			
FI	3	U	1	TIRÂNDU	1
FOI	3	BÍCU	1	TONIO	1
FÍMI	3	CAIUÔ	1	TONO	1
KÉLI	3	CANTÂNU	1	TÁTA	1
MAMÃE	3	CAÇA	1	TÚDU	1
MANHÃ	3	CHÁ	1	UM	1
MANÉLI	3	CIDÁDI	1	VEMÊLHA	1
MÂNU	3	COLAZÍN	1	VI	1

U					
MÃO	3	COLÁ	1	VIDA	1
NOIÉU	3	COM	1	VOVOINHA	1
				VOVOJINH	
NU	3	COPA	1	A	1
PA	3	COSSIGO	1	VOVÓ	1
PEGÁ	3	CUIDADA	1	VÍSSI	1
PUXA	3	CÓDA	1	ÊSSI	1
SAI	3			ÍSSU	1
SAIU	3			ÓLI	1
TAMPA	3			ÔTRA	1
TELE	3			ÔVU	1

## ANEXO E - LISTA DE PALAVRAS DO SUJEITO 4

Palavras	Ocorrências	Palavras	Ocorrências	Palavras	Ocorrências
NÃO	194	BÁBA	3	CACACÁCU	1
MAMÃE	180	DIU	3	CACÁCU	1
MÃE	148	DIÁ	3	CAI	1
AI	122	DODÓ	3	CAMINHÃO	1
AM	113	DOIS	3	CANTA	1
U	106	DUDÓI	3	CAU	1
AU	75	EI	3	CHAI	1
NENÊ	65	GUE	3	CHEI	1
MÃ	55	GUÉDI	3	COCÔ	1
BUM	52	JA	3	CÃO	1
PAPAI	49	NÃNA	3	CÓ	1
Ó	45	PABAI	3	DADAI	1
É	34	PÁTU	3	DAUM	1
DA	33	PÃO	3	DIDI	1
BABAI	28	PÓDI	3	DINDA	1
DODÓI	28	QUÊ	3	DUDU	1
MAMÃ	28	UO	3	DÃI	1
PA	28	ÉCHI	3	DÍSSI	1
NÃ	27	ADU	2	DÔZI	1
BO	25	AIÊ	2	E	1
BU	25	AMÔ	2	ELA	1
MEU	25	ANHÃ	2	FEZ	1
LA	22	APA	2	GA	1
DO	20	AI	2	GOU	1
BOBÓ	18	BEBÉ	2	GRANDÃO	1
BA	17	BOBÃO	2	IE	1
BOBÔ	17	BÁCU	2	INHÃO	1
VOVÔ	17	BÃ	2	INTÃO	1
CA	16	BÓI	2	JOGA	1
QUÉ	16	BÓTI	2	JUÃO	1
BITU	12	CACÁ	2	LEÃO	1
BUBÚ	12	DADA	2	LIMOU	1
PAI	12	DÃ	2	LUA	1
QUI	12	DÊDU	2	MAMAMÃ	1
PAPÃO	11	DÊXU	2	MAMÃINHA	1
VEM	11	DÓ	2	MANHÃE	1
BÓ	10	EU	2	MANHÃO	1
MAIS	10	GANDÃO	2	MAÃMA	1
MINHÃO	10	IÁ	2	MAÊ	1
NA	10	ÔITU	1	MI	1

TITIU	10	JÓGI	2	MIÁ	1
UM	10	MAÃE	2	MO	1
VOVÓ	10	MINHAU	2	UM	1
BATI	9	PAPÁ	2	MÃEMA	1
DU	9	PAPÁTU	2	MÃMA	1
MANHÊ	9	PIÁ	2	NANOU	1
NANÃ	9	QUÉTI	2	NANÁ	1
MÃO	8	REI	2	NHÃ	1
O	8	TITIA	2	NHÃO	1
TA	8	UMA	2	OBA	1
UA	8	ÁGUA	2	OLHA	1
VÔ	8	ÃI	2	OPA	1
BIU	7	ACACHI	1	PABA	1
BÊJU	6	ACHI	1	PAPAIÊ	1
CHE	6	ADA	1	PAPÃ	1
GUÉTI	6	ADACHI	1	PE	1
LALA	6	AIA	1	PEI	1
MAMÃNHÊ	6	AIACHI	1	PI	1
OI	6	AIDICHI	1	PIPOCA	1
PÊXI	6	ALÔ	1	POPÔ	1
ÊCHI	6	AMO	1	PU	1
BAI	5	AO	1	PÃ	1
CÁCU	5	APÃ	1	PÓTI	1
NE	5	AUA	1	QUÉRU	1
PAPA	5	AUM	1	QUÊM	1
PÁPI	5	AÉ	1	RACAI	1
QUÉU	5	BABAIM	1	RALA	1
TOTÔ	5	BABI	1	RENAN	1
UI	5	BABÁBA	1	TETÊ	1
Ê	5	BAM	1	TI	1
AUÁ	4	BAÃO	1	TIÁ	1
BANCU	4	BEBÊ	1	TU	1
BÊJU	4	BEM	1	UNDICHI	1
DEPOIS	4	BOBA	1	UÓ	1
DI	4	BOM	1	VUVU	1
MIAU	4	BULUM	1	VÂMU	1
TIAU	4	BUMBUM	1	Ã	1
AGA	3	BÁCHU	1	ÃE	1
ANHÃO	3	BÃO	1	ÃO	1
AQUI	3	BÍCHU	1	ÊSSI	1
BABAIÊ	3			ÍSSU	1
BOBÁGI	3			ÓI	1

## ANEXO F - LISTA DE PALAVRAS DO SUJEITO 5

Palavras	Ocorrências	Palavras	Ocorrências	Palavras	Ocorrências
NÃO	117	SÁBI	3	CUM	1
AI	83	SÁPU	3	CUMIDINHA	1
É	76	TAVA	3	CUMÊNDU	1
Ó	60	TIRA	3	CUNCIONA	1
U	54	TITIU	3	CUNS	1
QUI	51	VOCÊ	3	CUVESSÂNDU	1
TA	45	VUVÓ	3	CUÉINHA	1
DA	34	ÂMU	3	CÉU	1
AQUI	31	ABI	2	CÍNCU	1
QUÉ	31	ALÔ	2	CÓCA	1
VÔ	29	AMA	2	CÔTA	1
Ã	27	ARRUMA	2	DANCEI	1
EU	25	BACHINHA	2	DANÇÂNDU	1
DI	22	BALINHA	2	DAQUI	1
MAMÃE	21	BARATA	2	DE	1
TEM	21	BICA	2	DESSA	1
VÂMU	21	BIGUI	2	DIA	1
NA	20	BIGÁDU	2	DIDILIGO	1
ÁBI	20	BIJÍNHU	2	DILIGO	1
PA	19	BOA	2	DISCÔITU	1
VOVÓ	18	BOBOLETA	2	DOIS	1
MINHAU	17	BOCA	2	DOÊNDU	1
DU	16	BODER	2	DUDA	1
MI	16	BUCA	2	DUEU	1
NÃNA	16	BUNECA	2	DÊDU	1
PAU	16	BUNÍTU	2	DÊNTI	1
BÍCHU	15	BUTÁ	2	DÓI	1
BÍCU	15	BÊJU	2	EI	1
PAPA	14	CAVÁLU	2	ELEFANTÍNHA	1
NHA	13	CHAPÉU	2	ELEFANTÍNHU	1
PAPÉU	13	CHENTA	2	FAUDINHA	1
ÊSSI	13	CHIMA	2	FECHÂNDU	1
MAIS	12	COISINHA	2	FEZ	1
MATINA	12	COLÍNHU	2	FICA	1
MEU	12	CONSÍGU	2	FILHOTÍNHA	1
NENÊ	12	CULÉRE	2	FLURZIM	1
PAPAI	12	DANÇA	2	FLURZINHA	1
BINCA	11	DATA	2	FUMIGUINHA	1
CADÊ	11	DISLIGO	2	FUNCIONA	1

MIM	11	FALA	2	FURZINHO	1
QUÉRU	11	FAZÊNDU	2	FÓTI	1
ÍSSU	11	FEIA	2	GAGANTA	1
EM	10	FIU	2	GAINHA	1
MARTÍNI	10	FORA	2	GANHEI	1
ÊMILI	10	GA	2	GOSTEI	1
CABEÇA	9	GATÍNHU	2	GÓSTU	1
CAIU	9	GOTA	2	GÓTO	1
CASA	9	IMBOLA	2	HORA	1
CAVALÍNHU	9	ISABÉLI	2	ICADA	1
OLHA	9	JA	2	ICU	1
PÉGA	9	LEITINHA	2	IMBOA	1
TUM	9	LÍNDU	2	ISCABIADA	1
ALI	8	MACHUQUEI	2	JANELINHA	1
CHÁVI	8	MEDA	2	JANINHA	1
CINORA	8	MIAU	2	LACHINHA	1
DEU	8	MIMOSINHA	2	LALAGOA	1
DODÓI	8	MUTADA	2	LALALA	1
LA	8	NENEZÍNHU	2	LANCHINHA	1
MÚITU	8	NESTA	2	LANCHÍNHU	1
NU	8	NHENHÊ	2	LIVANTA	1
UM	8	NOÉU	2	LOQUINHA	1
BALÃO	7	NÍCOLAS	2	MACHUCO	1
CAXINHA	7	NÔJU	2	MAINÉSI	1
DÍNDU	7	NÔVU	2	MALUCA	1
FUMIGA	7	OU	2	MARIA	1
MINHOQUINHA	7	PAI	2	MARREQUÍNHU	1
NHE	7	PASSIÁ	2	MARTINA	1
ÓIA	7	PASSO	2	MATÍNI	1
BEM	6	PENDE	2	ME	1
FAI	6	PENTIÁ	2	MINHA	1
FECHÁDU	6	PICHINA	2	MINHO	1
FOI	6	PIPOCA	2	MINHÓ	1
FU	6	PIÃO	2	MIU	1
OI	6	PUMADA	2	MOMOSA	1
PICA	6	PÓCA	2	MORA	1
TAQUI	6	RONAUDÍNHU	2	MU	1
AGORA	5	RONCA	2	MUSIQUINHA	1
AÍ	5	SAPECA	2	MÁCHA	1
BABONA	5	ÔTRU	1	MÃOZINHA	1
BI	5	ÔVU	1	MÉ	1
CA	5	TAMBÉM	2	MÍNI	1
CANHETA	5	TANSA	2	MÚCA	1
CANTA	5	TANSINHA	2	MÚSICA	1
CHULÉ	5	TATALUGA	2	NE	1
CHÉU	5	TIMBÓ	2	NENEJÍNHU	1

CUMIDA	5	TÚDU	2	NENENÊ	1
DELA	5	VOUTÂNDU	2	NENÉ	1
DUDU	5	VOVÓCA	2	NHENHEZÍNHU	1
NUM	5	ÁGUA	2	NÔITI	1
O	5	ABRI	1	NÔMI	1
PAPAPÁ	5	ABÉRTU	1	OBA	1
PUXA	5	ACABO	1	OCA	1
PÓTA	5	ACODEI	1	PAIA	1
QUÊ	5	ACODÔ	1	PANDÍNHU	1
RUA	5	AIA	1	PANELA	1
TI	5	ALEX	1	PAPÁ	1
TU	5	ALÉGUI	1	PAPÁTU	1
UI	5	ALÍNI	1	PARA	1
VAI	5	AMARRÂNDU	1	PASSA	1
VEM	5	AMIGUINHA	1	PASSÁ	1
VÃ	5	ANDÉ	1	PATINHA	1
ÓLA	5	ASSIM	1	PEGÁ	1
BUNA	4	ATENDI	1	PENDEDOR	1
BÓTA	4	ATI	1	PERIA	1
CABÊLU	4	ATIRO	1	PERNA	1
CHÉRIA	4	AUMA	1	PESENTI	1
CO	4	AVISÁDU	1	PEXÍNHU	1
COISA	4	AÔNDI	1	PI	1
COLINHA	4	BABU	1	PICÔ	1
CUNSIGUI	4	BABÃO	1	PIQUININÍNHU	1
CUNSÍGU	4	BAIÃO	1	POQUINHA	1
CÓ	4	BAPACA	1	PORQUINHA	1
ELA	4	BATÊNDU	1	POTINHA	1
ESSA	4	BAXA	1	PU	1
FAZÊ	4	BAÍGA	1	PUBA	1
GABIEU	4	BIBÍNHU	1	PUBALA	1
MOIU	4	BICHÍNHU	1	PÓDI	1
MUNECA	4	BIGA	1	PÔNTO	1
MÍJU	4	BINQUÊDU	1	QUEBRÔ	1
NENÉCA	4	BOLINHA	1	QUÁTU	1
PAPATIPAPÁ	4	BOTEI	1	REMEDÍNHU	1
PECINHA	4	BOU	1	RODÔ	1
PÉ	4	BOUSSA	1	SALSICHA	1
PÚFI	4	BRINQUEI	1	SAMBEI	1
QUÊM	4	BUNDA	1	SAPEQUINHA	1
RODA	4	BUNITA	1	SAPIQUINHA	1
ROLA	4	BUSCA	1	SAPÁTU	1
TIAU	4	BÂNHU	1	SEI	1
TUA	4	BÍNCU	1	SEIS	1
VÃO	4	CABIADA	1	SIGUI	1
VÓ	4	CABÔ	1	SUA	1

Ê	4	CACHORRA	1	SÁUTU	1
ÔTA	4	CAI	1	SÓBI	1
ACHEI	3	CAMINHA	1	TABALHA	1
AU	3	CAMINHÃO	1	TAÍ	1
BIM	3	CANTATA	1	TELEFÔNI	1
BOBOLETINHA	3	CASINHA	1	TELINHA	1
BOM	3	CAVAÍNHU	1	TEU	1
BÓIM	3	CHAI	1	TIMBOLA	1
CHÁBI	3	CHE	1	TINHA	1
COME	3	CHEI	1	TIREI	1
COMÊNDU	3	CHENTOPÉIA	1	TOMA	1
CONCHÍGU	3	CHIM	1	TOTÓQUINHA	1
DEITA	3	CHINHA	1	TÃO	1
DEJÊNHU	3	CHINÉLU	1	TÓIM	1
DINDA	3	CHORO	1	UMA	1
DUMI	3	CHUVÊNDU	1	VAU	1
DUMÍNDU	3	CODÔ	1	VENTINHA	1
DÊXA	3	COLOCO	1	VITI	1
FEIU	3	COMÓDA	1	VIÁDU	1
GATINHA	3	CONSÉGUI	1	VOU	1
LAVA	3	CORAÇÃO	1	VÊ	1
LÔCA	3	COTEI	1	VÊNDU	1
MÃ	3	COVA	1	VÍSSI	1
MÃE	3	CU	1	XIXI	1
MÍQUI	3	CUCA	1	ZABÉLI	1
PABÉNS	3	CUDA	1	ÁBRI	1
PIGA	3	CULÉ	1	ÊCHI	1
PULA	3	CULÉR	1	ÊLI	1
PÊNTI	3			ÍCHU	1
QUEBEI	3			ÓLI	1
QUÉIU	3			ÔTRA	1

## ANEXO G - LISTA DE PALAVRAS DO SUJEITO 6

Palavras	Ocorrências	Palavras	Ocorrências	Palavras	Ocorrências
MÃE	63	TA	4	BICA	1
AU	47	U	4	BICHINHA	1
AU	47	VÊ	4	BIGA	1
QUÉ	38	ACHA	3	BIGADÔ	1
XUXA	34	AQUI	3	BIGÁ	1
PAPAI	31	CABÔ	3	BINCÁ	1
CADÊ	30	CANECA	3	BOM	1
CHÁU	28	CASA	3	BÉ	1
AI	27	CÓLA	3	CABO	1
CÉU	23	ICHÊCHA	3	CAI	1
MAMÃE	22	LIGA	3	CATA	1
TITICÃO	15	MÓTU	3	CHATA	1
NÃO	12	RARA	3	CHOLÁ	1
DO	11	SAI	3	CHORA	1
O	11	SALO	3	CHÊCHA	1
BIGÁDU	10	SITO	3	DEU	1
BÍCHU	10	SÓTA	3	EMBORA	1
GABUNGA	10	TI	3	FOLA	1
BALÃO	9	É	3	GÔDA	1
BEBÉCA	9	ACHE	2	JA	1
DA	9	AGA	2	LÁDU	1
SETA	9	AMO	2	ME	1
BICHÍNHU	8	BOLA	2	MODÊ	1
CA	8	BUXA	2	MOTA	1
CHÃO	8	CANHÁ	2	MÃ	1
EGA	8	CATÁ	2	NENÊ	1
QUETA	8	COPA	2	NU	1
RUA	8	CÁTU	2	NÃNA	1
ACHÔ	7	DANI	2	OBE	1
CABÊLU	7	DEIXU	2	OI	1
CHOLO	7	DETI	2	OLHA	1
PAU	7	DODÓI	2	PAI	1
ÁBI	7	LA	2	PANSÃO	1
BECA	6	LISÃO	2	PAPÁ	1
ICHENCHA	6	PAPAPÁ	2	QUI	1
QUÉCA	6	PÉGA	2	REBECA	1
VAI	6	ROSA	2	SIM	1
VESSÁLU	6	RURU	2	SOCÔRRU	1
ÉBÉCA	6	SACÔRRU	2	SÓUTA	1
GATÍNHU	5	Ê	2	SÔTO	1

MINHA	5	ACHU	1	TE	1
NENÉQUI	5	AMÍGU	1	TELISÃO	1
QUÊ	5	ANI	1	TIAU	1
ÔCHA	5	AÍ	1	TILA	1
BABO	4	BE	1	TIÇÃO	1
BOTÁ	4	BEDI	1	TU	1
CANHA	4			VAM	1
EU	4			VELHA	1
EVA	4			VÔ	1
LINDA	4			XU	1
MÃO	4			ÃO	1
PA	4			Ó	1
PACA	4			ÓTA	1
RE	4			ÔTO	1

## ANEXO H - LISTA DE PALAVRAS DO SUJEITO 7

Palavras	Ocorrências	Palavras	Ocorrências	Palavras	Ocorrências
U	204	POPA	3	BA	1
É	184	TAMBÔ	3	BABU	1
NÃO	100	TETÊTI	3	BANANA	1
NUM	84	TITIU	3	BARULHOS	1
AU	83	TOMÊ	3	BEM	1
Ó	76	TUTUCHO	3	BITATU	1
TA	63	TÊIS	3	BITÔ	1
ÊSSI	54	TÊIZI	3	BIÉ	1
TEM	51	TÓU	3	BOTÔ	1
DA	48	UMO	3	BU	1
ATI	46	UO	3	BUTO	1
IOM	41	UPA	3	BUTÁ	1
PÉ	41	UTE	3	CADÊ	1
Ê	37	UÓ	3	CARRÍNHUS	1
AI	36	VUM	3	CASA	1
MAMÃAMA	34	VÔ	3	COMPA	1
AQUI	33	XA	3	CÁO	1
MAU	33	XAXA	3	CÁTU	1
MOM	31	ÂMU	3	DAIO	1
TOTÔ	31	ÃO	3	DE	1
IÔ	30	ABI	2	DETI	1
MÁBI	30	ABITU	2	DEU	1
TITIA	28	ACHA	2	DICOPA	1
Ã	27	ACHIM	2	DO	1
ÔVU	26	AIACHA	2	DOI	1
ASSIM	25	AIOM	2	EIS	1
UM	25	AIOSSA	2	EQUI	1
ÁÍ	24	ANDI	2	FAZÊ	1
PAPÁ	23	ANO	2	GÉGUI	1
PAU	22	AO	2	IAM	1
PUM	22	AUA	2	IANE	1
TI	22	BAIACHA	2	IAUO	1
PAPAI	21	BIAIU	2	ICÁ	1
UA	21	BIÔ	2	IESSA	1
DI	20	BOM	2	IESSE	1
DU	20	BUTA	2	IGUAU	1
IA	18	CABÔ	2	IOR	1
O	18	CANTA	2	IOSSU	1
NANÁ	17	CAU	2	IQUÉTI	1
PAPU	17	COM	2	ISI	1
ATIM	16	CUM	2	ISTATA	1
MEMÊ	16	CÓPU	2	ITOSSA	1

TÊTI	16	DEA	2	IUIÉ	1
UAU	16	DÔCI	2	IUMO	1
AIA	15	EI	2	IXA	1
NA	15	EMÉ	2	IÉIU	1
TATÁTA	15	IANÃ	2	IÊCHI	1
ÊCHI	15	IEACHA	2	IÔLA	1
NANÃANA	14	IMÁ	2	LAIACHA	1
PA	14	IMÉM	2	LÁPIS	1
TAU	14	INTA	2	MABU	1
OIÔ	13	INTEM	2	MAMÃE	1
POM	13	IO	2	MAMÃO	1
TE	13	IOSSA	2	MEM	1
TU	13	ITA	2	MESSA	1
IM	11	LAVA	2	MIM	1
TITUA	11	MAI	2	MITOTÓ	1
UMA	11	MIA	2	MITÁ	1
DAMÔ	10	MIMI	2	MIÃO	1
EU	10	MÁTIU	2	MO	1
IÃO	10	NINI	2	MÃ	1
PAIÁCHU	10	NO	2	MÃNU	1
ÊTI	10	NU	2	MÃO	1
ESSE	9	NÃ	2	NANO	1
TATU	9	NÃANA	2	NANÃ	1
ÁPIS	9	OM	2	NATIM	1
CAI	8	PEIÃO	2	NE	1
LA	8	PIPI	2	NUTE	1
QUÊNTI	8	PIPIPI	2	OA	1
SEI	8	PÓ	2	OMO	1
TÔTU	8	QUÊ	2	OPITAU	1
UMÊ	8	SIM	2	OS	1
AMI	7	SUSSU	2	OSA	1
BIÓIO	7	SÁBI	2	PABO	1
CHEI	7	TAMÉM	2	PAIA	1
MI	7	TANTA	2	PIAGE	1
NIM	7	TEMÉM	2	PU	1
TIA	7	TITIUA	2	PUQUÊ	1
UMÉM	7	TOM	2	PÃO	1
IE	6	TOMA	2	PÉTU	1
PAI	6	TOMÔ	2	PÓPU	1
SISI	6	TUA	2	QUÊITI	1
TODIU	6	TÁTI	2	QUÊTI	1
UTA	6	TÊZI	2	RA	1
UTÁ	6	UPÉ	2	RO	1
BIÃO	5	UÁPIS	2	SÉTI	1
DÔZI	5	VIÃO	2	SÊ	1
IAIA	5	VÂMU	2	TABEM	1
IETI	5	VÊ	2	TAIA	1
IEÉ	5	ÔSSU	2	TAMBÉM	1

IÊSSI	5	ACHU	1	TATÁTU	1
MAMÃ	5	AENA	1	TAVA	1
ME	5	AIAGI	1	TAVO	1
NOM	5	AIÊ	1	TAÇA	1
QUI	5	ASA	1	TEIM	1
TÚDU	5	ASSI	1	TEMBÉM	1
VAI	5			TETO	1
AM	4			TIM	1
BIDATI	4			TIU	1
BUTÔ	4			TOTÓ	1
EM	4			TUMEU	1
IAIU	4			TUMPÔ	1
IAU	4			TUTU	1
IÉ	4			TUTÔ	1
MANÃANA	4			TÊNTI	1
NENÊ	4			TÓCHU	1
PO	4			UBEM	1
QUÉ	4			UDEÁ	1
TÓTA	4			UE	1
TÔDU	4			UI	1
UICA	4			UIÉ	1
AIAI	3			UPITAU	1
AMÉM	3			UTEI	1
AVA	3			UTÔ	1
BIA	3			VEÃO	1
BITA	3			VU	1
DÓ	3			VÊDI	1
EDI	3			XUXA	1
ESSA	3			ÍSSU	1
ESTA	3			ÓDA	1
ISCÚRU	3			ÓI	1
ISTÁQUI	3			ÓIA	1
OMA	3			ÔTA	1
OTI	3			ÔTO	1

## ANEXO I - LISTA DE PALAVRAS DO SUJEITO 8

Palavras	Ocorrências	Palavras	Ocorrências	Palavras	Ocorrências
MÃE	113	QUÍSSU	2	ISPÉRA	1
É	108	RUA	2	ISQUÉCI	1
NÃO	97	SABÊ	2	ISSI	1
TA	87	SANDÁLIA	2	ISTELINHA	1
U	80	SOCÔRRU	2	ISTO	1
DI	73	SÉJU	2	ISTÁUM	1
EU	63	SÉTI	2	ISTÊLA	1
DA	55	SÚCU	2	JANELA	1
QUI	54	TACA	2	JJU	1
VÔ	50	TAU	2	JOGUÍNHU	1
AQUI	46	TEIM	2	JOGÁ	1
UM	46	TELEFÔNI	2	JOLÍNHU	1
PA	45	TERMINÔ	2	JUA	1
AI	40	TEVI	2	JULU	1
O	38	TITITI	2	JUNTA	1
JA	34	TIVÉSSI	2	JUTULA	1
MAIS	32	TOCÁ	2	JUTÁ	1
NA	32	TÁTI	2	JUÃO	1
BATI	31	TÃO	2	JÃO	1
MAMÃE	31	TÊTI	2	JÓDI	1
NU	31	TÔDU	2	JÔ	1
SOCU	31	VEIU	2	JÚNTU	1
TU	31	VEIZ	2	LACÍNHU	1
Ó	29	VEMEI	2	LAGATITA	1
UMA	28	VIR	2	LAIA	1
PULA	26	VOCHÊ	2	LAINHA	1
CA	25	VOLÚMI	2	LALA	1
PAI	25	VÉIA	2	LAU	1
PAPAI	25	VÍNDU	2	LEGA	1
VAI	24	ÃO	2	LEGADI	1
DU	22	ÊCHU	2	LEI	1
MEU	22	ÍCHU	2	LELA	1
ÊSSI	22	ÓAI	2	LELI	1
CUM	21	ÓIA	2	LEVISÃO	1
MI	21	ÔLHU	2	LEVÁ	1
Ã	21	ABEA	1	LI	1
VÊ	20	ABI	1	LICENÇA	1
VÂMU	19	ABIGÁDI	1	LIDA	1
TEM	17	ABÉRTA	1	LIDIU	1

TI	17	ABÉTU	1	LIGÁ	1
BU	16	ACAXONEI	1	LIGÁDU	1
QUÊ	16	ACHEI	1	LIMO	1
VIRA	15	ACHIM	1	LINDA	1
ASSIM	14	ACHUCÔ	1	LIPE	1
				LIVINHUSÍN	
QUÉ	14	ACÓA	1	U	1
ÔTU	14	ADÍN	1	LOTEU	1
ALI	13	AGU	1	LÁDU	1
MIM	12	AGEVIU	1	LÍVRU	1
PUQUÊ	12	AIA	1	LÍXU	1
AÔN	11	AJUA	1	LÔBU	1
XUXA	11	ALEQUIQUE	1	LÔCA	1
BEM	10	ALITÃO	1	LÔCU	1
QUÉRU	10	ALMOCÍN	1	LÚQUI	1
QUÊM	10	ALÁ	1	MACHIMÉLU	1
AU	9	AMA	1	MAIÉ	1
AÍ	9	AMAIELÍN	1	MALÂN	1
CAIU	9	AMAIÉIO	1	MAMÂM	1
INTÃO	9	AMALELIN	1	MAMÃO	1
MÃO	9	AMIGA	1	MANI	1
PU	9	ANA	1	MANIN	1
PÓDI	9	ANAÍN	1	MARINA	1
SIM	9	ANDA	1	MASSA	1
TE	9	ANDÁ	1	MASSIM	1
TITIA	9	ANDÂN	1	MASSIN	1
AQUÊLI	8	ANHAN	1	MASSINHABU	1
CHUPA	8	ANÍN	1	MASSINHÃO	1
DOIS	8	APAGÔ	1	MATEIS	1
MANHÊ	8	APETA	1	MATEUS	1
MINHA	8	ARRUMA	1	MATÁ	1
VEM	8	ATIXA	1	MATÉLI	1
VÓ	8	ATUCA	1	ME	1
ÂMU	8	AVI	1	MEDA	1
Ê	8	AVIÃO	1	MELHOR	1
ÊCHI	8	AÇÃO	1	MELHORÔ	1
ÊLI	8	BABALOI	1	MESIN	1
ÓI	8	BABÉLI	1	MIAS	1
BAU	7	BACHA	1	MICHÉLI	1
BOTA	7	BACHI	1	MICHÉLIA	1
BOTÔ	7	BADERA	1	MINCADERA	1
CADÊ	7	BAITA	1	MINDELA	1
DIA	7	BAIU	1	MINDI	1
ESSA	7	BAJA	1	MINHAS	1
GÊNTI	7	BALÍN	1	MINININZÍN	1
OLHA	7	BANÃO	1	MOCHA	1

TÊIS	7	BATE	1	MOIÊTON	1
TÚDU	7	BAÉLU	1	MOLÉGUINHA	1
US	7	BAÚ	1	MOM	1
ACHU	6	BECADI	1	MOMBOLÊ	1
AGORA	6	BECHI	1	MONTA	1
				MORANGUÍN	
BA	6	BI	1	U	1
CASA	6	BIA	1	MOSTA	1
CAU	6	BICA	1	MOÉ	1
CO	6	BIDA	1	MUECA	1
CUTÁ	6	BIGÁDU	1	MUITI	1
CÁTU	6	BIGÔ	1	MULECADA	1
		BINQUEDÍN			
DECHEU	6	U	1	MULHÉ	1
DEU	6	BINQUÊDU	1	MULÉCU	1
DÊXA	6	BIQUEI	1	MÁ	1
FAIZ	6	BISIU	1	MÃOÃO	1
FAZÊ	6	BISSU	1	MÉTI	1
FILHA	6	BITA	1	MÊXU	1
FOI	6	BO	1	MÚSICA	1
LÔNGI	6	BOATÁ	1	NADA	1
MUEDA	6	BOBU	1	NAEU	1
NÉ	6	BOCA	1	NARIZ	1
NÔVU	6	BOLACHIM	1	NAU	1
PEGÁ	6	BOM	1	NAZUL	1
TAVA	6	BONCHIM	1	NEGOCÍN	1
TOMA	6	BOTÂN	1	NEM	1
TÊNHU	6	BRA	1	NESSA	1
ÔN	6	BRABA	1	NEU	1
BINCÁ	5	BRINCA	1	NHÃ	1
BOLINHA	5	BRIQUEI	1	NIGUÉM	1
CACÁCA	5	BUACA	1	NINGUÉM	1
CUA	5	BUCA	1	NINHUMA	1
DIDA	5	BUCHÊCHA	1	NIVESSÁRIU	1
GIGI	5	BULIGÃO	1	NOIEUÔ	1
ISCADA	5	BULIÃO	1	NOIÉU	1
ISCOLINHA	5	BUSCO	1	NOU	1
LE	5	BÁBA	1	NUEZÍN	1
MAI	5	BÁCHU	1	NÁQUINA	1
MEXÊ	5	BÂN	1	NÃNA	1
NUÉU	5	BÉLI	1	NÉA	1
OTÚBU	5	BÍCI	1	NÊCHI	1
PÁTU	5	BÓTI	1	NÊSSI	1
QUÉU	5	CABÂN	1	NÔMI	1
SINHOR	5	CACHICHÃO	1	NÔTRU	1
SÓ	5	CACUNDA	1	NÚMERU	1

TABEM	5	CACÁCHI	1	OCHI	1
TÚCU	5	CACÁE	1	OCHÍNHU	1
VI	5	CADA	1	OI	1
VOVÓ	5	CADERINHA	1	OLHADINHA	1
ÍSSU	5	CAI	1	OLHÁ	1
ÔTA	5	CAIETA	1	ONDA	1
ÔVU	5	CAJA	1	ONIZI	1
AJUDA	4	CAJU	1	OTÁ	1
BALINHA	4	CALAÇÃO	1	OÍNDA	1
BANCA	4	CALINHA	1	PABI	1
BASIU	4	CALOR	1	PACO	1
BATEU	4	CAMEM	1	PACUM	1
BEBÊ	4	CAMINHÃO	1	PADAÇÃO	1
BOI	4	CANAVAU	1	PAILANTA	1
BOTÁ	4	CANTÁ	1	PAIPAIÉU	1
CASCA	4	CANTÍNHU	1	PAIÁCHU	1
CAÍNHU	4	CANTÔLI	1	PALACHA	1
CHÚCU	4	CAPUTA	1	PALHÁÇU	1
COMPÁ	4	CASINHA	1	PALINHA	1
CUMÍGU	4	CATERINHA	1	PANELA	1
CÍCU	4	CATICHUMÁ	1	PAPA	1
DELA	4	CATICHÚPI	1	PAPAIÉU	1
DEPOIS	4	CATÔZI	1	PAPAIÊ	1
DIDI	4	CAUÇA	1	PAPALEU	1
DÊDU	4	CAXI	1	PAPAZÍNHU	1
FEJÃO	4	CAÇADOR	1	PAPÉU	1
GELADERA	4	CAÉGIU	1	PARA	1
GOSTA	4	CAÍDU	1	PARÉCI	1
IM	4	CEDERA	1	PASSEI	1
JÔGU	4	CHAGÚRU	1	PATA	1
		CHAPEUZÍNHH			
LÍVU	4	U	1	PAXONEI	1
MU	4	CHAQUI	1	PE	1
MÔNTI	4	CHE	1	PECA	1
MÚCA	4	CHEGO	1	PECO	1
PAPALEI	4	CHEGÁ	1	PEDI	1
PICOLÉ	4	CHEGÂNDU	1	PEDÍLU	1
QUÊNTI	4	CHEGÔ	1	PELA	1
SEI	4	CHEGÚLU	1	PELIS	1
SUSANA	4	CHEI	1	PELÁDU	1
		CHELOUQUÍT			
SÊ	4	I	1	PENIQUÍNHU	1
TIA	4	CHEROSÍNHU	1	PESENTIM	1
XU	4	CHERÁ	1	PETA	1
ADETI	3	CHEU	1	PETÔ	1
AQUELA	3	CHICHINA	1	PEXÍNHU	1

BATOM	3	CHIGO	1	PIDÁCHU	1
BEBÉU	3	CHIGURI	1	PIGA	1
BIGUI	3	CHINGUÉM	1	PILÁ	1
BIGÁ	3	CHIPS	1	PILÍNHU	1
BOBOI	3	CHIQUETI	1	PIM	1
BOLACHINHA	3	CHOCALÁTI	1	PINHA	1
BÔLU	3	CHOMBEI	1	PINIQUÍNHU	1
CABEÇA	3	CHURRUS	1	PINTO	1
CARA	3	CHÁTU	1	PIPIPI	1
CARÍNHU	3	CHÉJA	1	PIQUINININHA	1
CHOCOLÁTI	3	CHÉTI	1	PITU	1
COISA	3	CHÊLU	1	PLACA	1
COLEGÍNHU	3	CHÍCU	1	POLÍNHU	1
COMPA	3	CHÔRRU	1	PORTA	1
CONTA	3	CHÚJU	1	PRAI	1
CONTÔLI	3	CICUMA	1	PRESÊNTI	1
COTÁ	3	CIMA	1	PROCURA	1
CÁCA	3	CIQUÉTI	1	PRÁTU	1
CÉTU	3	COAÇÃO	1	PUCURÁ	1
CÓTA	3	COCOBÁTI	1	PUPEU	1
DEXEU	3	COCU	1	PUPU	1
DIU	3	COCÁ	1	PUR	1
FICÁ	3	COCÔ	1	PUÁ	1
FUI	3	COFRÍNHU	1	PÃIZÍNHU	1
GABRIEU	3	COGINHA	1	PÉGA	1
GUTI	3	COISAS	1	PÓ	1
IA	3	COISINHA	1	PÓTA	1
JUJU	3	COIÉGIU	1	PÔCU	1
LOJA	3	COLEGUÍNHU	1	PÔNTO	1
LÁGA	3	COLÁQUI	1	PÕI	1
MEXEU	3	COLÉ	1	QUATEU	1
MININA	3	COLÉGINHA	1	QUAU	1
MO	3	COLÉR	1	QUERIA	1
MUTU	3	COM	1	QUERÊ	1
MÃ	3	COMEÇÂNDU	1	QUESSEU	1
MÍNI	3	COMI	1	QUICHU	1
MÚITU	3	COMPADOR	1	QUIRIDA	1
MÚNDU	3	COMPÔ	1	QUIÓ	1
NENÊ	3	COMU	1	QUÁSI	1
NOVA	3	COMÊ	1	QUÁTU	1
NOÉU	3	COPI	1	QUÊDE	1
NUM	3	COPÍNHU	1	QUÍCU	1
NÉVI	3	CORAÇÃO	1	RA	1
OMI	3	CORCHIMÉ	1	RAINHA	1
OVÍNHU	3	CORREGÁ	1	RE	1
PAIÊ	3	COTÔ	1	REAIS	1

PALÁCHU	3	COTÔLI	1	RESTÍNHU	1
PAPAGÁIU	3	COZÍNHA	1	RETÍNHU	1
PAPÁ	3	CREVÊ	1	REX	1
PEGUEI	3	CU	1	RI	1
PITIBU	3	CUAQUI	1	RISCÂNDU	1
QUIANÇA	3	CUCA	1	ROIZ	1
QUIS	3	CUCUCA	1	RÁDIU	1
RISCÁ	3	CUDI	1	RÉLOUQUITI	1
SASSICHÃO	3	CUIDANO	1	RÚBU	1
SEM	3	CUIDÂNDU	1	SABÉLI	1
SEU	3	CULHÉ	1	SAI	1
SI	3	CULÊLINHU	1	SAIU	1
TAPÊTI	3	CUMINHA	1	SAMBA	1
TEU	3	CUNDINDIM	1	SAMBAVA	1
TITI	3	CUQUI	1	SAMBÁ	1
TUA	3	CÁRRU	1	SAPÍNHU	1
UVA	3	CÊ	1	SAÚVA	1
VIU	3	DACIVIU	1	SEGULA	1
VOVÔ	3	DANDE	1	SENTA	1
XIXI	3	DANI	1	SENTADA	1
ÉBE	3	DAS	1	SENTÁ	1
ÉCHA	3	DAÍ	1	SENTÁDU	1
ÓLA	3	DECHÊNDU	1	SERESTÁ	1
ÔCU	3	DECHÔ	1	SETÁDU	1
ACHE	2	DEITÁDU	1	SETÂNDU	1
AGOA	2	DENTÍNHU	1	SISCONDEU	1
AINDA	2	DESCE	1	SO	1
ANIVESSÁRIU	2	DETI	1	SOLÂNGI	1
ARROIZ	2	DEUS	1	SONSÍNHU	1
ARRUMÁ	2	DEXI	1	SOPA	1
ATI	2	DEÍNHU	1	SU	1
BANHÍNHU	2	DIAMARÉLA	1	SUBI	1
BEJÍNHU	2	DIDIU	1	SUJASSE	1
BICÁDU	2	DIFEÊNTI	1	SULAR	1
BOBOLÊ	2	DINOVI	1	SUSSU	1
BOTAS	2	DINÔVU	1	SUÁDA	1
BRAU	2	DIOMU	1	SÁBI	1
BUNECA	2	DISCUPA	1	SÔMUS	1
		DIVAGARÍN			
BÁCU	2	U	1	SÔNU	1
BÊJU	2	DIZÊ	1	TABALHÁ	1
CADELINHA	2	DO	1	TAGANA	1
CADERA	2	DOI	1	TAIS	1
CADÁDU	2	DOIDA	1	TAIÊNHU	1
CAFAELA	2	DOIU	1	TALÍ	1
CAFÉ	2	DUÊNDU	1	TAMBÉM	1

CAGINHA	2	DÁDU	1	TAPINHA	1
CAMIÃO	2	DÊIS	1	TAQUI	1
CANTA	2	DÊITU	1	TATADI	1
CAPÉU	2	DÊXESSI	1	TATAU	1
CARI	2	DÊXEU	1	TATIS	1
CARRÍNHU	2	DÔCI	1	TATÁLHU	1
CASTÍNHU	2	DÔVU	1	TAVAM	1
CAVÁLU	2	EAIS	1	TAVAI	1
CHEGA	2	ECHEUVÊ	1	TAZI	1
CHEIA	2	EFÍNHU	1	TAÍNHU	1
CHIM	2	EIM	1	TEIZÍNHU	1
CHOCU	2	ENTU	1	TELEVISÃO	1
CHORO	2	ENTÁ	1	TELEÔNİ	1
COLEGUINHA	2	EQUÉ	1	TEMIDA	1
COVÊTI	2	ESSAS	1	TEMİNÔ	1
CUMÊ	2	ESSAZINHA	1	TENDÊNDU	1
CÁMI	2	ESSE	1	TETETÊTI	1
CÍNCU	2	ETO	1	TETÊ	1
CÔMI	2	FAIELA	1	TEUS	1
DAQUI	2	FAJÊ	1	TEVÊ	1
DAQUÉA	2	FALA	1	TIARA	1
DECHO	2	FALÔ	1	TINHA	1
DERA	2	FARA	1	TIRA	1
DESSA	2	FAÇA	1	TIRÔ	1
DITA	2	FECHOLA	1	TITA	1
DOCÍNHU	2	FEI	1	TITIU	1
DUA	2	FEIU	1	TODINHA	1
DÉIS	2	FESTA	1	TOMEI	1
DÊLI	2	FETI	1	TOMÁ	1
DÊNTU	2	FICÔ	1	TOMÂNDU	1
DÍSSI	2	FIGIDERA	1	TOPÉÇA	1
DÔCHI	2	FIMO	1	TOQUIM	1
ELA	2	FIQUEI	1	TREIS	1
ERA	2	FIZ	1	TRINTA	1
FA	2	FLORZINHA	1	TÉTICA	1
FACA	2	FOFAI	1	UAU	1
FAMU	2	FOFU	1	UCA	1
FAVO	2	FOGÂNDU	1	UMÊ	1
FAZ	2	FOGÃO	1	UNHA	1
FAZÊNDU	2	FOICHU	1	UQUI	1
FEIA	2	FOIS	1	URSÍNHU	1
FI	2	FOMU	1	UVU	1
FICO	2	FUGIDU	1	UÉCU	1
FITA	2	FUGINO	1	VA	1
FUNDU	2	FUTA	1	VAIS	1
GALATITA	2	FÓTI	1	VANDELÉIA	1

GALINHA	2	FÓTU	1	VEIQUI	1
GO	2	FÓTUS	1	VENDÊ	1
GOSTEI	2	FÚMI	1	VERMÊRA	1
GÓSTU	2	GADOR	1	VEZ	1
IEU	2	GANEI	1	VEZÍNHU	1
INHA	2	GATITINHA	1	VEÍNHU	1
JOGA	2	GIUDA	1	VIRÁ	1
JÉSSICON	2	GODUCHA	1	VITI	1
LA	2	GOIA	1	VITOR	1
LOVIÚ	2	GOSTOSÍNHU	1	VIÉSSI	1
MAGARINA	2	GU	1	VOCÊ	1
MAITÉLU	2	GUEIMI	1	VOI	1
MALÂMBU	2	GUI	1	VOUTA	1
MANEI	2	GUILANDA	1	VOUTÁ	1
MANHI	2	GURÍ	1	VOVAZINHA	1
MASSINHÉLU	2	GUÍNHU	1	VOVÉTE	1
MEIU	2	GÁTU	1	VÁQUI	1
MINÍNU	2	GÂNDI	1	VÃO	1
MOU	2	GÍNHS	1	VÉIU	1
MÁICU	2	GÓTU	1	VÍDIU	1
MÔCHU	2	GÔDU	1	VÍNTI	1
MÚJICA	2	GÔTU	1	VÍRU	1
NELA	2	HOJI	1	XA	1
NO	2	HORA	1	XI	1
PACA	2	IABÉLI	1	XO	1
PESENTI	2	IMABÉLI	1	XUXU	1
PILANTA	2	IMAGINA	1	ZABEU	1
PISCINA	2	INCÁ	1	ZINHA	1
PISSICÁ	2	INDA	1	ZÁPU	1
PITUBU	2	INÍCIU	1	ZÉ	1
PO	2	IQUEVÊ	1	ÁBI	1
POCADOR	2	ISA	1	ÁRVRI	1
PRA	2	ISABEU	1	ÇADOR	1
PRU	2	ISADÓRA	1	ÉLOQUITI	1
PUO	2	ISCA	1	ÊLINHU	1
PURQUÊ	2	ISCODIDÍNHU	1	ÊLIS	1
PÉGU	2	ISCORRÊNDU	1	ÊTI	1
PÚFI	2	ISPERÂNDU	1	ÓIM	1
PÚRU	2			ÓSSU	1
QUELA	2			ÔITU	1
QUELI	2			ÔRRU	1
QUÂNDU	2			ÔSSU	1
QUÉLU	2			ÚRSU	1

## ANEXO J - LISTA DE PALAVRAS DO SUJEITO 9

Palavras	Ocorrências	Palavras	Ocorrências	Palavras	Ocorrências
U	416	CARNI	2	COLÁ	1
É	344	CATA	2	COLÊLU	1
AQUI	192	CAVALA	2	COM	1
OLHA	143	CAÍNDU	2	COMÊNDU	1
TEM	143	CHACARÉ	2	CONSEQUI	1
NÃO	123	CHAPÉU	2	CONSIGUI	1
TA	121	CHIMA	2	CONTA	1
ÊLI	102	CHINÉLU	2	CONTÁ	1
QUI	101	CHOCOLÁTI	2	CONTÔ	1
DI	99	CO	2	CONTÔLI	1
Ã	82	COLOQUEI	2	COSTA	1
DU	78	COLÊLHU	2	CUCUREI	1
EU	78	COMPÁ	2	CUCURITA	1
UM	78	COMPÔ	2	CUCURÁ	1
Ó	72	COMÊ	2	CUDA	1
DA	50	COTÁ	2	CUIDA	1
PAPAI	49	COTÔ	2	CULHER	1
UMA	45	CUATI	2	CULÉR	1
ÊSSI	45	CUCURU	2	CULÊ	1
MAMÃE	43	CULHÊLHU	2	CULÓCU	1
SEI	40	CUTÁ	2	CULÔ	1
AI	38	CUTÁTU	2	CUMEU	1
Ê	38	CUÊLHÍNHU	2	CUMI	1
O	37	CUÍSSU	2	CUMPÍDU	1
LA	36	CÁTU	2	CUNSIGUI	1
DOIS	35	CÓCA	2	CUNTA	1
BOI	34	CÓLU	2	CUOBRA	1
NA	33	DUDU	2	CURTINA	1
CADÊ	31	DURO	2	CUSSÍGU	1
PA	31	DÊNTRU	2	CUÊLHU	1
VAI	27	DÊNTU	2	CÁNI	1
VÔ	27	EM	2	CÃCURU	1
ALI	25	FAZÊ	2	CÉTU	1
ÔTU	24	FIGÔ	2	CÉU	1
DÊLI	23	FITA	2	CÍCU	1
TE	23	FOCA	2	CÓ	1
CACHÔRRU	22	FORA	2	CÓLA	1
GÂNDI	21	FUNCIONÔ	2	CÔNDI	1
LIÃO	21	FUNDU	2	DAGOM	1
PAI	21	FÂNTI	2	DAGÃO	1

PILHA	20	FÃ	2	DALHÁ	1
QUÉ	20	FÍUMI	2	DALÁ	1
TU	20	FÓTI	2	DANÇADU	1
TÍGRI	20	GABIEU	2	DAQUI	1
DE	18	GAFRU	2	DAÍ	1
MINÍNU	18	GALINHA	2	DEITA	1
NO	18	GATÍNHU	2	DELA	1
VÂMU	18	GAÁFA	2	DETRU	1
MAIS	17	GE	2	DEZ	1
ÍSSU	17	HORA	2	DIBÁXU	1
ÚRSU	17	IMBORA	2	DIFÍCIU	1
AÍ	16	IMÃOS	2	DIGÁ	1
DINOSSÁURU	16	ISCADA	2	DILÊITU	1
NU	16	LALANJA	2	DIOROSSÁURU	1
QUÊ	16	LEDI	2	DIOSSÁURU	1
				DIRANOSSÁUR	
XIXI	16	LEITÍNHU	2	U	1
MEU	15	LIGAU	2	DISCULPA	1
AGORA	14	LUZ	2	DIURUSSÁURU	1
CAIU	14	LÍVRUS	2	DIÓSA	1
CAVÁLU	14	MACACA	2	DO	1
		MACAQUÍNH			
LÍVRU	14	U	2	DOCÍNHU	1
PAMBA	14	MACÁCU	2	DODÓI	1
VACA	14	MAI	2	DURA	1
BUXA	13	MAMÁ	2	DUS	1
COMI	13	MAMÃ	2	DUSCALI	1
EMANUÉU	13	MANÃNA	2	DUTI	1
MÃE	13	MI	2	DÂNDU	1
ÔLHU	13	MO	2	DÊNTI	1
PÉ	12	MONTÔ	2	DÊXA	1
CAMINHÃO	11	MORDÊNDU	2	DÔZI	1
CASA	11	MOTE	2	ELEFANTE	1
CAÍ	11	MU	2	ENA	1
FOI	11	MUMI	2	ENUM	1
MÃ	11	MURCÊGU	2	ES	1
PÁTU	11	MURÂNGU	2	ESPERA	1
SÁPU	11	MÓTU	2	ESQUI	1
SÓ	11	MÔNTI	2	ESTÁ	1
TI	11	MÚITU	2	FAI	1
VÊ	11	MÚRU	2	FALEI	1
ESSA	10	NARIZ	2	FALTÂNDU	1
MINHA	10	NHAIM	2	FAUCÃO	1
NENÊ	10	NÚMERU	2	FAUDA	1
ÔTA	10	OBIGÁDU	2	FAUTA	1
CA	9	OI	2	FAZÊNDU	1

CEBOLINHA	9	OLHAÍ	2	FECHEI	1
CU	9	OTI	2	FECHÁ	1
FAZ	9	PACAGÁIU	2	FECHÁDU	1
LELEFÂNTI	9	PAPU	2	FEFÊ	1
MÁ	9	PARA	2	FEIZ	1
MÔNICA	9	PASSARÍNHU	2	FENANDA	1
MÚMIA	9	PASSÂNDU	2	FEZ	1
PE	9	PEGÂNDU	2	FI	1
ZEBRA	9	PEGÔ	2	FICHÂNDU	1
ÁGUA	9	PERFÚMI	2	FICHÔ	1
ANDA	8	PI	2	FICÁ	1
BÍCHU	8	PIGA	2	FIDÍDU	1
CÁRRU	8	PIQUÊNU	2	FILHA	1
DINUSSÁURU	8	PORTA	2	FILHÓTI	1
MÚSICA	8	PU	2	FILÓTI	1
ONÇA	8	PULÂNDU	2	FINURA	1
SUMIU	8	VÊTI	1	FIZ	1
TIRA	8	XUXA	1	FLOR	1
ÁVURI	8	ZEBRIM	1	FOCU	1
ÉCA	8	ZÉRU	1	FOFINHA	1
ACHEI	7	ZÊBRI	1	FOFÍNHU	1
AZU	7	ÁBI	1	FOLI	1
BEM	7	ÁBRI	1	FONA	1
CHORÔ	7	ÁVRI	1	FORU	1
CIMA	7	ÂNDU	1	FRITA	1
COR	7	ÃO	1	FU	1
DUM	7	ÉI	1	FUFURA	1
LETA	7	ÊTI	1	FUMIGUINHA	1
MININA	7	ÍNDU	1	FUNCIONA	1
NÃ	7	ÍXI	1	FUNIONÔ	1
QUÁTU	7	ÓIA	1	FUNONA	1
QUÊM	7	ÔNDI	1	FURMIGA	1
TAMBÉM	7	ÔNZI	1	FUTA	1
TAQUI	7	ÔTRA	1	FUÁ	1
VU	7	ÚSICA	1	FÍMI	1
ACHÔ	6	TEU	1	FÓTU	1
AVIÃO	6	TIAU	1	GAFIEU	1
CHORÂNDU	6	TILI	1	GALHU	1
COCÔ	6	TIREI	1	GARRAS	1
CUMÊ	6	TIRÁ	1	GASGÁDU	1
ELA	6	TIRÔ	1	GELADELA	1
ELEFÂNTI	6	TIU	1	GI	1
FAFÂNTI	6	TOA	1	GIRAFÁ	1
FAIZ	6	TOLA	1	GORA	1
GIGI	6	TOMA	1	GOTI	1
GULILA	6	TORINHA	1	GUÊMI	1

IMBÁXU	6	TOTÔ	1	GÁLU	1
MAS	6	TUBARÃO	1	GÊMEA	1
MONTA	6	TUMA	1	HOSPITAU	1
MÃO	6	TUPARÕES	1	INCUNTÔ	1
NUM	6	TUÁDA	1	INGAU	1
OSA	6	TÁTI	1	IOGARTI	1
OU	6	TÂNQUI	1	IQUÍNHU	1
PEGÁ	6	TÉQUI	1	ISCUTA	1
PÊXI	6	TÉTEU	1	ISCÔNDI	1
TÊIS	6	TÓTA	1	ISQUELÊTU	1
TÊNHU	6	TÔDUS	1	ISQUILE	1
US	6	TÚDU	1	ISQUÊDU	1
VÊDI	6	UISTA	1	ISTADA	1
XI	6	ULA	1	ISTELINHA	1
XIS	6	UNHAS	1	ISTRELA	1
ÔCHU	6	UOU	1	IU	1
BI	5	URSÍNHU	1	JACARÉ	1
BOLA	5	UVA	1	JANELA	1
BOLINHA	5	VASSORA	1	JUÃO	1
BOM	5	VAVALA	1	LALANJAS	1
BURÁCU	5	VEME	1	LALÁCA	1
CADERA	5	VERÔ	1	LE	1
CANTA	5	VEZ	1	LELELEFÂNTI	1
CAXINHA	5	VIADÍNHU	1	LEVÁ	1
CULÊLHU	5	VIRA	1	LEVÔ	1
CUM	5	VIREI	1	LEÃOZÍNHU	1
CUNSÍGU	5	VIRÁDU	1	LHÃ	1
CÍNCU	5	VIVÊ	1	LICENÇA	1
CÓPU	5	VIÂNDU	1	LIGA	1
DOI	5	VOA	1	LOBISÔMI	1
FÍLHU	5	VOCHÊ	1	LUGAR	1
GÁTU	5	PURTÃO	2	LUZINHA	1
LUIZ	5	PÁPI	2	LÃ	1
LÔBU	5	PÊRA	2	LÊITI	1
MÃNU	5	PÊTU	2	LÊNDU	1
NÓVI	5	PÔRCU	2	LÊTI	1
NÔMI	5	QUADÁDU	2	LÍMPU	1
NÔVU	5	QUARÍTU	2	LÍXU	1
OVELHA	5	RASCÁTU	2	LÓCHU	1
PIU	5	RIU	2	LÓJU	1
SEIS	5	SAIU	2	LÔCU	1
SÊ	5	SENTÔ	2	MACAQUINHA	1
TÉDI	5	SERÁ	2	MACAVA	1
ÔITU	5	SO	2	MAGÁ	1
ACABÔ	4	SUBI	2	MALINHA	1
AM	4	SÁBI	2	MAMADERA	1

ASSIM	4	SÃO	2	MAMANÊ	1
AUCI	4	SÉGIU	2	MAMÃO	1
BILHO	4	SÓU	2	MANUEU	1
BOTA	4	SÚCU	2	MARLI	1
BU	4	TAPEM	2	MATÔ	1
CABEÇA	4	TARTARUGA	2	MAÊ	1
CAMA	4	TASÃ	2	MEMÉU	1
CAMÊLU	4	TATARUGA	2	MESA	1
CAÍNHU	4	TATU	2	MEXÊ	1
DEU	4	TIA	2	MILHO	1
FA	4	TIGRÃO	2	MIMÊLHA	1
FALA	4	TIRIM	2	MININHA	1
FICA	4	TOMÂNDU	2	MITÍDU	1
FUMIGA	4	TUA	2	MONTEI	1
FURESTA	4	TÊTI	2	MONTÂNDU	1
IGUAU	4	TÍGUI	2	MOSTÁ	1
IM	4	TÍQUI	2	MUCHILA	1
ISPÍNHU	4	TÓRIA	2	MURITI	1
LI	4	TÔDU	2	MUS	1
LU	4	UA	2	MUSQUITO	1
LÍVU	4	UI	2	MUSTÁ	1
MĂMU	4	UNHA	2	MUTI	1
MÚCHICA	4	UTÁ	2	MĂMI	1
PROCU	4	VEIZ	2	MÍNI	1
PUR	4	VELHA	2	MÓ	1
PÉGA	4	VERA	2	MÔNSTU	1
PÉNA	4	VIRMÊLHU	2	NADA	1
PÓTI	4	VOCÊ	2	NANDA	1
QUÉRU	4	VUÂNDU	2	NAQUÊLI	1
RARANJA	4	VÉLHU	2	NASCOLA	1
SAI	4	VÍDIU	2	NAU	1
SIM	4	VÍNTI	2	NE	1
SÉTI	4	VÓ	2	NOÉU	1
TIMÃO	4	ZEBRINHA	2	NUÉU	1
TÍCRI	4	ÁBU	2	NÊLI	1
UBA	4	ÉCHI	2	NÓIS	1
VOVÓ	4	ÓLA	2	NÓS	1
VOVÔ	4	ABELHA	1	OEIA	1
VÊNTU	4	ACETEI	1	OLALI	1
ÊBA	4	ACHA	1	OLHALI	1
ARRANHÔ	3	ACHÂNDU	1	OLHEU	1
BALATA	3	ADU	1	OLHULHU	1
BATATINHA	3	AFAEL	1	OLU	1
BINCA	3	AGOLA	1	OPA	1
BO	3	AIA	1	OPI	1
BOCA	3	AJUDEI	1	ORELHA	1

BUNDA	3	AJÚDU	1	OS	1
BURÁCRU	3	AMÊXA	1	OSI	1
BÉ	3	APARICEU	1	OSTRA	1
CADÊLA	3	ARANHA	1	OVÊLI	1
CALINHA	3	ARARA	1	PACÁCU	1
CASCÃO	3	ASSETÔ	1	PAGAGÁIU	1
CASINHA	3	ASSI	1	PAIÁÇU	1
COCÓ	3	ASSU	1	PAIÊ	1
COLOCA	3	ATAS	1	PAPAGÁIU	1
COMPRÔ	3	AVI	1	PAPALHA	1
CUIDÁDU	3	BABAÍCA	1	PAPASSÂNDU	1
CULUCÁ	3	BABI	1	PARÉCI	1
CULUQUEI	3	BACHÍNHU	1	PARÔ	1
CURUJA	3	BAGÁ	1	PASSALÍNHU	1
DÉIS	3	BAI	1	PASTO	1
EI	3	BAIGUDA	1	PATÍNHS	1
FAUTÔ	3	BAIGÚDU	1	PEDÍDU	1
FURMIGUINH					
A	3	BAIXÍNHU	1	PELIGUÍNHU	1
FÔGU	3	BALANÇU	1	PESENTI	1
GUADA	3	BALÃO	1	PICÁ	1
GÚRTI	3	BAMI	1	PIFÚMI	1
JA	3	BANANA	1	PIGUI	1
JACALÉ	3	BANCU	1	PIM	1
LALA	3	BARATA	1	PIMÊRU	1
LEÃO	3	BARÚLHU	1	PINGUIM	1
LÁDU	3	BARÚLU	1	PINTAÍ	1
MAÇÃ	3	BASU	1	PIPI	1
MEMÊLHU	3	BATATIM	1	PIPIA	1
MIA	3	BATI	1	PISCÔÇU	1
MIAU	3	BATÊNDU	1	PITU	1
MODEU	3	BAXA	1	PIUÍ	1
MORÂNGU	3	BAÇU	1	PLANTINHA	1
NESCAU	3	BE	1	POLEQUINHA	1
NÉ	3	BICHÃO	1	POM	1
OLHI	3	BICIQUETA	1	POPOTA	1
PANDA	3	BODE	1	PORTALI	1
PAPÁ	3	BOLELETA	1	POTÍNHS	1
PAPÃO	3	BORERETA	1	PRETA	1
PATÍNHS	3	BOTAVA	1	PULÁ	1
PEGUEI	3	BOTÁ	1	PÁTI	1
PETA	3	BOUSSA	1	PÃO	1
PEXÍNHU	3	BRINQUÊDU	1	PÉTU	1
PISCINA	3	BRÁCU	1	PÊNTI	1
PRA	3	BULINHA	1	PÍGU	1
PULA	3	BULÁCHI	1	PÍNGU	1

	BURAQUÍN		
PÉGU	3 U	1 PÔNTI	1
PÔCU	3 BUSCÁ	1 PÔNTU	1
QUEBRO	3 BUTA	1 QUANTU	1
QUIMBÁXU	3 BUÁQUI	1 QUEBA	1
SANDAIA	3 BÁCU	1 QUEBEI	1
SI	3 BÁIXU	1 QUEBRADU	1
SUBÍNDU	3 BÉU	1 QUEFÂNTI	1
TAÍ	3 BÍCU	1 QUELA	1
TEITA	3 BÓTI	1 QUIANÇA	1
TÊMPERA	3 CABEU	1 QUIBRADA	1
TÊNIS	3 CABEÇÃO	1 QUIBRÔ	1
VA	3 CABÊLHU	1 QUIM	1
VAVÁLU	3 CABÔ	1 QUÁRTU	1
VEMÊLHU	3 CACHOCO	1 QUÉLU	1
VIRÔ	3 CACHÔLU	1 QUÉO	1
VIU	3 CACHÔU	1 QUÉSSI	1
ÁVORI	3 CACÁDU	1 QUÊJU	1
ÃI	3 CACÁRU	1 QUÊNTI	1
ÓDA	3 CACÃO	1 RARANJI	1
ÓLI	3 CAFÉ	1 RASGUEI	1
ÔTRU	3 CAI	1 RASGÁDU	1
ABACAXI	2 CAIÔ	1 RASGÁTU	1
ABI	2 CANDI	1 REDI	1
ACHU	2 CANE	1 REFI	1
AGA	2 CAPACÁCU	1 REI	1
AMALÉLU	2 CAQUI	1 RELÓGIU	1
AMOR	2 CAQUINHA	1 ROSA	1
AMÔ	2 CARA	1 RUA	1
AQUELA	2 CARRÍNHU	1 RÃ	1
AQUÊLI	2 CARÍNHU	1 RÉQUI	1
ASGATU	2 CATÔZI	1 SALA	1
AU	2 CAU	1 SALELHA	1
AUM	2 CAXA	1 SAPÁTU	1
AUR	2 CENOU	1 SAÍ	1
BA	2 CENÔLA	1 SENTÁ	1
BAANJA	2 CHANÉLA	1 SENTÁDU	1
BABÁDU	2 CHERÂNDU	1 SIGÚRU	1
BACACHI	2 CHIM	1 SIMBÁ	1
BALI	2 CHIRA	1 SINTÔ	1
BALÚLHU	2 CHORA	1 SIUVÉSTI	1
BAMU	2 CHORÁ	1 SOPRÂNDU	1
BARÃO	2 CHULÉ	1 SUBRI	1
BAÍGA	2 CHURÂNDU	1 SUFÁ	1
BEBÉU	2 CHUVA	1 SUM	1
BIGADA	2 CHÃO	1 SUVÊTI	1

BINQUÊDU	2	CHÉ	1	SÉRIU	1
BIRACHA	2	CHÉU	1	TALETA	1
BITÁ	2	CIDÁDI	1	TATOR	1
BOBOLETA	2	CLÁRU	1	TATÁTU	1
BOLETA	2	COBI	1	TAVA	1
BOLI	2	COBRA	1	TEDEU	1
BORA	2	COCHÔRRU	1	TEI	1
BORAQUÍNHU	2	COCÁ	1	TEITÁDU	1
BRINCÁ	2	COITADÍNHU	1	TELE	1
BRUM	2	COLOCÁ	1	TELHA	1
BUCÁ	2			TENA	1
BUTÁ	2			VUCÊ	1
CAINHA	2			VUÁ	1

## ANEXO K - LISTA DE PALAVRAS DO SUJEITO 10

Palavras	Ocorrências	Palavras	Ocorrências	Palavras	Ocorrências
NÃO	498	COCUÔ	2	FRIU	1
U	362	COCÓCO	2	FUGUINHA	1
UM	253	COMÊ	2	FUI	1
NENÊ	173	COU	2	FÉ	1
UA	149	COVÊTI	2	FÍA	1
TA	140	CUA	2	FÍTI	1
COCÓ	130	CUBÉTA	2	FÍTIN	1
MAMÃE	124	CUCÁCA	2	FÚMI	1
NÃ	123	CUCÔ	2	GA-TO-TO	1
BU	116	CUÊLIM	2	GADÔ	1
AU	113	CUÊLÍNHU	2	GAGATI	1
GOU	113	CÍNCU	2	GAGOÇA	1
NA	113	CÓLU	2	GALAUM	1
BOI	112	DADI	2	GAM	1
CA	98	DAVO	2	GANI	1
AUAU	88	DINDA	2	GATIN	1
CACÁCA	81	DODÓ	2	GATIU	1
Ã	79	DUMÍNDU	2	GATUTOTO	1
AI	78	DÉIS	2	GELA	1
DA	75	ECHÍNHU	2	GI	1
MÃ	73	ECHÓL	2	GIGIGU	1
O	73	ELHÁDU	2	GILAFÁ	1
VA	72	ELÉLU	2	GIRAFÁ	1
CUCA	69	ENCÍNHU	2	GOCÓ	1
PA	69	ETA	2	GODI	1
QUIÁUM	68	FECHA	2	GOGÓ	1
É	65	FITIN	2	GOM	1
CO	56	FOFÁ	2	GOUÁ	1
COCÔ	55	FOIA	2	GRÃ	1
MÁ	55	GALA	2	GUDÁDA	1
GUILAUM	51	GOSTÁ	2	GUE	1
MÃO	51	GUIÁUM	2	GUEZU	1
CACÁ	50	GUODÁ	2	GUILHÓ	1
DOIS	50	GÁLU	2	GUILOM	1
ÔTU	46	GÓTA	2	GUILÁ	1
JA	44	GÓTU	2	GUILÁI	1
PAPAI	43	IAGUI	2	GUINLÁU	1
BUMBUM	36	IDA	2	GUIOGOUN	1
CAIU	36	IMPÍNHU	2	GUIOUM	1
CU	36	INADA	2	GUIÁ	1

CAMÃO	34	INGÁ	2	GULI	1
MINHAU	32	INHÉ	2	GUÉ	1
NÃANA	32	INTA	2	GÁBU	1
VÊ	32	IPI	2	GÃ	1
PÉ	31	ITÁ	2	GÓU	1
Ó	31	IU	2	IAI	1
CAI	30	LA	2	IAIO	1
CÁCU	30	LACHÍNHU	2	IAIS	1
GO	30	LE	2	IAIÊTA	1
COIOCU	29	LEIDITA	2	IAIÔTA	1
AUA	28	LI	2	ICHE	1
QUI	28	LÍPI	2	ICHIM	1
VÊDI	28	LÍVU	2	ICHIMA	1
PINTÁ	27	MAMÃ	2	ICHÔ	1
XIXI	27	MANHÊ	2	ICÁ	1
MAMÃAMA	26	MARRÔ	2	IDÁ	1
TIÁ	26	MIMIMI	2	IEGÁ	1
TU	26	MIÔCU	2	IENA	1
BIGU	25	MIÔSU	2	IEÔ	1
CAÍ	24	MÉ	2	IFÍNHU	1
MÃAMA	24	MÉU	2	IGOU	1
TÓCU	24	MÊDU	2	IGÍNHU	1
UO	24	NENA	2	IJA	1
BA	22	NENI	2	IJOLO	1
TÁCU	22	NENÉ	2	ILAU	1
OIU	21	NHE	2	ILÁDU	1
OPA	21	NHENHÉ	2	IMPIM	1
PAPÁPA	21	NINA	2	IMPINHA	1
LÁPI	20	NININA	2	INCHOIU	1
MÃE	20	NÍCUA	2	INDIU	1
BEBA	19	OAU	2	INDO	1
NANÃANA	19	OLETA	2	INE	1
OI	19	OTI	2	INGUM	1
Ê	19	OUM	2	INHAU	1
AZU	18	OUÔ	2	INHE	1
CUM	18	OVELINHA	2	INHÃO	1
DEU	18	OÁCHA	2	INI	1
DU	18	PAPU	2	INTIA	1
NE	18	PARELHA	2	INTUM	1
NO	18	PASMI	2	INTÍNHU	1
PINTA	18	PATATÁ	2	IOI	1
AZUL	17	PATÍNHU	2	IOIÓPITA	1
BICHÍNHU		PAÁ	2	IPE	1
GÓUM	17	PECÓCA	2	IPISSUM	1
IAUM	17	PELHÁDU	2	IPÁ	1
MAIS	17	PERNA	2	IPÍNHU	1

MI	17	PIM	2	ISCÚBI	1
PU	17	PINTÔ	2	ISCÚRU	1
TITIA	17	PIQUININHA	2	ISOLON	1
BIDU	16	PIQUINININ	2	ISPUMA	1
CAU	16	PIQUININÍNHU	2	ISPÓTI	1
COCÁ	16	PODE	2	ISTINGUI	1
INHA	16	POLEGAU	2	ITA	1
LHELHA	16	POM	2	ITAUM	1
ÁBI	16	PONTA	2	ITI	1
ÔTA	16	PULA	2	IUDU	1
CAMINHÃO	15	PUM	2	IUPA	1
UMA	15	PÉNA	2	IUPI	1
UOU	15	QUILÓUM	2	IVÓ	1
BO	14	QUÁTRU	2	IÇÃO	1
MININA	14	QUÂNTI	2	IÉLU	1
CÁTU	13	REU	2	JEJU	1
GU	13	SEI	2	JUELIN	1
GUÁ	13	SUCO	2	JUJO	1
NU	13	SÉTI	2	JUQUINHA	1
PAPÁ	13	SÚJU	2	JÊ	1
PIU	13	TADÁ	2	JÍNHU	1
UVA	13	TAQUI	2	JÓA	1
BE	12	TAXA	2	JÔ	1
DE	12	TIO	2	LACHIN	1
FIU	12	TIRÁ	2	LADA	1
GA	12	TÁUCU	2	LALALA	1
				LALALALIN	
LIMPÍNHU	12	TÁXI	2	HA	1
MINÍNU	12	TÃ	2	LALHA	1
MÁCHA	12	TÊNIS	2	LARÂNA	1
NANÃ	12	TÍNHU	2	LELA	1
NÓ	12	UI	2	LELHA	1
PAPA	12	UVO	2	LELO	1
TAU	12	UÂNDU	2	LENCHÓL	1
TEM	12	UÉ	2	LETA	1
TÓCA	12	VAVOU	2	LHA	1
ÓÇA	12	VEMEIA	2	LHE	1
BINCÁ	11	VÍSSI	2	LHELHI	1
CHICHU	11	VÓ	2	LHELHÉ	1
COIÓCU	11	XU	2	LHÁDU	1
COMÃO	11	ZUL	2	LHÃ	1
MONTÁ	11	ÉJIL	2	LHÉLADU	1
MÔNICA	11	ÍSSU	2	LHÓ	1
NHA	11	ÓPA	2	LHÓSTA	1
OU	11	ÓSTA	2	LILÍNHA	1
PI	11	ÓVI	2	LIN	1

TI	11	ÔCHU	2	LIPE	1
TIA	11	ÔTRU	2	LIVIU	1
TUTUI	11	ÔVU	2	LUA	1
TÚDU	11	ÚDA	2	LUNTA	1
ÊCHI	11	ÚITU	2	LÉA	1
ÚSSU	11	ABADUM	1	LÉVA	1
BOU	10	ABI	1	LÍGUI	1
COCÓCA	10	ABIU	1	LÍNDU	1
CÃO	10	ABRI	1	LÍXU	1
CÓCA	10	ABÉTU	1	MA	1
IA	10	ABÍNDU	1	MACHIA	1
LEIDITÁUM	10	ACA	1	MAGA	1
NAI	10	ACABOU	1	MAGALI	1
PÁTU	10	ACHEI	1	MALHÉLU	1
VI	10	ACHETI	1	MAMÂMU	1
VOVÓ	10	ACHETIE	1	MAMÂNHI	1
ÁBU	10	ACHIM	1	MAMÃO	1
ACÓDA	9	ACHÔ	1	MANDA	1
AQUI	9	ACODÔ	1	MANÃNA	1
BUA	9	ACÓ	1	MANÇÃ	1
COCU	9	ADA	1	MARRÁ	1
CUÊLHÍNHU	9	ADÓIO	1	MAS	1
CÁCO	9	AECHA	1	MASSA	1
CÓ	9	AECHI	1	MAU	1
DOI	9	AEDADIA	1	MEMELI	1
EIDITAUM	9	AGANS	1	MEMÊ	1
FÉCHA	9	AGOU	1	MEUCU	1
GUIAUM	9	AGU	1	MIA	1
PACHIÁ	9	AGUIA	1	MIAUZÍNHU	1
PAPÁTA	9	AGÊ	1	MICA	1
PIA	9	AIA	1	MIDA	1
QUÁTU	9	AICHETI	1	MIIMÓLI	1
TÊS	9	AIECHA	1	MIMÊLU	1
UAU	9	AINHA	1	MIMÍNHU	1
ANDI	8	AINI	1	MIMÍNI	1
BABU	8	AIS	1	MIMÔJU	1
BÁBA	8	AIVU	1	MIMÔSU	1
CAMA	8	AIÉGA	1	MINDI	1
CAXINHA	8	AIÓIA	1	MINDIM	1
				MINHAUZÍN	
CAÚM	8	AIÔTA	1	HU	1
CHALIM	8	AJA	1	MINHO	1
CHÃO	8	AJOL	1	MINHÃO	1
CUCU	8	ALANCHU	1	MINIA	1
CÓUM	8	ALHADO	1	MINU	1
FAÁ	8	ALU	1	MINÃO	1

GAGALI	8	ALÁDU	1	MINÉ	1
INDA	8	AMAIÉIO	1	MIÁ	1
JUCA	8	AMALÉLU	1	MIÉDA	1
ME	8	AMANHÃ	1	MIÊNU	1
PÁBU	8	AMAÁ	1	MODÊNDU	1
QUÊ	8	AMAÉLU	1	MOI	1
RU	8	AMINHÃO	1	MOLANGO	1
SÓ	8	ANANJA	1	MOLÁDU	1
TE	8	ANGÁ	1	MOMÃE	1
VIÁDU	8	ANICE	1	MONTO	1
VOVÔ	8	ANONI	1	MOU	1
VÔ	8	AQUIU	1	MOÉDU	1
				MUMUDINH	
XO	8	ARA	1	A	1
ÊSSI	8	ARIZ	1	MÁQUI	1
AIAI	7	ARRAM	1	MÁUBU	1
AVÔ	7	ARRE	1	MÃMI	1
BUM	7	ARROIZ	1	MÃMU	1
CACÁCU	7	ARRÓDA	1	MÉDU	1
CAMIÂNDU	7	ARU	1	MÉXI	1
CHIMBÂND					
U	7	ASSASSE	1	MÍNI	1
DI	7	ATI	1	MÔNI	1
DO	7	ATINHA	1	MÚTU	1
DODÓI	7	ATIRIM	1	NAINA	1
EGÁ	7	ATOM	1	NANHÁ	1
GATÍNHU	7	AUAI	1	NANÑANU	1
IXI	7	AUBÁ	1	NECHE	1
MINHA	7	AUMA	1	NENENA	1
PIJÚNTU	7	AUNONTI	1	NENÉCA	1
PINTÁDU	7	AUR	1	NENÊA	1
TÔCA	7	AUTIM	1	NESU	1
UÓ	7	AUÁU	1	NHANHÃO	1
AJU	6	AUÇU	1	NHANÁ	1
BI	6	AUÊ	1	NHENHA	1
BOTÁDU	6	AZA	1	NHENHÊ	1
CAVALÍNHU	6	AZENDA	1	NHEU	1
CHIMA	6	AÉ	1	NHINHE	1
CHUCO	6	AÉLÍNHU	1	NHÉ	1
COIUCU	6	AÍ	1	NICA	1
CUCÓ	6	AÍO	1	NICE	1
CÁCA	6	AÓA	1	NIM	1
DÁ	6	BABAÉ	1	NINITA	1
				NINOSSÁUL	
FA	6	BABÁ	1	U	1
GOSTA	6	BADIÉ	1	NINTA	1
GUILÓUM	6	BADU	1	NINÍNHU	1

IGÁ	6	BAGUÁ	1	NIZIM	1
IÁ	6	BAI	1	NOITE	1
IÉ	6	BAIÂNCHU	1	NOVIN	1
MAMÁ	6	BALANCHO	1	NOVINHA	1
MEIA	6	BALON	1	NÃI	1
MIAU	6	BALÂNCHU	1	NÍCU	1
MIMI	6	BALÃO	1	NÍNDU	1
MINHÔCU	6	BALÍA	1	NÍNHU	1
NADA	6	BAN	1	NÓA	1
NANÁ	6	BANDÍNHU	1	NÔTI	1
NHAI	6	BANQUI	1	NÔVU	1
NUM	6	BARU	1	OA	1
PÊTU	6	BARÚIU	1	OCA	1
SA	6	BARÚLHU	1	OE	1
TACO	6	BAUM	1	OIAU	1
TOQUINHA	6	BECO	1	OIEIÁ	1
TÊIS	6	BEIM	1	OILÓ	1
TÓQUI	6	BEJÍNHU	1	OILÓJU	1
UPA	6	BEM	1	OLADO	1
UÁ	6	BIBIBI	1	OLHA	1
VU	6	BIGA	1	OLHÂNDU	1
VÍDI	6	BIM	1	OMI	1
XINCU	6	BINCA	1	OMÁTI	1
ÍPI	6	BINCANDO	1	ONDA	1
ÚSU	6	BINQUÊDU	1	OPIM	1
ADI	5	BIU	1	OSA	1
AJUL	5	BOBOI	1	OTÁ	1
ALI	5	BOBOLETA	1	OUVÔ	1
ATIN	5	BOBOLHA	1	OVI	1
AUM	5	BOBOLÊ	1	OZA	1
BOTÁ	5	BOBOLÊTA	1	OÇÁ	1
BOÁCHA	5	BOBÓ	1	OÍNHU	1
CABEÇA	5	BOINHA	1	PACA	1
CHALÍNHU	5	BOIO	1	PACO	1
CHÊCHA	5	BOIÁ	1	PACÁ	1
CHÚCU	5	BOLO	1	PACÁCOU	1
CUCUM	5	BOMBOM	1	PADI	1
CÓLA	5	BONITIM	1	PAIÁÇU	1
CÔMI	5	BORBOLETIN	1	PAMÍQUI	1
DÓI	5	BOÁ	1	PANCUNFA	1
E	5	BRUNA	1	PAPAIÊ	1
FI	5	BRÁBU	1	PAPÃ	1
FOI	5	BUBO	1	PAPÉU	1
GÁTU	5	BUBU	1	PATA	1
LINDA	5	BUCA	1	PATINHA	1
LÁPIS	5	BUCU	1	PAUM	1

MALÉLU	5	BUGA	1	PEDÊ	1
MEI	5	BUI	1	PEGUEI	1
MEMÊIU	5	BUIO	1	PEGÁ	1
NHÃO	5	BULUM	1	PEI	1
NI	5	BULÁCU	1	PEJUNTO	1
NINÊ	5	BUNITA	1	PEPA	1
PABO	5	BUNITIN	1	PEPÉU	1
PE	5	BUNITÍNHU	1	PETINHA	1
PUXA	5	BUNQUINHA	1	PETÍNHU	1
PÔNTU	5	BUO	1	PEXÍNHU	1
QUÉ	5	BUTÁDU	1	PICADOLE	1
QUÉI	5	BUÁ	1	PICÓCA	1
RA	5	BÁCHU	1	PIDULA	1
RÔPA	5	BÉ	1	PIE	1
TÊNI	5	BÉGO	1	PIGÔ	1
UCHÍNHU	5	BÉGU	1	PIMPIM	1
VAI	5	BÓ	1	PINHA	1
VAVÁ	5	BÓI	1	PINTÂNDU	1
ÍDU	5	BÓIA	1	PINTÉ	1
ÍNDU	5	BÔLU	1	PIPILA	1
ÍNHU	5	CA-CA	1	PIQUÍNITU	1
ADU	4	CABE	1	PITATO	1
ADÊ	4	CABECHINHA	1	PITU	1
ATU	4	CABIDÃO	1	PIÉGAU	1
AUMÁ	4	CABO	1	POBU	1
AVOU	4	CABÍDI	1	PODI	1
AZOU	4	CACALINHA	1	POLEGÁRI	1
BADI	4	CACHUCA	1	POLEGÁRU	1
BOLA	4	CACOLEI	1	POPA	1
BOLINHA	4	CACÁI	1	POPAI	1
CADÊ	4	CACÁLA	1	POPÃO	1
COOCU	4	CACÃO	1	POQUEÍNHU	1
CUIÔCU	4	CACÓ	1	POQUÍNHU	1
CÓDA	4	CACÓCA	1	POÁ	1
DADA	4	CACÔ	1	PRU	1
DÁDU	4	CADERA	1	PUA	1
EI	4	CADÁ	1	PUCU	1
FITA	4	CAJINHINHA	1	PULÂNDU	1
FO	4	CAJO	1	PUMA	1
FOFÔNI	4	CALCINHA	1	PUNTO	1
GAU	4	CAMIM	1	PÁTI	1
GUADÁ	4	CAMINHÂNDU	1	PÃ	1
GUI	4	CAMIÃ	1	PÉGA	1
GUÁDA	4	CANCLINHA	1	PÉPAI	1
IE	4	CAPA	1	PÉRA	1
ILHA	4	CAPRA	1	PÊNDI	1

IOIÓTA	4	CAQUÍNHU	1	PÊRA	1
JÓTA	4	CARACÁCA	1	PÓDI	1
LILÍ	4	CARNI	1	PÓI	1
MAI	4	CARRÍNHU	1	PÓTA	1
MAÇÃ	4	CATA	1	PÓTI	1
MEU	4	CATÍNHU	1	PÚFI	1
MO	4	CAUMA	1	PÚNFI	1
NENHÊ	4	CAVO	1	QUANTA	1
OBA	4	CAÍDU	1	QUEBÁDU	1
PALÁCHU	4	CAÍGU	1	QUELÍNHU	1
PEPÉCA	4	CAÍNDU	1	QUEÍ	1
PO	4	CAÔ	1	QUILHÓUM	1
PÓ	4	CHAILIM	1	QUILÁU	1
QUIÁ	4	CHALIN	1	QUINIA	1
SIM	4	CHALÍ	1	QUINTÃO	1
SO	4	CHAMBÂNDU	1	QUIPISU	1
SÁPU	4	CHAPÁTU	1	QUIÍNHU	1
TADA	4	CHAQUÍNHU	1	QUÉCA	1
TATÁ	4	CHEA	1	QUÉLU	1
TEI	4	CHEGA	1	REZÍNHU	1
TÁTA	4	CHEI	1	ROCHÍNHU	1
TÓ	4	CHEU	1	ROI	1
VEM	4	CHICHÉ	1	ROJINHA	1
VÃO	4	CHICUCA	1	ROLA	1
VÉLHU	4	CHIGOU	1	ROMÁTI	1
ZA	4	CHIGÁ	1	ROXA	1
ÁUBU	4	CHIGÔ	1	ROÇA	1
ÂMU	4	CHINCHI	1	RUA	1
ÃO	4	CHINOLA	1	RUM	1
ÉI	4	CHINTA	1	RÓ	1
ÓDA	4	CHINTI	1	RÔXU	1
ÔLHU	4	CHIU	1	SAIÊ	1
ABA	3	CHIUÂNDU	1	SAUDÚNU	1
AGO	3	CHORA	1	SEGÁDU	1
ALÔ	3	CHUBI	1	SEIS	1
AUOU	3	CHÁI	1	SINHÔUM	1
AZO	3	CHÁU	1	SITÁ	1
AÔ	3	CHÃ	1	SOPA	1
BAQUÍNHU	3	CHÉTI	1	SUJO	1
BIBI	3	CHÍNCU	1	SÁBI	1
BINCÂNDU	3	CHÍNHU	1	SÉ	1
BOLÍNHU	3	CHÓU	1	TAAQUI	1
BUBÚ	3	CINZA	1	TACHA	1
CABÊCHA	3	COBÉTA	1	TACOA	1
CABÊLU	3	COCAI	1	TALALAM	1
CACOU	3	COCAU	1	TALÍ	1

CAJIM	3	COCOCÓ	1	TATACO	1
CAJINHA	3	COCOU	1	TATAVO	1
CAMINHA	3	COCUÓ	1	TAUM	1
CAMINHÔ	3	COCÁDO	1	TAUÃ	1
CAMIÃO	3	COCÓCU	1	TAVI	1
CHIM	3	CODÁ	1	TAXI	1
CHUVA	3	COE	1	TAÍ	1
CHÁBI	3	COIU	1	TIAU	1
COCÁCA	3	COLÁ	1	TIM	1
COCÓA	3	COLÁDU	1	TIRE	1
COI	3	COMER	1	TIRÔ	1
CÓU	3	COMI	1	TITA	1
DORI	3	COMÁTI	1	TITIUO	1
DUM	3	CONCHÉGUI	1	TITU	1
DÓQUI	3	CONETA	1	TIVU	1
ELÁDU	3	CORAÇÃO	1	TIÉ	1
ENTÍNHU	3	COSSUCO	1	TIÓ	1
EPÍNHU	3	COVE	1	TODA	1
EU	3	COXU	1	TOMÁ	1
FICA	3	COÁ	1	TOMÁTI	1
FICÁ	3	CUACÁ	1	TOQUIM	1
FOLHA	3	CUGA	1	TOQUINA	1
FOXA	3	CUIDÁDU	1	TOQUÍNHU	1
FOZINHA	3	CUJU	1	TOTÓ	1
FUGUIGUIN					
HA	3	CUMBU	1	TRÊ	1
ICHÍNHU	3	CUMCUMFI	1	TRÓCA	1
IETA	3	CUMIDA	1	TUALA	1
ILAUM	3	CUMÊ	1	TUDO	1
IM	3	CUNCUM	1	TUI	1
JU	3	CUNCÚNFI	1	TURITA	1
LEVATA	3	CUNCÚNFIA	1	TÃO	1
LHELHÉLHU	3	CUOCU	1	TÉ	1
LHELHÉLU	3	CUPACU	1	TÉSTI	1
LIMPIM	3	CUPÁ	1	TÉTA	1
LIMPINHA	3	CUZÉIDA	1	TÊZI	1
LIVÍNHU	3	CUÔ	1	TÊNHU	1
LÚVA	3	CÁO	1	TÍCU	1
MENÍNU	3	CÁRRU	1	TÍGU	1
MINDÍNHU	3	CÃ	1	TÍNCU	1
MU	3	CÓCA-CÓLA	1	TÍTI	1
MÔICA	3	CÓCUO	1	TÓU	1
MÔNTI	3	CÓR	1	TÔQUI	1
NHÃ	3	CÓVO	1	TÔSU	1
NINI	3	CÚBI	1	TÚCU	1
NOU	3	CÚCO	1	UACA	1

NÓVI	3	DABU	1	UBA	1
OLÂNDU	3	DADÁ	1	UCUA	1
OLÍNHU	3	DAIO	1	UDI	1
PAI	3	DAIRO	1	UDÁ	1
PAPÃO	3	DALÓLA	1	UE	1
PAQUI	3	DAMBA	1	UECA	1
PELÁDU	3	DANÇA	1	UGUI	1
PETA	3	DAU	1	UGÁ	1
PIECÓCA	3	DEI	1	ULAO	1
PIO	3	DEJÊNHU	1	ULO	1
PIQUI	3	DESSA	1	UMIU	1
PIQUINININ					
HA	3	DEUBÔ	1	UNÍNHU	1
PIQUINÍNHU	3	DEZ	1	UOI	1
PIQUÍNHU	3	DIDU	1	UOUÓ	1
PUCA	3	DIE	1	US	1
QUILÁUM	3	DIM	1	USSÍNHU	1
QUILÍNHU	3	DIMAIS	1	USÁ	1
QUÁSI	3	DINHA	1	UTIN	1
		DINOCHALOGÍ			
RO	3	NHU	1	UTU	1
ROSA	3	DINOSSÁU	1	UVALÍNHU	1
SAI	3	DINQUEU	1	UXÁ	1
SENTÁ	3	DINUCHÁU	1	UÃ	1
TATÁTA	3	DOA	1	UÓU	1
TETA	3	DODO	1	VAPÁ	1
TIRA	3	DODU	1	VAQUIA	1
TITI	3	DOÇÁ	1	VASSINHA	1
TITIU	3	DUAS	1	VAUÁ	1
TOTÔ	3	DUDU	1	VAVO	1
TUTU	3	DUJO	1	VAVÁU	1
TÉFANI	3	DUMIU	1	VAÊ	1
TÔDU	3	DUNA	1	VEDÃO	1
VEMÊIU	3	DUS	1	VEI	1
VEMÊLHU	3	DÁCU	1	VEME	1
VUÁ	3	DÃ	1	VEMEI	1
VUÂNDU	3	DÉCA	1	VEMEU	1
VÉ	3	DÊDU	1	VEMEÍNHU	1
XE	3	DÍNDU	1	VEMINÔ	1
XI	3	DÓ	1	VENGÁ	1
ÉCHI	3	DÓCU	1	VERMÊLHU	1
ÔCU	3	DÓIS	1	VEVE	1
ÔNDI	3	DÓTI	1	VEVEIU	1
ÔTO	3	DÔZI	1	VEVO	1
ABÔ	2	ECHÊ	1	VEVÉDA	1
ACABÂNDU	2	EDU	1	VEVÉVA	1

ACABÔ	2	EGA	1	VEVÉZA	1
ACHA	2	EICHOM	1	VILÁDU	1
ACHIÁ	2	EIDI	1	VIVIU	1
AGOLA	2	EIDITA	1	VIVÍGUI	1
AGORA	2	EIGI	1	VIÃO	1
AICHI	2	EILIM	1	VOGÔ	1
AIÔ	2	EIM	1	VOVÁ	1
AMA	2	EJE	1	VRITA	1
AMINHA	2	ELE	1	VÂMU	1
APÁ	2	ELENCHU	1	VÃ	1
ASSIM	2	ELHA	1	VÉU	1
ATIM	2	ELHÉ	1	VÍGI	1
ATÍNHU	2	ELHÉLHU	1	VÍVI	1
AUO	2	ELÁDA	1	VÓU	1
AUVO	2	EM	1	XEI	1
AUÁ	2	EMÊLHU	1	XEXEI	1
AVA	2	EMÊLU	1	XIXEU	1
AVI	2	ENHÊ	1	XÉBINI	1
AVU	2	ENTIM	1	ZU	1
AÚDA	2	ERA	1	ZÍGUI	1
BABO	2	ESSEM	1	ÁBUM	1
BAGUNÇA	2	ETÁ	1	ÁCHI	1
BAM	2	EÔ	1	ÁCU	1
BANCU	2	FAFACHE	1	ÁGU	1
BEI	2	FAFAVI	1	ÁGUA	1
BIÉGU	2	FAI	1	ÁPI	1
BOLÃO	2	FALDINHA	1	ÁRRU	1
BOM	2	FAUAM	1	ÁTICU	1
BOTA	2	FAUDINHA	1	ÃJÍNHU	1
BUBA	2	FECHEI	1	ÉCA	1
BÁBU	2	FECHÁ	1	ÉLU	1
BÁCU	2	FECHÔ	1	ÉLÍNHU	1
BÂNHU	2	FEIU	1	ÊTI	1
BÉGA	2	FEIXU	1	ÍCA	1
BÍCHU	2	FEZ	1	ÍCHU	1
BÓCA	2	FICO	1	ÍCUA	1
CABÔ	2	FIE	1	ÍVA	1
CAGÔ	2	FIFINHA	1	ÓBA	1
CAIXA	2	FIFÍNHU	1	ÓCHA	1
CALCHA	2	FITINHA	1	ÓGA	1
CALHA	2	FIZA	1	ÓI	1
CAM	2	FIZÉ	1	ÓJA	1
CAMOU	2	FOFOI	1	ÓSA	1
CAMÍNHU	2	FOFOM	1	ÓSSU	1
CAVALIM	2	FOFÍNHU	1	ÓTA	1
CAXA	2	FOGÍNHA	1	ÓULO	1

CHAI	2	FOJINHA	1	ÔFU	1
CHAPÉU	2	FOJINHO	1	ÔITU	1
CHAPÍNHU	2	FOM	1	ÔJA	1
CHEGÔ	2	FORA	1	ÔLIM	1
CHEIS	2	FOTATA	1	ÔTIU	1
CHO	2			ÔTONO	1
CHOPÍNHA	2			ÚCU	1
CIMA	2			ÚNICA	1