

**CRISTIANE LAZZAROTTO-VOLCÃO**

**MODELO PADRÃO DE AQUISIÇÃO DE CONTRASTES:  
Uma proposta de avaliação e classificação dos Desvios Fonológicos**

Tese apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Letras. Universidade Católica de Pelotas. Programa de Pós-Graduação em Letras, área de concentração Linguística Aplicada.

**Orientadora: Prof<sup>ª</sup> Dr. Carmen Lúcia Barreto Matzenauer**

**Pelotas  
2009**

**MODELO PADRÃO DE AQUISIÇÃO DE CONTRASTES:  
Uma proposta de avaliação e classificação dos Desvios Fonológicos**

**BANCA EXAMINADORA**

---

Presidente e Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dr. Carmen Lúcia Barreto Matzenauer  
PPG em Letras - UCPel

---

Prof<sup>ª</sup> Dr. Maria João Freitas  
PPG em Linguística da Universidade de Lisboa

---

Prof<sup>ª</sup>. Dr. Ana Ruth Moresco Miranda  
PPG em Educação – UFPel

---

Prof<sup>ª</sup>. Dr. Helena Boli Mota  
PPG em Distúrbios da Comunicação Humana – UFSM

---

Prof. Dr. Ubiratã Kickhoffel  
PPG em Letras - UCPel

Pelotas, 08 de dezembro de 2009

Dedico este trabalho às três pessoas mais importantes da minha vida: minha mãe, Liane, meu pai, Pedro, e meu marido, Fernando.

## AGRADECIMENTOS

À minha orientadora, Prof<sup>a</sup> Carmen Matzenauer, por exigir o melhor de mim em todos os momentos. Agradeço as palavras de apoio, os “puxões de orelha” e o incentivo constante. Obrigada por apostar em mim!

Aos meus pais, pois a qualquer momento atendem ao meu chamado. Obrigada por tudo que já fizeram por mim e pelo Fernando. Obrigada por cuidarem da nossa casa, durante a estada em Portugal. Obrigada pelos almoços, pela casa arrumada, pela roupa lavada e pelos ajustes na casa, durante a fase de elaboração da tese.

Ao meu marido, Fernando, por ser como é. Por me apoiar incondicionalmente, por tolerar as ausências e o cansaço, por ter deixado sua vida “em espera” e me acompanhado no período do Doutorado-Sanduíche, enfim, por fazer parte da minha vida.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Letras da UCPel, pelos conhecimentos partilhados, pela convivência e pelo exemplo.

Aos professores que participaram da Banca de Qualificação da Tese, pela valiosa contribuição: Prof. Ubiratã Kikhoffel (Bira) e Prof<sup>a</sup> Elisa Battisti.

Ao Departamento de Linguística da Universidade de Lisboa, em especial à Prof<sup>a</sup> Maria João Freitas, pelo acolhimento e orientação no período Sanduíche. Obrigada por permitir meu contato com outras perspectivas teóricas e com o grupo de pesquisadores e orientandos sob sua coordenação. Obrigada, mais carinhosamente, por “emprestar” seus divertidos amigos.

Aos amigos portugueses: Carlos, Filipe, Raquel, Paula, Horta, Ana, Mônica, Isabel...por nos terem acolhidos como verdadeiros irmãos em Lisboa. Carlos, o que fizeste por nós vai estar em nossos corações para sempre. Filipe, tu sabes que tem uma família no Brasil e que nossa amizade será eterna. Obrigada pelos maravilhosos momentos de convivência em Portugal.

Aos colegas e amigos da Universidade Federal do Pampa (Unipampa), pela amizade e pelo apoio em todos os momentos do curso de Doutorado: Amélia, Elaine, Cláudia Lemons, Cláudia Perez, Ana, Jairo, Miriam, Marcelo, Eduardo Schneider, Estevã, Josi, Rita, Tobias, Eduardo Perez, Gabriela...

À Reitoria da Universidade, à Direção do Campus Bagé e ao Curso de Letras, pelo afastamento concedido para a realização do Doutorado Sanduíche e para a elaboração da tese.

Aos alunos do Curso de Letras, por me constituírem como professora e pela alegria do convívio.

Aos amigos e colegas do 2º Colegiado do Conselho Regional de Fonoaudiologia (7ª região), Márcio, Maristela, Márcia, Letícia, Cíntia, Ceginéia, Themis e Fabiana, pela amizade, por vibrarem com as minhas conquistas e por permitirem que não me afastasse da Fonoaudiologia.

Aos colegas do curso de Doutorado, alguns, também colegas desde o mestrado, outros, também colegas de profissão, Vanessa, Ana Lúcia, Magliane, Letícia, Matilde, Valesca, Cláudia.

Às fonoaudiólogas do Serviço de Fonoaudiologia da Prefeitura Municipal de Pelotas, Fabiana, Liza, Shelen e Fernanda, pela amizade e pelo valioso auxílio para a construção do Bando de Dados.

Por fim, agradeço à CAPES e ao CNPQ, pelo apoio financeiro, sem o qual, esta tese não seria possível.

**“É preciso ter ainda um caos dentro de si  
para gerar uma estrela dançante.”  
F Nietzsche**

## RESUMO

Esta tese situa-se em um contexto de avanço contínuo do estabelecimento de interação entre pesquisas sobre o processo de aquisição da fonologia e a análise de resultados com o suporte de teorias fonológicas. Considerando-se que, com essa ligação, as teorias passaram a estar incorporadas nas avaliações, planejamento e tratamento fonoaudiológicos, o objetivo fundamental da presente pesquisa é construir um modelo de análise e classificação dos Desvios Fonológicos (DF) para falantes do Português Brasileiro, a partir do modelo teórico Princípios Fonológicos Baseados em Traços de Clements ([2005], 2009), com base nos padrões normais de aquisição da língua. Neste trabalho, propomos um modelo de análise e classificação dos DF, chamado de Modelo Padrão de Aquisição de Contrates (PAC), cuja ideia basilar consiste em explicar o funcionamento do sistema fonológico infantil a partir de coocorrências de traços, as quais são constitutivas de classes naturais de segmentos. Como também é objetivo deste estudo aplicar o modelo desenvolvido a dados de crianças com DF, foram analisados os sistemas fonológicos de cinco crianças, com idades entre 3:11 e 9:0, integrantes do Banco de Dados em Aquisição com Desvios (AQUIFONODES), do Programa de Pós-Graduação em Letras da UCPel. Como resultado, verificamos que um modelo, concebido a partir de pressupostos teóricos com base em línguas naturais, é capaz de analisar sistemas fonológicos em aquisição. Contudo, alguns aspectos da teoria foram reinterpretados para que características específicas do processo de aquisição do PB pudessem ser analisadas pelo modelo. Os dados dos sujeitos desta pesquisa dão evidência de que, mesmo sistemas com desvios, são orientados por princípios fonológicos baseados em traços. O PAC mostrou-se uma ferramenta adequada para a análise e para a classificação do nível de gravidade dos desvios.

Palavras-chave: Desvio Fonológico, Traços Distintivos, Teoria Fonológica, Fonoaudiologia

## ABSTRACT

This thesis is situated in a context of continuous advance of the establishment of interaction between research on the acquisition of phonology and the analysis of results, with the support of phonological theories. Considering that the theories began to be incorporated into the assessments, planning, and speech therapy treatment, the primary goal of this research is to build a model for analysis and classification of the Phonological Disorder (PD) for Brazilian Portuguese (BP) speakers, from Clements' theoretical model of Feature-based Phonological Principles ([2005], 2009), and based on the normal patterns of language acquisition. In this study, we propose a model of analysis and classification of PD, called Padrão de Aquisição de Contrastos (PAC), whose basic idea is to explain the functioning of the children phonological system from the co-occurrence of features, which constitute the natural classes of segments. This research also aims to apply the developed model on data of children with PD, and we analyzed phonological systems of five children, aged between 3:11 and 9:0, members of the data bank in acquisition disorder (AQUIFONO-DES) from the Graduate Language Program of the Universidade Católica de Pelotas (UCPel). As a result, it was observed that a model designed from the theoretical basis of natural languages is able to analyze systems in phonological acquisition. However, some aspects of the theory were reinterpreted so that specific characteristics of the acquisition of BP could be analyzed by the model. The participants' data of this study provide evidence that even systems with deviations are guided by principles based on phonological features. The PAC was shown to be an appropriate tool for the analysis and classification of the severity of the PD.

Keywords: Phonological Disorder, Distinctive Features, Phonological Theory, Speech-Language Therapy

## LISTA DE FIGURAS

### Capítulo 2 – Revisão da literatura

Figura 1 – Esquema da constituição interna do segmento .....	p. 25
Figura 2 – Representação interna das consoantes .....	26
Figura 3 – Modelo Implicacional de Complexidade de Traços .....	33

## LISTA DE QUADROS

### **Capítulo 3 – Caracterização da pesquisa e descrição dos dados**

QUADRO 1 – Inventário fonético de S1 .....	p. 44
QUADRO 2 – Realização das consoantes de S1 .....	45
QUADRO 3 – Realização dos encontros consonantais de S1 .....	46
QUADRO 4 – Análise contrastiva – variabilidade de produção de S1 .....	47
QUADRO 5 – Sistema de fones contrastivos de S1 .....	48
QUADRO 6 – Inventário fonético de S2 .....	50
QUADRO 7 – Realização das consoantes de S2 .....	50
QUADRO 8 – Realização dos encontros consonantais de S2.....	51
QUADRO 9 – Análise contrastiva – variabilidade de produção de S2 .....	52
QUADRO 10 – Sistema de fones contrastivos de S2 .....	53
QUADRO 11 – Inventário fonético de S3 .....	55
QUADRO 12 – Realização das consoantes de S3 .....	56
QUADRO 13 – Realização dos encontros consonantais de S3.....	57
QUADRO 14 – Análise contrastiva – variabilidade de produção de S3 .....	58
QUADRO 15 – Sistema de fones contrastivos de S3 .....	59
QUADRO 16 – Inventário fonético de S4 .....	61
QUADRO 17 – Realização das consoantes de S4 .....	61
QUADRO 18 – Realização dos encontros consonantais de S4.....	62
QUADRO 19 – Análise contrastiva – variabilidade de produção de S4 .....	63
QUADRO 20 – Sistema de fones contrastivos de S4 .....	64
QUADRO 21 – Inventário fonético de S5 .....	66
QUADRO 22 – Realização das consoantes de S5 .....	67
QUADRO 23 – Realização dos encontros consonantais de S5.....	67
QUADRO 24 – Análise contrastiva – variabilidade de produção de S5 .....	68
QUADRO 25 – Sistema de fones contrastivos de S5 .....	69

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

### **Capítulo 4 – O Modelo Padrão de Aquisição de Contrastos (PAC)**

(1) Condições para especificação de traços .....	p. 75
(2) Valores de traços marcados, de acordo com a definição de marcação .....	76
(3) Escala de acessibilidade de traço parcialmente ranqueada para as consoantes .....	77
(4) Princípio da Evitação de Traços Marcados .....	80
(5) Contrastos consonantais mais comuns no UPSID .....	82
(6) Contrastos mais e menos robustos .....	83
(7) Escala de Robustez para Traços de Consoantes .....	84
(8) Princípio da Robustez .....	84
(9) Reforços fonológicos mais comuns .....	86
(10) Desenho básico do PAC .....	88
(11) Desenho básico do PAC, com exemplos de contrastes .....	88
(12) Desenho básico do PAC, com exemplos de coocorrência redundante .....	89
(13) Escala de Robustez para Traços de Consoantes .....	90
(14) 1ª etapa de aquisição do Modelo Padrão de Aquisição de Contrastos, de acordo com a previsibilidade da Escala de Robustez para Traços de Consoantes .....	91
(15) 2ª etapa de aquisição do Modelo Padrão de Aquisição de Contrastos, de acordo com a previsibilidade da Escala de Robustez para Traços de Consoantes .....	92
(16) 3ª etapa de aquisição do Modelo Padrão de Aquisição de Contrastos, de acordo com a previsibilidade da Escala de Robustez para Traços de Consoantes .....	93
(17) 4ª etapa de aquisição do Modelo Padrão de Aquisição de Contrastos, de acordo com a previsibilidade da Escala de Robustez para Traços de Consoantes .....	94
(18) Cronologia da aquisição dos fonemas do PB, por idade .....	96
(19) Traços ou valores de traços marcados necessários para a representação das consoantes do PB .....	98
(20) Ordem de aquisição dos contrastes fonológicos no PB .....	99
(21) Comparação entre a ordem de aquisição dos contrastes no PB e a frequência dos contrastes nas línguas descritas no UPSID .....	100
(22) 1ª etapa de aquisição da fonologia do PB .....	102
(23) Possível subetapa da 1ª fase de aquisição do PB, em que apenas as nasais estariam presentes .....	103

(24) Possível subetapa da 1ª fase de aquisição do PB, em que estariam presentes as nasais e plosivas labiais e coronais .....	104
(25) Possível subetapa da 1ª fase de aquisição do PB, em que estariam presentes nasais e plosivas surdas .....	104
(26) 2ª etapa de aquisição da fonologia do PB .....	106
(27) Possível subetapa da 2ª etapa de aquisição do PB, em que apenas estariam presentes as fricativas labiais .....	107
(28) Possível subetapa da 2ª etapa de aquisição do PB, em que apenas estariam presentes as fricativas labial e coronal anterior surda .....	107
(29) Possível subetapa da 2ª etapa de aquisição do PB, em que apenas as fricativas coronais anteriores estariam presentes .....	108
(30) 3ª etapa de aquisição da fonologia do PB .....	109
(31) Possível subetapa da 3ª etapa de aquisição do PB, em que apenas a líquida lateral /l/ estaria presente .....	110
(32) Possível subetapa da 3ª etapa de aquisição do PB, em que apenas a líquida lateral /l/ e a fricativa não-anterior surda estariam presentes .....	111
(33) 4ª etapa de aquisição da fonologia do PB .....	112
(34) Possível subetapa da 4ª etapa de aquisição do PB, em que estaria presente apenas a líquida lateral não-anterior .....	113
(35) Possível subetapa da 4ª etapa de aquisição do PB em que estariam presentes apenas as líquidas não-laterais .....	114
(36) Contrastes da fonologia do PB e as fases de aquisição fonológica .....	116
(37) Padrão de Aquisição de Contrastes (PAC) do PB .....	117
(38) Índice de economia para cada etapa de aquisição, segundo o PAC .....	119
<b>Capítulo 5 – Análise dos sistemas fonológicos com desvios</b>	
(39) Inventário fonológico de S1 .....	123
(40) Produções de S1 .....	124
(41) PAC de S1 .....	126
(42) Contrastes da fonologia de S1 e as etapas de aquisição fonológica .....	127
(43) Inventário fonológico de S2 .....	135
(44) Produções de S2 .....	136
(45) PAC de S2 .....	137
(46) Contrastes da fonologia de S2 e as etapas de aquisição fonológica .....	138
(47) Inventário fonológico de S3 .....	144

(48) Produções de S3 .....	145
(49) PAC de S3 .....	146
(50) Contrastes da fonologia de S3 e as etapas de aquisição fonológica .....	147
(51) Inventário fonológico de S4 .....	153
(52) Produções de S4 .....	154
(53) PAC de S4 .....	155
(54) Contrastes da fonologia de S4 e as etapas de aquisição fonológica .....	156
(55) Inventário fonológico de S5 .....	161
(56) Produções de S5 .....	162
(57) PAC de S5 .....	163
(58) Contrastes da fonologia de S5 e as etapas de aquisição fonológica .....	164
(59) Resumo da análise fonológica a partir do PAC para todos os sujeitos .....	167
(60) Proposta de categorização dos DF com base em traços .....	168
(61) Proposta de classificação dos DF .....	169
(62) desvio severo, em que estão presentes os seguintes contrastes soantes <i>versus</i> obstruintes, plosivas labiais <i>versus</i> dorsais, plosivas labiais surda <i>versus</i> sonora; da 2ª etapa: plosivas <i>versus</i> fricativas e fricativas labiais surda <i>versus</i> sonora e fricativas labiais <i>versus</i> dorsal .....	171
(63) desvio severo, em que estão presentes os seguintes contrastes: da 1ª etapa, soantes <i>versus</i> obstruintes, nasais coronais <i>versus</i> labial, nasais coronais anterior <i>versus</i> não-anterior, plosivas coronais <i>versus</i> labiais, plosivas coronais <i>versus</i> dorsais, plosivas labiais <i>versus</i> dorsais; e, da 2ª etapa, plosivas <i>versus</i> fricativas e fricativas surdas labial <i>versus</i> coronal .....	172
(64) desvio severo, em que estão presentes os seguintes contrastes: da 1ª etapa, soantes <i>versus</i> obstruintes, nasais coronais <i>versus</i> labial, nasais coronais anterior <i>versus</i> não-anterior, plosivas coronais <i>versus</i> labiais, plosivas coronais surda <i>versus</i> sonora e plosivas labiais surda <i>versus</i> sonora; e, da 2ª etapa, fricativas labiais surda <i>versus</i> sonora e fricativas coronais anterior surda <i>versus</i> sonora .....	173
(65) desvio moderado-severo, em que estão presentes os seguintes contrastes: da 1ª etapa, todos; da 2ª etapa, plosivas <i>versus</i> fricativas, fricativas coronais anteriores surda <i>versus</i> sonora e contraste de sonoridade no contexto das fricativas labiais; da 3ª etapa, fricativas coronais anterior <i>versus</i> não-anterior e fricativas coronais não-anteriores surda <i>versus</i> sonora; e, da 4ª etapa, nenhum .....	176

- (66) desvio moderado-severo em que estão presentes os seguintes contrastes: da 1ª etapa, todos; da 2ª etapa, plosivas *versus* fricativas, fricativas coronais *versus* labiais e fricativas labiais surda *versus* sonora; da 3ª etapa, fricativas coronais anterior *versus* não-anterior e fricativas coronais não-anteriores surda *versus* sonora; e, da 4ª etapa, nenhum .....177
- (67) desvio moderado-severo em que estão presentes os seguintes contrastes: da 1ª etapa, todos; da 2ª etapa, plosivas *versus* fricativas e fricativas coronais *versus* labiais; da 3ª etapa, fricativas coronais anterior *versus* não-anterior; e, da 4ª etapa, nenhum .....178
- (68) desvio moderado, em que estão presentes os seguintes contrastes: da 1ª etapa, todos; da 2ª etapa, todos; da 3ª etapa, nasais *versus* líquidas; e, da 4ª etapa, líquidas laterais anterior *versus* não-anterior .....181
- (69) desvio moderado, em que estão presentes os seguintes contrastes: da 1ª etapa, todos; da 2ª etapa, todos; da 3ª etapa, nasais *versus* líquidas, fricativas coronais não-anteriores *versus* anteriores; e, da 4ª etapa, líquidas não-laterais dorsal *versus* coronal .....182
- (70) desvio moderado, em que estão presentes os seguintes contrastes: da 1ª etapa, todos; da 2ª etapa, todos; da 3ª etapa, nasais *versus* líquidas; e fricativas coronais não-anteriores surda *versus* sonora, da 4ª etapa, nenhum .....183
- (71) desvio leve, em que estão presentes os seguintes contrastes: da 1ª etapa, todos; da 2ª etapa, todos; da 3ª etapa, nasais *versus* líquidas; e fricativas coronais não-anteriores surda *versus* sonora, da 4ª etapa, líquidas laterais *versus* não-laterais e laterais anterior *versus* não-anterior .....185
- (72) desvio leve, em que estão presentes os seguintes contrastes: da 1ª etapa, todos; da 2ª etapa, todos; da 3ª etapa, todos e da 4ª etapa, líquidas laterais *versus* não-laterais e laterais anterior *versus* não-anterior .....186
- (73) desvio leve, em que estão presentes os seguintes contrastes: da 1ª etapa, todos; da 2ª etapa, todos; da 3ª etapa, nasais *versus* líquidas e fricativas coronais não-anteriores *versus* anterior; e, da 4ª etapa, líquida lateral *versus* não-lateral e líquida não-lateral coronal *versus* dorsal .....187
- (74) Cálculo dos percentuais mínimos e máximos de contrastes, por nível de gravidade .....188
- (75) Classificação dos DF, a partir do PAC .....190
- (76) Classificação do nível de gravidade do desvio do *corpus*, a partir do PAC .....191
- (77) Escala de Robustez de coocorrências de traços de consoantes, para a aquisição do PB .....204
- (78) Presença e ausência dos contrastes do PB, no *corpus* da pesquisa .....207

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	p. 18
<b>2 REVISÃO DA LITERATURA</b>	<b>21</b>
<b>2.1 Teorias fonológicas com base em traços distintivos</b>	<b>21</b>
2.1.1 <i>Fonologia Gerativa Clássica</i>	22
2.1.2 <i>Fonologia Autossegmental</i>	24
<b>2.2 Aquisição fonológica</b>	<b>26</b>
2.2.1 <i>Aquisição fonológica normal</i>	27
2.2.2 <i>Aquisição fonológica com desvio</i>	30
<b>2.3 Propostas de descrição, análise, classificação e terapia dos Desvios Fonológicos a partir de teorias fonológicas</b>	<b>32</b>
2.3.1 <i>A pesquisa de Mota (1996)</i>	32
2.3.2 <i>A pesquisa de Keske-Soares (2001)</i>	34
2.3.3 <i>A pesquisa de Lazzarotto (2005)</i>	36
2.3.4 <i>A pesquisa de Duarte (2006)</i>	36
<b>3 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA E DESCRIÇÃO DOS DADOS</b>	<b>38</b>
<b>3.1 Caracterização da pesquisa</b>	<b>38</b>
3.1.1 <i>Os sujeitos e a classificação prévia dos seus sistemas com desvios</i>	38
3.1.1.1 <i>Análises quantitativas de classificação dos desvios</i>	39
3.1.1.2 <i>Análises qualitativas de classificação dos desvios</i>	40
3.1.2 <i>Forma de descrição e de análise dos dados</i>	43
<b>3.2 Descrição dos dados</b>	<b>43</b>
3.2.1 <i>Sujeito 1</i>	44
3.2.2 <i>Sujeito 2</i>	49
3.2.3 <i>Sujeito 3</i>	55

3.2.4 Sujeito 4 .....	60
3.2.5 Sujeito 5 .....	66
<b>4 O MODELO PADRÃO DE AQUISIÇÃO DE CONTRASTES (PAC) .....</b>	<b>73</b>
<b>4.1 Considerações preliminares.....</b>	<b>73</b>
<b>4.2 Fundamentação teórica da proposta .....</b>	<b>74</b>
<b>4.3 Arquitetura e formalismo do PAC .....</b>	<b>87</b>
4.3.1 A construção do modelo de análise – PAC – com base na Escala de Robustez .....	89
4.3.2 A construção do modelo de análise – PAC – com base nos dados empíricos da aquisição fonológica do PB .....	95
4.3.3 A construção do modelo de análise – PAC – proposta final .....	102
<b>5 ANÁLISE E CLASSIFICAÇÃO DOS DESVIOS FONOLÓGICOS, A PARTIR DO MODELO PAC .....</b>	<b>122</b>
<b>5.1 Análise dos sistemas fonológicos com desvios .....</b>	<b>122</b>
5.1.1 Sujeito 1 .....	122
5.1.1.1 O sistema de S1 e a 1ª etapa de aquisição fonológica, segundo o PAC ..	128
5.1.1.2 O sistema de S1 e a 2ª etapa de aquisição fonológica, segundo o PAC ..	130
5.1.1.3 O sistema de S1 e a 3ª etapa de aquisição fonológica, segundo o PAC ..	131
5.1.1.4 O sistema de S1 e a 4ª etapa de aquisição fonológica, segundo o PAC ..	132
5.1.1.5 O inventário fonológico de S1, segundo o PAC, e os princípios fonológicos propostos por Clements (2009) .....	132
5.1.2 Sujeito 2 .....	134
5.1.2.1 O sistema de S2 e a 1ª etapa de aquisição fonológica, segundo o PAC ..	139
5.1.2.2 O sistema de S2 e a 2ª etapa de aquisição fonológica, segundo o PAC ..	140
5.1.2.3 O sistema de S2 e a 3ª etapa de aquisição fonológica, segundo o PAC ..	140
5.1.2.4 O sistema de S2 e a 4ª etapa de aquisição fonológica, segundo o PAC ..	141
5.1.2.5 O inventário fonológico de S2, segundo o PAC, e os princípios fonológicos propostos por Clements (2009) .....	141

<i>5.1.3 Sujeito 3</i> .....	143
5.1.3.1 O sistema de S3 e a 1ª etapa de aquisição fonológica, segundo o PAC .	147
5.1.3.2 O sistema de S3 e a 2ª etapa de aquisição fonológica, segundo o PAC ..	149
5.1.3.3 O sistema de S3 e a 3ª etapa de aquisição fonológica, segundo o PAC ..	149
5.1.3.4 O sistema de S3 e a 4ª etapa de aquisição fonológica, segundo o PAC ..	150
5.1.3.5 O inventário fonológico de S3, segundo o PAC, e os princípios fonológicos propostos por Clements (2009) .....	150
<i>5.1.4 Sujeito 4</i> .....	153
5.1.4.1 O sistema de S4 e a 1ª etapa de aquisição fonológica, segundo o PAC .	157
5.1.4.2 O sistema de S4 e a 2ª etapa de aquisição fonológica, segundo o PAC ..	157
5.1.4.3 O sistema de S4 e a 3ª etapa de aquisição fonológica, segundo o PAC ..	158
5.1.4.4 O sistema de S4 e a 4ª etapa de aquisição fonológica, segundo o PAC ..	158
5.1.4.5 O inventário fonológico de S4, segundo o PAC, e os princípios fonológicos propostos por Clements (2009) .....	159
<i>5.1.5 Sujeito 5</i> .....	160
5.1.5.1 O sistema de S5 e as primeiras (1ª e 2ª) etapas de aquisição fonológica, segundo o PAC .....	165
5.1.5.2 O sistema de S5 e a 3ª etapa de aquisição fonológica, segundo o PAC ...	165
5.1.5.3 O sistema de S5 e a 4ª etapa de aquisição fonológica, segundo o PAC ...	166
5.1.5.4 O inventário fonológico de S5, segundo o PAC, e os princípios fonológicos propostos por Clements (2009) .....	166
<b>5.2 Classificação dos DF</b> .....	<b>168</b>
5.2.1 <i>Desvio severo</i> .....	169
5.2.2 <i>Desvio moderado-severo</i> .....	174
5.2.3 <i>Desvio moderado</i> .....	179
5.2.4 <i>Desvio leve</i> .....	184
5.2.5 <i>Como classificar desvios precoces e casos não previstos</i> .....	188

<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS: IMPLICAÇÕES DA ANÁLISE E DA CLASSIFICAÇÃO DOS DESVIOS FONOLÓGICOS PELO MODELO PAC .....</b>	<b>194</b>
<b>6.1 Implicações do modelo PAC para a avaliação dos desvios fonológicos .....</b>	<b>194</b>
<b>6.2 Implicações do modelo PAC para a terapia dos desvios fonológicos .....</b>	<b>198</b>
<b>6.3 Implicações do modelo PAC para diferenciar a aquisição normal da aquisição com desvios .....</b>	<b>200</b>
<b>6.4 Implicações do modelo PAC para os aspectos teóricos subjacentes ao modelo .....</b>	<b>202</b>
<b>6.5 Retomando os objetivos e as questões da pesquisa .....</b>	<b>205</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>209</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Esta tese situa-se em um contexto de avanço contínuo do estabelecimento de interação entre pesquisas sobre o processo de aquisição da fonologia e a análise de resultados com o suporte de teorias fonológicas. Nesse sentido, é relevante referir que os primeiros estudos sobre o processo normal e alterado de aquisição fonológica do PB datam da segunda metade dos anos 80 e início dos anos 90. Desde então, essa área de pesquisa tem-se desenvolvido muito em universidades, permitindo o estabelecimento do perfil da aquisição segmental e silábica do PB, bem como uma melhor compreensão do funcionamento da fonologia dessa língua.

Diversos fenômenos inerentes ao processo de aquisição puderam ser estudados e analisados ao longo dessas duas décadas de pesquisas. Uma característica importante desses estudos é a utilização de modelos teóricos na formalização e interpretação dos dados empíricos. Esse fato possibilitou tanto uma melhor descrição do processo de aquisição, quanto um aperfeiçoamento dos próprios modelos.

Assim, temos estudos que utilizam a Fonologia Natural (STAMPE, 1973), a Fonologia Gerativa Clássica (CHOMSKY e HALLE, 1968), a Fonologia Autossegmental (CLEMENTS e HUMES, 1995) e, mais recentemente, pesquisas embasadas na Teoria da Otimidade (*Optimality Theory – OT*), de Prince e Smolensky (1993) e McCarthy e Prince (1993).

As pesquisas na área da fonologia clínica estão incluídas nesses estudos referidos. A partir de trabalhos, como os de Lamprecht (1986) e de Hernandorena (1988), houve uma verdadeira mudança de paradigma, no que se refere à avaliação e ao tratamento dos Desvios Fonológicos (DF). Passamos a compreender que a criança com problemas na aquisição da fonologia, embora apresente um desvio nesse processo, também apresenta padrões de pronúncia em sua gramática, ou seja, há regularidades nesse desvio. Mais que isso, as terapias para casos de DF sofreram uma grande mudança em seus princípios, a partir do entendimento de que as dificuldades da criança se referem ao funcionamento dos traços distintivos, enquanto unidades mínimas de análise. Com isso, não é mais indicado o tratamento de todos os fonemas alterados, mas, sim, dos traços ausentes ou em processo de aquisição. Além disso, também já é consenso para a literatura da área que, através do processo cognitivo de generalização, o trabalho com certos fonemas leva à aquisição de outros cujos traços sejam

compartilhados. Assim, as teorias fonológicas passaram a estar incorporadas nas avaliações, planejamento e tratamento fonoaudiológicos.

Nessa perspectiva, esta pesquisa tem como objetivo fundamental construir um modelo de análise e classificação dos desvios fonológicos, seguindo-se os Princípios Fonológicos baseados em Traços de Clements ([2005], 2009) – propostos a partir de dados de 451 línguas naturais – e considerando-se os dados da aquisição fonológica normal do PB, descritos pela literatura. Como objetivos específicos, definimos:

- descrever dados de crianças com desvio fonológico, pertencentes ao Banco de Dados de Aquisição Fonológica com Desvio, do Programa de Pós-Graduação em Letras da UCPel (AQUIFONO-DES);

- analisar os dados do *corpus* da pesquisa, à luz do modelo proposto;

- identificar os contrastes presentes e ausentes nas gramáticas dos sujeitos;

- verificar o comportamento dos sistemas fonológicos em relação aos princípios fonológicos de Clements (op cit.);

- discutir a pertinência de um modelo baseado na presença e ausência de contrastes para a avaliação e a classificação dos DF.

A partir do cumprimento de tais objetivos, a presente pesquisa busca responder os seguintes questionamentos:

- 1) É possível que a proposta de Princípios Fonológicos de Clements (op cit.), construída a partir de dados de línguas naturais, consiga dar bases para a explicação e a formalização de sistemas fonológicos com aquisição típica e desviante?

- 2) Quais os contrastes presentes e quais os ausentes em crianças com DF?

- 3) As gramáticas com desvios atendem aos princípios fonológicos?

- 4) Qual(is) a(s) vantagem(ns) em se analisarem e classificarem os desvios fonológicos a partir da emergência de contrastes?

Para tanto, esta tese está organizada de forma que, no capítulo 2, apresentamos um histórico das teorias fonológicas baseadas em traços. Também fazemos um apanhado geral das pesquisas sobre aquisição normal e com desvios, bem como as propostas que descrevem, analisam, classificam e tratam os DF. No capítulo 3, demonstramos a metodologia e a descrição dos dados dos sujeitos desta pesquisa. Já no capítulo 4, temos a fundamentação teórica do modelo e sua construção. No capítulo 5, fazemos a análise do *corpus*, com base no modelo proposto, bem como propomos uma forma de classificação do nível de gravidade do desvio, também com base no modelo. No capítulo 6, discutimos as contribuições do modelo

para a teoria linguística e para a prática clínica. Por fim, no capítulo 7 apresentamos as conclusões e fazemos as considerações finais da presente tese.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

Este capítulo tem como objetivo fazer um breve relato das teorias e de pesquisas já realizadas na área da fonologia e da aquisição da fonologia. Na primeira seção, abordamos as principais teorias fonológicas baseadas em traços distintivos. Na segunda seção, fazemos um apanhado das últimas pesquisas acerca da aquisição fonológica normal e com desvios. Por fim, na terceira seção, abordamos algumas propostas de descrição, análise, classificação e terapia dos Desvios Fonológicos (DF). É importante salientar que a fundamentação teórica que embasa a proposta de análise e classificação dos DF desta pesquisa não consta neste capítulo, pois optamos por apresentá-la no capítulo em que o modelo proposto é caracterizado (capítulo 4).

### 2.1 Teorias fonológicas com base em traços distintivos

Trubetskoy (1939) foi o primeiro linguista a considerar a possibilidade de os fonemas serem constituídos por unidades menores distintivas. Contudo, é a partir do trabalho de Jakobson, Fant e Halle (1952) que a teoria de traços distintivos passa a ser descrita de forma mais estruturada. Desde então, tem-se aceitado como pressupostos gerais que os traços são os responsáveis pelos contrastes estabelecidos nas línguas, que se constituem em propriedades universais, que são binários, que são definidos a partir de aspectos referentes à produção e à percepção da fala e que cada língua seleciona uma parte do conjunto universal de traços, para constituir seu inventário fonológico.

Apesar desses avanços, é com a Fonologia Gerativa que as teorias baseadas em traços passam a ser fundamentais para os estudos na área da Fonologia. Em 1968, Chomsky e Halle publicam a obra *The Sound Pattern of English (SPE)*, em que, ao mesmo tempo em que descrevem a fonologia do Inglês, apresentam um modelo de traços e de análise fonológica com base em traços, que ficou conhecida como Fonologia Gerativa Clássica, os quais descrevemos a seguir.

### 2.1.1 Fonologia Gerativa Clássica

Para a Fonologia Gerativa Clássica, a representação dos fonemas das línguas é entendida como uma matriz, composta por um conjunto desordenado de traços distintivos. Cada segmento possui a sua matriz e cada matriz só é representativa desse segmento (relação bijetiva).

O sistema de traços propostos por Chomsky e Halle (op cit.), no nível fonético, alia propriedades articulatórias, acústicas e perceptuais, embora seja dada ênfase maior para as articulatórias. Também para os autores, os traços fonéticos são universais, representando toda a capacidade de produção de fala do aparelho fonador.

No nível fonológico, os traços são capazes de estabelecer os contrastes na língua. No modelo de Chomsky e Halle, os traços têm valores binários, em que o valor positivo significa a presença da propriedade, enquanto que o valor negativo, a ausência. Ao construir a matriz fonológica dos segmentos, cada traço recebe o valor (+) ou (-), ou ainda 0, em casos de redundância<sup>1</sup>.

O conjunto de traços proposto pelos autores são (CHOMSKY e HALLE, 1968, p. 298-329)<sup>2</sup>:

#### Traços de classe principal

Soante

Vocálico

Consonantal

#### Traços de cavidade

Coronal

Anterior

- Traços do corpo da língua

Alto

Baixo

Posterior

Arredondado

<sup>1</sup> Por exemplo, as líquidas são redundantemente [+soante].

<sup>2</sup> Para melhor entendimento dos traços utilizados na descrição do PB, vide [Matzenauer-Hernandorena](#) (2001, p. 20-25).

Distribuído

Coberto

Constricções glotais

- aberturas secundárias

Nasal

Lateral

Traços de modo de articulação

Contínuo

Traços de soltura: instantâneo e retardado

Soltura primária

Soltura secundária

Movimentos suplementares

Sucção

Sucção velar (clics)

Implosão

Pressão

Pressão velar

Explosivos

Tenso

Traços de fonte

Pressão subglotal aumentada

Sonoro

Estridente

Traços prosódicos

Acento

Tom

Alto

Baixo

Elevado

Ascendente

Descendente

Côncavo

Longitude

As grandes contribuições da teoria clássica foram as noções de classe natural e de regras fonológicas. As classes naturais passaram a ser definidas como o agrupamento de dois ou mais segmentos, representados por uma matriz que contenha um número menor de traços, em relação à matriz que define cada um deles individualmente. Também é uma das condições, para a caracterização de uma classe natural, o fato de seus segmentos serem alvo de uma mesma regra fonológica. Com isso, Chomsky e Halle (1968) identificaram que os fonemas, em uma dada língua, podem funcionar em conjunto.

A noção de regra fonológica passou a ser utilizada na Fonologia Gerativa Clássica, a partir de um sistema de símbolos. As regras refletem as operações realizadas componente fonológico, ou seja, mapeiam a representação fonológica em representação fonética. Como exemplo, temos abaixo a regra de dessonorização da fricativa em final de sílaba no PB:

Essa proposta teórica foi utilizada em vários estudos sobre a Fonologia do PB e a aquisição da fonologia desta língua. Podemos citar os trabalhos de Leite (1974), Lopez (1979), Hernandorena (1988, 1990), Hernandorena e Lamprecht (1988).

O modelo de Chomsky e Halle (1968), além da grande contribuição à teoria fonológica, abriu caminho para que novas propostas surgissem, especialmente na tentativa de formalizar e explicitar certos fenômenos fonológicos ainda sem explicação. Têm-se processos fonológicos em tons e traços flutuantes que só puderam ser formalizados e explicados com adequação em modelos subsequentes à Teoria Gerativa Clássica. Buscando maior poder de explicação, surgem as teorias fonológicas não-lineares, tais como a Teoria Autossegmental, a Teoria Métrica, a Teoria Lexical, a Teoria da Sílaba e a Teoria Prosódica. A seguir, vamos abordar mais detalhadamente a Fonologia Autossegmental.

### *2.1.2 Fonologia Autossegmental*

A ideia fundamental da Fonologia Autossegmental (GOLDSMITH, 1976) refere-se à noção de traços como autossegmentos, que podem ter funcionamento autônomo, em relação aos outros traços e aos segmentos por eles constituídos. Além disso, esse modelo rompe com a ideia de biunivocidade entre segmentos e conjunto de traços.

Outro diferencial dessa teoria diz respeito à existência de uma hierarquia de traços, na constituição interna dos segmentos. Com isso, as regras fonológicas passam a expressar que o seu alvo tanto pode ser o segmento, quanto um determinado traço (ou uma parte do conjunto

de traços) desse segmento. A partir desse entendimento, os segmentos passam a ser analisados como um conjunto de traços organizados hierarquicamente em *tiers*.

Com base nessa perspectiva teórica, Clements e Hume (1995) propõem a teoria da Geometria de Traços – reestruturando a geometria proposta em Clements (1985, 1991) -, em que os segmentos são representados por nós hierarquicamente ordenados, em que os nós terminais são traços fonológicos e os nós intermediários, constituintes, conforme pode ser observado na figura 1 (CLEMENTS e HUME, op cit., p.249).

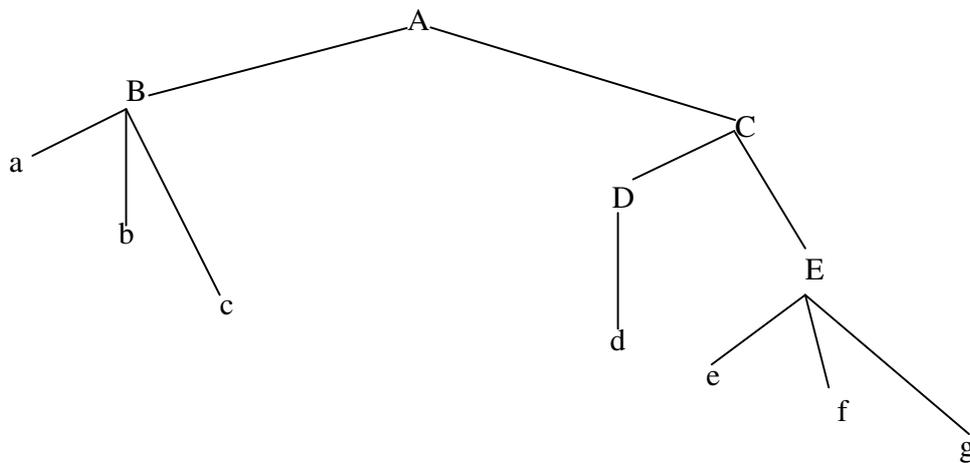


Fig. 1 Esquema da constituição interna do segmento

De acordo com a figura, o nó representado em A é aquele que domina todos os outros nós. Corresponde ao nó de raiz, que é o próprio segmento. Os nós B, C, D e E designam agrupamentos de traços funcionais (constituintes), os quais serão específicos para as consoantes e para as vogais. Já as letras minúsculas representam os traços fonológicos.

Para a representação das consoantes, a Geometria de Traços prevê a estrutura arbórea representada pela figura 2 (Idem Ibidem, p. 292):

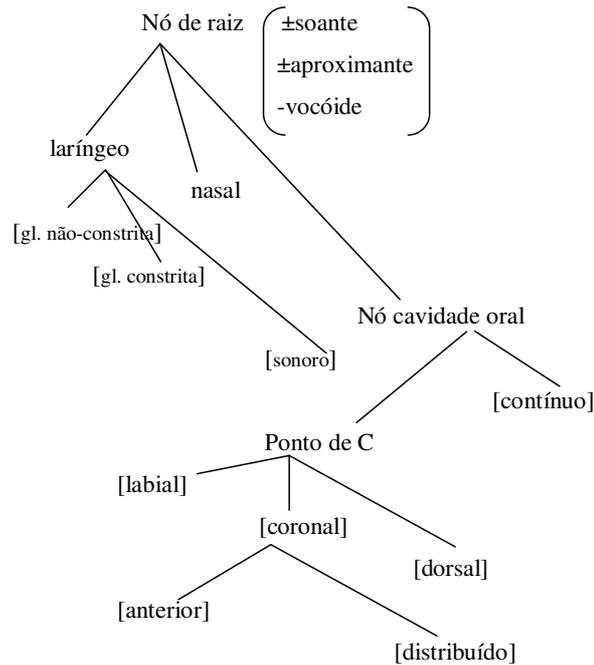


Fig. 2 Representação interna das consoantes

Com base nessa estrutura, os autores postulam que a organização dos traços é universalmente determinada e que as regras fonológicas realizam apenas uma única operação na geometria. Esse último princípio é capaz de representar a naturalidade de fenômenos fonológicos. Por exemplo, a consoante nasal em final de sílaba no Português é um arquifonema (/N/), que assume o ponto articulatorio da consoante seguinte. Assim, temos uma regra que afeta os traços [labial], [coronal] e [dorsal], através de uma única operação no nó Ponto de C.

Como exemplos de estudos embasados pelas teorias não-lineares que analisam a Fonologia e a aquisição da fonologia do PB temos Bisol (1989, 1992, 1996), Hora (1990, 1993), Lee (1994), Hernandorena (1994), Ramos e Mota (1995), Miranda (1996, 2000), Mota (1996), Ramos (1996), Collischonn (1997), Fronza (1998), Rangel (1998) e Keske-Soares (2001).

## 2.2 Aquisição fonológica

Segundo Vihman (1996), são várias as perspectivas teóricas que buscam explicar como se dá o processo de aquisição da linguagem e, obviamente, da fonologia, tais como, os

modelos Behaviorista, Estruturalista, Gerativista (Fonologia Gerativa Clássica, Fonologia Natural, Fonologias Não-Lineares e OT), Cognitivista, Biológico e Conexionista. Segue uma breve apresentação de como algumas teorias fonológicas gerativistas explicam a aquisição fonológica. As teorias aqui discutidas são amplamente aplicadas a estudos de aquisição normal e com desvios no Brasil, especialmente nos programas de pós-graduação em Linguística e Fonoaudiologia do Rio Grande do Sul.

### 2.2.1 Aquisição fonológica normal

Para a Fonologia Natural<sup>3</sup> (STAMPE, 1973), a aquisição fonológica é explicitada a partir da noção de processo fonológico<sup>4</sup>, ou seja, a criança tem em sua mente algumas operações inatas, as quais são aplicadas sempre que se depara com algum alvo que ainda não é capaz de produzir. Esse modelo foi capaz de demonstrar generalizações importantes para a descrição da aquisição fonológica normal e com desvio, sendo ainda amplamente utilizado como embasamento teórico para a terapia fonoaudiológica. Contudo, essa perspectiva teórica apresenta generalizações muito amplas, pois pode englobar como um mesmo processo fenômenos que decorrem do comportamento de diferentes traços distintivos. Isso ocorre, por exemplo, ao identificar-se como processo de posteriorização tanto a realização [ʃinu] para 'sino'<sup>5</sup>, como [buxaku] para 'buraco'<sup>6</sup>. Além disso, o modelo prevê divisões excessivas, tendo como exemplo abaixo:

---

<sup>3</sup> Vamos apresentar a Fonologia Natural primeiramente, embora seja posterior à Fonologia Gerativa Clássica, uma vez que os primeiros trabalhos sobre aquisição fonológica foram realizados com essa base teórica.

<sup>4</sup> *Processo fonológico é uma operação mental que se aplica à fala para substituir, em lugar de uma classe de sons ou sequência de sons que apresentam uma dificuldade específica comum para a capacidade de fala do indivíduo, uma classe alternativa idêntica em todos os outros sentidos, porém desprovida da propriedade difícil* (STAMPE, 1973, p.1).

<sup>5</sup> Emprego de [ʃ] em lugar de /s/.

'grito' ['gítu] ~ ['gírítu] ~ ['gírtu].

Para a Fonologia Natural, no exemplo dado, o aprendiz estaria aplicando três processos diferentes, redução de encontro consonantal, epêntese e metátese, respectivamente, ao invés de explicar que o falante está apenas evitando uma sequência de duas consoantes (MATZENAUER, 2003), ou seja, o modelo não é capaz de captar a relação que os três processos fonológicos, exemplificados, apresentam. Esse é um exemplo de conspiração, fenômeno identificado como não-possível de ser captado pelos modelos baseados em regras.

Com a Fonologia Gerativa Clássica (CHOMSKY e HALLE, 1968), as análises fonológicas passaram a utilizar como unidade mínima os traços distintivos, o que permitiu determinar a gramática apresentada pela criança nas várias etapas do processo de aquisição, bem como agrupar os segmentos em classes naturais e verificar que os segmentos que integram uma mesma classe apresentam um funcionamento muito semelhante. De acordo com esse modelo teórico, os processos fonológicos foram representados na forma de regras de reescritura e respeitavam um ordenamento serial. Dessa forma, a teoria não impunha limite a regras possíveis ou a interações possíveis entre regras (KAGER, 1999). Além disso, esse modelo não previa nenhuma relação implicacional entre os traços distintivos, já que considerava os fonemas da língua como um conjunto desordenado de traços.

A partir do surgimento da Fonologia Não-Linear, passou-se a classificar esses modelos anteriores como teorias fonológicas lineares. Para a Fonologia Autossegmental (GOLDSMITH, 1976) - um dos modelos não-lineares -, especialmente para a Geometria de Traços (CLEMETS, 1985, 1991; CLEMETS e HUME, 1995), os segmentos que formam as línguas passaram a ser vistos como um conjunto de traços distintivos organizados

---

<sup>6</sup> Emprego de [x] em lugar de /t/.

hierarquicamente em *tiers* ou camadas, formando uma geometria e podendo funcionar isoladamente ou em conjuntos solidários (CLEMENTS e HUME, op. cit.). Nessa concepção, a aquisição fonológica passou a ser vista como uma montagem gradual da estrutura que caracteriza esses segmentos, através da ligação sucessiva dos diferentes *tiers*, sem considerar que a criança possui na subjacência, desde o início, um sistema fonológico semelhante ao do adulto (MATZENAUER-HERNANDORENA, 1996, 2001). Além disso, a Fonologia Autossegmental restringiu a possibilidade de representação de fenômenos "ilícitos", já que preconiza que, para ser natural, uma regra deve envolver apenas uma operação na geometria, além de prever a proibição do cruzamento de linhas nessa operação<sup>7</sup>.

Matzenauer (2003) aponta que, embora os modelos gerativos apresentados sejam capazes de evitar a supergeneralização da Fonologia Natural e caracterizar algumas generalizações importantes para a configuração de classes naturais, os mesmos continuam calcando-se na aplicação de processos fonológicos e, por isso, continuam não caracterizando adequadamente a generalização presente no exemplo dado anteriormente, em que os encontros consonantais são evitados pela criança.

Para a OT, o processo de aquisição de uma língua consiste em ranquear as restrições dadas pela GU de modo a caracterizar o sistema da língua, ou seja, à luz da OT, adquirir uma língua significa adquirir a hierarquia específica do sistema-alvo. Esse ranqueamento ocorre de forma gradual e contínua e, no decorrer desse processo, os diferentes estágios de aquisição podem ser representados pelas várias hierarquias que a criança vai construindo a partir da exposição a um ambiente linguístico.

A hierarquia inicial (H0) é representada por Marcação >> Fidelidade, ou seja, as restrições de marcação dominam as de fidelidade, o que explica o surgimento de apenas estruturas não-marcadas no início do processo de aquisição. O conflito entre marcação (que

---

<sup>7</sup> Esse princípio caracteriza-se como um princípio de Boa-Formação linguística que impede a aplicação de qualquer regra que possa violá-lo. Assim, uma regra de assimilação de nó de ponto, por exemplo, só poderá ser aplicada em consoantes imediatamente adjacentes (MATZENAUER-HERNANDORENA, 2001).

não deixa surgir no sistema estruturas marcadas) e fidelidade (que faz com que o *output* seja idêntico ao *input*) faz com que o aprendiz vá reordenando as restrições a partir da exposição a um ambiente linguístico, ou seja, a gramática da criança precisa resolver o conflito existente entre a necessidade de todos os *outputs* serem não-marcados e a necessidade de serem fiéis às formas de *input*. O que vai guiar a criança nessa tarefa é um algoritmo de aprendizagem que serve de modelo para o aprendiz ao construir a hierarquia da sua língua-alvo. Assim, a criança vai formando várias hierarquias até atingir aquela da língua-alvo.

Independentemente do modelo teórico que se utilize para descrever como se dá o processo de aquisição da fonologia, sabe-se que, por volta dos cinco anos, a fonologia da língua já está adquirida, em se tratando do inventário fonológico e das estruturas silábicas. Porém, existem algumas crianças para as quais esse processo não é tão simples e parece ocorrer de forma mais lenta ou até desviante, configurando, assim, um caso de Desvio Fonológico (DF).

### 2.2.2 Aquisição fonológica com desvios

As pesquisas na área da Linguística, especialmente aqueles desenvolvidos pela Fonologia Clínica, tem possibilitado caracterizar os DF de modo mais preciso e coerente com os dados empíricos. Assim, a partir da década de 70, em que esses trabalhos passaram a ser desenvolvidos, os DF passam a ser caracterizados por uma alteração ou por uma demora na organização do sistema fonológico, durante seu processo de aquisição e, não mais, como uma alteração da articulação. Hernandorena (1995) aponta que várias pesquisas em aquisição da linguagem<sup>8</sup> já comprovaram que toda criança com DF apresenta um sistema, embora seja um sistema próprio, cuja organização pode estar bem distante daquela da língua-alvo.

---

<sup>8</sup> O primeiro autor a fazer referência à existência de um sistema nos casos de DF foi Ingram (1976).

De acordo com Grunwell (1990), o quadro clínico de um desvio unicamente fonológico é representado por características como:

- (a) erros resultantes, principalmente, de desvios consonantais;
- (b) fala espontânea ininteligível em idade superior a 4 anos, embora estudos mais recentes venham demonstrando que em idades mais precoces já há sinais na fala da criança que indicam uma aquisição fonológica com problemas (MOTA, 2001);
- (c) desenvolvimento global adequado à faixa etária, no que se refere ao nível cognitivo, auditivo, neurológico e neuropsicomotor;
- (d) compreensão da linguagem oral adequada para sua idade mental;
- (e) ausência de alterações anatomo-fisiológicas do aparelho fonador e
- (f) linguagem expressiva relativamente adequada, no que se refere aos aspectos semânticos e sintáticos. Devido à falta ou à pequena contrastividade existente no sistema fonológico de uma criança com DF, as interações comunicativas entre ela e o meio são pouco eficazes, o que pode agravar ainda mais o quadro.

Analisando crianças com desenvolvimento fonológico normal e aquelas com DF, Leonard (1997) salienta que o sistema fonológico de crianças com DF se assemelha ao de crianças menores com desenvolvimento normal. Porém, o mesmo autor afirma que aquelas parecem ser mais propensas a produzirem erros de natureza incomum, seus padrões de produção são aplicados de forma menos sistemática e as palavras novas entram em seu léxico em um ritmo bem acelerado para seu limitado sistema fonológico.

Mota (1996) também considera que crianças com DF têm mais semelhanças que diferenças em relação às crianças normais, argumentando que, em geral, o que ocorre é um atraso na aquisição fonológica, ou seja, a persistência de “erros” numa idade em que não são mais esperados.

Stoel-Gammon e Dunn (1985) observam que crianças com DF apresentam outras características, tais como sistemas estagnados em estágios iniciais, sem perspectiva de mudança, grande variabilidade fonética e preferência sistemática por um som.

Apesar dessas características, marcadamente identificadas como desordens fonológicas, as crianças que apresentam DF também podem apresentar dificuldades na

produção fonética (desvio fonético), bem como alterações em outras áreas da linguagem, como sintaxe, morfologia e léxico (MOTA, 1996, SHRIBERG et al., 1986).

### **2.3 Propostas de descrição, análise, classificação e terapia dos Desvios Fonológicos a partir de teorias fonológicas**

Os primeiros trabalhos que, no Brasil, utilizaram os conhecimentos da teoria fonológica para o entendimento dos DF foram os de Lamprecht (1986) e Hernandorena (1988). O primeiro deles utilizou a análise por processos fonológicos, com base na Fonologia Natural (STAMPE, 1975), enquanto que o segundo analisou gramáticas com desvios, através de traços distintivos, com base na Fonologia Gerativa Clássica (CHOMSKY e HALLE, 1968).

Estudos mais recentes utilizaram as abordagens teóricas não-lineares, especialmente a Fonologia Autossegmental, como os de Mota (1996), Keske-Soares (2000) e Duarte (2006), e a OT, como o trabalho de Lazzarotto (2005), os quais serão brevemente resumidos a seguir.

#### *2.3.1 A pesquisa de Mota (1996)*

Tendo como pressupostos teóricos a Geometria de Traços de Clements e Hume (1995) e a teoria de Marcação Baseada em Restrições de Calabrese (1995), Mota propôs um modelo que pudesse dar conta do processo de aquisição fonológica em crianças falantes do PB (figura 3). Esse modelo, que foi chamado de Modelo Implicacional de Complexidade de Traços (MICT), foi elaborado a partir da análise dos sistemas consonantais de 25 crianças com DF, falantes do PB, monolíngües, com idades entre 4:0 e 10:0 anos.

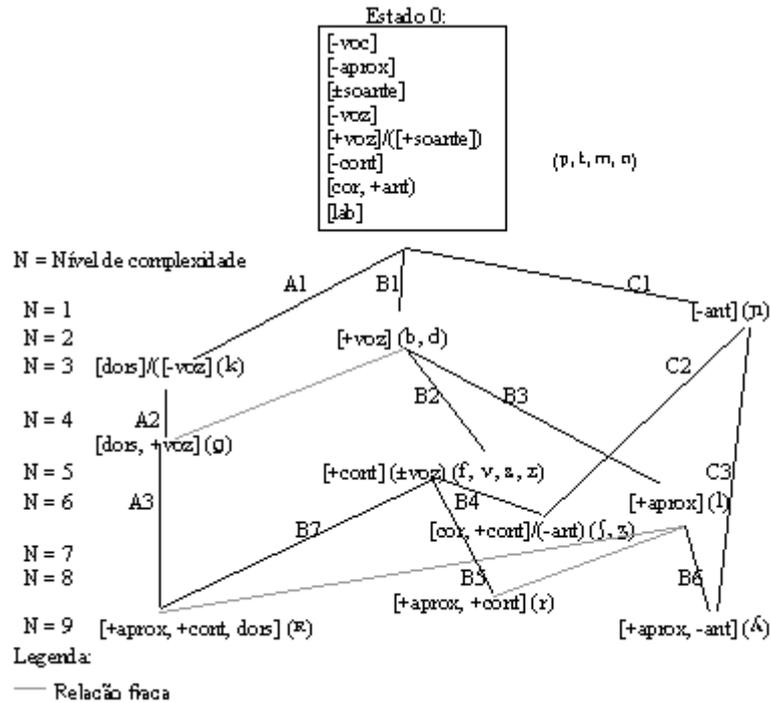


Figura 3 – Modelo Implicacional de Complexidade de Traços

Partindo do pressuposto de que existem leis implicacionais entre os traços, o que significa dizer que a presença de certos traços marcados no sistema implica necessariamente a presença de traços não-marcados, bem como a presença de outros marcados, o objetivo desse modelo foi representar as relações implicacionais existentes entre os traços marcados na aquisição da complexidade segmental pelas crianças com DF. Além disso, previu diferentes possibilidades para o desenvolvimento do inventário consonantal do PB e também para os atrasos neste processo.

Mota (op. cit.) afirma que cada criança pode escolher o caminho a ser percorrido, sendo que tal escolha pode depender do tipo de *input* recebido, da saliência perceptual de certos traços, entre outros aspectos. Assim, partindo de um estado 0, a criança apresenta um sistema fonológico inicial composto de /p, t, m, n/. Os primeiros traços marcados a serem especificados são o [-ant], que faz com que se estabeleça o /p/; o [+voz], levando aos fonemas /b/ e/ou /d/; e o [dors], levando à representação de /k/. Para que o /g/ surja no sistema, a criança deverá já ter especificado os traços [dors, +voz], o que implica a presença do /k/ e do /b/ e/ou do /d/. Apesar disso, a relação com o traço [+voz] é um pouco fraca, sendo possível um /g/ sem que exista /b/ e/ou /d/ e é o que indica a linha pontilhada no modelo, na figura 3.

Após especificar o traço [+voz], a criança pode ligar a sua estrutura o traço [+cont] levando à representação das fricativas [+ant], ou o traço [+aprox] levando à representação do

/l/. Após especificar o traço [+cont] e já tendo especificado o traço [-ant] para as nasais, a criança pode combinar esses dois traços levando à representação de /j/ e/ou de /ʒ/. A combinação de traços [+aprox, +cont] leva à representação do /r/ que implica a presença do traço [+cont] no sistema e, geralmente, a presença do traço [+aprox], embora esta última relação também seja fraca, de acordo com o modelo. Já a combinação dos traços [+aprox, -ant], necessária para a representação do /ʎ/, mostra que para haver tal segmento em um sistema é preciso que o mesmo tenha /l/ e /j/. Por fim, a combinação de traços [+aprox, +cont, dors], que compõe a representação do /R/, mantém relação de implicação com a combinação de traços [dors, +voz], com o traço [+cont] e com o traço [+aprox], embora esta última seja uma relação também considerada fraca pelo MICT. Isto significa que a presença de /R/ implica a presença de /g/ (e conseqüentemente de /k/), de pelo menos uma fricativa labial ou coronal e, normalmente, da líquida lateral /l/.

As principais conclusões da autora, relativamente ao modelo proposto, foram:

- sua capacidade para refletir as relações implicacionais entre os traços marcados e não-marcados e os traços marcados entre si que compõem os segmentos do PB;
- possibilidade de utilização como um modelo de aquisição fonológica, embora o mesmo tenha sido concebido a partir de dados de crianças com DF, já que apresentam padrões semelhantes a crianças com aquisição normal;
- a representação do modelo na forma de árvore mostra os caminhos que a criança pode seguir, até adquirir o padrão fonológico da língua-alvo; e
- o modelo MICT pode contribuir para a prática clínica dos distúrbios da fala, como uma fonte de determinação do nível de gravidade do desvio, bem como para a determinação dos objetivos e alvos da terapia.

### 2.3.2 A pesquisa de Keske-Soares (2000)

A autora estudou longitudinalmente 35 crianças com DF, em tratamento fonoaudiológico, com o objetivo de investigar a aplicabilidade da hierarquia implicacional de traços (DINNSEN, 1990) para a terapia fonoaudiológica. Cada criança foi tratada a partir do Modelo ABAB – retirada e provas múltiplas (TYLER e FIGURSKY, 1994), o qual prevê uma

avaliação inicial (A1), um período de tratamento de 9 sessões (B1), um novo período de reavaliação, chamado de retirada (A2) e um novo período de estimulação com o mesmo alvo, ou não (B2). As escolhas dos alvos foram determinadas a partir da hierarquia implicacional de Dinnsen (op cit.) sendo que a determinação do nível fonológico de cada sujeito, bem como de sua evolução terapêutica, se deu com base no MICT de Mota (op cit.).

Os sujeitos de sua pesquisa tiveram o nível de gravidade de seus desvios classificados a partir de critérios quantitativos e qualitativos. Em relação ao primeiro critério, Keske-Soares utilizou alguns percentuais, como o Percentual de Consoantes Corretas (PCC), enquanto como critérios qualitativos a autora usou três categorias: (a) sujeitos com DF com características incomuns – cujos sistemas estão bem defasados em relação ao sistema padrão de crianças mais jovens com desenvolvimento normal, sendo caracterizados por processos incomuns e preferência sistemática por um som – (b) sujeitos com DF com características iniciais – cujos sistemas fonológicos são similares aos encontrados no desenvolvimento inicial da aquisição fonológica – e (c) sujeitos com DF com características atrasadas – cujos sistemas fonológicos evidenciam alterações encontradas no estágio final da aquisição fonológica normal. Esses aspectos serão retomados no capítulo 3, na seção 3.1.1.

A pesquisadora verificou que tratamentos fonoaudiológicos, com base fonológica, são válidos para casos de DF e que a teoria de traços distintivos é fundamental para avaliar e tratar esse distúrbio. Em relação ao grau de previsibilidade do modelo, a evolução das gramáticas dos sujeitos evidenciou que esse deu conta do processo de aquisição das distinções, ou seja, os alvos trabalhados acarretaram a aquisição de outros alvos não trabalhados, conforme o que segue:

- o tratamento com obstruintes sonoras favorecem a aquisição dos cognatos surdos;
- o tratamento com o /ʒ/ favorece a aquisição de /ʃ/; pode favorecer a aquisição de /s/ e /z/, mas não necessariamente favorece a aquisição das plosivas /b/ e /d/.
- o tratamento com /R/ pode favorecer a aquisição das fricativas /s/, /z/, /f/ e /v/, desde que já exista a especificação de [+cont] e [+voz]; não favorece a especificação da plosiva /g/ e, conseqüentemente, nem o /k/.
- o tratamento com /ʎ/ pode favorecer a especificação de /l/, assim como a especificação de /ɲ/.
- o tratamento com /r/ pode favorecer a especificação de /f/, /v/, /s/ e /z/, desde que já esteja estabelecida a distinção [+voz], sendo a especificação de /s/, /z/ pouco evidenciada. Também pode favorecer a especificação de /l/.

### 2.3.3 A pesquisa de Lazzarotto (2005)

Em minha dissertação de mestrado, propus uma análise dos sistemas fonológicos de três crianças com DF, a partir da OT, estabelecendo uma comparação entre essa análise e outra baseada em processos fonológicos. Para tanto, foram estudados os sistemas fonológicos de três crianças com DF, escolhidas a partir do nível de gravidade de seus desvios. Nesse trabalho, foi feita uma proposta de classificação que teve, como base, o funcionamento dos traços distintivos, na constituição das quatro grandes classes de sons do PB: plosivas, fricativas, nasais e líquidas. Conforme já referido anteriormente, essa classificação será abordada no próximo capítulo, na seção 3.1.1.

As duas principais conclusões desse trabalho foram que:

- análises, via OT, de sistemas fonológicos com DF podem superar aquelas realizadas com base em modelos derivacionais, uma vez que conseguem formalizar e explicar com maiores detalhes o funcionamento da fonologia avaliada; e
- a construção de hierarquias de restrições para cada sujeito pesquisado permitiu discutir as possibilidades de escolha de alvos para o processo terapêutico, tendo como objetivo a remoção de restrições de marcação, ainda posicionadas em lugares altos da hierarquia.

### 2.3.4 A pesquisa de Duarte (2006)

A autora teve como objetivo verificar as generalizações ocorridas em sistemas de crianças com DF, em tratamento fonoaudiológico. A partir do estudo de seis crianças, Duarte analisou a evolução terapêutica de cada uma delas e comparou a eficiência de dois modelos para a seleção dos alvos trabalhados em terapia. Os modelos escolhidos foram o MICT (MOTA, 1996) e o Modelo Terapêutico Implicacional de Distância entre Traços (MOTIDT), proposto pela autora nesse trabalho.

Os sujeitos da pesquisa foram agrupados em duplas, tendo como critério de divisão o nível de gravidade do desvio das crianças. Duarte classificou o nível de gravidade dos desvios com base na proposta de Lazzarotto (2005), a qual leva em conta a presença de segmentos representativos das quatro grandes classes de sons do PB. Essa proposta será mais bem

explicitada no capítulo 3, seção 3.1.1. Cada membro da dupla foi tratado a partir de um dos modelos pesquisados, para que pudesse ser feita a comparação entre eles.

Segundo Duarte (op cit.), ambos os modelos terapêuticos têm como pressuposto que o tratamento a partir de um segmento-alvo, cuja estrutura interna seja considerada complexa (coocorrências complexas e mais marcadas), possibilita a sua aquisição e a generalização, fazendo emergirem segmentos com estrutura interna e configuração de traços considerada menos complexa. A diferença entre os dois modelos é fundamentalmente o critério para a escolha do segmento-alvo da terapia e a expectativa de generalização. No MICT, a escolha do(s) segmento(s)-alvo(s) deriva das relações implicacionais existentes entre os traços marcados, como descrito no modelo. No MOTIDT, a escolha do(s) segmento(s)-alvo(s) é determinada com base nas distâncias entre os traços que integram a sua estrutura e a estrutura do(s) segmento(s) ausente(s) no sistema da criança. Essa distância foi determinada a partir da geometria de traços proposta por Clements e Hume (1995).

Os principais achados da pesquisa foram:

- ambos os modelos são eficientes na previsão de generalizações a partir do fonema que os mesmos indicam como alvo da terapia, contudo os alvos selecionados pelo MOTIDT foram responsáveis por um número maior de generalizações; e
- a utilização desses modelos de aquisição e de terapia possibilitou a diminuição do tempo de tratamento das crianças, uma vez que permite um aceleração do processo de aquisição, através da aquisição de vários segmentos por generalização.

É nesse contexto e a partir dessas leituras, entre outras, que a presente pesquisa foi realizada. No próximo capítulo, caracterizamos o estudo e passamos à descrição dos dados que constituem o *corpus* desta tese.

### 3 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA E DESCRIÇÃO DOS DADOS

Este capítulo, em sua primeira seção, apresenta os sujeitos da presente pesquisa, explicita como se deu a escolha desses sujeitos e sintetiza o encaminhamento seguido para as análises dos dados. Já na segunda seção, são descritos os dados de fala dos sujeitos estudados, a partir dos seus inventários fonético e fonológico.

#### 3.1 Caracterização da pesquisa

##### *3.1.1 Os sujeitos e a classificação prévia de seus sistemas com desvios*

O *corpus* da presente pesquisa está formado a partir dos dados linguísticos de cinco crianças monolíngües, que estão adquirindo o PB como primeira língua, de forma diferente dos padrões considerados normais. Os dados desses sujeitos fazem parte do Banco de Dados AQUIFONO-DES, do Programa de Pós-Graduação em Letras da UCPel, que conta com dados de 45 crianças. Todos os sujeitos, cujos dados integram esse banco, foram submetidos a uma avaliação fonoaudiológica para que se confirmasse a hipótese diagnóstica de Desvio Fonológico, o que permitiu verificar que não apresentam problemas auditivos, cognitivo-afetivos, neurológicos, bem como alterações do aparelho fonador. Além disso, os responsáveis pelos sujeitos assinaram um Termo de Consentimento Livre e Informado, autorizando o uso das informações contidas no Banco de Dados para fins de pesquisas científicas, tendo suas identidades (dos responsáveis e das crianças) preservadas.

A escolha dos sujeitos com desvio, para esta pesquisa, deu-se a partir do critério de complexidade de seus sistemas consonantais, tendo por base os padrões normais de aquisição do PB (LAMPRECHT et. al., 2004). Inicialmente, buscamos identificar qual a forma de classificação dos DF que seria adota para a seleção dos sujeitos do AQUIFONO-DES. Feito isso, selecionamos os sujeitos, de modo que tivéssemos exemplos de cada tipo de desvio, a exceção do sujeito 3, cuja inclusão está justificada na seção 3.2.3. Assim, para classificar os

sistemas consonantais de crianças com desvio, existem medidas quantitativas e qualitativas. Vamos fazer uma breve revisão da literatura, no que se refere a esses dois parâmetros.

### 3.1.1.1 Análises quantitativas de classificação dos desvios

Shriberg e Kwiatkowski (1982) criaram um sistema de classificação, a partir de dados de 43 sujeitos com DF, através do cálculo do Percentual de Consoantes Corretas (PCC). De acordo com essa proposta, as alterações fonológicas podem ser classificadas em: (a) desvio severo, com percentuais de consoantes corretas menores do que 50%, (b) desvio moderado-severo, com percentuais de consoantes corretas entre 50% e 65%, (c) desvio médio-moderado, com percentuais de consoantes corretas entre 65% e 85% e (d) desvio médio, com percentuais de consoantes corretas maiores que 85%.

No Brasil, temos o trabalho de Keske-Soares (2001), que utilizou o PCC na classificação dos DF de 35 sujeitos, falantes do PB. Além dessa medida, a autora utilizou outros percentuais, a saber: Percentual de Consoantes Corretas em Onset (PCC-O) e em Coda (PCC-C), Percentual de Consoantes Incorretas (PCI), Relação de Consoantes Corretas-Incorretas (RCCI), Percentual de Consoantes Omitidas (PCO), Percentual de Consoantes Substituídas (PCS), Percentual de Consoantes Omitidas em Onset (PCO-O) e em Coda (PCO-C), Percentual de Consoantes Substituídas em Onset (PCS-O) e em Coda (PCS-C), Relação Omissão-Substituição (ROS), Relação Omissão Onset/Coda (RO-O/C), Relação Substituição Onset/Coda (RS-O/C) e Naturalidade e Não-naturalidade do sistema fonológico.

Essas medidas quantitativas, de certo modo, são capazes de mostrar a gravidade, ou não, de um caso de DF. Contudo, não levam em conta alguns aspectos relevantes para se entender a natureza do desvio apresentado. Essas medidas não consideram a natureza fonológica do erro, uma vez que dão o mesmo tratamento para qualquer tipo de substituição, como de uma líquida por outra líquida e de uma líquida por uma plosiva, por exemplo, cuja diferença tem implicações para o nível de gravidade do desvio.

Além disso, há que se considerar que, muitas vezes, as crianças podem evitar a produção de itens lexicais que contenham fonemas ainda problemáticos, especialmente se tiverem uma boa consciência de seus “erros” fonológicos. Nesse caso, teremos uma baixa produção de unidades lexicais que contenham o alvo não adquirido pela criança, podendo elevar os índices de PCC, PCO e PCS, desfigurando a realidade de seu sistema fonológico.

Por outro lado, o sujeito pode produzir um maior número de palavras-alvo que apresentam o segmento ainda não adquirido e, dessa forma, os índices acima referidos podem diminuir falsamente.

### 3.1.1.2 Análises qualitativas de classificação dos desvios

Em relação à utilização de análises qualitativas de desvios fonológicos, podemos citar Grunwell (1997), que caracterizou os DF em três categorias de desenvolvimento, a saber:

- (a) desenvolvimento atrasado – a criança apresenta padrões de pronúncia normais, mas a aquisição se dá de forma mais lenta do que o esperado;
- (b) desenvolvimento variável – a criança utiliza padrões de estágios diferentes e
- (c) desenvolvimento diferente – a criança usa padrões incomuns no desenvolvimento fonológico normal.

Keske-Soares (2001) propôs uma tipologia para a classificação dos DF, com base em características encontradas nos sistemas fonológicos dos sujeitos estudados:

- (a) sujeitos com DF com características incomuns – cujos sistemas estão bem defasados em relação ao sistema padrão de crianças mais jovens com desenvolvimento normal, sendo caracterizados por processos incomuns e preferência sistemática por um som;
- (b) sujeitos com DF com características iniciais – cujos sistemas fonológicos são similares aos encontrados no desenvolvimento inicial da aquisição fonológica;
- (c) sujeitos com DF com características atrasadas – cujos sistemas fonológicos evidenciam alterações encontradas no estágio final da aquisição fonológica normal.

Em minha Dissertação de Mestrado (LAZZAROTTO, 2005), conforme já referido no capítulo 2, propusemos uma classificação qualitativa, tendo, como unidade básica de análise, o traço distintivo e considerando, como parâmetro, as quatro grandes classes de consoantes constitutivas dos sistemas fonológicos das línguas naturais: plosivas, fricativas, nasais e líquidas. Assim, nesse trabalho (op. cit.), foram estabelecidas três categorias de sistemas consonantais, representantes de três graus diferentes de DF:

- ❖ *Categoria 1: sistemas consonantais com um nível mínimo de contrastes – presença de segmentos representantes das classes [-soante, -contínuo] e [+soante, +nasal], com possibilidade de mais um tipo de co-ocorrência de traços representativa de uma terceira classe de consoantes;*
- ❖ *Categoria 2: sistemas consonantais com um nível médio de contrastes – presença de segmentos representantes das classes [-soante, -contínuo], [+soante, +nasal], [+consonantal, +aproximante], com possibilidade de mais um tipo de co-ocorrência de traços representativa de uma quarta classe de consoantes;*
- ❖ *Categoria 3: sistemas consonantais com um nível alto de contrastes, embora ainda não apresente todos os contrastes da língua-alvo – presença das classes [-soante, -contínuo], [+soante, +nasal], [+consonantal, +aproximante] e [-soante, +contínuo], com possibilidade de mais um tipo de co-ocorrência de traços representativa das duas últimas classes a serem adquiridas no processo normal de aquisição da linguagem, segundo a literatura da área, as quais são constituídas por consoantes [-soante, +contínuo] e [+aproximante, +consonantal].*

Lazzarotto (2005, p. 60-61)

Essa proposta pareceu adequada para a classificação dos sistemas fonológicos dos sujeitos analisados em Lazzarotto (op cit.), contudo, ao utilizá-la com um maior número de sujeitos (LAZZAROTTO-VOLCÃO e MATZENAUER, 2008), foi necessário desmembrar a categoria 3 em duas, criando uma nova categoria. Essa decisão foi tomada, uma vez que a categoria 3 reunia, em um mesmo grupo, sistemas fonológicos de natureza distinta, como, por exemplo, gramáticas que não apresentam em seu quadro fonológico apenas a líquida /r/ e gramáticas que não apresentam as fricativas coronais e as líquidas não-laterais. Assim, ela passou a ser descrita da seguinte forma:

- ❖ *Categoria 3: sistemas consonantais com um nível médio-alto de contrastes, com a presença das classes [-soante, -contínuo] (plosivas), [+soante, +nasal] (nasais), [+consonantal, +aproximante] (líquidas) e [-soante, +contínuo] (fricativas), sendo que, dentre as duas últimas classes, a quantidade permitida de co-ocorrências de traços relativos a ponto de articulação é de, no máximo, quatro.*

Lazzarotto-Volcão e Matzenauer (2008, p. 49)

Já a categoria 4, criada a partir da necessidade de melhor classificação dos sistemas fonológicos desviantes, define as seguintes condições:

- ❖ *Categoria 4: sistemas consonantais com nível alto de contrastes, com a presença das quatro classes principais de consoantes (plosivas, nasais, líquidas e fricativas), tendo presentes cinco ou mais co-ocorrências de traços relativos a ponto de articulação.*

Idem Ibidem

A partir dessa alteração, as autoras apresentam uma nova proposta de classificação dos DF conforme segue:

*a) Categoria 1 – sistemas consonantais com um nível mínimo de contrastes – presença de segmentos representantes das classes [-soante, -contínuo] (plosivas) e [+soante, +nasal] (nasais), com possibilidade de mais um tipo de coocorrência de traços representativa de uma terceira classe de consoantes;*

*b) Categoria 2 – sistemas consonantais com um nível médio de contrastes – presença de segmentos representantes das classes [-soante, -contínuo] (plosivas), [+soante, +nasal] (nasais), [+consonantal, +aproximante] (líquidas), com possibilidade de mais um tipo de coocorrência de traços representativa de uma quarta classe de consoantes;*

*c) Categoria 3 – sistemas consonantais com um nível médio-alto de contrastes, com a presença das classes [-soante, -contínuo] (plosivas), [+soante, +nasal] (nasais), [+consonantal, +aproximante] (líquidas) e [-soante, +contínuo] (fricativas), sendo que, dentre as duas últimas classes, a quantidade permitida de co-ocorrências de traços relativos a ponto é de, no máximo, quatro;*

*d) Categoria 4 – sistemas consonantais com nível alto de contrastes, com a presença das quatro classes principais de consoantes (plosivas, nasais, líquidas e fricativas), tendo presentes cinco ou mais co-ocorrências de traços relativos a ponto de articulação.*

Lazzarotto-Volcão e Matzenauer (2008, p. 49)

Com base nessas categorias, as pesquisadoras propõem uma classificação dos DF com base no comportamento dos traços distintivos, conforme demonstrado em a seguir (Idem Ibidem):

*(a) desvio leve, para sujeitos que apresentam sistemas pertencentes à categoria 4;*

*(b) desvio moderado, para sujeitos que apresentam sistemas pertencentes à categoria 3;*

*(c) desvio moderado-severo, para aqueles que apresentam sistemas pertencentes à categoria 2 e;*

*(d) desvio severo, para crianças que apresentam sistemas fonológicos enquadrados na categoria 1.*

Através dessa forma de classificação, selecionamos os sujeitos deste estudo. No capítulo 4, vamos retomar essa proposta de classificação e incorporá-la ao modelo proposto nesta pesquisa.

As estruturas silábicas adquiridas pelos sujeitos não foram utilizadas como um critério de seleção; assim, seu funcionamento nos sistemas dos sujeitos será apresentado na seção que se refere à caracterização dos dados.

### 3.1.2 Forma de descrição e de análise dos dados

Para a descrição e análise linguística dos dados, empregamos primeiramente a Análise Contrastiva (AC), que se detém no estudo comparativo da forma infantil com a adulta, obtendo-se, assim, o inventário fonético e fonológico dos sujeitos (YAVAS, MATZENAUER-HERNANDORENA e LAMPRECHT, 1991). Utilizamos os critérios propostos pelos mesmos autores para considerar se um segmento estava adquirido ou não, a saber:

- a) acerto inferior a 50%, não possui o fone contrastivo;
- b) acerto de 51% a 75%, possui o segmento em concorrência com o que o substitui;
- c) acerto de 76% a 85%, já adquiriu o fone contrastivo, mas deve-se registrar o fone ainda empregado em seu lugar; finalmente;
- d) acerto de 86% a 100%, o fone contrastivo foi efetivamente adquirido pela criança.

Já no capítulo 4, vamos demonstrar a concepção do modelo Padrão de Aquisição de Contrastos (PAC), o qual será construído tendo por base teórica os Princípios Fonológicos baseados em traços, propostos por Clements ([2005], 2009). Além disso, o modelo PAC também está embasado nos dados normais da aquisição, conforme relatam Lamprecht et al. (2004), entre outros autores. Feito isso, o modelo será testado com os dados de crianças com DF, constituintes do *corpus* desta tese.

## 3.2 Descrição dos dados

Conforme mencionado na seção 3.1.1, os sujeitos desta pesquisa foram escolhidos conforme a natureza de suas fonologias e, conseqüentemente, conforme o nível de gravidade de seu desvio. Dentre os sistemas fonológicos pertencentes ao AQUIFONO-DES, selecionamos o sujeito 1, que apresenta um desvio severo, os sujeitos 2 e 3, que apresentam

um desvio moderado-severo, o sujeito 4, um desvio moderado e o sujeito 5, um desvio leve. A classificação do nível de gravidade de seus desvios será retomada na subseção 5.2. Os dados dessas crianças passam a ser descritos a seguir.

### 3.2.1 Sujeito 1

O sujeito 1 (de agora em diante S1) é do sexo masculino e, na ocasião da coleta dos dados, estava com 6 anos e três meses. Foi considerada a eliciação de 88 itens lexicais, incluindo frases fonológicas. A partir desses dados, obtivemos seu inventário fonético, o qual se mostra incompleto, pois a fala espontânea de S1 apresenta apenas os sons [p, b, k, g, f, v, m, j, w<sup>9</sup>], conforme pode ser visto no Quadro 1.

No Quadro 2 está descrita a realização das consoantes e, no Quadro 3, a realização dos encontros consonantais que integram o inventário de S1. Esses dados deram subsídio para que procedêssemos à Análise Contrastiva (AC) dos dados de S1. No Quadro 4 verificamos a variabilidade de produção e, finalmente, no Quadro 5 demonstramos o sistema de fones contrastivos de S1. Exemplos das produções de cada sujeito serão dados na subseção 5.1, em que a análise dos dados, com base no modelo aqui proposto, é feita.

	labial	dent/alv	pal	velar
plosiva	p b	--		k g
fricativa	f v	--	--	
africada			--	
nasal	m	-	-	
líq. lateral		-	-	
ñ-lateral		-		-
glide			j	w

QUADRO 1 - Inventário fonético do S1<sup>10</sup>

<sup>9</sup> Os glides, embora correspondam a vogais na representação fonológica do sistema do PB, são aqui incluídos por serem empregados em lugar de consoantes da língua pelos informantes da pesquisa.

<sup>10</sup> Nos inventários fonéticos de cada sujeito são utilizadas categorias fonéticas clássicas (LADEFOGED, 1975).

	OA			OM			CM			CF		
	C	ø	E	C	ø	E	C	ø	E	C	ø	E
p	8			4								
b	5			4								
t			k 6			k 10						
d			k 1		1	k 5 g 8						
k	12			8								
g	2		k 1	3		h 1						
f	3			2								
v	1			7								
s			k 7			k 8		3			1	
z						g 3						
ʃ			k 3			k 7						
ʒ			k 3 g 2			g 3						
m	1			7								
n		1			8			13		n 1 j 2		
ɲ				2	4							
l		4			7	j 3 w 1				w 2		
ʎ					3	w 2						
r					1	j 1		10			2	
ʀ		4			1	w 2						
tʃ			k 1			k 7						
dʒ						g 2						

QUADRO 2 – Realização das consoantes<sup>11</sup> de S1<sup>12</sup>

<sup>11</sup> OA – Onset Absoluto; OM – Onset Medial; CM – Coda Medial; CF – Coda Final.

<sup>12</sup> Neste quadro, representativo da análise fonológica realizada no sistema de S1, bem como nos quadros representativos das análises realizadas nos sistemas dos outros quatro sujeitos, não são utilizados os caracteres que representam fonemas – barras – e sons – colchetes –, a exemplo do que ocorre na proposta do instrumento AFC (YAVAS, MATZENAUER-HERNANDORENA e LAMPRECHT, 1991).

REALIZAÇÃO DOS ENCONTROS CONSONANTAIS						
	OA			OM		
	C	ø	E	C	Ø	E
pr			p 1 k 1			
pl			p 1			
br			b 1			b 1
bl						
tr			k 1			k 1
tl						
dr						g 2
kr						k 1
kl						k 1
gr						g 1
gl						
fr						
fl			f 1			
vr						v 2

QUADRO 3 – Realização dos encontros consonantais de S1

Variabilidade de produção	OA		OM		TOTAL	
	Oc/Poss	%	Oc/Poss	%	Oc/Poss	%
t→k	6/6	100	10/10	100	16/16	100
d→k	1/1	100	5/14	36	6/15	40
→g	0/1	0	8/14	57	8/15	53
g→g	2/3	67	3/4	75	5/7	71
→k	1/3	33	1/4	25	2/7	29
v→v	1/1	100	7/8	87,5	8/9	89
→g	0/1	0	1/8	12,5	1/9	11
s→k	7/7	100	8/8	100	15/15	100
z→g			3/3	100	3/3	100
ʃ→k	3/3	100	8/8	100	11/11	100
ʒ→k	3/5	60	0/3	0	3/8	37,5
→g	2/5	40	3/3	100	5/8	62,5
n→∅	1/1	100	8/8	100	9/9	100
ɲ→∅			2/6	33	2/6	33
→ɲ			4/6	67	4/6	67
l→∅	4/4	100	7/11	64	11/15	73
→j	0/4	0	3/11	27	3/15	20
→w	0/4	0	1/11	9	1/15	7
ʎ→∅			3/5	60	3/5	60
→j			2/5	40	2/5	40
ɾ→∅			1/2	50	1/2	50
→w			1/2	50	1/2	50
R→∅	4/4	100	1/3	33	5/7	71
→w	0/4	0	2/3	67	2/7	29
	CM		CF		TOTAL	
	Oc/Poss	%	Oc/Poss	%	Oc/Poss	%
s→∅	3/3	100	1/1	100	4/4	100
ɾ→∅	10/10	100	2/2	100	12/12	100
n→∅	13/13	100	0/3	0	13/16	81
→n	0/13	0	1/3		1/16	9,5
→j	0/13	0	2/3	100	1/16	9,5

QUADRO 4 – Análise Contrastiva – variabilidade de produção de S1

**OA**

<b>p</b> p	<b>b</b> b	<b>t</b> k	<b>d</b> k			<b>k</b> k	<b>g</b> g
<b>f</b> f	<b>v</b> v	<b>s</b> k	<b>z</b> s/ocorr	<b>ʃ</b> k	<b>ʒ</b> k g		
<b>m</b> m		<b>n</b> ø					
		<b>l</b> ø					<b>R</b> ø

**OM**

<b>p</b> p	<b>b</b> b	<b>t</b> k	<b>d</b> g k			<b>k</b> k	<b>g</b> g (k)
<b>f</b> f	<b>v</b> v	<b>s</b> k	<b>z</b> g	<b>ʃ</b> k	<b>ʒ</b> g		
<b>m</b> m		<b>n</b> ø		<b>ɲ</b> ɲ ø			
		<b>l</b> ø j w		<b>ʎ</b> ø j			
		<b>r</b> ø w					<b>R</b> ø w

**CM**

<b>s</b> ø
<b>r</b> ø
<b>N</b> Ø n

**CF**

<b>s</b> ø
<b>r</b> ø

QUADRO 5 – Sistema de fones contrastivos de S1

A partir dos dados apresentados, podemos verificar que S1 apresenta um sistema fonológico com poucos contrastes. Na posição de OA, S1 demonstra uma dificuldade no estabelecimento do contraste do ponto articulatório na classe das plosivas, em relação ao traço [coronal] e também uma dificuldade no estabelecimento do contraste de [ $\pm$ voz]. Na classe das fricativas, também podemos verificar problemas quanto aos contrastes de ponto e de voz em se tratando das coronais. Além disso, esses segmentos também apresentam problema com o traço [+contínuo]. Em relação às nasais e às líquidas que ocorrem nessa posição no PB, S1 ainda não adquiriu a nasal coronal, nem mesmo as líquidas /l/ e /r/, deixando de realizar qualquer segmento em seus lugares na posição de *Onset* Absoluto.

Na posição de OM, as plosivas labiais estão adquiridas, que as coronais apresentam problemas com o contraste de ponto e de voz e que as dorsais apresentam problemas com o traço [+voz]. Em relação às fricativas, as labiais estão adquiridas e as coronais apresentaram problemas com o contraste de ponto e com o traço [contínuo]. Em relação às nasais, apenas a labial está adquirida, sendo que as coronais não são realizadas. Já com as líquidas, verificamos que, em algumas produções, esses segmentos têm um zero fonético em seu lugar e, em outras, são semivocalizados.

Quanto às sílabas, S1 ainda não adquiriu as estruturas (C)VC e CCV. Cabe ressaltar que, na variante falada pelos quatro sujeitos aqui estudados, a líquida //, na posição de Coda, é realizada como glide. Neste trabalho estamos considerando que o glide faz parte do núcleo silábico, formando um núcleo complexo com a vogal precedente (FREITAS, 1997; BONILHA, 2000; MATEUS E ANDRADE, 2000). Da mesma forma, a nasal em CF também é realizada como um glide, formando novamente um núcleo complexo. Assim, no presente trabalho, vamos considerar os segmentos /S/, /r/ e /N/ na CM e os segmentos /S/ e /r/ na CF.

A partir da descrição do sistema fonológico de S1 e tendo por base a proposta de classificação de Lazzarotto-Volcão e Matzenauer (2008), podemos considerar que esse sujeito apresenta um desvio fonológico severo, uma vez que apresenta, em seu inventário fonológico, representantes das classes das plosivas (labiais e dorsais), das nasais (labiais) e das fricativas (labiais).

### 3.2.2 *Sujeito 2*

O sujeito 2 (S2) é do sexo masculino e tinha, na data da coleta de dados, 9 anos. Foram consideradas para análise 271 produções espontâneas. Após análise dessas produções, verificamos que S2 possui um inventário fonético consonantal restrito para sua idade, composto de plosivas, fricativas, africadas, nasais, glides e líquidas [coronal, +anterior], conforme mostra o Quadro 6. Nos Quadros 7 e 8, apresentamos a realização das consoantes e dos encontros consonantais, respectivamente. A partir desses dados, no Quadro 9 demonstramos a variabilidade de produção de S2 e, por fim, no Quadro 10, o Sistema de Fones Contrastivos desse sujeito.

	labial	dent/alv	Pal	velar
plosiva	p b	t d		k g
fricativa	f v	s z	ʃ z	
africada			tʃ dʒ	
nasal	m	n	ɲ	
líq. lateral		l	–	
ñ-lateral		ɾ		–
glide			j	w

QUADRO 6 – Inventário fonético de S2

	OA			OM			CM			CF		
	C	ø	E	C	ø	E	C	ø	E	C	ø	E
p	9			8								
b	8		p 1 m 2	4		m 4						
t	5		s 3	24		s 1 k 1 ʃ 1						
d	7		n 1 g 1	6	1	g 1 n 18						
k	17			18		t 1						
g	10			9		n 1						
f	4		s 3 p 1	7		s 3						
v	11		m 1 s 2 z 1	9	8							
s	9	1	f 1	9			6	4	n 2	9	9	
z	2			8	1	ʒ 1						
ʃ	6		ʃ 1	9		s 1						
ʒ	4	1	z 1	4	4	z 1						
m	5			17								
n	10			10								
ɲ				4	5							
l	1	8	m 1	1	17	n 1 j 11	w 5			w 3		
ʎ					4	n 1 j 3						
ɾ				4	24	j 3		19	n 1 j 1		5	
ʀ		5			11	n 1 j 1						
tʃ	1		s 1	8		s 2						
dʒ	s/ocor			6		n 4						

QUADRO 7 – Realização das consoantes de S2

REALIZAÇÃO DOS ENCONTROS CONSONANTAIS						
	OA			OM		
	C	ø	E	C	Ø	E
pr			p 4			
pl			p 1			
br			m 1 b 2			b 3 m 1
bl						
tr			t 4			t 1
tl						
dr						n 1
dl						
kr			k 2			k 2
kl			g 1			g 1
gr						
gl						
fr			f 3			
fl						
vr						v 2

QUADRO 8 – Realização dos encontros consonantais de S2

Variabilidade de produção	OA		OM		TOTAL	
	Oc/Poss	%	Oc/Poss	%	Oc/Poss	%
b→p	1/11	9	0/8	0	1/19	5,5
→m	2/11	18	4/8	50	6/19	31,5
→b	8/11	73	4/8	50	12/19	63
t→s	3/8	37,5	1/27	4	4/35	11
→ʃ	0/8	0	1/27	4	1/35	3,5
→k	0/8	0	1/27	4	1/35	3,5
→t	5/8	62,5	24/27	88	29/35	82
d→g	1/9	11	1/28	4	2/37	5
→n	1/9	11	18/28	64	19/37	51
→ø	0/9	0	1/28	4	1/37	4
→m	0/9	0	2/28	7	2/37	5
→d	7/9	78	6/28	21	13/37	35
f→s	3/8	37,5	3/10	30	6/18	33
→p	1/8	12,5	0/10	0	1/18	6
→f	4/8	50	7/10	70	11/18	61
v→m	1/15	7	0/17	0	1/32	3
→s	2/15	13	0/17	0	2/32	6,5
→z	1/15	7	0/17	0	1/32	3
→ø	0/15	0	8/17	47	8/32	25
→v	11/15	73	9/17	53	20/32	62,5
s→ø	1/12	8,5	0/10	0	1/22	5
→f	1/12	8,5	0/10	0	1/22	5
→s	10/12	83	10/10	100	20/22	90
z→ø	0/2	0	1/10	10	1/12	7,5
→ʒ	0/2	0	1/10	10	1/12	7,5
→z	2/2	100	8/10	80	10/12	83
ʃ→s	1/7	14	1/10	10	2/17	12
→ʃ	6/7	86	9/10	90	15/17	88
ʒ→z	1/6	16,5	1/9	12	2/15	14
→ø	1/6	16,5	4/9	44	5/15	33
→ʒ	4/6	67	4/9	44	8/15	53
r→ø	5/5	100	11/13	85	16/18	89
→j	0/5	0	1/13	7,5	1/18	5,5
→n	0/5	0	1/13	7,5	1/18	5,5
ɲ→ø			5/9	55,5		55,5
→ɲ			4/9	44,5		44,5
l→m	1/10	10	0/30	0	1/40	2,5
→ɲ	0/10	0	1/30	3	1/40	2,5
→j	0/10	0	11/30	37	11/40	27,5
→ø	8/10	80	17/30	57	25/40	62,5
→l	1/10	10	1/30	3	2/40	5
ʎ→n			1/8	12,5		12,5
→j			3/8	37,5		37,5
→ø			4/8	50		50
r→ø			24/31	77		77

QUADRO 9 – Análise Contrastiva – Variabilidade de produção de S2

## OA

<b>p</b> p	<b>b</b> b m p	<b>t</b> t s	<b>d</b> d (g n)			<b>k</b> k	<b>g</b> g
<b>f</b> f s p	<b>v</b> v s z m	<b>s</b> s (f ø)	<b>z</b> z	<b>ʃ</b> ʃ	<b>ʒ</b> ʒ ø z		
<b>m</b> m		<b>n</b> n					
		<b>l</b> ø m l				<b>R</b> ø	

## OM

<b>p</b> p	<b>b</b> b m	<b>t</b> t	<b>d</b> n d m ø g			<b>k</b> k	<b>g</b> g
<b>f</b> f s	<b>v</b> v ø	<b>s</b> s	<b>z</b> z (ø ʒ)	<b>ʃ</b> ʃ	<b>ʒ</b> ʒ ø z		
<b>m</b> m		<b>n</b> n		<b>ɲ</b> ɲ ø			
		<b>l</b> ø j ɲ l		<b>ʎ</b> ø j n			
		<b>r</b> ø (r j)				<b>R</b> ø (j n)	

## CM

<b>s</b> s ø n	
<b>r</b> ø (j n)	<b>N</b> n

## CF

<b>s</b> s ø
<b>r</b> ø

QUADRO 10 – Sistema de fones contrastivos de S2

Na posição de OA, as plosivas labiais e dorsais estão adquiridas, enquanto que as coronais são realizadas como coronais em concorrência com outros sons. O /t/ é realizado como [t] em concorrência com o [s], revelando uma dificuldade de estabelecimento do traço [-contínuo]. Já o /d/ está adquirido, mas ainda são observadas as produções de [g] e [n], demonstrando dificuldades com o estabelecimento dos traços [-soante] e [coronal].

Em relação às fricativas, as coronais [+anterior] e [-anterior, -voz] já foram adquiridas. Já em relação às labiais, observamos que S2 apresenta uma dificuldade no estabelecimento do contraste labial *versus* coronal, pois realiza o /f/, como [f] e [s], e o /v/, como [v], [s], [z] e [m]. No caso do alvo /v/, além da dificuldade com o traço de ponto, verificamos uma dificuldade com o traço [+voz] e [-soante]. A fricativa coronal [-anterior, +voz] ainda não está adquirida, não tendo sido realizada ou tendo sido produzida como [ʒ] e [z], evidenciando problemas com o traço [-anterior].

Em relação às soantes, as nasais estão adquiridas, ao contrário das líquidas. A lateral é realizada de acordo com o alvo em algumas produções, mas, em outras, não é realizada ou é produzida como [m], evidenciando dificuldades com o traço [+aproximante]. A líquida não-lateral não apresenta nenhuma realização fonética em seu lugar, dando nova evidência da não-aquisição do traço [+aproximante].

Em OM, verificamos que as plosivas /p, t, k, g/ já foram adquiridas. A labial sonora é realizada como [b] e como [m], evidenciando problemas com o traço [-soante]. Para o alvo /d/, observamos um zero fonético em seu lugar, juntamente com uma grande variação em sua produção, através dos seguintes sons: [n, d, m, g]. Esse fato mostra uma dificuldade em relação aos traços de ponto e de soantidade e um mapeamento correto do traço [-contínuo].

Em relação às fricativas, há o mesmo padrão de aquisição observado em OA, pois S2 já adquiriu as coronais /s, z, ʃ/. A labial surda é realizada corretamente em concorrência com a coronal, também surda, [s] e a sonora é realizada como [v] e, em algumas produções, não é realizada. Já em relação à fricativa /ʒ/, observamos uma alta variabilidade de produção – [ʒ, v, z] – incluindo, também, a sua não-realização fonética. O funcionamento das fricativas, em OM, mostra a dificuldade que S2 tem em relação ao contraste de ponto coronal *versus* labial, já referido anteriormente.

As nasais /m, n/ foram adquiridas, enquanto que a coronal [-anterior] é realizada em concorrência com a não-realização. Já as líquidas laterais são segmentos que, no sistema de S2, apresentam um padrão de funcionamento muito semelhante entre si, pois ambas são realizadas como glide palatal, ou como nasal coronal ou não são realizadas, com exceção do /l/ que, também, já emerge como [l]. As líquidas não-laterais apresentam um padrão de não-realização.

Em relação à estrutura silábica, S2 não adquiriu o *onset* complexo. As codas mediais são realizadas como [s, n] em lugar do /S/ e, em algumas palavras, nenhum som é realizado

nessa posição silábica. Com o alvo /r/, nessa posição silábica, evidencia-se o zero fonético. Por fim, em CF, o /S/ é realizado em concorrência com a não-realização e o /r/ não apresenta produção fonética, da mesma forma com o que ocorre em CM.

A partir dessa descrição, classificamos o nível de gravidade do desvio de S2 como moderado-severo, uma vez que S2 possui em seu sistema nasais, plosivas e duas coocorrências no contexto das fricativas<sup>13</sup>.

### 3.2.3 Sujeito 3

O sujeito 3 (S3) é do sexo feminino e, na época da coleta dos dados, estava com 3 anos e 11 meses. Foram consideradas para análise 121 produções espontâneas.

O S3 possui um inventário fonético consonantal restrito para sua idade, composto de plosivas, fricativa dento-alveolar [s], africadas, nasais, glides e líquidas laterais, conforme mostra o Quadro 11. Já no Quadro 12, podemos verificar a realização das consoantes e, no Quadro 13, a realização dos encontros consonantais apresentados por S2. No Quadro 14 temos a variabilidade de produção e, finalmente, no Quadro 15 explicitamos o sistema de fones contrastivos de S3.

	labial	dent/alv	pal	velar
plosiva	p b	t d		k g
fricativa	--	s _	--	
africada			tʃ dʒ	
nasal	m	n	ɲ	
líq. lateral		l	ʎ	
ñ-lateral		-		-
glide			j	w

QUADRO 11 – Inventário fonético de S3

<sup>13</sup> A categoria 2 prevê a existência de líquidas no sistema, com possibilidade de mais uma coocorrência representativa de uma quarta classe. S2 não possui líquidas, mas ainda assim o classificamos como tendo um desvio moderado-severo pela existência de duas subclasses de fricativas: coronais anteriores e coronais não-antérieures.

	OA			OM			CM			CF		
	C	ø	E	C	ø	E	C	ø	E	C	ø	E
p	6			1								
b	1		p 4	4		p 1						
t	1		p 1	5								
d	1			6		t 1						
k	5		p 1	8		p 1						
g			p 2 k 1	4		k 3 b 1						
f			p 5			p 4						
v			p 1 b 2			p 3 b 5						
s			t 5 tʃ 1			t 7 tʃ 1		6		4		
z			d 1			d 2 t 2						
ʃ			t 2 tʃ 1			t 9						
ʒ			t 1 d 2			d 1 t 1						
m	5			4								
n	1			3			11			j 5		
ɲ				5								
l	6	2		9						w 3		
ʎ				7								
r						1 9		10			2	
R		2	1 4		1							
tʃ	4			2								
dʒ	2			2								

QUADRO 12 – Realização das consoantes de S3

REALIZAÇÃO DOS ENCONTROS CONSONANTAIS						
	OA			OM		
	C	∅	E	C	∅	E
pr			p 1			
pl						
br			p 1			b 1
bl						
tr						
tl						
dr			d 1			
dl						
kr						k 1
kl						g 2
gr			p 1 g 1			
gl			p 1			
fr						
fl			p 1			

QUADRO 13 – Realização dos encontros consonantais de S3

Variabilidade de produção	OA		OM		TOTAL	
	Oc/Poss	%	Oc/Poss	%	Oc/Poss	%
b→b	1/5	20	4/5	80	5/10	50
→p	4/5	80	1/5	20	5/10	50
d→d	1/1	100	6/7	86	7/8	87,5
→t	0/1	0	1/7	14	1/8	12,5
g→g	0/3	0	4/7	57	4/10	40
→p	2/3	66	0/7	0	2/10	20
→k	1/3	44	2/7	28,5	3/10	30
→b	0/3	0	1/7	14,5	1/10	10
f→p	5/5	100	4/4	100	9/9	100
v→b	2/3	66	5/8	62,5	7/11	64
→p	1/3	44	3/8	37,5	4/11	36
s→t	5/6	83	7/8	87,5	12/14	86
→tʃ	1/6	17	1/8	12,5	2/14	14
z→d	1/1	100	2/4	50	3/5	60
→t	0/1	0	2/4	50	2/5	40
ʃ→t	2/3	66	9/9	100	11/12	92
→tʃ	1/3	44	0/9	0	1/12	8
ʒ→d	2/3	66	1/2	50	3/5	60
→t	1/3	44	1/2	50	2/5	40
r→l	4/6	67	0/1	0	4/7	57
→ø	2/6	33	1/1	100	3/7	43
r→l			8/8	100	8/8	100
	CM		CF		TOTAL	
	Oc/Poss	%	Oc/Poss	%	Oc/Poss	%
s→s	0/4	0	6/6	100	6/10	60
→ø	4/4	100	0/6	0	4/10	40
r→ø	10/10	100	2/2	100	12/12	100

QUADRO 14 – Análise Contrastiva – variabilidade de produção de S3

## OA

<b>p</b> p	<b>b</b> p	<b>t</b> t	<b>d</b> d			<b>k</b> k	<b>g</b> p k
<b>f</b> p	<b>v</b> b p	<b>s</b> t tʃ	<b>z</b> d	<b>ʃ</b> t tʃ	<b>ʒ</b> d t		
<b>m</b> m		<b>n</b> n					
		<b>l</b> l				<b>R</b> l ø	

## OM

<b>p</b> p	<b>b</b> b (p)	<b>t</b> t	<b>d</b> t			<b>k</b> k	<b>g</b> g k b
<b>f</b> p	<b>v</b> b p	<b>s</b> t tʃ	<b>z</b> d t	<b>ʃ</b> t	<b>ʒ</b> d t		
<b>m</b> m		<b>n</b> n		<b>ɲ</b> ɲ			
		<b>l</b> l		<b>ʎ</b> ʎ			
		<b>r</b> l				<b>R</b> l	

## CM

<b>S</b> ø	
<b>r</b> ø	<b>N</b> N

## CF

<b>S</b> s
<b>r</b> ø

QUADRO 15 – Sistema de fones contrastivos de S3

Na posição de OA, as plosivas já estão adquiridas por S3, com exceção da dorsal, devido a um não-estabelecimento do contraste de voz. As fricativas são todas produzidas como segmentos [-contínuo] e com problemas no estabelecimento do contraste de voz. Em relação às líquidas, apenas a lateral está adquirida nessa posição, enquanto que a não-lateral ora é realizada como uma lateral [coronal, +anterior], ora não é realizada.

Na posição de OM, as plosivas sonoras labial e dorsal também são produzidas com alterações no traço [voz], sendo que as plosivas dorsais também apresentam problemas em relação ao traço de ponto, sendo realizadas como uma labial em algumas produções. As

fricativas mantêm o mesmo comportamento verificado na posição de OA e as líquidas não-laterais são realizadas como [l].

S3 já apresenta a estrutura silábica (C)VC na borda da palavra, porém licencia, na posição de CF, apenas a fricativa, não realizando nenhum fone no lugar da líquida nos alvos em que essa deveria ocorrer. A CM está adquirida, porém licencia apenas a nasal. Os Onsets Complexos não estão adquiridos.

Com base na descrição da gramática de S3, podemos considerar que esse sujeito também apresenta um desvio moderado-severo, já que em seu inventário fonológico há plosivas, nasais, líquidas laterais e a fricativa /s/. Decidimos manter este sujeito como integrante do *corpus* desta pesquisa, mesmo que o *corpus* já integre um DF com nível de gravidade moderado-severo. Justificamos essa decisão pela idade que apresenta, uma vez que a maior parte das crianças, cujos dados integram o AQUIFONO-DES, possuíam, na época da coleta, mais de 4:2 – idade na qual, em geral, o processo de aquisição dos fonemas do PB está finalizado. Assim, na subseção 5.2.5, com o suporte dos dados de S3, demonstramos como é possível analisar a aquisição da fonologia com desvios, através do modelo aqui proposto, mesmo em crianças que ainda estão em uma faixa etária própria do período de aquisição.

#### 3.2.4 Sujeito 4

O sujeito 4 (S4) é do sexo feminino e estava com 6 anos e 4 meses na data da coleta dos seus dados. Foi considerada a eliciação de 217 itens lexicais, que, após analisados, deram origem aos sistemas fonético e fonológico de S4. Seu inventário fonético está quase completo, pois não apresenta produção fonética de apenas um som, o [ʎ], conforme pode ser visto no Quadro 16. Nos Quadros 17 e 18, temos a realização das consoantes e a realização dos encontros consonantais, respectivamente. No Quadro 19, é mostrada a variabilidade de produção do S4 e, finalmente, no Quadro 20, o inventário de fones contrastivos.

	labial	dent/alv	Pal	velar
Plosiva	p b	t d		k g
Fricativa	f v	s z	ʃ z	
Africada			tʃ dʒ	
Nasal	m	n	ɲ	
Líq. Lateral		l	–	
ñ-lateral		r		R
Glide			j	w

QUADRO 16 – Inventário fonético de S4

	OA			OM			CM			CF		
	C	ø	E	C	ø	E	C	Ø	E	C	ø	E
p	12			5								
b	13			7		p 1						
t	4			7								
d	4			14		t 1						
k	19		g 1	12		g 1						
g	3		t 1	5								
f	5			5		r 1 ʃ 1						
v	2		m 1	12	1							
s	9		ʃ 5 f 1	12		ʃ 5 f 1	3	1		5		
z	s/ ocor			15		ʒ 3 s 1						
ʃ	4			13		s 3 f 3						
ʒ	2		dʒ 1 v 1 s 1 z 1	1		s 1 r 1 ʃ 2 z 2						
m	6		p 1 b 3	8								
n	7			12	1		11			j 5		
ɲ				13	3							
l	2	3	n 2	3	1	r 18				w 3		
ʎ						l 1 r 9						
r				12	1	j 1		17		8		
R	3	2	n 2	7								
tʃ	4			2								
dʒ	2			2								

QUADRO 17 – Realização das consoantes de S4

<b>REALIZAÇÃO DOS ENCONTROS CONSONANTAIS</b>						
	<b>OA</b>			<b>OM</b>		
	<b>C</b>	<b>ø</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>ø</b>	<b>E</b>
pr			p 3			
pl						
br			b 2			b 2
bl						b 1
tr			t 4			t 1
tl						
dr						d 2
dl			k 2			k 1
kr						k 1
kl			g 1			k 1 g 2
gr			g 1			
gl						
fr			f 2			
fl						v 1

QUADRO 18 – Realização dos encontros consonantais de S4

Variabilidade de produção	OA		OM		TOTAL	
	Oc/Poss	%	Oc/Poss	%	Oc/Poss	%
s→s	9/15	60	12/18	67	21/33	64
→f	1/15	7	1/18	5	2/33	6
→ʃ	5/15	33	5/18	28	10/33	30
z→z	s/ ocorr		16/20	80		80
→s			1/20	5		5
→ʒ			3/20	15		15
ʃ→ʃ	4/4	100	13/19	68	17/23	74
→s	0/4	0	3/19	16	3/23	13
→f	0/4	0	3/19	16	3/23	13
ʒ→ʒ	2/6	32	1/6	17	3/12	25
→dʒ	1/6	17	0/6	0	1/12	8
→v	1/6	17	0/6	0	1/12	8
→s	1/6	17	1/6	17	2/12	17
→z	1/6	17	2/6	33	3/12	25
→ʃ	0/6	0	2/6	33	2/12	17
m→m	7/11	64	8/8	100	15/19	79
→p	1/11	8	0/8	0	1/19	5
→b	3/11	27	0/8	0	3/19	16
ɲ→ɲ			13/16	81		81
→ø			3/16	19		19
R→R	3/7	43	7/10	70	10/17	59
→ø	2/7	28,5	2/10	20	4/17	23,5
→n	2/7	28,5	1/10	10	3/17	15,5
l→l	2/7	28,5	3/22	14	5/29	17
→ø	3/7	43	1/22	4	4/29	14
→n	2/7	28,5	0/22	0	2/29	7
→r	0/7	0	18/22	82	18/29	62
ʎ→r			9/10	90		90
→ø			1/10	10		10
	<b>CM</b>		<b>CF</b>		<b>TOTAL</b>	
	Oc/Poss	%	Oc/Poss	%	Oc/Poss	%
s→s	3/4	75	5/5	100	8/9	89
→ø	1/4	25	0/5	0	1/9	11
r→ø	10/10	100	0/8	0	10/18	55,5
→r	0/10	0	8/8	100	8/18	44,5

QUADRO 19 – Variabilidade de produção de S4

## OA

<b>p</b> p	<b>b</b> b	<b>t</b> t	<b>d</b> d			<b>k</b> k	<b>g</b> g
<b>f</b> f	<b>v</b> v	<b>s</b> s ʃ	<b>z</b> s/ocor	<b>ʃ</b> ʃ (s)	<b>ʒ</b> ʒ v z dʒ s		
<b>m</b> m		<b>n</b> n					
		<b>l</b> ø n l				<b>R</b> R ø n	

## OM

<b>p</b> p	<b>b</b> b	<b>t</b> t	<b>d</b> d			<b>k</b> k	<b>g</b> g
<b>f</b> f	<b>v</b> v	<b>s</b> s ʃ	<b>z</b> z (ʒ)	<b>ʃ</b> ʃ f s	<b>ʒ</b> z s ʃ ʒ		
<b>m</b> m		<b>n</b> n		<b>ɲ</b> ɲ (ø)			
		<b>l</b> r l		<b>ʀ</b> r		<b>R</b> R	

## CM

<b>S</b> s	
<b>r</b> ø	<b>N</b> n

## CF

<b>S</b> s	
<b>r</b> r	

QUADRO 20 – Sistema de fones contrastivos de S4

Observamos que, em relação às representações fonológicas da língua, S4 já adquiriu, na posição de OA, todas as plosivas. Em relação às fricativas, nessa mesma posição, S4 adquiriu as labiais e o /ʃ/. Em lugar do /s/, esse sujeito apresenta duas formas fonéticas, [s, ʃ], e, em lugar do /ʒ/, os sons [ʒ, v, z, dʒ, s]. Percebemos, com isso, a dificuldade que S4 está apresentando no funcionamento dos traços [+anterior], no caso da fricativa /s/, e no funcionamento dos traços [coronal], [+voz], [-anterior] e [+contínuo], quando o alvo se refere à fricativa /ʒ/. Em relação às nasais possíveis na posição de OA, todas foram adquiridas. As

líquidas, nessa posição silábica, não foram adquiridas e apresentam variada produção fonética. Para o alvo /l/, S4 apresenta o zero fonético em concorrência com os fones [n, l] e, para o alvo /R/, apresenta, também, o zero fonético em concorrência com [R, n].

Na posição de OM, S4 já adquiriu todas as plosivas, bem como as fricativas /f, v, z/, as nasais e as líquidas não-laterais. Suas dificuldades referem-se às fricativas coronais /s, ʃ, ʒ/ e às líquidas laterais. Para o alvo /s/, S4 apresenta concorrência de produção entre [s] e [ʃ], mostrando problemas com o traço [+anterior]. Para o alvo /ʃ/, também há uma concorrência de produção entre esses mesmos sons, além da produção do [f], fato que mostra a dificuldade com o traço [-anterior] e com o [coronal]. A fricativa /ʒ/ apresenta quatro possibilidades de produção fonética, [s, z, ʃ, ʒ], o que mostra dificuldades com os traços [-anterior] e [+voz].

Por fim, as líquidas laterais são realizadas como [r, l], para o alvo /l/. Para o alvo /ʎ/, o S4 realiza o fone [r]. Esses dados mostram a dificuldade na aquisição do traço [+lateral]<sup>14</sup>, fato pouco comum nos dados de aquisição normal, uma vez que a líquida lateral /l/ tende a emergir primeiramente, em se considerando a classe das líquidas, no sistema fonológico de crianças brasileiras. Já quanto à lateral [-anterior], embora seja de aquisição mais tardia, observamos que as crianças não costumam empregar em seu lugar uma líquida não-lateral, dando preferência pela realização da lateral [+anterior] ou do glide (MEZZOMO e RIBAS, 2004).

Em Coda, S4 já adquiriu a fricativa nas posições medial e final e a líquida não-lateral na posição final. Na posição medial, esse segmento é realizado como zero fonético. Os Onsets Complexos não foram adquiridos.

Com base nos dados descritos, verificamos que o DF do S4 possui nível de gravidade moderado, já que em seu sistema estão presentes as quatro classes principais de sons (plosivas, nasais, fricativas e líquidas) e quatro coocorrências relativas a ponto, conforme proposta de Lazzarotto-Volcão e Matzenauer (2008).

---

<sup>14</sup> No capítulo 4, fazemos uma discussão a respeito da distintividade entre líquidas laterais e não-laterais.

### 3.2.5 Sujeito 5

O sujeito 5 (S5) pertence ao sexo masculino e estava com 4 anos e 10 meses por ocasião da coleta de dados. Foram consideradas 120 eliciações as quais foram utilizadas na elaboração de seu inventário fonético (Quadro 21), na análise da realização das consoantes (Quadro 22), da realização dos encontros consonantais (Quadro 23), da variabilidade de produção (Quadro 24) e elaboração do sistema de fones contrastivos de S5 (Quadro 25)

	labial	dent/alv	pal	velar
Plosiva	p b	t d		k g
Fricativa	f v	s _	ʃ ʒ	
Africada			tʃ dʒ	
Nasal	m	n	ɲ	
líq. Lateral		l	ʎ	
ñ-lateral		–		–
Glide			j	w

QUADRO 21 – Inventário fonético de S5

Conforme podemos evidenciar no Quadro 21, o inventário fonético de S5 não está completo, pois não produz, em sua fala espontânea, a fricativa coronal [z] e as líquidas não-laterais.

	OA			OM			CM			CF		
	C	ø	E	C	Ø	E	C	ø	E	C	ø	E
p	12			6								
b	9			3								
t	6			17								
d	4			10								
k	7			13								
g	1			6								
f	7			3								
v	1			8								
s			ʃ 7			ʃ 20		11		5	6	
z			ʒ 1			ʒ 8						
ʃ	3			6								
ʒ	3			6								
m	5			2								
n	1			9			13			j1		
ɲ				5								
l	9			16			w1			w4		
ʎ				4								
r						l 14		10			1	
R			l 3			l 1						
tʃ												
dʒ	3			1								

QUADRO 22 – Realização das consoantes de S5

REALIZAÇÃO DOS ENCONTROS CONSONANTAIS						
	OA			OM		
	C	ø	E	C	ø	E
pr			p 2			
pl						
br			b 1			b 3
bl						
tr			t 3			t 1
tl						
dr						d 1
dl						
kr						
kl			k 1			k 1
gr						
gl			g 1			
fr			f 2			
fl						f 1

QUADRO 23 – Realização dos encontros consonantais de S5

Variabilidade De produção	OA		OM		TOTAL	
	Oc/Poss	%	Oc/Poss	%	Oc/Poss	%
s→ʃ	7/7	100	20/20	100	27/27	100
z→ʒ	1/1	100	8/8	100	9/9	100
r→l	13/13	100	11/11	100	24/24	100
ʀ→l			14/14	100	14/14	100
	CM		CF		TOTAL	
	Oc/Poss	%	Oc/Poss	%	Oc/Poss	%
s→∅	11/11	100	6/11	54,5	17/22	77
→s	0/11	0	5/11	45,5	5/12	33
ʀ→∅	10/10	100	1/1	100	11/11	100

QUADRO 24 – Análise Contrastiva – variabilidade de produção de S5

<b>p</b> p	<b>b</b> b	<b>t</b> t	<b>d</b> d			<b>k</b> k	<b>g</b> g
<b>f</b> f	<b>v</b> v	<b>s</b> ʃ	<b>z</b> ʒ	<b>ʃ</b> ʃ	<b>ʒ</b> ʒ		
<b>m</b> m		<b>n</b> n					
		<b>l</b> l				<b>R</b> l	

## OM

<b>p</b> p	<b>b</b> b	<b>t</b> t	<b>d</b> d			<b>k</b> k	<b>g</b> g
<b>f</b> f	<b>v</b> v	<b>s</b> ʃ	<b>z</b> ʒ	<b>ʃ</b> ʃ	<b>ʒ</b> ʒ		
<b>m</b> m		<b>n</b> n		<b>ɲ</b> ɲ			
		<b>l</b> l		<b>ʎ</b> ʎ			
		<b>r</b> l				<b>R</b> l	

## CM

<b>S</b> ø	
<b>r</b> ø	<b>N</b> n

## CF

<b>S</b> s ø	
<b>r</b> ø	

QUADRO 25 – Sistema de fones contrastivos de S5

Em relação ao seu sistema contrastivo, observamos a partir do Quadro 25 que, em OA e em OM, S5 adquiriu quase todos os contrastes do PB, com exceção das fricativas coronais [+anterior] – realizando-as como [-anterior] –, respeitando a sonoridade de cada membro do par, e das líquidas não-laterais, realizando, em seu lugar, a lateral [coronal, +anterior].

Quanto à estrutura silábica, a CF não está adquirida, sendo realizada apenas pelo segmento fricativo em concorrência com a não-realização. Nos alvos compostos pela vibrante na CF, S5 realiza um zero fonético em seu lugar. A CM está adquirida, mas apenas a nasal

está licenciada nessa posição. Da mesma forma que ocorre com os outros sujeitos desta pesquisa, os Onsets Complexos não estão adquiridos.

O S5 teve seu desvio classificado como leve, uma vez que possui todas as grandes classes naturais presentes em sua fonologia (nasais, plosivas, líquidas e fricativas) e possui mais de quatro coocorrências relativas a ponto, nas duas últimas classes.

Retomando os dados descritos até aqui, podemos estabelecer algumas comparações entre os sujeitos desta pesquisa, a partir de três enfoques: nível fonético, nível fonológico e relação traços fonológicos/estrutura silábica.

Nível Fonético – quanto a classes de segmentos:

- S1: nenhuma classe de consoantes está completa, sendo que da classe das líquidas não há qualquer representante;
- S2: apenas a classe das líquidas está incompleta, com a ausência de duas delas;
- S3: as classes das plosivas e das nasais estão completas, a classe das fricativas apresenta apenas o [s] e, da classe das líquidas, apenas as laterais estão presentes;
- S4: apenas a classe das líquidas está incompleta, estando ausente em sua fala apenas uma delas;
- S5: as classes das fricativas e das líquidas estão incompletas, com a ausência de um som naquela e de dois sons nesta;

Nível Fonológico – no espaço de Onset:

- S1: o espaço fonológico das obstruintes não integrantes do seu sistema é ocupado por outras obstruintes (plosivas dorsais); o espaço fonológico das nasais não integrantes do sistema não é ocupado, tendo um zero fonético em seu lugar, enquanto que o espaço das líquidas é ocupado por glides ou por um zero fonético;
- S2: o espaço fonológico das plosivas não integrantes de sua gramática é ocupado por outros segmentos [-contínuo] (plosivas e nasais); o espaço fonológico das fricativas é ocupado pelo zero fonético ou por outras fricativas (labiais por coronais e vice-versa); o espaço da nasal não presente em seu sistema é preenchido por outra nasal e pelo zero fonético e o espaço das líquidas é preenchido pelo zero fonético e por segmentos [+soante] (líquidas, nasais e glides).

- S3: o espaço fonológico das fricativas não integrantes do sistema é ocupado por plosivas, preservando o ponto de articulação; o espaço fonológico das líquidas não integrantes de seu sistema é ocupado pela lateral [l], no caso da líquida /r/, e pela lateral [l] e pelo zero fonético no caso da líquida /R/;
- S4: o espaço fonológico das fricativas coronais ausentes em seu sistema é ocupado por outras fricativas (labiais e coronais) e o espaço da nasal labial não adquirida é preenchido por plosivas, também, labiais. A classe das líquidas é a que se mostra mais instável. O espaço das laterais é preenchido pelo zero fonético e por outros segmentos coronais, incluindo plosiva, nasal e líquida não-lateral. Já o espaço da líquida não-lateral ainda ausente em seu inventário é preenchido pelo zero fonético ou pelo alvo correto.
- S5: a classe das fricativas não se mostra estável no sistema: o espaço das fricativas [cor, +ant] é ocupado por fricativas [cor, -ant], enquanto que o espaço fonológico das líquidas não integrantes do sistema é ocupado pela líquida [l].

#### Traços fonológicos e estrutura silábica:

Todos os sujeitos apresentaram problemas relativos a traços fonológicos, ou à coocorrência de traços, com uma tendência para maior dificuldade nos estabelecimentos de contrastes referentes aos pontos articulatorios, embora também se verifiquem problemas de estabelecimento de contrastes entre classes de consoantes. Também apresentaram problemas na aquisição das estruturas silábicas, sendo que nenhum sujeito apresentou a sílaba CCV.

- S1: apresenta problemas com os traços atribuídos às consoantes [coronal], [+contínuo] e [+aproximante] e com a coocorrência [-soante, +voz]. Além da ausência da sílaba CCV, não apresenta a sílaba (C)VC.
- S2: apresenta problemas com os traços [-nasal] em todas as classes, com os traços [labial] e [coronal], no contexto das fricativas e com o traço [+consonantal], no contexto das líquidas.
- S3: tem problemas com o traço [+voz] atribuído às consoantes [dorsal], [+contínuo] e com as coocorrências [+soante, -voz] e [+aproximante, -lateral]. Apresenta a sílaba (C)VC na borda direita da palavra e não apresenta a sílaba CCV.

- S4: possui dificuldades com os traços [coronal] e [labial], no contexto das fricativas; com o traço [lateral], [+aproximante] e [+anterior], no contexto das líquidas.
- S5: possui problemas com as coocorrências de traços relativas às consoantes [coronal, +anterior] e [+aproximante, -lateral]. Não adquiriu a estrutura silábica (C)VC na parte interna da palavra.

No próximo capítulo, apresentamos o Modelo Padrão de Aquisição de Contrastes (PAC) – elaborado a partir dos Princípios Fonológicos propostos por Clements ([2005], 2009) e, como parâmetro, os dados da aquisição normal do PB (HERNANDORENA, 1990; LAMPRECHT, 1990; RANGEL, 1998; LAMPRECHT ET AL., 2004; BONILHA, 2005). No capítulo subsequente, os dados do *corpus* desta pesquisa são analisados à luz do modelo proposto.

## 4 O MODELO PADRÃO DE AQUISIÇÃO DE CONTRASTES (PAC)

Neste capítulo, apresentamos a construção da proposta de análise e classificação dos DF, chamada de Padrão de Aquisição de Contrastes (PAC). Na primeira subseção, tecemos algumas considerações preliminares. Na segunda, está explicada a fundamentação teórica que embasa a presente proposta, que é um modelo representacional, calcado em Princípios baseados em Traços (CLEMENTS, 2001, ([2005] 2009)<sup>15</sup>). Na terceira subseção, explicamos a arquitetura e o formalismo do modelo, além de demonstrarmos o processo de construção da proposta, a partir do modelo (na subseção 4.3.1), a partir dos padrões normais de aquisição fonológica do PB (subseção 4.3.2) e, finalmente, a proposta final, a qual integra teoria e dados empíricos (subseção 4.3.3).

### 4.1 Considerações preliminares

Tendo em vista a tese aqui proposta, a qual se refere à possibilidade de formalização e classificação de sistemas fonológicos com desvios, a partir de um modelo representacional, iniciamos pela explicitação da proposta chamada Padrão de Aquisição de Contrastes (PAC).

Partimos do pressuposto de que os traços presentes nas representações fonológicas são os responsáveis pelo surgimento de contrastes em uma determinada gramática e, para que isso ocorra, estes traços fonológicos não agem sozinhos, mas, sim, em conjunto com outros. Com isso, podemos afirmar que não é a atividade isolada de um traço que permite a ativação de contrastes na língua, mas, sim, a coocorrência de traços (HERNANDORENA, 1990). Dessa maneira, defendemos que a forma mais adequada, para se evidenciar as representações lexicais e fonológicas que a criança possui, é através da formalização da construção do sistema fonológico de uma língua por meio da emergência de contrastes, identificando quais as coocorrências que surgem nesse sistema como responsáveis por esses contrastes.

---

<sup>15</sup> A primeira versão deste trabalho, que data de 2005, foi publicada no *website* do autor, vindo a ser publicada de forma impressa em 2009.

## 4.2 Fundamentação teórica da proposta

A teoria da subespecificação tem sido utilizada por muitos estudos na área da aquisição da fonologia. Para essa teoria, certos valores de traços não estão disponíveis no léxico ou na representação subjacente e são inseridos por regras *default* ao longo do processo de derivação. As pesquisas seguintes abandonaram a hipótese da subespecificação, devido a vários problemas, entre eles: insuficiência de argumentos para a subespecificação e complexidade excessiva das gramáticas que apresentavam muitas regras (CLEMENTS, 2001).

Clements (op cit.) aponta que pesquisas mais recentes, as quais têm utilizado a OT, afirmam que a subespecificação é incompatível com um de seus princípios básicos: a Riqueza da Base (PRINCE e SMOLENSKY, ([1993] 2004). De acordo com esse pressuposto, as línguas não se diferenciam por seu léxico<sup>16</sup>, uma vez que o mesmo apresenta uma profusão de formas. A boa-formação está garantida pela ação de Eval (*Evaluator*) e pela hierarquia de restrições (McCARTHY, 2008). Assim, se esse princípio é tomado como base, não há a possibilidade de estabelecimento de (valores de) traços por regras *default*, uma vez que o processamento linguístico será o mesmo para todas as formas linguísticas presentes no léxico, através da ação de Eval, em função de uma determinada hierarquia de restrições.

Para Clements (2001), a subespecificação pode ser postulada, ou não, dependendo dos princípios gerais pertencentes à teoria que se decida utilizar. Para o pesquisador, mesmo que não se utilize a noção de subespecificação, pode-se predizer que nem todos os traços ou valores de traço estejam especificados na representação subjacente. A diferença é que esses traços (ou valores) ausentes não são inseridos por regras de redundância. Como essa é uma questão ainda aberta para os estudos em Fonologia, Clements (op cit.) propõe uma saída que será utilizada na presente análise, a qual passa a ser explicada a seguir.

De acordo com o autor, há três níveis representacionais: o lexical, o fonológico e o fonético. Conforme cada nível representacional, há diferentes condições de especificação de traço, conforme pode ser visto em (1) (CLEMENTS, op cit., p. 77-78).

---

<sup>16</sup> Conforme explica McCarthy (2008), o léxico é entendido como o *input* da gramática e, nesse sentido, não está sujeito a nenhuma restrição de uma língua em particular.

*a) Nível lexical: distintividade*

*Um traço ou valor de traço está presente no léxico se e somente se é distintivo (...).*

*“b) Nível fonológico: atividade do traço*

*Um traço ou valor de traço está presente em um dado nível fonológico se for necessário para o estabelecimento dos padrões fonológicos (padrões fonotáticos, alternâncias) neste nível.*

*“c) Nível fonético: pronunciabilidade*

*Valores de traço estão presentes na fonética se forem necessários para dar conta de aspectos relevantes da realização fonética.*

(1) Condições para a especificação de traços

De acordo com essa proposta, todos os traços presentes no nível lexical são levados para o nível fonológico e aqueles presentes no nível fonológico são levados para o fonético. Contudo, os traços presentes no nível fonético não necessariamente estarão nos níveis fonológico e lexical, bem como os traços do nível fonológico, no nível lexical.

A noção de distintividade, apresentada na proposta de Clements, refere-se ao fato de um traço ser necessário para distinguir fonemas de um mesmo sistema. Além disso, nesta mesma proposta, todos os traços são binários, exceto os traços relativos a ponto (labial, coronal e dorsal). Apesar da binaridade, apenas os valores de traço marcados estarão presentes no nível lexical (estratégia máxima de simplificação da representação do traço). De acordo com Clements (2009), é considerado marcado o valor do traço que pode estar ausente em algumas línguas naturais. Em (2) podemos ver uma tabela em que o autor demonstra os valores de traços considerados marcados para as consoantes e vogais. Clements chega aos dados apresentados em (2) através da análise das línguas descritas no UPSID (*University of California Los Angeles – UCLA - Phonological Segment Inventory Database*)<sup>17</sup>. (CLEMENTS, 2009, p. 35-36)

---

<sup>17</sup> Para maiores detalhes sobre esse banco de dados, vide o sítio, na internet: [HTTP://www.linguistics.ucla.edu/faciliti/sales/software.htm](http://www.linguistics.ucla.edu/faciliti/sales/software.htm)

<b>Todas as línguas têm</b>	<b>Algumas lacunas</b>	<b>Valores de traço marcados</b>
Obstruintes	Consoantes soantes	[+soante]
Plosivas orais	Fricativas (contínuas) orais	[+contínuo]
Sons orais	Sons nasais	[+nasal]
Sons não-estridentes	Sons estridentes	[+estridente]
Sons coronais anteriores	Sons coronais posteriores	[+posterior]
Sons não-laterais	Sons laterais	[+lateral]
Sons não-aspirados	Sons aspirados	[glote aberta]
Sons não-glotalizados	Sons glotalizados	[glote constrita]
Sons não-arredondados	Sons arredondados	[+arredondado]
Vogais não-altas	Vogais altas	[+alto]
Vogais não-baixas	Vogais baixas	[+baixo]
Vogais centrais e baixas	Vogais centrais	[+anterior]

(2) Valores de traços marcados, de acordo com a definição de marcação

Para determinar como se dará a entrada dos traços na representação lexical, de uma dada língua, Clements (2001, p. 80) apresenta uma proposta de Hierarquia Universal de Acessibilidade, conforme pode ser visto em (3). Essa hierarquia de traços é chamada pelo autor, em trabalho mais recente ([2005], 2009), de Escala de Robustez, a qual será mais bem detalhada adiante, nesta mesma subseção.

Traço	Contexto
a. [coronal]	
b. [soante]	
c. [labial]	
d. [dorsal]	[-soante]
e. [estridente]	
f. [nasal]	
g. [posterior]	[+soante, -nasal]
h. [lateral]	[+soante]
i. [voz]	[-soante]

(3) Escala de acessibilidade de traço parcialmente ranqueada para as consoantes

De acordo com essa hierarquia, os traços dispostos na parte de cima da escala de acessibilidade são altamente favorecidos na construção dos sistemas fonológicos, enquanto que, na parte inferior da hierarquia, estão os traços que são altamente desfavorecidos.

Assim, de acordo com o modelo proposto por Clements, as unidades lexicais da fala são categorizadas e diferenciadas por um conjunto mínimo de traços (ou valores de traço) marcados, selecionados a partir da escala universal de acessibilidade de traço. Esse conjunto mínimo é a característica principal da economia representacional, uma vez que, para o autor, deve haver evidências empíricas explícitas para justificar a presença de entidades representacionais.

Em relação ao nível fonológico, Clements aponta que todos os traços presentes no componente lexical serão ativados no nível fonológico, conforme apontado anteriormente. Contudo, alguns traços redundantes poderão, também, ser ativados nesse componente, desde que sejam necessários para expressar generalizações fonológicas (restrições fonotáticas e alternâncias). Assim, o valor do traço é ativado em qualquer segmento ou classe de segmento para satisfazer uma restrição, ativa no sistema, que diga respeito a este traço. Segundo o autor, a aquisição da linguagem envolve não só descobrir quais são os traços ativos em uma dada língua, mas, também, quais restrições estão operantes no sistema.

Além de defender os três referidos níveis representacionais, Clements ([2005], 2009) apresenta cinco princípios baseados em traços que regulam a constituição dos sistemas fonológicos: *Feature Bounding* (Limitação de Traços), *Feature Economy* (Economia de

Traços), *Marked Feature Avoidance* (Evitação de Traços Marcados), *Robustness* (Robustez) e *Phonological Enhancement* (Reforço Fonológico), os quais são descritos a seguir.

Ao propor esses cinco princípios, Clements também o fez a partir dos dados de 451 inventários fonológicos presentes no UPSID, descritos em Maddieson e Precoda (1989). É importante mostrar que Clements (2009), em comunicação pessoal, refere que a proposta de princípios gerais dos sistemas, publicado em 2009, é uma evolução do que foi publicado em 2001, relativamente à economia representacional e à escala universal de acessibilidade de traço, conforme já citado anteriormente.

a) *Feature Bounding* (Limitação de Traços)

O princípio de Limitação de Traços diz respeito a duas asserções. A primeira está relacionada à quantidade de sons que uma língua pode ter, a partir do número de traços existentes em sua gramática, seguindo a fórmula  $2^n$ , em que  $n$  é o número de traços. Assim, uma dada língua que tenha 3 traços terá, no máximo, 8 sons contrastivos em sua gramática ( $2^3$ ).

A segunda asserção refere-se à limitação máxima do número de contrastes de uma língua, também dada pelo número de traços existentes. A expressão que calcula esse teto máximo é  $C = (S * (S-1)) / 2$ , em que  $C$  é o número de contrastes e  $S$  o número de sons. Considerando que o número máximo de sons de uma língua é expresso por  $2^n$ , então a fórmula pode ser escrita como  $C = (2^n * (2^n - 1)) / 2$ . Com isso, podemos afirmar que uma língua que possui três traços poderá ter 8 sons contrastivos, conforme apontado anteriormente, e 28 contrastes ( $C = (2^3 * (2^3 - 1)) / 2$ ).

b) *Feature Economy* (Economia de Traços)

O princípio de Economia de Traços refere-se à tendência a maximizar as combinações de traço. Por exemplo, no PB temos que o traço [+voz] é usado maximamente no contexto das obstruintes, a ponto de dobrar o número de segmentos dessa classe no sistema. Dessa forma, podemos afirmar que esse traço é usado de forma muito econômica pela língua. Por outro lado, temos que o traço [dorsal] é usado para criar contraste na classe das plosivas e das líquidas não-laterais<sup>18</sup>, ou seja, podemos dizer que o traço [dorsal] é utilizado de forma pouco econômica pelo PB.

---

<sup>18</sup> De acordo com Miranda (1996), a fonologia do PB possui dois róticos: o “r” fraco (coronal) e o “r” forte (dorsal).

Clements ([2005], 2009) afirma que as línguas utilizam a Economia de Traços em variados graus, mas que nenhuma delas utiliza todas as possibilidades de combinação de seus traços.

O princípio da Economia de Traços também pode ser quantificado, através do estabelecimento do índice de economia. Dado um sistema que utiliza T traços para caracterizar S sons, seu índice de economia E pode ser expresso pela equação  $E = S/T$ . Quanto maior o index, mais a língua é “econômica”, ou seja, quanto menor o número de traços e quanto maior o número de sons, mais econômica será a língua.

Clements (op cit.) aponta que as línguas evoluem na direção dessa economia, no sentido de passarem a ter contrastes estabelecidos por traços já existentes em sua gramática e, também, no sentido de eliminarem traços responsáveis por um único contraste.

c) *Marked Feature Avoidance* (Evitação de Traços Marcados)

Este terceiro princípio proposto por Clements é anunciado como uma nova abordagem para o estudo dos inventários fonológicos, que substitui as formas tradicionais de estudos sobre marcação.

O autor inicia sua proposta demonstrando a interação deste princípio com o de Economia de Traço, segundo o qual as línguas tendem a evitar a ocorrência de traços (ou valores de traços) marcados. Contudo, uma vez que esses traços (ou valores de) estejam presentes, o princípio da Economia força que haja um aproveitamento máximo desse contraste. É o que ocorre com as fricativas sonoras, as quais são constituídas por valores marcados dos traços [voz] e [contínuo]. Contudo, as línguas que licenciam essa possibilidade tendem a combinar esses traços com mais de um traço de ponto. Assim, uma vez que haja fricativa no sistema, haverá pelo menos duas distinções de ponto nessa classe de sons.

Clements mantém o critério utilizado em 2001 para determinar qual o traço (ou valor de) pode ser considerado como mais marcado. Seu critério refere-se à frequência com que determinado traço é utilizado nas línguas para estabelecer contrastes. Com isso, o autor rejeita a possibilidade de considerar como marcado o traço que possui alguma característica articulatória ou perceptual mais complexa, em relação a outro que não a possua. Isso se dá pelo fato de que há vários fatores envolvidos na produção e percepção dos sons, tais como fatores neuroniais, fisiológicos, aerodinâmicos, entre outros, os quais podem conflitar entre si ao analisar determinado fenômeno linguístico. Em decorrência dessa posição, o autor afirma que “um valor de traço é marcado se estiver ausente em algumas línguas, do contrário, é não-

marcado” (CLEMENTS, 2009, p.35). Exemplos de traços marcados, com base nesse critério, já foram demonstrados em (2).

Da mesma forma que os valores de traços foram identificados em (2), a partir da análise das línguas descritas no UPSID, o autor ainda define que os traços relativos a ponto articulatorio, que são monovalentes, podem ser definidos como marcados e não-marcados em relação aos outros. Assim, uma vez que há línguas que não possuem consoantes labiais e outras que não possuem dorsais, o traço [coronal] é considerado como não-marcado, enquanto que os traços [labial] e [dorsal] são considerados como marcados.

Em relação ao traço [voz], apesar do fato de a grande maioria das línguas que apresentam obstruintes sonoras também apresentarem surdas, e as que possuem obstruintes surdas poderem não possuir sonoras, há quatro línguas australianas que apresentam apenas obstruintes sonoras. Com isso, o autor afirma que nenhum dos valores do traço [voz] poderia ser considerado marcado. Contudo, uma análise mais acurada dessas línguas verificou que há uma variação entre obstruintes surdas e sonoras e que o traço que estaria em jogo neste contraste não seria o [voz], mas, sim, os traços [corda vocal solta] e [corda vocal esticada]<sup>19</sup>. Assim, o autor mantém a ideia de que o valor positivo do traço [voz] é considerado marcado para as obstruintes.

Com isso, Clements (2009, p. 37) postula o princípio descrito em (4):

*Dentro de uma classe de sons na qual um determinado traço T é potencialmente distintivo, o número de sons que carrega o valor marcado de T é menor que o número de sons que carrega o valor não-marcado de T.*

(4) Princípio da Evitação de Traços Marcados

Esse princípio, assim como o princípio da Economia de Traços, representa uma força e, não, uma lei estrita das línguas. Desse modo, pode não ser respeitado por uma determinada gramática, já que aceita exceções. Esse fato o torna mais adequado que os Universais Implicativos jakobsonianos – que determinam que a presença do marcado implica necessariamente a presença do não-marcado – para explicar a marcação.

Tomando como exemplo o caso das obstruintes, temos que, pelo princípio da Evitação de Traços Marcados, o número de plosivas deve ser maior que o de fricativas em uma determinada língua. Pelos Universais Implicativos, temos que a presença de fricativas implica a presença de plosivas.

---

<sup>19</sup> Para maiores detalhes, veja Clements (2009, p. 36).

Assim, ambos os princípios explicam a inexistência de sistemas formados apenas por fricativas. Contudo, pelos Universais Implicativos seria possível haver um sistema com apenas uma plosiva e seis fricativas, por exemplo. No entanto, inventários com essa característica inexistem e o princípio da Evitação de Traços Marcados é capaz de explicar essa inexistência, pois, de acordo com sua predição, o número de fricativas deve ser menor que o de plosivas.

Contudo, temos línguas, como o PB, que apresentam o mesmo de número de plosivas e fricativas, ou obstruintes sonoras e surdas. Esse fato consegue explicação a partir da interação do princípio de Evitação de Traços Marcados com o princípio da Economia que, conforme referido, faz com que um contraste seja utilizado em vários contextos, uma vez presente no sistema.

d) *Robustness* (Robustez)

O princípio da Robustez é construído com base na existência de uma hierarquia universal de traços, a qual reflete a preferência que as línguas têm, ao constituírem seus inventários fonológicos. Essa preferência refere-se à colocação de traços posicionados mais altos na hierarquia, em oposição a outros posicionados mais abaixo. Quando houver a presença dos contrastes estabelecidos por traços colocados em uma posição mais baixa na hierarquia, haverá a tendência à presença de contrastes estabelecidos por traços em uma posição mais alta na hierarquia. Clements fez essas previsões a partir do levantamento apresentado na ilustração em (5), no qual o autor demonstra quais os contrastes mais e menos frequentes nas línguas descritas no UPSID (CLEMENTS, 2009, p.44-45).

	Exemplo	Porcentagem (UPSID)	Traço(s)
a. obstruente dorsal x coronal	K/T <sup>20</sup>	99.6	[dorsal], [coronal]
soante x obstruente	N/T	98.9	[±soante]
obstruente labial x coronal	P/T	98.7	[labial], [coronal]
obstruente labial x dorsal	P/K	98.7	[labial], [dorsal]
soante labial x coronal	M/N	98.0	[labial], [coronal]
b. soante contínua x não-contínua	J/N	93.8	[±contínuo]
obstruente contínua x não-contínua	S/T	91.6	[±contínuo]
soante posterior x anterior	J/L	89.6	[±posterior]
c. obstruente sonoras x surdas	D/T	83.4	[±voz]
soante não-contínua oral x nasal	L/N	80.7	[±nasal]
d. obstruente posterior x anterior	Tʃ/T	77.6	[±posterior] <sup>21</sup>
consoante glotal x não-glotal	H/T	74.5	[glotal]

(5) Contrastes consonantais mais comuns no UPSID

Essa preferência das línguas encontra uma explicação no fato de que os sistemas fonológicos tendem a estabelecer contrastes mais evidentes, do ponto de vista acústico-articulatório. Assim, o Princípio da Robustez prevê que há certos contrastes que são altamente favorecidos nas línguas, outros são menos favorecidos e outros, desfavorecidos. Tomemos o seguinte exemplo: os contrastes entre soantes e não-soantes é muito mais frequente nas línguas, do que o contraste entre glotais e não-glotalais. Assim, o traço que permite a distinção entre segmentos [-soante] e segmentos [+soante] está posicionado bem acima na hierarquia e é considerado como um traço robusto, enquanto que o traço que contrasta segmentos glotais dos não-glotalais está posicionado bem abaixo e é considerado como um traço menos robusto. Nessa mesma lógica, Clements (op cit.) afirma que os contrastes mais altos na hierarquia, ao longo do processo de aquisição, também são adquiridos mais cedo que os contrastes mais

<sup>20</sup> O autor utiliza as letras maiúsculas para identificar grupos de sons que possuem características fonéticas e fonológicas muito próximas. Ex.: L representa todas as líquidas laterais: [l], [ɭ], [ʎ], [ʟ].

<sup>21</sup> Embora o autor utilize o traço [posterior] para estabelecer o contraste anterior *versus* posterior entre as obstruintes, vamos utilizar o traço [anterior], uma vez que a literatura da área que tem analisado o PB e sua aquisição assim o tem feito (HERNANDORENA, 1990, MOTA, 1996, KESKE-SOARES, 2001, LAZZAROTTO (2005), MATZENAUER, 2008). Além disso, em Clements ([2005], 2009) também são considerados [+posterior] os sons palatais, diferentemente do que encontramos em Chomsky e Halle (1968) e em Clements e Hume (1995), em que são considerados [+posterior] os sons velares, uvulares, faringais e glotalais.

baixos. Em (6) temos exemplos de contrastes mais e menos robustos, segundo Clements (op cit., p. 43).

Mais robusto	Menos robusto
soantes <i>versus</i> obstruintes	apical <i>versus</i> não-apical
labial <i>versus</i> coronal <i>versus</i> dorsal	central <i>versus</i> lateral
nasal <i>versus</i> oral	aspirado <i>versus</i> não-aspirado
plosivas <i>versus</i> fricativas (contínuas)	glotalizado <i>versus</i> não-glotalizado
sonoras <i>versus</i> surdas	implosivo <i>versus</i> explosivo

(6) Contrastes mais e menos robustos

Outra característica dos traços robustos é que, em geral, maximizam características como saliência e economia, a um custo articulatorio baixo. Além disso, quanto mais robusto for um traço, maior sua potencialidade em se combinar livremente com outros traços.

O autor chama a atenção para uma distinção correta entre marcação e robustez, definindo aquela como uma propriedade dos traços e esta como uma propriedade dos contrastes baseados em traços.

Em (7), mostramos uma Escala Parcial de Robustez (Clements op cit., p.46-47) para os principais traços de consoantes, sendo que os mais robustos se encontram no alto da escala. Clements salienta que os traços dentro de cada grupo não estão ordenados e os traços do grupo “e” não se encontram nominados, sendo apontados como possibilidades para este grupo os traços [lateral], [±estridente], [±distribuído] e [glote aberta]. Além disso, conforme já referido anteriormente, é importante salientar que o Princípio de Robustez é uma evolução da proposta de uma escala de acessibilidade de traço, feita em 2001, e que neste trabalho é apresentada em (3).

- a. [±soante]
  - [labial]
  - [coronal]
  - [dorsal]
- b. [±contínuo]
  - [±posterior]
- c. [±voz]
  - [±nasal]
- d. [glotal]
- e. outros

(7) Escala de Robustez para Traços de Consoantes

Com base nessa escala, o autor (p.48) propõe o Princípio da Robustez, descrito em (8).

*Em qualquer classe de som na qual dois traços são potencialmente distintivos, contrastes mínimos envolvendo o traço ranqueado mais abaixo estarão presentes somente se contrastes mínimos envolvendo o traço mais altamente ranqueado também estiverem presentes.*

(8) Princípio da Robustez

Conforme já referido, a Escala de Robustez foi proposta com base nas fonologias das línguas. Espera-se, portanto, que a aquisição possa também ser interpretada com base nesse mesmo princípio, ou seja, em um sistema fonológico em desenvolvimento, os contrastes estabelecidos pelos traços ranqueados mais abaixo só estarão presentes, caso os contrastes estabelecidos pelos traços ranqueados mais acima também o estejam. Matzenauer (2008) propõe que a Escala de Robustez possa ser utilizada, inclusive, como um indicativo de alterações no processo de aquisição da fonologia, bem como mais um parâmetro para a escolha dos segmentos-alvo, na terapia fonoaudiológica.

Contudo, é importante ter em vista que, segundo Clements, o Princípio da Robustez seria muito rigoroso, se tomado como uma regra sem exceção. Esse princípio é proposto como apenas uma das características dos sistemas fonológicos e como uma expressão de significativas tendências e, não, como uma lei inviolável. Além disso, o autor aponta que este princípio interage mais proximamente com outros dois – o Princípio de Economia de Traços e

o Princípio de Evitação de Traços Marcados – , o que acaba por limitar os efeitos da proposta de robustez do autor.

A partir da interação com o Princípio de Economia de Traços, temos que os contrastes menos robustos<sup>22</sup>, quando existentes, tendem a generalizar para outros sons. Também afirma o autor que este princípio favorece os traços que se combinam maximamente com outros, fato esse que acaba por reforçar a robustez dos contrastes estabelecidos por esses traços.

Já a partir da interação com o Princípio de Evitação de Traços Marcados, tem-se que ocorre uma limitação em toda a generalização com a qual os traços responsáveis pelos contrastes mais robustos são usados. Como exemplo, temos o caso das fricativas labiais e dorsais, as quais são menos frequentes nas línguas, embora os traços que as distinguem dos outros sons, nomeadamente, plosivas e fricativas coronais, sejam traços que produzem contrastes robustos, como [contínuo], [labial] e [dorsal], respectivamente. A explicação para a baixa frequência destes sons está no fato de eles apresentarem uma combinação marcada de traços – [+contínuo, labial] e [+contínuo, dorsal]. Assim, para Clements, se um contraste ranqueado mais acima estiver faltando, isso se dará pela presença de uma ou mais categorias marcadas.

e) *Phonological Enhancement* (Reforço Fonológico)

O princípio do Reforço Fonológico refere-se à introdução do valor marcado de um traço para reforçar o contraste entre duas classes de sons já existentes em um sistema.

Esse reforço, de acordo com Clements, é caracterizado pelo acréscimo de um traço (ou valor de traço) redundante, capaz de reforçar características acústicas dos sons. Um dos exemplos dados pelo autor é o do reforço de plosivas posteriores pelo traço [+estridente]. O acréscimo deste traço possibilita o aumento da distância auditiva entre a plosiva /t/ e a africada /tʃ/<sup>23</sup>, por exemplo. O autor justifica esse exemplo afirmando que uma das características importantes que diferem os sons mencionados, além do ponto articulatorio, é a presença/ausência de uma turbulência de *pitch* e amplitude elevados, características dependentes do traço [+estridente]. Dessa forma, este traço, embora redundante para a diferenciação do /t/ e do /tʃ/, deve ser considerado como presente nas representações fonológicas dos sistemas.

<sup>22</sup> Os contrastes mais robustos também tendem a generalizar-se no sistema.

<sup>23</sup> Clements classifica o fonema /tʃ/ como plosiva.

Em (9) apresentamos alguns exemplos, dados pelo autor, de reforços fonológicos comuns nas línguas, os quais contrariam o Princípio da Evitação de Traços Marcados (CLEMENTS, 2009, p. 51)

a) [+estridente] reforça o traço [+contínuo] nas obstruintes coronais – é mais fácil diferenciar um /s/ de uma plosiva como /t/, do que um /θ/, devido aos ruídos de alta energia característicos da fricativa /s/.

b) [+nasal] reforça [-contínuo]<sup>24</sup> no contexto das soantes – o fonema /n/ é mais diferenciado das líquidas /r/ ou /l/, devido à nasalidade, do que a líquida /l/.

(9) Reforços fonológicos mais comuns

Com este princípio, Clements consegue explicar a presença de traços marcados nos sistemas. Podemos imaginar um jogo de força entre a evitação de traços marcados e a necessidade de reforçar certos contrastes em cada sistema. Isso explica, por exemplo, a alta frequência de consoantes nasais em sistemas linguísticos e a precocidade de aquisição desses segmentos, mesmo sendo o traço [+nasal] considerado marcado. Esse traço reforça o contraste entre as soantes contínuas e não-contínuas.

De forma resumida temos o esquema proposto abaixo:

a) *Feature Bounding* (Limitação de Traços) – este princípio refere-se ao poder que os traços possuem de aumentar o número de categorias potencialmente contrastivas em um sistema.

b) *Feature Economy* (Economia de Traços) – de acordo com este princípio, os traços tendem a ser combinados maximamente.

c) *Marked Feature Avoidance* (Evitação de Traços Marcados) – este princípio afirma que certos valores de traços tendem a ser evitados pelas línguas.

d) *Robustness* (Robustez) – este princípio diz respeito ao fato de certos contrastes, relativos a traços mais robustos, apresentarem a tendência de serem mais frequentes se comparados a contrastes relativos a traços menos robustos.

e) *Phonological Enhancement* (Reforço Fonológico) – por fim, este princípio refere-se ao fato de valores marcados de traços poderem ser introduzidos em um sistema para reforçar contrastes perceptuais fracos.

<sup>24</sup> Para Clements, as líquidas laterais são [-contínuo] e as não-laterais são [+contínuo].

Os princípios fonológicos representam tendências universais das línguas naturais e refletem tipologias de língua. Uma vez que pode ser estabelecida relação entre as várias tipologias de língua e as várias gramáticas que a criança constrói ao longo do processo de aquisição (MATZENAUER, 2008), já que em qualquer dos casos temos inventários fonológicos e o funcionamento de gramáticas, justifica-se a utilização dessa proposta na análise da aquisição fonológica, através do PAC. O próprio autor (Idem Ibidem, p.1) sugere que essas propriedades gerais dos sistemas fonológicos possam encontrar uma explicação na natureza da aquisição inicial da linguagem. Além disso, esta proposta já foi utilizada por Matzenauer e Miranda (2007), em análises da fonologia do PB, e por Matzenauer (2008a, 2008b), em um estudo de caso de uma criança com DF.

Com essa base teórica, passamos à demonstração da construção do modelo de análise aqui proposto.

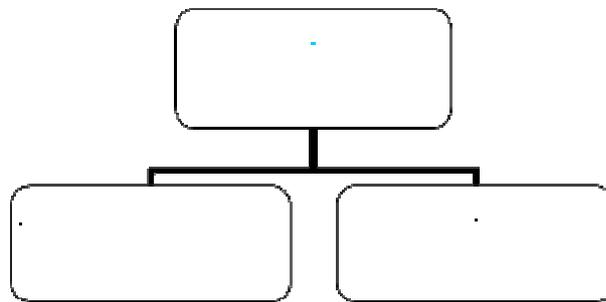
### **4.3 Arquitetura e formalismo do PAC**

A ideia central do modelo Padrão de Aquisição de Contrastes (PAC) é a possibilidade de formalização e explicação das etapas de aquisição da fonologia do PB, com base na aquisição de contrastes e, não, na aquisição de traços ou segmentos isolados, conforme as propostas que têm sido relatadas pela literatura (ver capítulo 2 – fundamentação teórica). Assim, a noção de formação de classes naturais de segmentos, a partir da ação de coocorrências de traços é um ponto fundamental para o modelo, uma vez que os contrastes pressupõem essa ação de coocorrências de traços e, conseqüentemente, a existência de classes naturais de sons em qualquer inventário fonológico ou qualquer etapa do processo de aquisição.

Por etapas de aquisição, entendemos períodos em que determinados contrastes da língua passam a estar estáveis no sistema da criança, sem uma ordem fixa de emergência dos mesmos, dentro de cada etapa. Com isso, propomos um modelo suficientemente flexível para dar conta das variabilidades individuais, mas, ao mesmo tempo, capaz de demonstrar os grandes períodos do processo da aquisição, iniciando em um estágio em que há menos contrastes no sistema, indo em direção ao sistema do adulto, em que há a ocorrência de todos os contrastes da língua.

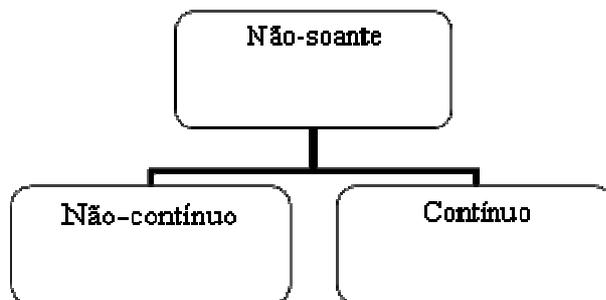
O PAC é inicialmente preconizado a partir da Escala de Robustez para Traços de Consoantes, proposta por Clements (2009) e apresentada em (7). Isso significa que estamos assumindo que a criança adquire os contrastes mais robustos em uma etapa anterior à aquisição dos contrastes menos robustos.

Em (10) temos o desenho básico do modelo. Os retângulos representam as classes naturais (ou subclasses) de segmentos, as linhas horizontais evidenciam a presença do contraste no sistema e as linhas verticais representam o contexto em que o contraste emerge, da mesma forma que evidenciam uma coocorrência de traços.



(10) Desenho básico do PAC

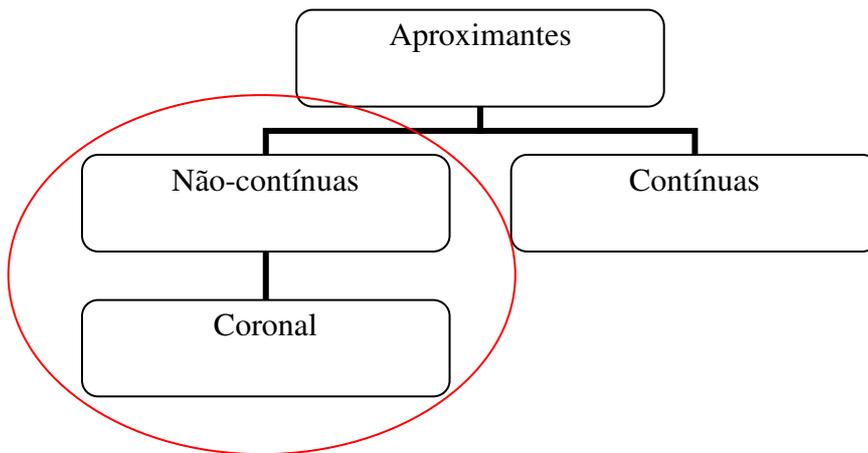
Para exemplificar melhor o modelo, em (11) demonstramos o desenho básico do PAC, representando a presença do contraste entre consoantes contínuas e não-contínuas, no contexto das não-soantes. Salientamos que a escolha de termos como **contínuas** e **não-contínuas**, em lugar de segmentos com os valores [+contínuo] e [-contínuo] é uma opção, cujo objetivo é salientar que estamos falando de contrastes entre classes de fonemas e, não, de características isoladas de cada segmento. Apesar dessa opção, entendemos que os traços são entidades representacionais, que tanto podem se referir a características internas do segmento, quanto a características de classes naturais.



(11) Desenho básico do PAC, com exemplo de contrastes

A linha horizontal evidencia a presença do contraste entre não-contínuas e contínuas no sistema. Já a linha vertical representa a presença do contraste entre fonemas com essas propriedades no contexto dos não-soantes (obstruintes).

Outra possibilidade de representação pode ser vista em (12), em que a presença de uma classe imediatamente abaixo de outra, sem uma divisão, pode indicar uma coocorrência redundante, como é o caso das líquidas laterais no PB, que são todas coronais.



(12) Desenho básico do PAC, com exemplo de coocorrência redundante

Com a explicitação da arquitetura e do formalismo do PAC, passamos à demonstração da construção do modelo de análise aqui proposto, da seguinte forma: em 4.3.1 o modelo é concebido a partir da Escala de Robustez; em 4.3.2, analisamos os padrões de aquisição normal do PB e verificamos se o modelo, com base na Escala de Robustez, é capaz de representar esses dados e, por fim, em 4.3.3 apresentamos a proposta final do PAC.

#### 4.3.1 A construção do modelo de análise – PAC – com base na Escala de Robustez

Conforme referido anteriormente, o modelo de análise aqui proposto, PAC, segue os padrões de emergência de contrastes propostos por Clements ([2005] 2009), conforme a análise de 451 inventários fonológicos de línguas naturais descritas no UPSID. De acordo com a Escala de Robustez (CLEMENTS, 2009, p. 46-47), apresentada em (7), transcrita novamente em (13), propomos, para a análise dos dados da aquisição do PB, uma primeira

etapa desenvolvimental em que os contrastes resultantes da presença dos traços do grupo (a) estão presentes; depois, uma segunda etapa desenvolvimental, em que estão presentes os contrastes resultantes da atividade dos traços do grupo (b), com etapa subsequente (da mesma forma) para os traços do grupo (c) e, finalmente, para os traços do grupo (e)<sup>25</sup>.

Outro aspecto subjacente ao modelo é a ideia de que é o valor do traço (ou o traço) marcado que faz parte da representação lexical e fonológica. Com isso, contrastes novos surgem a partir da inserção desses traços nas representações mentais da criança.

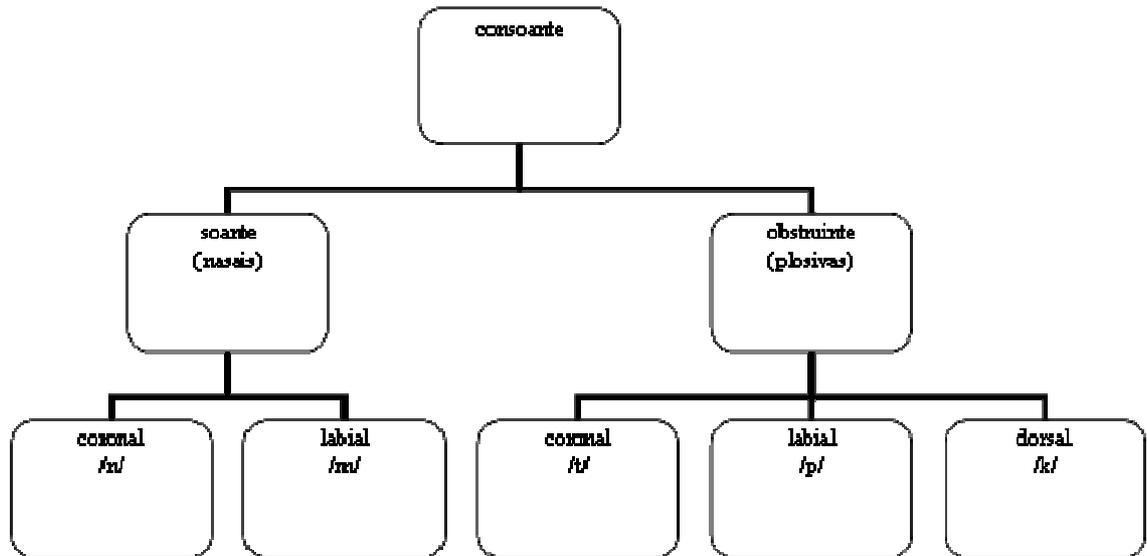
- a. [±soante]
  - [labial]
  - [coronal]
  - [dorsal]
- b. [±contínuo]
  - [±posterior]
- c. [±voz]
  - [±nasal]
- d. [glotal]
- e. outros

(13) Escala de Robustez para Traços de Consoantes

Assim, de acordo com a previsibilidade da análise de Clements, delineiam-se as etapas de desenvolvimento da fonologia do PB pelo PAC: em (14) apresentamos a primeira etapa de aquisição, em (15), a segunda etapa de aquisição, em (16), a terceira e em (17), a quarta etapa de aquisição. Salientamos que essas etapas são provisórias, já que, após essa primeira proposta de desenho do PAC, apresentamos os padrões de aquisição dos contrastes do PB e fazemos uma análise desses dados, com base no modelo aqui proposto, a fim de verificar a pertinência da proposta. Vamos indicar, dentro dos retângulos, os segmentos do PB que surgem a partir do estabelecimento dos contrastes referidos em cada etapa.

---

<sup>25</sup> O traço [glotal], pertencente ao grupo (d), não é distintivo no sistema fonológico do PB.

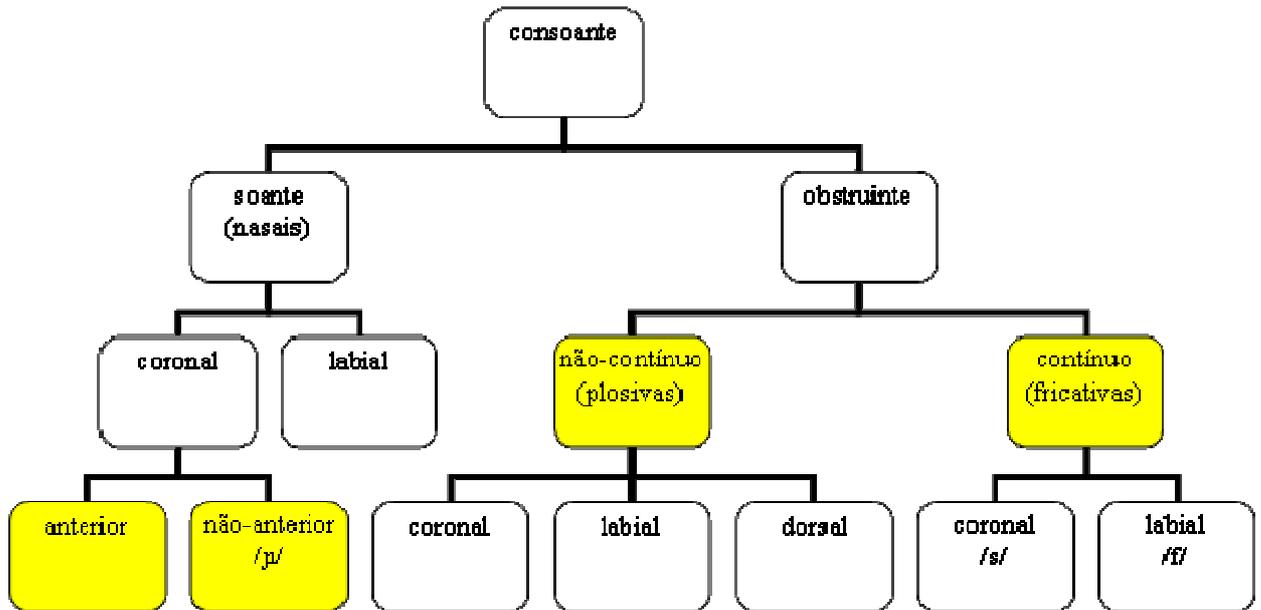


(14) 1ª etapa de aquisição do Modelo Padrão de Aquisição de Contrastes, de acordo com o a previsibilidade da Escala de Robustez para Traços de Consoantes

Na primeira fase do desenvolvimento, de acordo com a previsão da Escala de Robustez, estariam presentes os contrastes entre segmentos soantes e não-soantes, estabelecendo duas grandes classes de sons no sistema. As primeiras soantes são as nasais e as primeiras não-soantes são plosivas, pois, conforme a análise de Clements, esses são os sons menos marcados para cada classe, respectivamente.

Além desse contraste, também surgem as distinções de ponto coronal, labial e dorsal, em ambas as classes. Uma vez que não há nasais dorsais no PB, esse contraste não está presente, sob o retângulo da “classe soante”, em (14).

A partir do exposto, nessa primeira etapa de aquisição estariam presentes o segmentos /n, m, t, p, k/.



(15) 2ª etapa de aquisição do Modelo Padrão de Aquisição de Contrastes, de acordo com o a previsibilidade da Escala de Robustez para Traços de Consoantes<sup>26</sup>

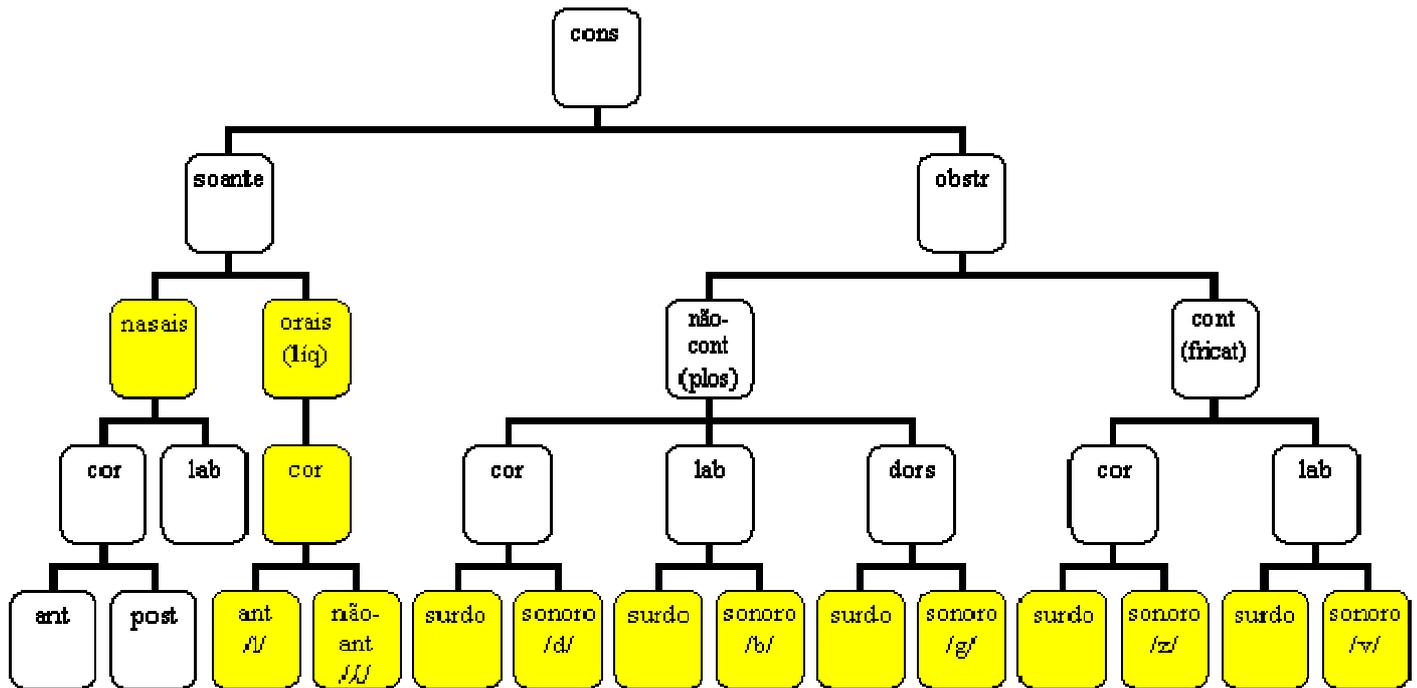
A segunda etapa de aquisição apresenta o estabelecimento dos contrastes entre segmentos não-contínuos e contínuos, tanto para a classe das soantes, quanto para a classe das obstruente. Com isso, surgem no sistema as fricativas e os glides, conforme o quadro em (5), em que aparece o levantamento feito por Clements (2009, p. 29), em relação aos contrastes mais comuns nas línguas descritas no UPSID. Uma vez que os glides não funcionam como consoantes no PB, esse contraste não aparece no desenho do PAC. Já em relação à classe das não-soantes, a presença desse contraste faz surgirem, na gramática, as fricativas, conforme pode ser visto em (15).

Além disso, nessa etapa também está prevista a aquisição do contraste entre segmentos anteriores e não-anteriores<sup>27</sup>. Embora na Escala de Robustez o traço [ $\pm$ posterior], aqui substituído pelo traço [ $\pm$ anterior], apareça uma única vez, Clements evidencia que é mais frequente (e portanto mais robusto) o contraste entre segmentos posteriores e anteriores no contexto das soantes, apenas. O mesmo contraste, mas no contexto das obstruente, aparece como um contraste menos frequente nas línguas descritas no UPSID, só perdendo para o contraste entre consoantes glotais e não-glotalis. Portanto, o contraste entre segmentos anteriores e não-anteriores, no contexto das obstruente, será utilizado no PAC somente na quarta etapa desenvolvimental.

<sup>26</sup> Em amarelo, destacamos os contrastes previstos a partir da referida etapa.

<sup>27</sup> Vide nota 6.

Em relação aos contrastes de ponto, como a Escala de Robustez prevê o surgimento desses contrastes em uma etapa anterior e não define uma hierarquia pelo contexto, os mesmos aparecem no PAC em todas as novas subclasses que vão surgindo no sistema, mas, obviamente, apenas nos contextos em que esses contrastes existem na língua-alvo. Assim, na segunda etapa surgem os segmentos /n, f, s/.



(16) 3ª etapa de aquisição do Modelo Padrão de Aquisição de Contrastes, de acordo com o a previsibilidade da Escala de Robustez para Traços de Consoantes<sup>28</sup>

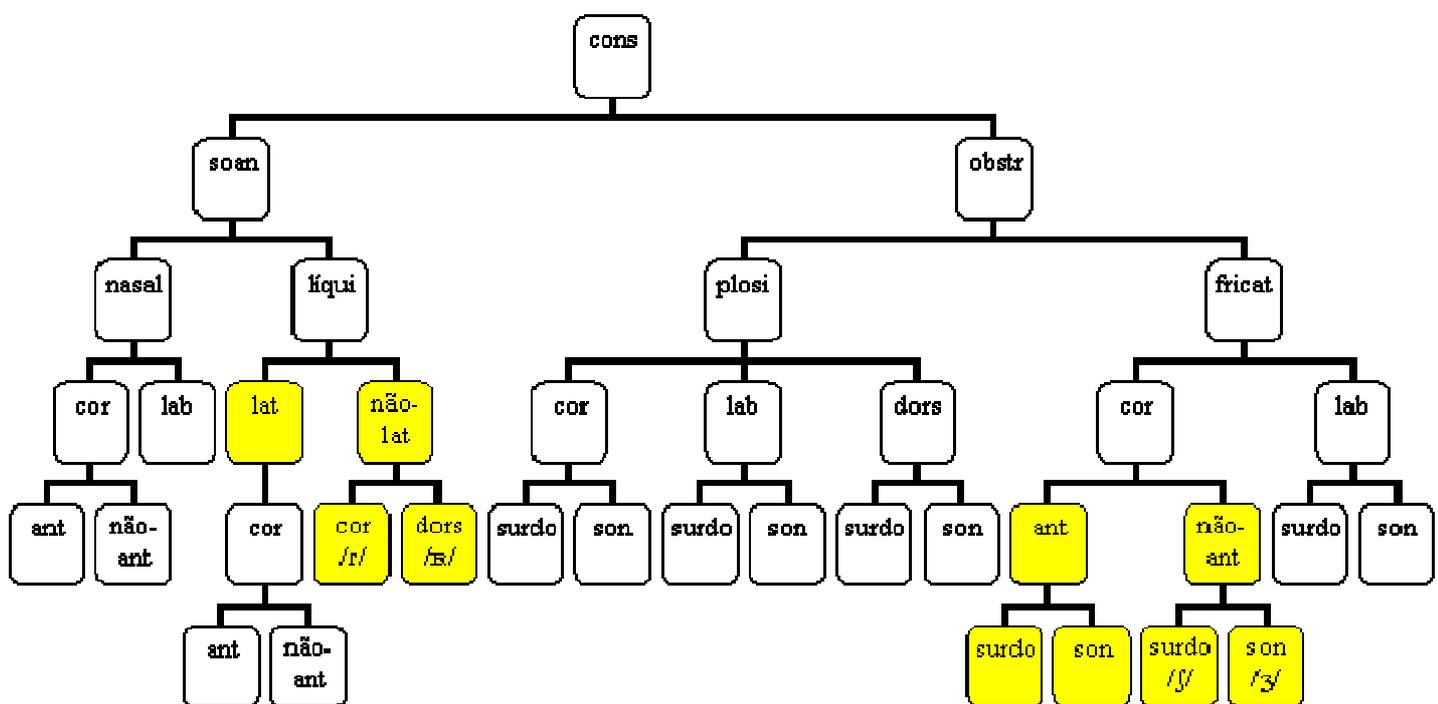
A terceira etapa de aquisição, de acordo com a Escala de Robustez, é caracterizada pelo surgimento do contraste de sonoridade entre as obstruintes. No PB temos esse contraste presente em todas as obstruintes e, portanto, esse contraste aparece em todos esses contextos no PAC.

A escala também prevê, neste nível, a distinção entre soantes orais e nasais. Considerando essa distinção, teríamos que imaginar o surgimento de sons nasais, uma vez que o traço considerado marcado é [+nasal]. Como a distinção entre soantes e obstruintes já faz surgirem no sistema as consoantes nasais, podemos considerar o traço [+nasal] como redundante. Se assumirmos tal posicionamento, precisamos identificar qual o traço responsável pela presença das líquidas no sistema. A Escala de Robustez não prevê tal

<sup>28</sup> Em amarelo, destacamos os contrastes previstos a partir da referida etapa.

situação, por isso, vamos tratar novamente desta questão na seção 4.3.3, em que demonstramos a proposta final do PAC. Por ora, deixamos esta etapa com a presença da classe das líquidas, mas sem definir o traço.

Em relação ao contraste entre anteriores *versus* não-anteriores, uma vez que já estava presente no sistema, na classe das nasais, passa a existir também na classe das líquidas, já que a Escala de Robustez não define hierarquias diferentes para esse contraste, em função do contexto. Na terceira etapa, está prevista, portanto, a aquisição dos fonemas /l, ʎ, b, d, g, v, z/.



(17) 4ª etapa de aquisição do Modelo Padrão de Aquisição de Contrastes, de acordo com o a previsibilidade da Escala de Robustez para Traços de Consoantes<sup>29</sup>

Nessa última etapa de aquisição, representada em (17), surgem os contrastes estabelecidos pelos traços classificados como “outros” na Escala de Robustez. Clements sugere que, no grupo dos restantes, estejam os traços [±estridente], [±distribuído], [±lateral], [glote aberta] e [glote constrita]. Uma vez que para o PB, dentre esses traços, apenas o traço [±lateral] é distintivo, o contraste produzido por sua atividade é o único que aparece no PAC, dos contrastes sugeridos por Clements no grupo “outros”. Esse traço permite a ocorrência, no sistema, do contraste entre líquidas laterais e não-laterais. Uma vez que o contraste de ponto

<sup>29</sup> Em amarelo, destacamos os contrastes previstos a partir da referida etapa.

já existe em outras classes, as líquidas não-laterais coronal e dorsal passam, ambas, a fazer parte do sistema.

Além desse contraste, nesta etapa emergem as fricativas coronais anteriores e não-antérieures, conforme referido anteriormente, uma vez que o contraste entre anteriores e não-antérieures, no contexto das obstruintes, é menos robusto que esse contraste em outros contextos, segundo a descrição de Clements.

A partir do exposto, temos que nessa última etapa está prevista a aquisição dos segmentos /r, R, ʃ, ʒ/.

Assim, tendo por base a Escala de Robustez de Clements, a primeira versão do PAC foi delineada. Com essa proposta, passamos para a testagem do PAC com os dados da aquisição normal do PB. A intenção é verificar se essa proposta teórica, construída com base nos dados das tipologias de línguas descritas no UPSID, é capaz de representar as etapas desenvolvimentais da aquisição da fonologia de uma língua específica, neste caso o PB.

#### *4.3.2 A construção do modelo de análise – PAC – com base nos dados empíricos da aquisição fonológica do PB*

Nesta etapa da construção do PAC, procedemos a uma testagem da sua pertinência com base nos dados da aquisição normal. Para tanto, iniciamos o nosso “olhar” a partir do perfil de aquisição da fonologia do PB apresentado em Lamprecht et al. (2004). Essa obra reúne o resultado de várias pesquisas realizadas acerca dos padrões de aquisição da fonologia do PB, na região sul do Brasil. Ao longo da obra, são analisados os dados da aquisição, a partir das grandes classes naturais presentes no PB, a saber: vogais, nasais, plosivas, fricativas e líquidas. A partir dos dados analisados nessa obra, temos na ilustração em (18) , de forma resumida, a ordem de aquisição das consoantes, na posição silábica de Onset<sup>30</sup>, por falantes nativos monolíngues (LAMPRECHT et al., 2004).

---

<sup>30</sup> A posição silábica do segmento só será levada em conta se alterar a sua ordem de emergência no sistema. Nesse caso, pode-se pensar em um desenho do modelo para o Onset simples, outro para o Onset complexo e, outro, para a Coda.

<b>Classes de fonemas</b>	<b>Idade de aquisição</b>	<b>Classes de fonemas</b>	<b>Idade de aquisição</b>
Plosivas		Nasais	
/p/	1:6 a 1:8	/m/	1:6 a 1:8
/t/	1:6 a 1:8	/n/	1:6 a 1:8
/b/	1:6 a 1:8	/ɲ/	1:7
/d/	1:6 a 1:8		
/k/	1:7		
/g/	1:8		
Fricativas		Líquidas	
/v/	1:8	/l/	2:8 a 3:0
/f/	1:9	/R/	3:4
/z/	2:0	/ʎ/	4:0
/s/	2:6	/r/	4:2
/ʃ/	2:6		
/ʒ/	2:10		

(18) Cronologia da aquisição dos fonemas do PB por idade

A ordem de aquisição das classes de segmentos no PB apresentada em Lamprecht et al. (op cit.), conforme já referido, representa uma compilação de várias pesquisas desenvolvidas relativamente ao tema da aquisição fonológica. Ao analisar alguns desses estudos, tais como Hernandorena (1990), Rangel (1998) e Bonilha (2004), encontramos variabilidade nas informações relativas às faixas etárias e à ordem na aquisição dos segmentos. Entendemos que essa variabilidade é decorrente de diferenças metodológicas utilizadas na análise dos dados e da própria variabilidade individual dos sujeitos das pesquisas.

Em relação às questões metodológicas, verificamos divergências em relação ao critério utilizado para considerar um fonema como adquirido. Para exemplificar, citamos Rangel (op cit.), que considera adquirido um fonema a partir de três produções corretas, em palavras diferentes, em uma mesma sessão. Já Bonilha (op cit.) considera adquirido um segmento que apresenta 80% de produção correta, ou mais, em uma mesma sessão, e relaciona esse percentual e à posição em que o fonema ocorre na palavra (onset inicial, onset medial e onset final). Hernandorena (op cit.) também leva em consideração a posição silábica do segmento e considera adquirido o fonema, se houver mais de 75% de produção correta. Além disso, os dois primeiros trabalhos referidos estudaram poucos indivíduos – três e um, respectivamente – e de forma longitudinal, enquanto que o último fez uma análise transversal e teve como *corpus* dados de um número bem maior de indivíduos (134 crianças).

Outro aspecto relevante diz respeito aos dados iniciais da aquisição, uma vez que há variação relativa à idade inicial de coleta dos dados. Rangel inicia sua observação a partir da faixa etária de 1:6, Hernandorena, aos 2 anos, enquanto que Bonilha analisa as produções de um sujeito a partir de 1:1. Freitas (2004) também aponta, como um fator que dificulta a determinação da ordem de aquisição dos primeiros segmentos, o fato de haver um número reduzido de pesquisas que observam a aquisição antes da idade de 1:8.

Por fim, é pertinente observar outro aspecto divergente nos estudos da aquisição fonológica, o qual diz respeito à emergência do contraste sonoro/surdo na classe das fricativas. Em Oliveira (2004) encontramos que as fricativas sonoras emergem antes das surdas, contrariando o esperado, a partir do que a literatura aponta como sendo considerado mais marcado no contexto das obstruintes, ou seja, os segmentos surdos tendem a emergir antes dos sonoros, no processo de aquisição, e tendem a ser menos frequentes nas línguas do mundo. Mota (1996), analisando os dados de 25 sujeitos com DF, também encontrou que as fricativas surdas emergem após as sonoras. Contudo, os dados de Rangel (1998) e de Bonilha (2004) mostram que há variabilidade individual relativamente a essa emergência. Por exemplo, para um mesmo sujeito, conforme o contexto relativo a ponto, podemos ter ora a surda sendo adquirida inicialmente, ora a sonora, como é o caso de G (Bonilha, op cit.). Essa menina adquire /ʃ/ antes de /z/, mas adquire /v/, antes de /f/. Já Hernandorena, em sua pesquisa, aponta que as fricativas coronais surdas são adquiridas antes das sonoras<sup>31</sup>.

Tendo em vista a variabilidade encontrada, neste trabalho vamos considerar a possibilidade de variabilidade individual em relação à emergência do contraste surdo *versus* sonoro, no contexto das fricativas.

Diante do exposto e considerando os dados mostrados em (18), podemos avaliar a aquisição fonológica do PB, em termos de estabilização dos contrastes presentes na fonologia do adulto, e identificar quais (valores de) traços passam a fazer parte da representação lexical das crianças. Assim, em (19) apontamos quais os traços necessários para a representação da fonologia do PB, a partir do entendimento do que é proposto por Clements (2009) de que apenas traços (ou valores de traços) marcados são inseridos na representação lexical de uma língua<sup>32</sup>.

---

<sup>31</sup> As fricativas labiais já estavam adquiridas na primeira faixa etária do estudo de Hernandorena (1990). Por isso, não é possível determinar, neste contexto, qual foi adquirida primeiramente, a surda ou a sonora.

<sup>32</sup> Para mais informações sobre Traços Distintivos, vide capítulo 1.

[+soante]  
 [labial]  
 [dorsal]  
 [+contínuo]  
 [+voz]  
 [-anterior]  
 [+aproximante]

(19) Traços ou valores de traços marcados necessários para a representação das consoantes do PB

Já em (20), temos uma ilustração em que a ordem de aquisição dos contrastes do PB está evidenciada, bem como as coocorrências de traços responsáveis por esses contrastes. Assim, na primeira coluna, à esquerda, apresentamos as faixas etárias; na segunda coluna, demonstramos qual o traço que passa a fazer parte da representação lexical da criança, ou seja, o traço responsável pelo contraste e que é considerado marcado para aquele contexto, conforme sugere Clements ([2005] 2009); na terceira coluna, o contexto em que esse traço estabelece o contraste; por fim, na última coluna, apresentamos alguns exemplos de oposições segmentais esperadas.

Em relação às faixas etárias, em (20), utilizamos os dados encontrados em Lamprecht et al. (2004). Para a utilização do PAC, é possível flexibilizar essas faixas etárias, para dar conta da variabilidade individual e de fatores outros, como variações dialetais, aspectos sociais e culturais, entre tantos, que podem interferir na emergência dos contrastes da língua, sem que se configure em um quadro de alterações na aquisição da fonologia. Contudo, a manutenção de um referencial cronológico é fundamental para o estabelecimento do diagnóstico de um DF. Além disso, em (20) também está evidenciada a aquisição gradual dos contrastes do sistema consonantal do PB. Essa aquisição gradual estará evidenciada pelo PAC.

Faixa estária	Traço distintivo presente na representação fonológica lexical e	Contexto	Contrastes estabelecidos em ordem cronológica	Exemplo
1:6 a 1:8	[+soante]	(+consonantal) <sup>33</sup>	soante x obstruinte	t/n, p/m
	[labial]	(+conson, -contínuo)	Labial x coronal	m/n p/t
	[+voz]	(-soante, -cont, labial ou coronal)	Surdo x sonoro	t/d, p/b
1:7	[dorsal]	(-soante)	dorsal x labial	k/p
	[-anterior] <sup>34</sup>	(+soante, -contínuo)	dorsal x coronal anterior x posterior	k/t n/ɲ
1:8	[+voz]	(-soante, -cont, dors)	Surdo x sonoro	k/g
	[+contínuo]	(-soante)	cont x não-cont	v/b
1:9	[+voz]	(-soante, +contínuo)	Surdo x sonoro	v/f
2:0	[labial]	(-soante, +contínuo)	Labial x coronal	v/z
2:6	[+voz]	(-soante, +cont, cor)	Surdo x sonoro	z/s
	[-anterior]	(-soante, +cont, cor)	anterior x posterior	z/ʒ
2:8 a 3:0	[+aproximante] <sup>35</sup>	(+soante)	Não-aprox x aprox	n/l
2:10	[+voz]	(-soante, +contínuo, coronal, -anterior)	sonoro x surdo	ʃ/ʒ
3:4	[+contínuo] <sup>36</sup>	(+soante, +aprox)	lat x não-lat	l/r
4:0	[-anterior]	(+lateral)	anterior x posterior	l/ʎ
4:2	[dorsal]	(+soante, +aprox, -lat)	dorsal x coronal	r/ʀ

(20) Ordem de aquisição dos contrastes fonológicos no PB

Na próxima ilustração, confrontamos a ordem de aquisição dos contrastes do PB, com as frequências de contrastes nas línguas do UPSID, descritas por Clements, em (5), a qual é base para a construção da Escala de Robustez em (7).

<sup>33</sup> O traço [+consonantal] não é utilizado por Clements ([2005], 2009). Neste trabalho vamos considerar que esse valor de traço é o que define a classe das consoantes, seguindo Chomsky e Halle (1968).

<sup>34</sup> Conforme referido na nota 6, utilizaremos, em nossa análise, o traço [anterior], ao invés do [posterior].

<sup>35</sup> Mais adiante apresentamos justificativas para essa opção.

<sup>36</sup> Mais adiante apresentamos justificativas para essa opção.

Ordem de aquisição dos contrastes na aquisição do PB	Frequência dos contrastes nas línguas descritas no UPSID
1. soante x obstruinte	a. obstruinte dorsal x coronal
2. obstruintes labial x coronal	soante x obstruinte
3. soante labial x coronal	obstruinte labial x coronal
4. soante anterior x posterior	obstruinte labial x dorsal
5. obstr não-contínua labial/coronal surda x sonora	soante labial x coronal
6. obstruinte dorsal x labial	b. soante cont x não-cont
7. obstruinte dorsal x coronal	obstruinte cont x não-cont
8. obstruinte não-contínua dorsal surda x sonora	soante posterior x anterior
9. obstruinte contínua x não-contínua	c. obstruinte sonoras x surdas
10. obstruinte contínua sonora x surda	soante não-cont oral x nasal
11. obstruinte contínua labial x coronal	d. obstruinte posterior x anterior
12. obstruinte contínua coronal sonora x surda	consoante glotal x não-glotal
13. obstruinte contínua coronal anterior x posterior	(não pertinente para o PB)
14. soante nasal x oral	
15. obstr contínua coronal posterior sonoro x surdo	
16. soante oral lateral (não-cont) x não-lateral (cont)	
17. soante oral lateral anterior x posterior	
18. soante oral não-lateral dorsal x coronal	

(21) Comparação entre a ordem de aquisição dos contrastes no PB e a frequência dos contrastes nas línguas descritas no UPSID

A ilustração em (21) mostra que tendências gerais encontram equivalência entre a presença dos contrastes nas línguas e as etapas da aquisição fonológica do PB. Como exemplos, podemos citar os contrastes marcados em vermelho. Esses contrastes, na coluna da direita, aparecem na posição mais alta, ou seja, são os mais frequentes nas línguas. Na coluna da esquerda, apenas um contraste não está entre os primeiros a serem adquiridos, pois um desses contrastes ocupa a posição 11 nessa mesma coluna. Isso se deve pelo fato de Clements não considerar os contrastes de ponto nas plosivas e nas fricativas de modo separado. Apenas considera a existência desse contraste na grande classe das obstruintes. Porém, em se tratando de aquisição, a literatura evidencia que é frequente o surgimento de plosivas, anteriormente às fricativas, em várias línguas, não só no PB e no PE (FREITAS, 1997), tais como o Holandês (FIKKERT, 1994; LEVELT, 1994), o Inglês (INGRAM, 1981; GRUNWELL, 1987) e o Espanhol (MANN e HODSON, 1994).

Os contrastes do grupo (b), destacados em azul, são adquiridos em vários momentos, pelas crianças falantes do PB. Contudo, a explicação para esse desencontro está nas características do sistema fonológico do PB e as características das línguas analisadas por Clements. Por exemplo, o contraste entre soantes contínua *versus* não-contínua, na análise de Clements, refere-se ao contraste entre líquidas e glides. No PB esta distinção não é pertinente,

uma vez que os glides não têm funcionamento consonantal nessa língua. Assim, tal contraste na aquisição do PB passa a ser pertinente para a distinção entre líquidas laterais e não-laterais, essa última classe formada por segmentos de aquisição tardia no PB.

Em relação aos contrastes destacados em amarelo, que também surgem em vários momentos da aquisição do PB, destacamos o contraste de sonoridade na classe das obstruintes. Nas línguas do UPSID, esse contraste existe em 83% das línguas. Contudo, nos dados da aquisição do PB esse contraste é muito precoce. Esse parece, de fato, ser o maior desencontro entre os dados da aquisição e os dados das línguas do UPSID (consequentemente, a Escala de Robustez). Uma hipótese para essa diferença pode ser o fato de o traço [+voz], que produz o contraste referido, ser usado maximamente no PB, pois estabelece seis contrastes, considerando os vários contextos em que ocorre o referido contraste – plosiva labial, plosiva coronal, plosiva dorsal, fricativa labial, fricativa coronal anterior e fricativa coronal não-anterior. Dessa forma, podemos hipotetizar que a criança estaria mais sensível a este contraste e, com isso, mais propensa a adquiri-lo precocemente. Assim, a criança fere o Princípio da Robustez, para poder atender o Princípio da Economia de Traço.

Em relação aos contrastes destacados pela cor verde, em especial o contraste entre obstruintes anterior e não-anterior (posterior), temos uma semelhança entre as duas análises, ou seja, é um contraste pouco robusto e de aquisição mais tardia.

Outro aspecto a ser considerado, ao compararmos os dados em (21), é que não há a explicitação da existência de contrastes entre soantes dorsais e coronais na análise das línguas do UPSID (coluna da direita), por isso esse contraste ficou sem destaque colorido na coluna da esquerda.

Podemos concluir que a Escala de Robustez pode ser aplicada aos dados da aquisição, ou seja, encontramos evidências para a afirmação de que as crianças adquirem primeiramente os contrastes mais robustos. Contudo, algumas características específicas do PB, bem como, algumas características gerais das línguas consideradas por Clements, resultam em algumas diferenças entre a ordem de aquisição dos contrastes e a Escala de Robustez. Por isso, tornam-se necessárias algumas adaptações ao PAC, previamente construído apenas com base na Escala de Robustez.

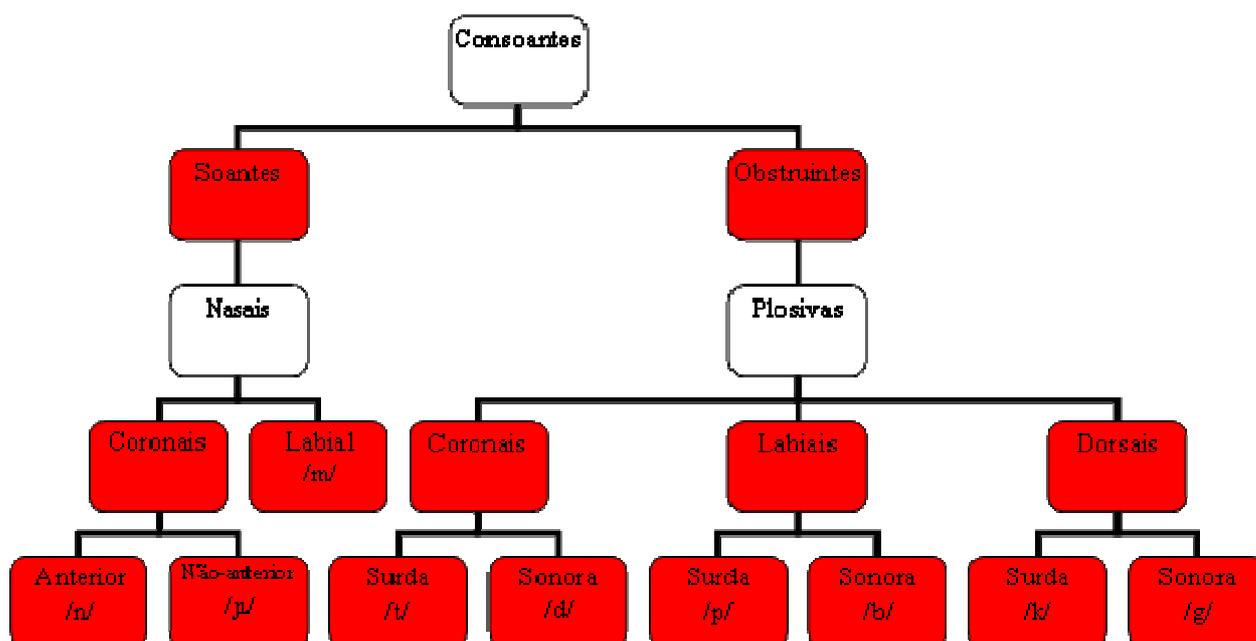
Assim, propomos que o PAC preserve as características universais, evidenciadas na descrição de um número considerável de línguas naturais por Clements (2009), mas, também, capte as características evidenciadas como padrões normais do processo de aquisição fonológica do PB. Além disso, acreditamos que um modelo adequado deve ser flexível o

suficiente para captar diferenças individuais, sem caracterizá-las como alterações, mas não flexível demais, a ponto de não identificar um caso de DF.

Na seção seguinte, passamos a demonstrar a proposta final para o modelo aqui defendido.

#### 4.3.3 A construção do modelo de análise – PAC – proposta final

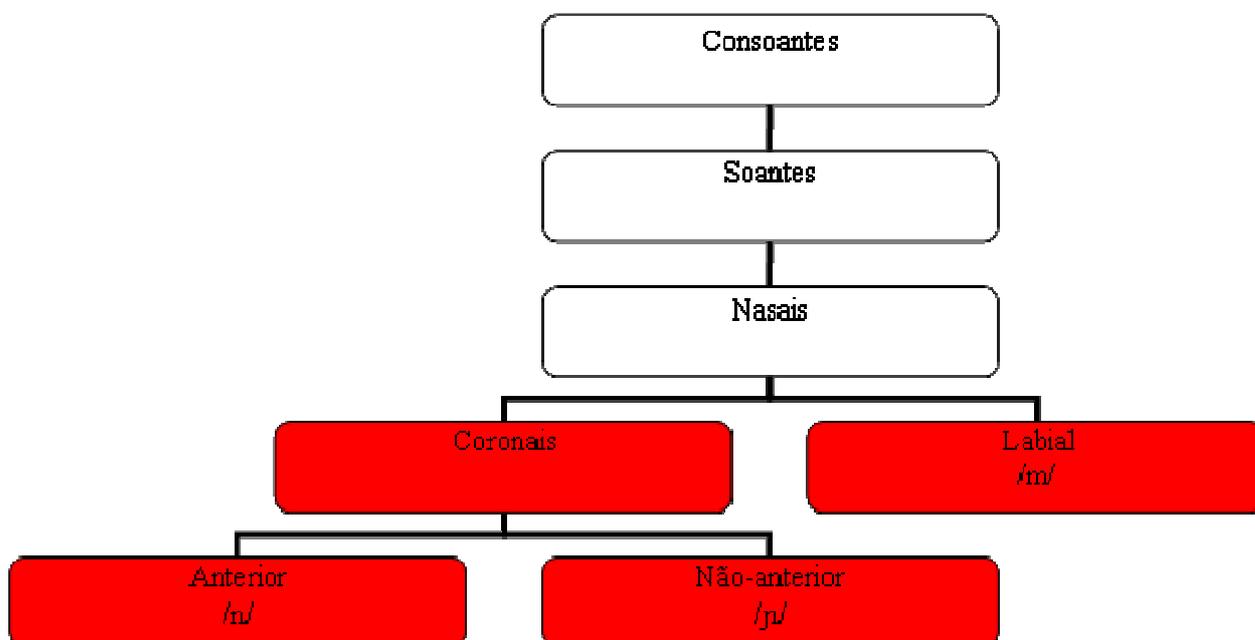
Tendo em vista as adaptações necessárias à construção de um modelo que consiga analisar o processo de aquisição da fonologia do PB, demonstramos, em (22), (26), (30) e (33), as quatro etapas de aquisição fonológica do PB previstas pela proposta final do PAC. Em (23), (24), (25), (27), (28), (29), (31) e (32) mostramos algumas das possíveis subetapas, dentro das quatro grandes etapas do modelo. Os contrastes que surgem em cada uma das etapas serão identificados por uma cor, sendo que para aqueles da primeira etapa usaremos a cor vermelha, da segunda, cor azul, para os contrastes da terceira, cor amarela e da quarta, a cor verde. Os retângulos em branco representam a ausência de contraste referente à classe de sons, designadas pelo retângulo.



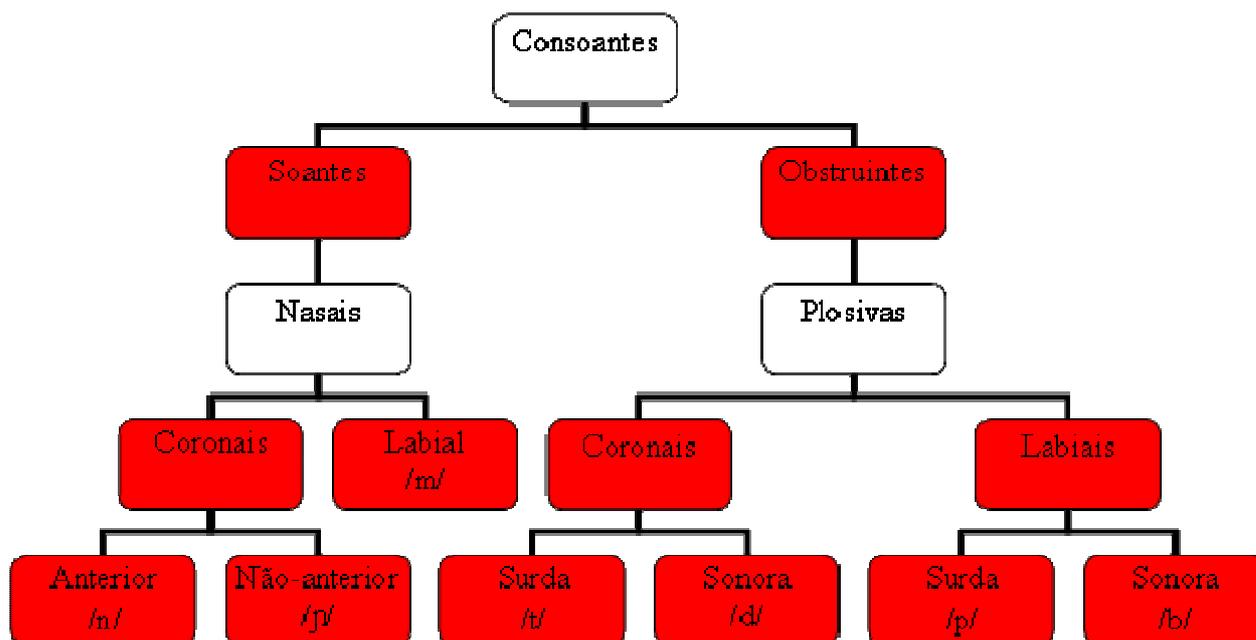
(22) 1ª etapa de aquisição da fonologia do PB

A primeira etapa de aquisição, aqui proposta, caracteriza-se pela emergência e aquisição de vários contrastes, especialmente daqueles responsáveis pelo surgimento de grandes classes naturais, como as soantes e as obstruintes, por exemplo. Além disso, evidenciamos que, nessa fase, as classes das nasais e das plosivas já se encontram plenamente adquiridas, ou seja, com todos os contrastes de ponto e sonoridade da gramática-alvo. Essa etapa inicia com as primeiras produções da criança e se estende até o final do segundo ano de vida (por volta de 1:8, conforme ilustração em (20)).

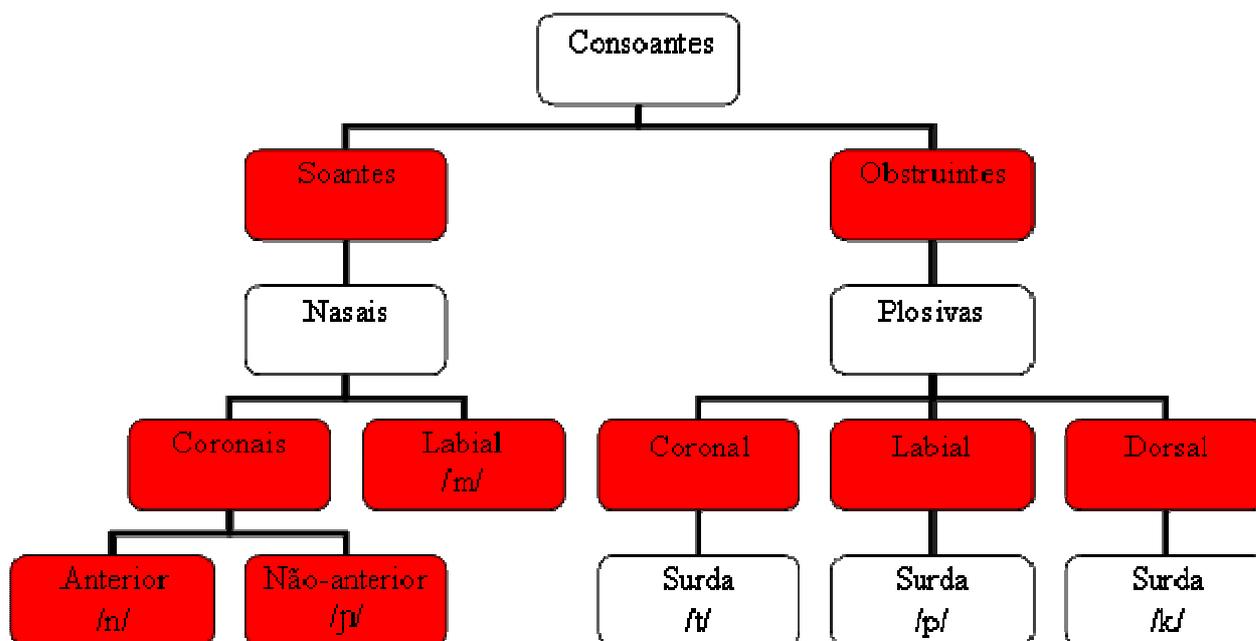
Em virtude do pequeno número de pesquisas que estudaram essa faixa etária, em função das poucas produções que as crianças realizam nessa etapa e, também, levando em conta a variabilidade individual, esta primeira etapa do PAC pode envolver vários momentos, que podem ser vistos como subetapas do processo de aquisição da fonologia do PB. Por exemplo, podemos ter uma subetapa em que apenas as nasais estejam presentes, ou uma subetapa em que apenas nasais e plosivas coronais e labiais estejam presentes, ou uma subetapa em que não haja plosivas sonoras, conforme mostram as figuras em (23), (24) e (25).



(23) Possível subetapa da 1ª fase de aquisição do PB, em que apenas as nasais estariam presentes



(24) Possível subetapa da 1ª fase de aquisição do PB, em que estariam presentes as nasais e plosivas labiais e coronais



(25) Possível subetapa da 1ª fase de aquisição do PB, em que estariam presentes nasais e plosivas surdas

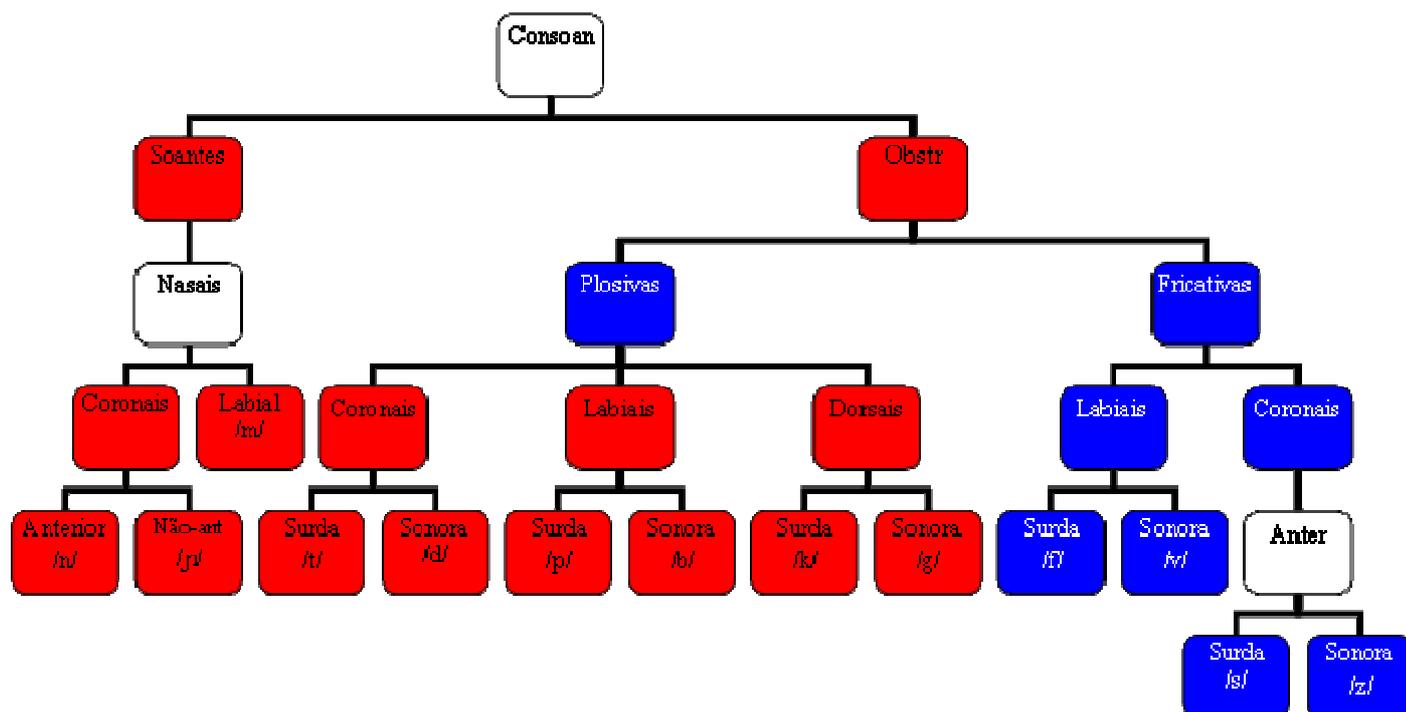
É importante dizer que cada subetapa, conforme pode ser observado em (23), (24) e (25), não “quebra” a hierarquia do modelo – esse fato pode ser tomado como comprobatório de sua flexibilidade e da pertinência de sua proposição.

Ao final dessa primeira etapa, portanto, a gramática da criança apresenta o contraste entre soantes *versus* obstruintes; entre labiais *versus* coronais no contexto das soantes e das não-soantes; o contraste entre labiais, coronais *versus* dorsais no contexto das obstruintes; e o contraste entre sonoras *versus* surdas no contexto das plosivas. Esses contrastes surgem pela emergência dos traços marcados, conforme aponta Clements (op cit.), a saber [+soante], [labial], [dorsal] e [+voz]. Com isso, temos que, na primeira etapa desenvolvimental do PAC, estão presentes os fonemas /p, b, t, d, k, g, m, n, ɲ/.

A emergência dos contrastes que caracteriza essa 1ª etapa de aquisição fonológica explicita uma particularidade que é fundamental ao PAC: a aquisição de um contraste está vinculada ao fenômeno da coocorrência de traços. Tal fato implica que a emergência de um traço fica restrita a uma classe de segmentos ou contexto de traços, não se estendendo a todas as classes em que o traço opera como distintivo no sistema-alvo. A noção de coocorrência de traços é, pois, basilar para o modelo PAC.

Ao compararmos a primeira etapa, recém demonstrada, com a primeira etapa proposta com base somente na Escala de Robustez, em (14), evidenciamos que há duas diferenças entre elas. Acrescentamos a presença do contraste de sonoridade, no contexto das plosivas, já que esse contraste é adquirido muito precocemente pelas crianças falantes do PB. Além disso, na versão final do modelo, também está previsto o contraste anterior *versus* não-anterior entre as nasais coronais, uma vez que também é um contraste adquirido precocemente, ao longo do segundo ano de vida.

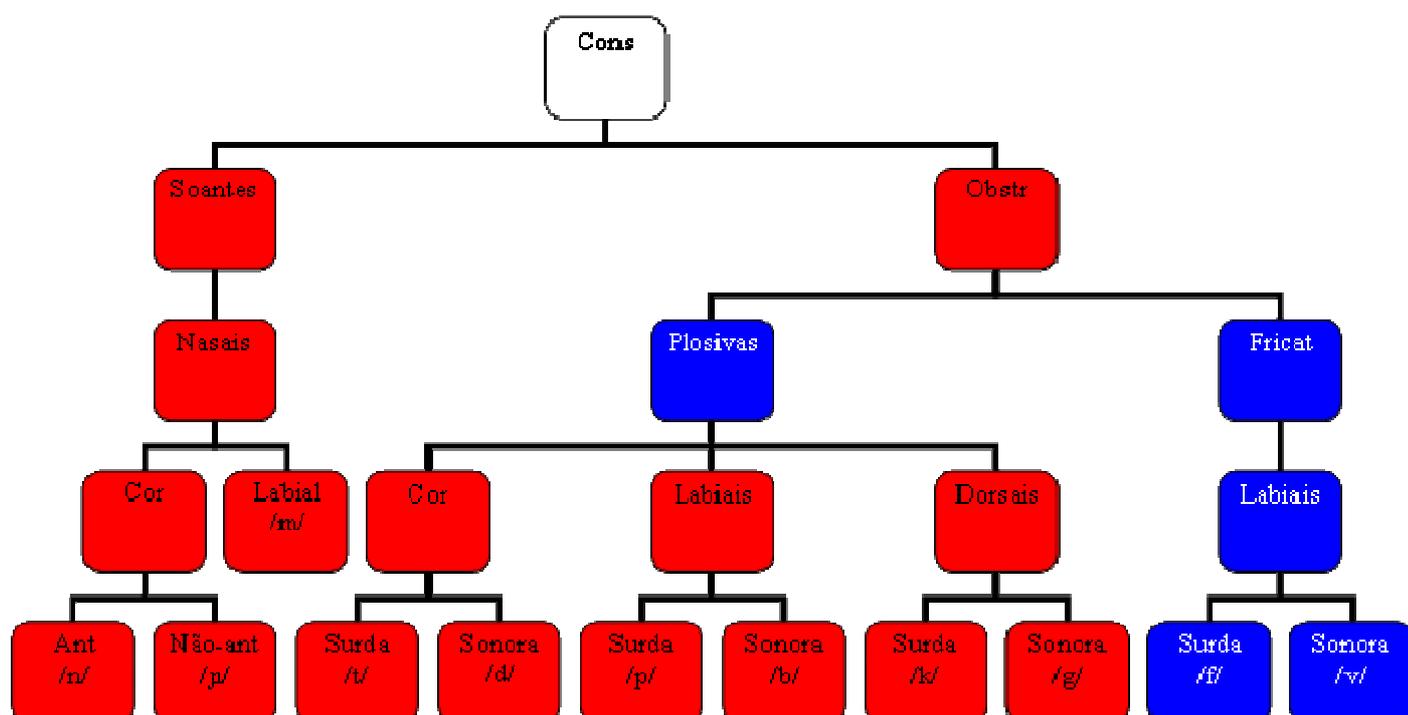
Em (26) apresentamos a 2ª etapa de aquisição da fonologia do PB, proposta a partir da análise da Escala de Robustez e dos dados empíricos da aquisição. Vamos convencionar que a 2ª etapa será identificada pela cor azul.



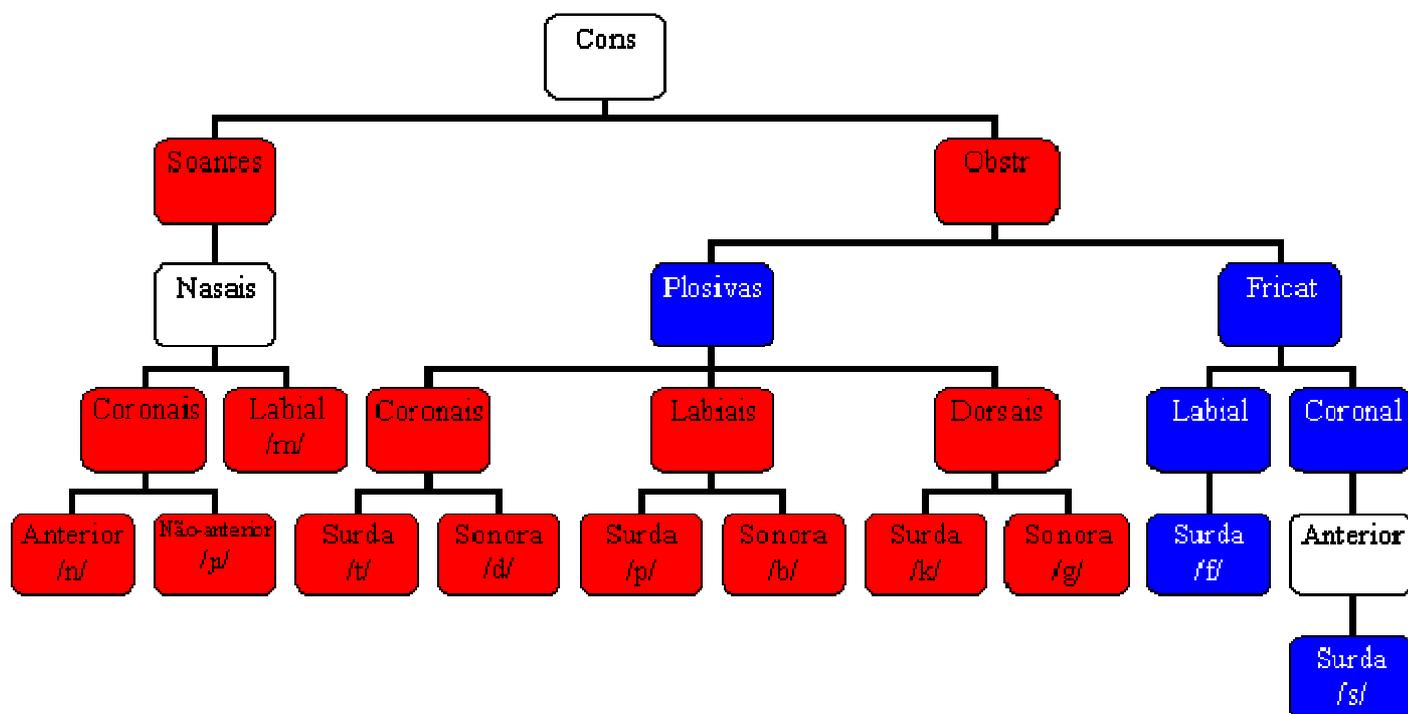
(26) 2ª etapa de aquisição da fonologia do PB

A segunda etapa de aquisição, aqui proposta, prevê a aquisição do contraste não-contínuo *versus* contínuo no contexto das obstruintes, surgindo no sistema a classe das fricativas. Além disso, há o surgimento, nessa etapa, dos contrastes de sonoridade e ponto, nesse mesmo contexto. Em relação ao ponto, ocorre a distinção entre fricativas labiais e coronais pela ação do traço [labial]. Já em relação ao contraste de sonoridade, a entrada do traço [+voz] na representação lexical e fonológica, em coocorrência com os traços [-soante, +contínuo], garante o contraste de sonoridade. Nessa etapa, portanto, emerge o traço marcado [+contínuo], cuja ação se estende pela coocorrência com outros traços marcados, já integrantes do sistema da criança, como o [labial] e o [+voz].

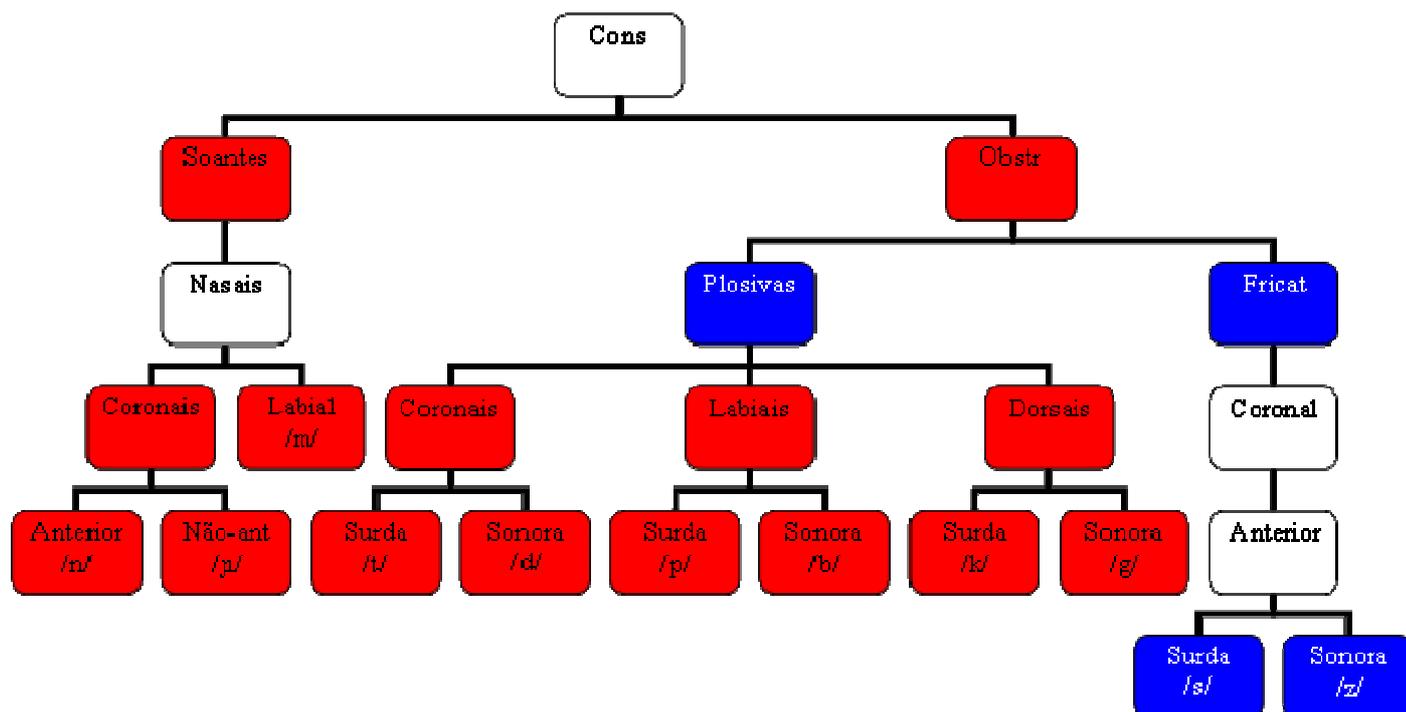
A segunda etapa, da mesma forma que a primeira, também prevê a possibilidade de subetapas, em que somente as fricativas labiais estejam presentes, ou somente as fricativas surdas ou somente as fricativas coronais anteriores, por exemplo, conforme pode ser visto nas figuras em (27), (28) e (29).



(27) Possível subetapa da 2ª etapa de aquisição do PB, em que apenas estariam presentes as fricativas labiais



(28) Possível subetapa da 3ª etapa de aquisição do PB, em que apenas estariam presentes as fricativas labial e coronal anterior surdas



(29) Possível subetapa da 2ª etapa de aquisição do PB, em que apenas as fricativas coronais anteriores estariam presentes

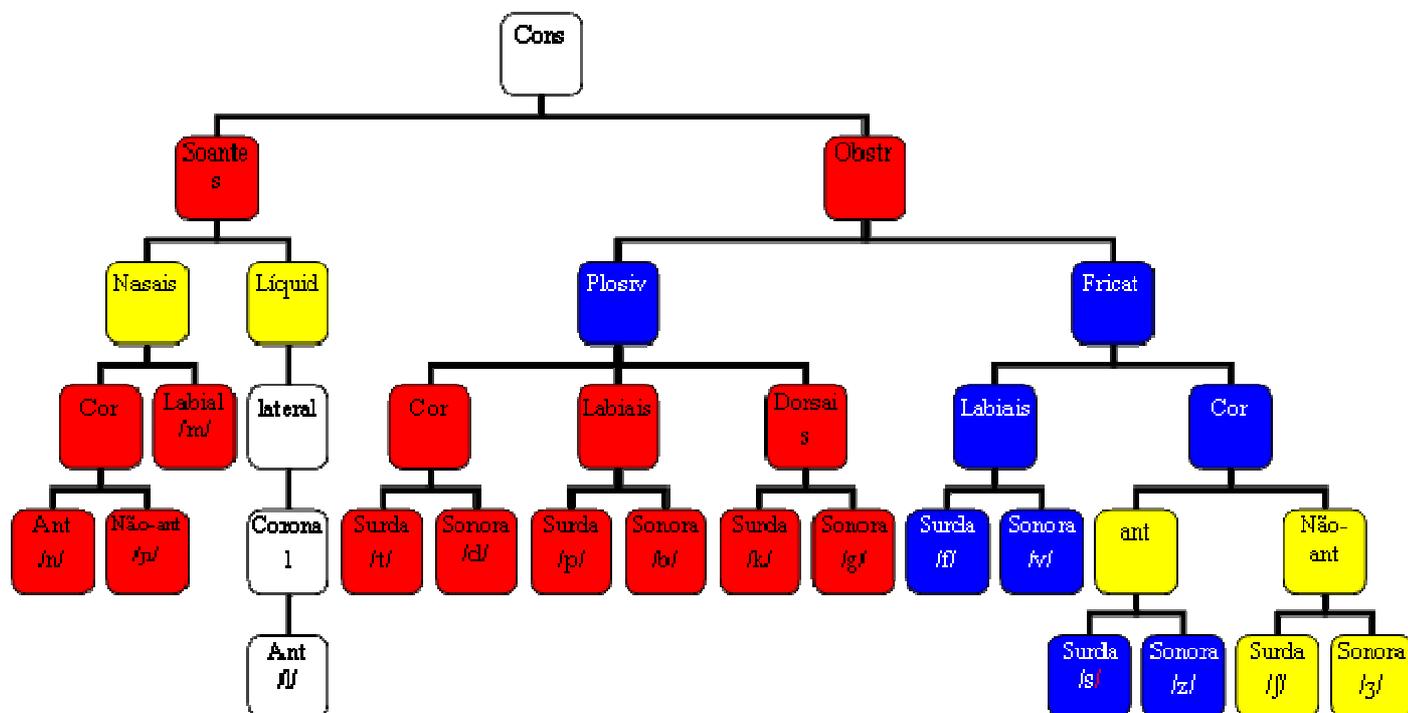
Ao final dessa segunda fase de aquisição do PB, o PAC prevê a aquisição dos segmentos /f, v, s, z/. Essa fase inicia por volta de 1;8 e estende-se até 2;6, aproximadamente.

Ao compararmos a segunda etapa do PAC, com aquela representada em (15), construída somente a partir da Escala de Robustez, verificamos que existe uma semelhança no que se refere à presença do contraste de modo – contínuo *versus* não-contínuo, na classe das obstruintes, bem como os contrastes de ponto – labial *versus* coronal – já presentes na primeira etapa. As diferenças entre a primeira versão do modelo, em (15), e a segunda, em (26), referem-se ao surgimento do contraste entre nasais anterior *versus* não-anterior naquela – contraste que na proposta final surge já na primeira etapa – e a presença do contraste de sonoridade entre as fricativas nesta – contraste que na primeira versão do modelo surge em etapa posterior.

Relativamente ao contraste de sonoridade, conforme já referido, evidenciamos que as crianças que adquirem o PB, como língua materna, tendem a estabelecer esse contraste em momentos diferentes, conforme o contexto, ou seja, são as coocorrências que determinam a emergência dos contrastes. O padrão do PB prevê que a distinção entre sonoras e surdas surge, inicialmente, entre as plosivas coronais e labiais, após entre as plosivas dorsais, em seguida entre as fricativas labiais, fricativas coronais anteriores e fricativas coronais não-

anteriores, nessa ordem. Essa informação é relevante para a construção de um modelo como o PAC, principalmente para captar desvios no processo de aquisição.

Em (30), temos a 3ª etapa de aquisição da fonologia do PB, na proposta final do PAC, com os contrastes adquiridos a partir dessa etapa destacados em amarelo.



(30) 3ª etapa de aquisição da fonologia do PB

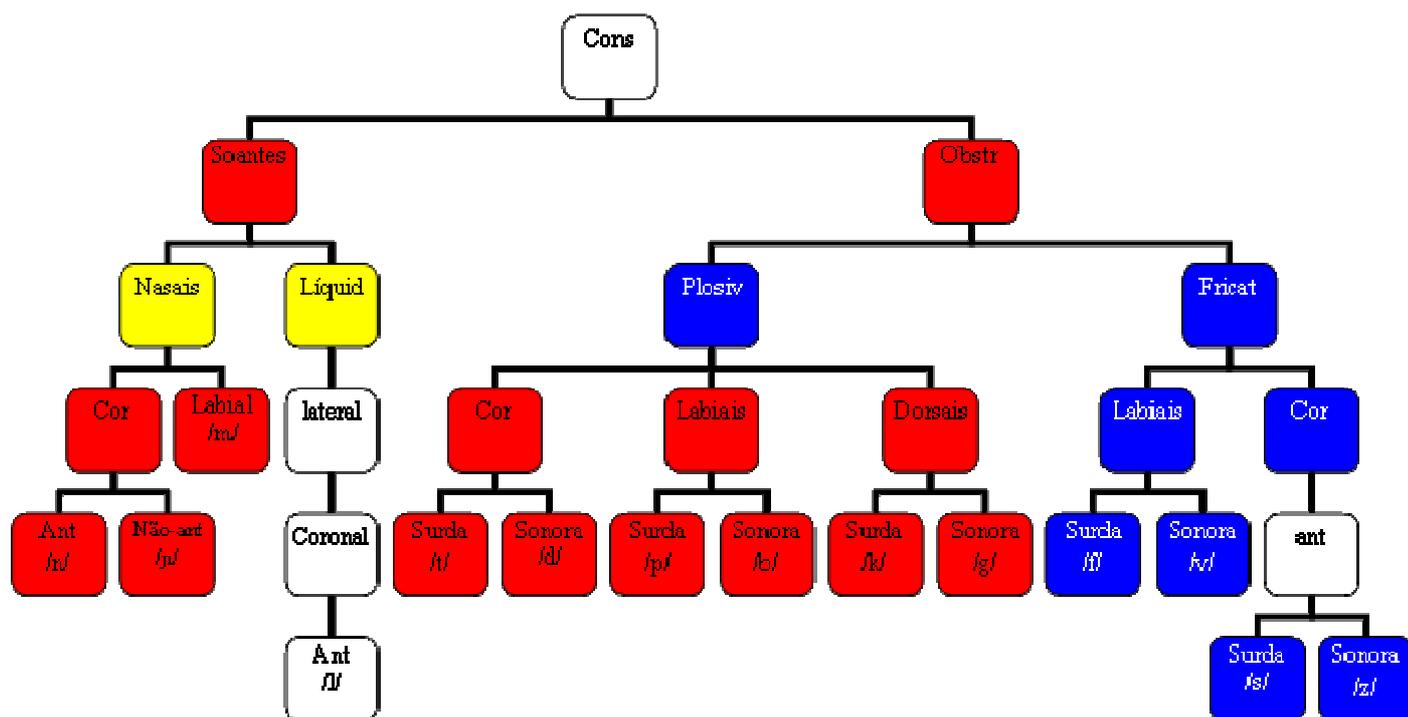
Na terceira etapa de aquisição, proposta pelo modelo PAC, passam a estar estabelecidos os contrastes entre nasais e orais na classe das soantes. Uma vez que esse contraste já existia no sistema, pela oposição entre plosivas orais e nasais, propomos que o traço  $[\pm\text{nasal}]$  seja considerado redundante no estabelecimento do contraste entre soantes orais e nasais, questão a ser ainda esclarecida em pesquisas futuras. A escolha do traço  $[\pm\text{nasal}]$  como responsável pelo contraste entre nasais e líquidas, no contexto das soantes, não parece coerente com a ideia de que é a ação do valor marcado de um traço que permite o estabelecimento de um contraste, através da sua entrada na representação lexical (CLEMENTS, 2001). O valor do traço [nasal] considerado marcado é o  $[\text{+nasal}]$  e esse traço já está presente na gramática da criança desde muito cedo. Assim, parece que não é a ação desse traço que faz surgir, no sistema, a classe das líquidas, pois não seria razoável propor que um valor menos marcado de um traço tenha que ser adquirido para que uma nova classe de sons se estabeleça na gramática. Consequentemente, propomos que o traço responsável pelo surgimento do contraste entre soantes nasais e orais, no sistema, seja o traço  $[\pm\text{aproximante}]$ , conforme Clements e Hume (1995) e Mota (1996), já que a coocorrência menos marcada para

a classe das aproximantes é [-contínuo, coronal, +anterior], responsável pelo surgimento de /l/.

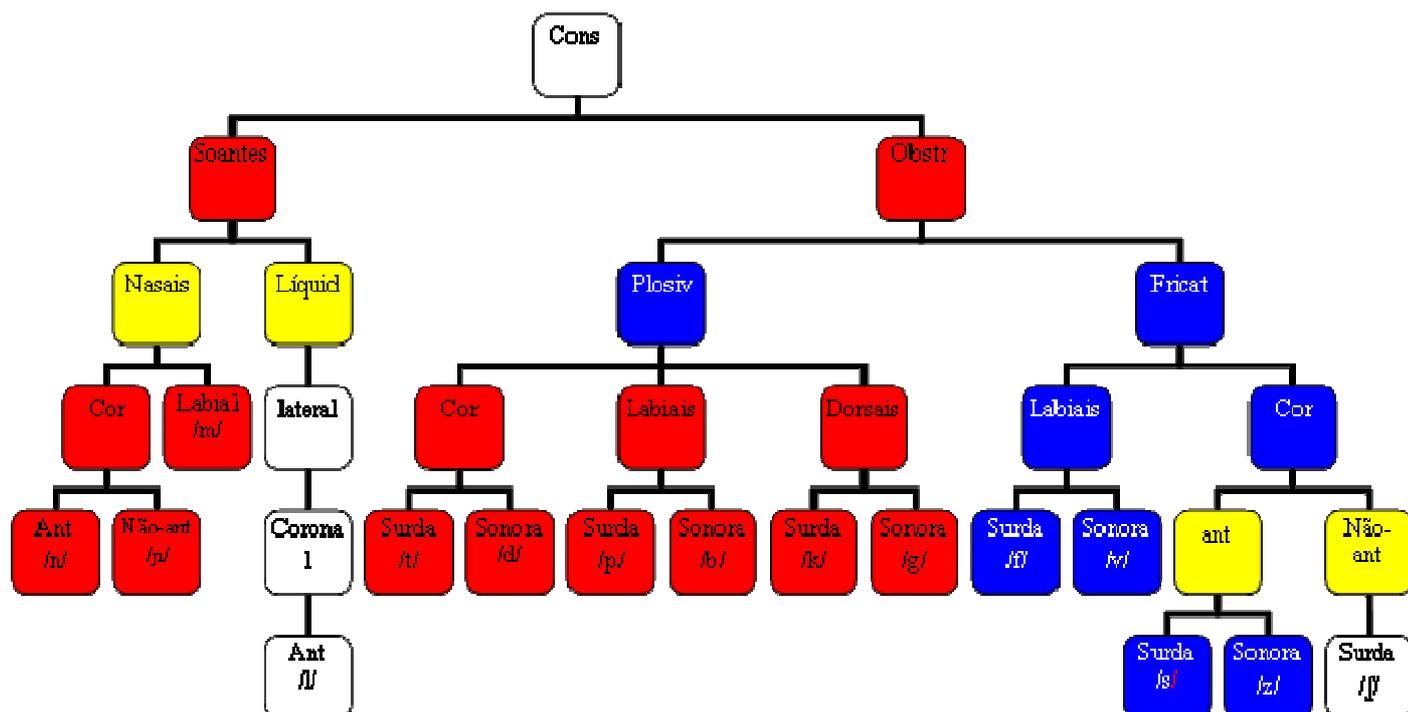
Nesta etapa, também, surge o contraste de sonoridade entre as fricativas coronais não-antérieures, último contexto em que esse contraste surge na aquisição do PB. Assim, temos nesta terceira etapa a aquisição dos segmentos /l, ʃ, ʒ/. Essa fase do desenvolvimento fonológico inicia em torno da idade de 2:8 e estende-se até 3:0, aproximadamente.

O traço marcado que emerge na 3ª etapa do PAC é o [+aproximante] e o [-anterior], cuja ação é estendida pela coocorrência com outros traços marcados já presentes no sistema, como [+soante] e [+contínuo].

Também podemos prever subfases nesta etapa, conforme mostram a figura em (31) – em que, considerando-se os segmentos que emergem nesta etapa, apenas a líquida /l/ está presente – e a figura em (32) – em que a líquida e a fricativa surda estão presentes, por exemplo.



(31) Possível subetapa da 3ª etapa de aquisição do PB, em que apenas a líquida lateral está presente

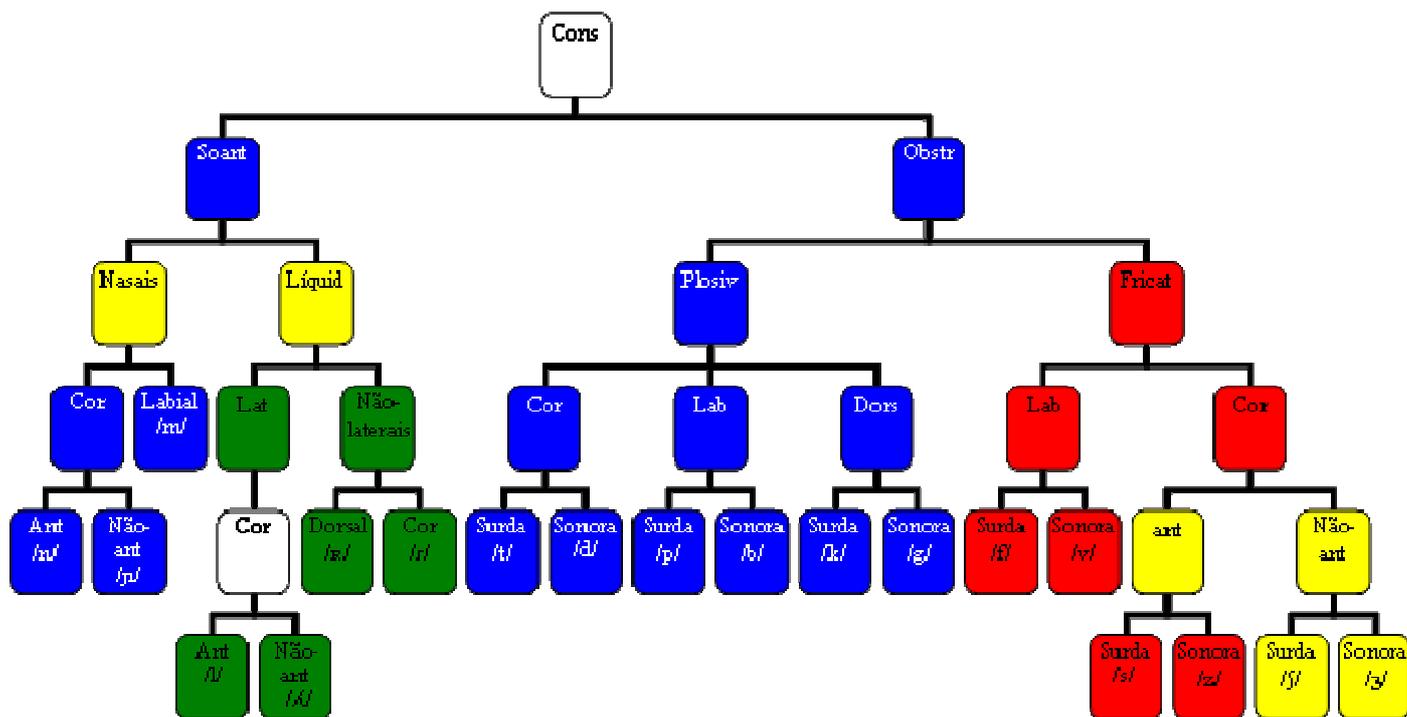


(32) Possível subetapa da 3ª etapa de aquisição do PB, em que apenas a líquida lateral /l/ e a fricativa não-anterior surda estão presentes

Ao compararmos esta fase com a terceira etapa do PAC demonstrada em (16), evidenciamos apenas um ponto convergente: o surgimento do contraste entre nasais e líquidas.

Como pontos divergentes, temos que, em (16), também está previsto o surgimento do contraste de sonoridade entre as obstruintes, que, na proposta final do PAC, surge nas duas primeiras etapas de aquisição. Além disso, outro aspecto que diferencia a 3ª etapa em (16) e a 3ª etapa final em (30) é o fato de que naquela também já estaria presente o contraste entre líquidas coronais anterior *versus* não-anterior, contraste que aparece na próxima etapa do modelo final, já que essa distinção surge mais tarde na aquisição normal do PB.

Em (33) podemos ver a 4ª etapa de aquisição da fonologia do PB, na versão final do PAC. Em verde, destacamos os contrastes previstos para esta última etapa.



(33) 4ª etapa de aquisição da fonologia do PB

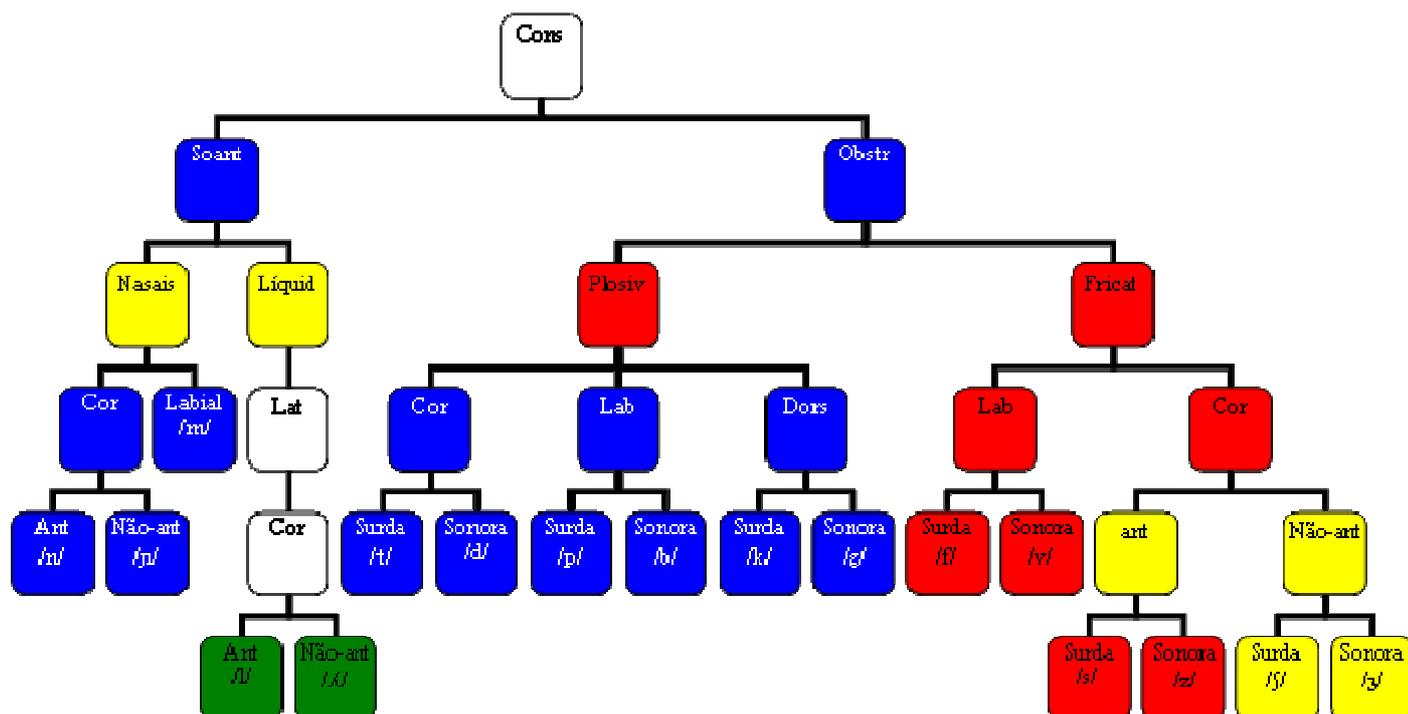
A quarta e última etapa do processo de aquisição fonológica do PB prevê o surgimento dos contrastes entre soantes aproximantes laterais *versus* não-laterais. O traço responsável por essa distinção poderia ser o valor marcado de  $[\pm\text{lateral}]$ , ou seja, o  $[\text{+lateral}]$  (Clements, 2001). Como esse traço já está presente no contexto das líquidas, uma vez que já está prevista a presença do /l/, teríamos novamente uma contradição, conforme apontado para o estabelecimento do contraste entre líquidas e nasais, pela ativação do traço  $[\text{+nasal}]$ . Assim, assumimos que o traço responsável pelo contraste entre líquidas laterais e não-laterais é o traço  $[\pm\text{contínuo}]$ <sup>37</sup> e, portanto, vamos considerar que as líquidas não-laterais apresentam o valor marcado  $[\text{+contínuo}]$ , conforme Clements e Hume (1995) e Mota (1996).

Além disso, nesta etapa, surge a distinção anterior *versus* não-anterior, no contexto das laterais, e a distinção de ponto dorsal *versus* coronal, no contexto das não-laterais. Embora esses contrastes já estejam presentes no sistema, o seu surgimento em outros contextos pode ocorrer mais tardiamente, conforme os dados empíricos conseguem revelar, já que dependem da aquisição de novas coocorrências de traços. Assim, temos que os últimos segmentos do PB adquiridos são /ʎ, R, r/ e essa última etapa inicia por volta de 3:4 e estende-se até a idade de 4:2, aproximadamente.

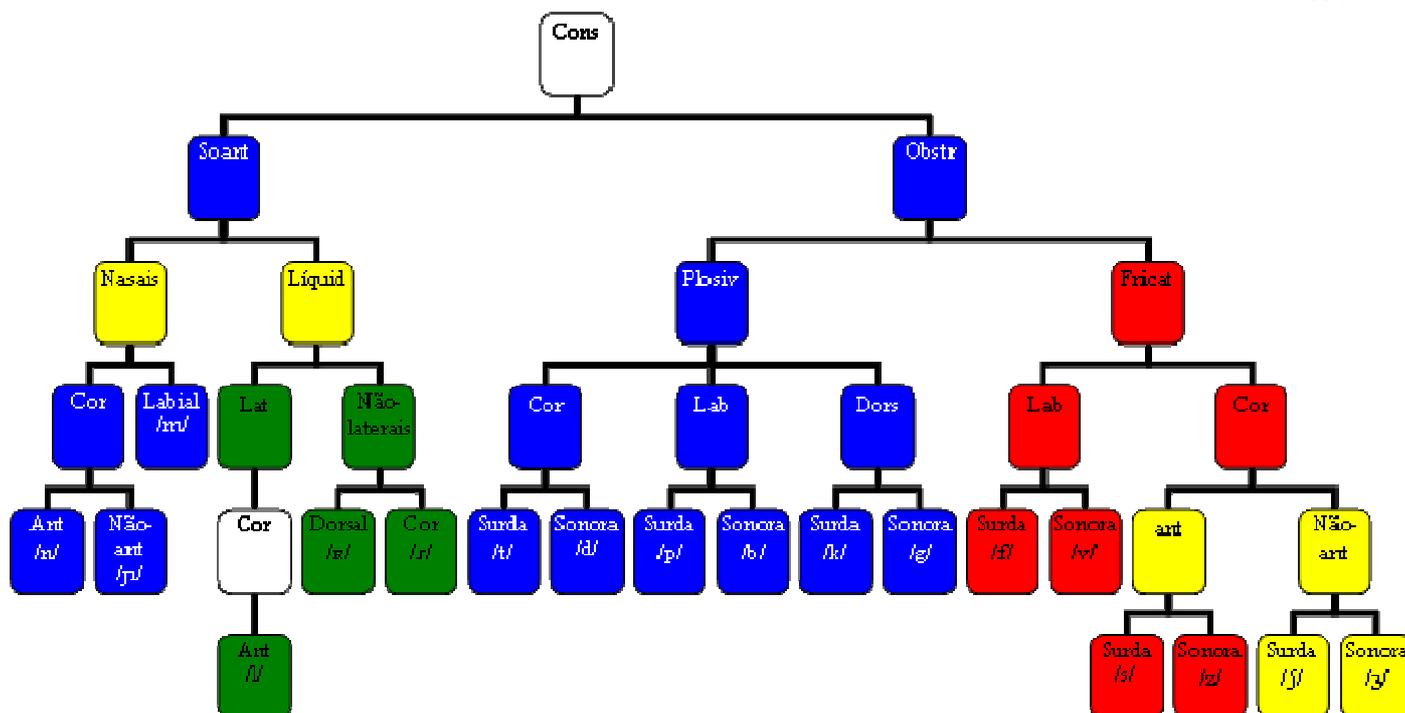
<sup>37</sup> Essa é outra questão a ser discutida em pesquisas futuras.

Nessa etapa de desenvolvimento fonológico, não há a emergência de novos traços marcados, mas o seu emprego em diferentes contextos ou coocorrências de traços.

Também é possível a ocorrência de subetapas nesta última fase de aquisição, podendo haver a ausência de líquidas não-laterais, conforme aponta a figura em (34), ou a presença das líquidas não-laterais e da lateral não-anterior, conforme (35).



(34) Possível subfase da 4ª etapa de aquisição do PB, em que está presente apenas o contraste entre líquidas laterais anterior *versus* não-anterior



(35) Possível subfase da 4ª etapa de aquisição do PB, em que estariam presentes as líquidas não-laterais e a líquida não-anterior

Novamente, fazemos uma comparação com a primeira versão do PAC. Relativamente à 4ª etapa, apresentada em (17), temos como semelhança o surgimento do contraste entre líquidas laterais e não-laterais e, conseqüentemente, a distinção entre não-laterais dorsal e coronal. Apesar dessa convergência, os outros contrastes previstos na 4ª etapa do modelo, concebido a partir da Escala de Robustez unicamente, já constam em outras etapas da proposta final do PAC. Esses contrastes são fricativas coronais anterior *versus* não-anterior e o contraste de sonoridade entre esses segmentos, que constam como parte dos contrastes da 3ª etapa da proposta final.

A partir da comparação entre a primeira proposta e a proposta final, podemos concluir que existe uma relação entre a Escala de Robustez de Clements e o processo de aquisição de uma língua em particular. De algum modo, a criança é mais “rápida” para adquirir os contrastes mais robustos. Isso se dá, possivelmente, pela necessidade de estabelecimento de grandes distinções fonológicas em seu sistema e, também, pela maior facilidade de percepção e produção desses contrastes robustos, em relação aos menos robustos.

Hernandorena (1990), em seu estudo sobre aquisição fonológica normal do PB, identificou que os traços primários ([soante], [contínuo] e [coronal]<sup>38</sup>) são os que sofrem

<sup>38</sup> De acordo com Stevens e Keyser (1989).

menos alteração no processo de aquisição, mantendo-se mais estáveis nos processos de substituição. Esses traços são responsáveis por alguns dos contrastes mais robustos do PB.

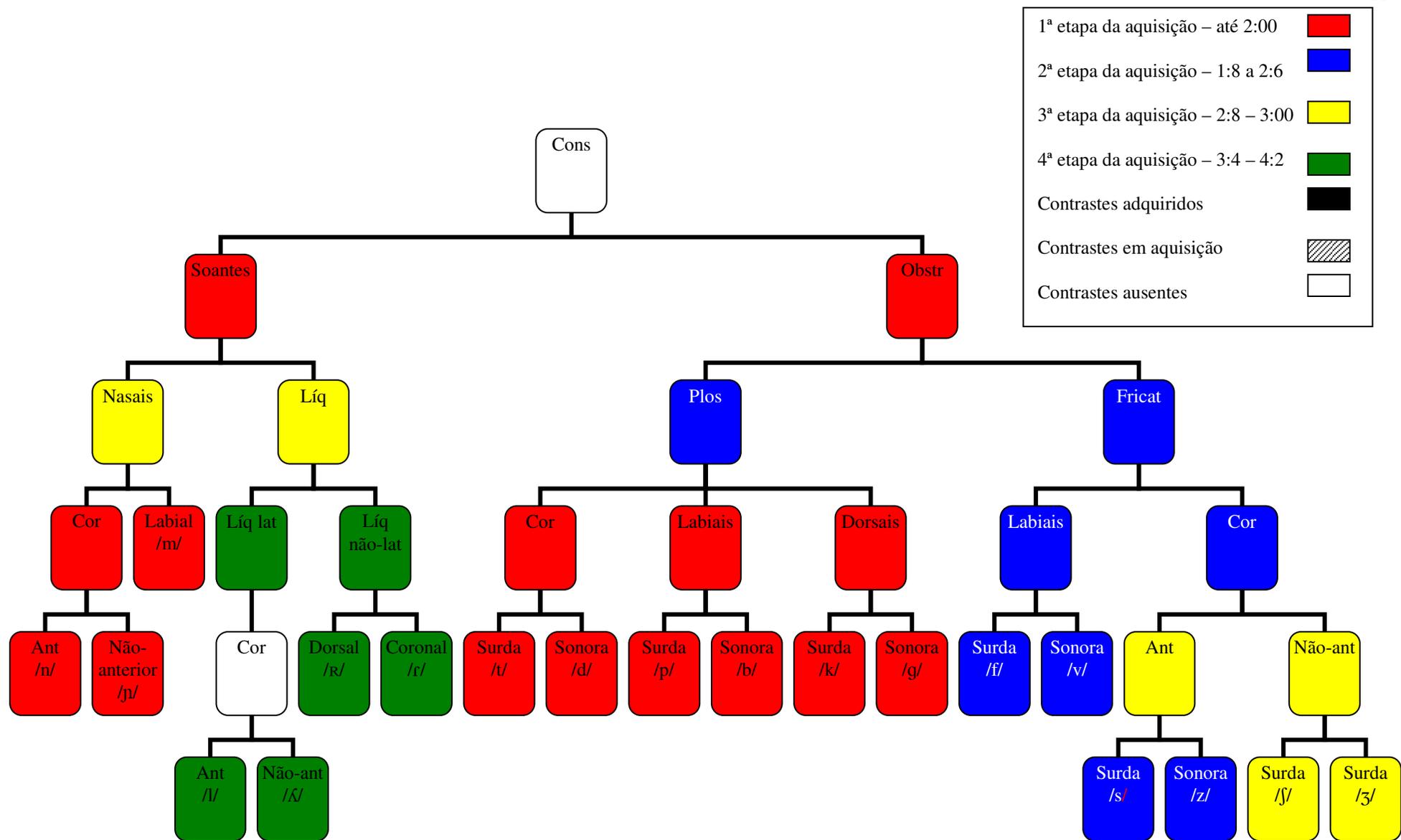
As diferenças encontradas entre a primeira versão do PAC – construída a partir da Escala de Robustez – e a segunda versão – elaborada a partir dos dados da aquisição normal – refletem as características específicas do PB, especialmente a ação de determinadas coocorrências de traços responsáveis pelos contrastes da língua, como, por exemplo, o traço [+voz] em coocorrência com os valores [-contínuo] e [+contínuo], no contexto das obstruintes.

Resumindo as quatro etapas propostas pelo PAC, apresentamos, a seguir, um quadro em (36), em que constam os traços marcados que surgem em cada etapa, as coocorrências que se estabelecem e os contrastes que emergem a partir disso. É importante destacar nesse quadro que, a partir da 4ª etapa, não há a aquisição de traços novos. Indo além, podemos ver que já na primeira etapa do processo de aquisição, quase todos os traços (5 de 7) fazem parte do sistema fonológico da criança. Esse fato evidencia que a complexidade do sistema vai-se configurando através das coocorrências que surgem a partir dos traços adquiridos. Essas coocorrências é que fazem com que os vários contrastes surjam no sistema.

Para procedermos às análises dos sistemas fonológicos desta pesquisa, propomos que o PAC seja utilizado conforme o esquema em (37), a fim de se fazer uma representação gráfica das etapas já percorridas por cada sujeito.

Etapas de aquisição do PAC	Traços marcados adquiridos	Coocorrências formadas	Contrastes estabelecidos a partir das coocorrências
1	[+soante] [labial] [dorsal] [-anterior] [+voz]  Total da etapa: 5	[+consonantal, +soante] → [-soante, labial] → [-soante, dorsal] → [+soante, labial] → [+soante, coronal, -anterior] → [-soante, coronal, +voz] → [-soante, labial, +voz] → [-soante, dorsal, +voz] →  Total da etapa: 8	Soantes <i>versus</i> obstruintes Plosivas coronais <i>versus</i> labiais Plosivas coronais <i>versus</i> dorsais Plosivas labiais <i>versus</i> dorsais Nasais coronais <i>versus</i> labial Nasais coronais anterior <i>versus</i> não-anterior Plosivas coronais surda <i>versus</i> sonora Plosivas labiais surda <i>versus</i> sonora Plosivas dorsais surda <i>versus</i> sonora  Total da etapa: 9
2	[+contínuo]  Total da etapa: 1 Total da gramática: 6	[-soante, +contínuo] → [+contínuo, labial] → [+contínuo, coronal, +voz] → [+contínuo, labial, +voz] →  Total da etapa: 4 Total da gramática: 12	Plosivas <i>versus</i> fricativas Fricativas coronais <i>versus</i> labiais Fricativas coronais surda <i>versus</i> sonoras Fricativas labiais surda <i>versus</i> sonora  Total da etapa: 4 Total da gramática: 13
3	[+aproximante]  Total da etapa: 1 Total da gramática: 7	[+soante, +aproximante] → [-soante, +contínuo, coronal, -anterior] → [-soante, +contínuo, coronal, -anterior, +voz] →  Total da etapa: 3 Total da gramática: 15	Nasais <i>versus</i> líquidas Fricativas coronais anteriores <i>versus</i> não-anteriores Fricativas coronais não-anteriores surdas <i>versus</i> sonoras  Total da etapa: 3 Total da gramática: 16
4	-  Total da etapa: 0 Total da gramática: 7	[+aproximante, +contínuo] → [+aproximante, -contínuo, coronal, -anterior] → [+aproximante, +contínuo, dorsal] →  Total da etapa: 3 Total da gramática: 18	Líquidas laterais <i>versus</i> não-laterais Líquidas laterais anterior <i>versus</i> não-anterior Líquidas não-laterais coronal <i>versus</i> dorsal  Total da etapa: 3 Total da gramática: 19

(36) Contrastes da fonologia do PB e as fases de aquisição fonológica



(37) Padrão de Aquisição de Contrastes (PAC) do PB

A figura em (37) evidencia todos os contrastes presentes na gramática do PB. A legenda à direita da figura identifica-os conforme a fase de aquisição a que pertencem. Além disso, a legenda mostra a possibilidade de representação, no próprio esquema, dos contrastes já adquiridos e daqueles em fase de aquisição e daqueles ausentes.

Para a determinação do *status* do contraste, são levados em conta os mesmos critérios já descritos no capítulo 3, para a determinação do *status* de cada segmento da língua (adquirido, em concorrência ou ausente). Assim:

- considera-se o contraste adquirido, em cada contexto, quando houver entre 76% e 100% de uso correto da coocorrência de traços (ou traço) responsável pelo contraste;
- considera-se instável, quando estiver presente no sistema, mas com uma produção correta entre 51% e 75% das produções, e;
- considera-se ausente, quando a produção for inferior ou igual a 50%.

Convém salientar, novamente, que estamos considerando como coocorrência (ou traço) responsável aquela que emprega o valor do traço (ou traço) marcado. Por exemplo, a coocorrência de traço responsável pelo contraste entre nasais e plosivas é [+consonantal, -contínuo, +soante]. Outro exemplo, o traço responsável pelo contraste de sonoridade entre fricativas labiais é o [+voz].

O aspecto mais importante para a análise através do PAC é o fato de analisar a aquisição de contrastes e, não, de segmentos. Assim, é possível que uma criança tenha adquirido um determinado contraste, mas não o segmento em que esse contraste existe. Por exemplo: uma criança pode ainda não ter adquirido as fricativas /ʃ, ʒ/, mas já ter adquirido o contraste de sonoridade entre elas, pois realiza foneticamente [s, z], em seus lugares, respectivamente. Essa proposta está de acordo com a ideia de construção gradual do segmento, através da ligação gradativa de traços fonológicos à estrutura interna dos fonemas (HERNANDORENA, 1995).

Além disso, é importante destacar que, embora o Princípio da Robustez esteja mais claramente relacionado à proposta aqui apresentada, todos os princípios baseados em traços propostos por Clements ([2005] 2009) podem ser evidenciados através do modelo, conforme podemos ver a seguir.

1) Limitação de traços – este princípio diz que os traços são responsáveis pela limitação do número de sons e do número de contrastes que uma língua pode ter. Através da análise possibilitada pelo PAC, é possível ver quais as possibilidades, em termos quantitativos, de sons e contrastes em cada etapa, a partir do número de traços presentes no

sistema. O quadro em (36) mostra que, em termos quantitativos, os traços são adquiridos muito precocemente pelas crianças, uma vez que eles é que determinam os sons e os contrastes da gramática. A tarefa do aprendiz, para adquirir a língua, está basicamente relacionada ao estabelecimento de novos contrastes, ao longo do processo de aquisição, através de novas combinações ou coocorrências de traços, ou seja, em expandir a limitação inicial de traços.

2) Economia de traços – esse princípio diz que as línguas tendem a maximizar o uso dos traços. Na aquisição, também espera-se que, a partir do momento em que um determinado traço passa a fazer parte da representação lexical da criança, ela seja capaz de utilizá-lo maximamente. As etapas do PAC evidenciam esse progresso da criança, em que os traços vão sendo utilizados em contextos diferentes a cada etapa.

Em (38) demonstramos o índice de economia de cada fase da aquisição, isto é, qual a relação entre o número de contrastes e de traços previstos em cada uma delas, a partir da fórmula proposta por Clements (índice de economia = nº de contrastes / nº de traços).

Fase (idade)	Número de contrastes (C)	Número de traços (T)	Índice de Economia ( C/T)
1 (até 2:0)	9	6	1,5
2 (1:8 a 2:6)	13	7	1,85
3 (2:8 a 3:0)	16	8	2
4 (3:4 a 4:2)	19	8	2,3

(38) Índice de economia para cada etapa de aquisição, segundo o PAC

A ilustração em (38) mostra que a primeira fase de aquisição é caracterizada por uma baixa economia do sistema, ou seja, há muitos traços em relação ao número de contrastes presentes no sistema. O processo de aquisição da língua leva o aprendiz a aumentar o índice de economia de sua gramática, gradativamente, através do estabelecimento de novos contrastes, possibilitados pelas coocorrências de traços. Há, pois, uma relação inversa entre a etapa de aquisição e o índice de economia do sistema fonológico da criança.

Esses cálculos servem de parâmetro para a avaliação de sistemas fonológicos e a consequente definição de um caso de DF, ao relacionarmos o índice de economia de um determinado estágio do desenvolvimento e a idade da criança. Por exemplo, pelo modelo aqui proposto, não é esperado que uma criança, em torno dos 3 anos, apresenta uma gramática cujo

índice de economia seja superior a 2. Também é possível avaliar se a dificuldade da criança consiste em adquirir novos traços ou em combiná-los em novas coocorrências.

3) Evitação de Traços Marcados – de acordo com Clements, é considerado marcado o valor do traço (ou traço) que pode estar ausente em algumas línguas, pois as línguas tenderiam a evitar a presença do mais marcado. A partir dos dados da aquisição normal do PB e de acordo com a proposta do autor apresentada em (2), em que apresenta alguns traços ou valores de traços considerados marcados, observamos que a gramática da criança também tende a evitar o mais marcado, em períodos iniciais da aquisição.

4) Reforço fonológico – esse último princípio é o único que não será utilizada em nossa análise, uma vez que não há evidências da ação deste princípio na fonologia da língua-alvo<sup>39</sup>. Para Clements, conforme referido, em parte, na subseção 4.2, os traços que podem reforçar a ação de outros são: o [+estridente] que reforça o [+contínuo]; [+nasal] que reforça o [-contínuo]; [+posterior] que reforça o [coronal]; e o [+labiodental] que reforça o [+contínuo] (Clements, 2009, p. 51). Desses exemplos, o único que poderia ser aplicado ao PB seria o caso do traço [+nasal]. Contudo, entendemos que o PB não é um bom exemplo desse fato, especialmente pelo fato de a nasalidade ser um fenômeno que sofre muitos processos na língua<sup>40</sup>. Devido a isso, esse princípio não será utilizado na análise do *corpus* desta pesquisa.

Assim, vemos que a análise possibilitada pelo PAC permite que se avalie o comportamento da gramática da criança à luz de quatro Princípios Fonológicos baseados em Traços de Clements. Assim, o modelo é capaz de identificar dois tipos de DF:

- o atraso fonológico, em que ocorre um desencontro desenvolvimental, aqui entendido como um desencontro entre a etapa do desenvolvimento em que se encontra a criança e a sua idade cronológica;

- o verdadeiro desvio fonológico, em que ocorre um desencontro fonológico, ou seja, os Princípios Fonológicos não são atendidos, ao contrário do que ocorre na aquisição normal.

Para finalizar, salientamos que as posições silábicas ocupadas pelos segmentos não estão destacadas no PAC, uma vez que a ordem de emergência dos contrastes não é alterada se levarmos em conta a posição silábica. Existe variação em relação à aquisição dos segmentos que ocupam a posição de Onset, no que se refere ao seu surgimento ocorrer em Onset Absoluto ou em Onset Medial. Contudo, essa variável não interfere nas etapas

<sup>39</sup> Há que se investigar se o traço [nasal] não surge tão cedo nas línguas para reforçar o contraste entre as [-contínuo].

<sup>40</sup> Temos o caso das vogais orais, que foneticamente emergem como nasais, pelo espriamento do traço [nasal] de alguma consoante. Também é exemplo o arqifonema /N/, que pode ser realizado como glide, como consoante nasal labial, dental ou velar ou não ser realizado, restando apenas o traço [nasal] na realização fonética.

propostas pelo PAC, devido ao pequeno intervalo de tempo observado nos dados das crianças, em relação ao surgimento de um mesmo segmento nas duas posições dentro da palavra.

Em relação à Coda Silábica, dos quatro segmentos licenciados nessa posição pela fonologia do PB, conforme já referido no capítulo 3, vamos considerar apenas as consoantes /S, r/, em Coda Medial e Final e o arquifonema /N/ na posição de Coda Medial. Segundos os dados de crianças com aquisição normal (LAMPRECHT et al., 2004), os três segmentos têm sua aquisição, tanto em Onset, quanto em Coda, dentro da mesma etapa sugerida pelo PAC.

A partir disso, no próximo capítulo, seguimos para a análise dos dados linguísticos dos sujeitos desta pesquisa, através do modelo PAC.

## **5 ANÁLISE DOS SISTEMAS FONOLÓGICOS COM DESVIOS**

Na primeira seção deste capítulo, vamos analisar os sistemas fonológicos dos cinco sujeitos desta pesquisa, a luz do modelo PAC. Da mesma forma, na segunda parte do capítulo, vamos proceder à determinação do nível de gravidade do DF de cada criança, também tendo por base o modelo aqui proposto.

### **5.1 Análise dos sistemas fonológicos com desvios**

#### *5.1.1 Sujeito 1*

Conforme já descrito anteriormente, o Sujeito 1 (S1) apresenta um sistema fonológico com um grau de desvio considerado severo. Em (39), temos o inventário fonológico obtido a partir das análises realizadas na seção 3.2.1 e já apresentado em (2), nessa mesma seção. Em (40), temos exemplos de algumas produções de S1.

**OA**

<b>p</b> p	<b>b</b> b	<b>t</b> k	<b>d</b> k			<b>k</b> k	<b>g</b> g
<b>f</b> f	<b>v</b> v	<b>s</b> k	<b>z</b>	<b>ʃ</b> k	<b>ʒ</b> k g		
<b>m</b> m		<b>n</b> ø					
		<b>l</b> ø				<b>R</b> ø	

**OM**

<b>p</b> p	<b>b</b> b	<b>t</b> k	<b>d</b> g k			<b>k</b> k	<b>g</b> g (k)
<b>f</b> f	<b>v</b> v	<b>s</b> k	<b>z</b> g	<b>ʃ</b> k	<b>ʒ</b> g		
<b>m</b> m		<b>n</b> ø		<b>ɲ</b> ɲ ø			
		<b>l</b> ø j w		<b>ʎ</b> ø j			
		<b>r</b> ø w				<b>R</b> ø w	

**CM**

<b>s</b> ø	
<b>r</b> ø	<b>N</b> Ø n

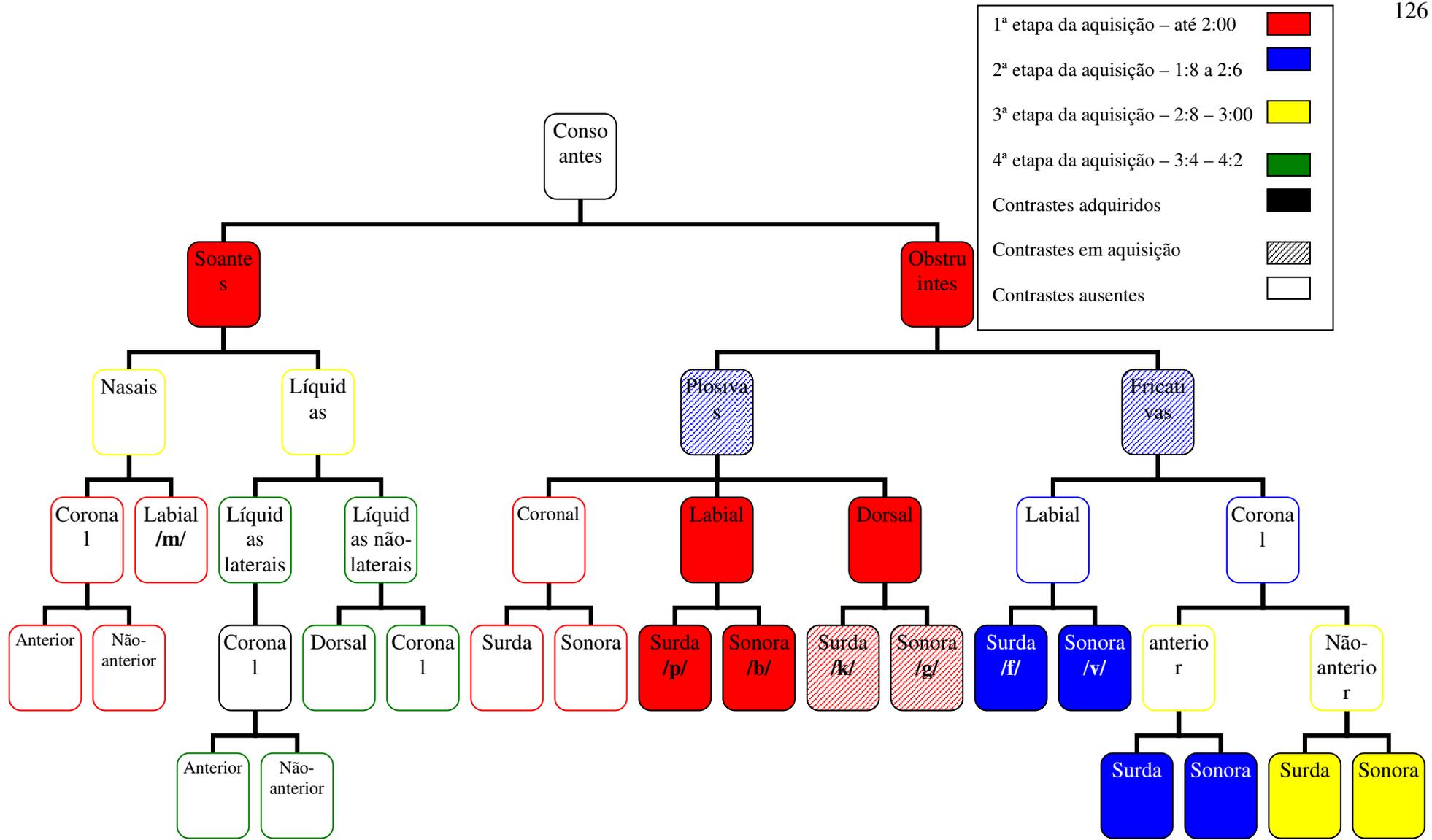
**CF**

<b>s</b> ø
<b>r</b> ø

(39) Inventário fonológico de S1

Fonemas não-adquiridos	Realizações fonéticas	Exemplos de produções
/t/	[k]	1. Teu - ['kew] 2. Borboleta - [bobo'eka]
/d/	[g, k]	3. Batendo - [ba'kegu] 4. Deu - ['kew]
/g/	[g, k]	5. Guarda-chuva - [gaka'kuva] 6. Gorila - [ku'ia]
/s/	[k, ø]	7. Sol - ['kow] 8. Urso - ['uku] 9. Espelho - [i'peju] 10. Dois - ['goj]
/z/	[g]	11. Peso - ['pegu]
/ʃ/	[k]	12. Bruxa - ['buka] 13. Peixe - ['peki]
/ʒ/	[k, g]	14. Relógio - [ej'aku] 15. Jornal - [go'aw]
/n/	[ø, n]	16. Nadando - [a'goŋgu] 17. Janela - [ka'ēja]
/ɲ/	[ø]	18. Barquinho - [ba'kiu]
/l/	[ø, j, w]	19. Leão - [eãw̃] 20. Relógio - [ej'aku] 21. Bolo - ['bowu]
/r/	[ø, w]	22. Jacaré - [kaka'ε] 23. Geladeira - [keka'kewa] 24. Arma - ['ama] 25. Par - ['pa] 26. Prato - ['paku]
/R/	[ø, w]	27. Carro - ['kawo] 28. Rua - ['ua]
/ʎ/	[ø, j]	29. Espelho - [i'peju] 30. Colher - [ku'ε]

A partir dos dados acima, em (41) verificamos, através do modelo PAC, os contrastes já estabelecidos na gramática de S1, em relação ao padrão normal apresentado em (37). Já em (42) apresentamos um quadro resumo, em que constam os traços adquiridos por S1, as coocorrências formadas e os contrastes estabelecidos.



Etapas de aquisição propostas pelo PAC	Traços marcados adquiridos por S1	Coocorrências formadas na fonologia de S1	Contrastes estabelecidos a partir das coocorrências na fonologia de S1
1	[+soante] [labial] [dorsal] [+voz] [-anterior]  Total esperado para a etapa: 5  Total do S1: 5	[+consonantal, +soante] [-soante, labial]  [-soante, dorsal]  [+soante, labial]  [-soante, labial, +voz]  Total esperado para a etapa: 8  Total do S1: 5	Plosivas <i>versus</i> nasais Plosivas coronais <i>versus</i> labiais Plosivas labiais <i>versus</i> dorsais Nasal coronal <i>versus</i> labial Plosiva labial surda <i>versus</i> sonora  Total esperado para a etapa: 9  Total do S1: 5
2	[+contínuo]    Total esperado para a etapa: 1 Total do S1: 1 Total esperado para as duas etapas acumuladas: 6 Total acumulado de S1: 6	[+contínuo, labial]  [+contínuo, labial, +voz]  [+contínuo, coronal, +voz]  Total esperado para a etapa: 4 Total do S1: 4 Total esperado para as duas etapas acumuladas: 12 Total acumulado de S1: 9	Fricativas labiais surda <i>versus</i> sonora Fricativas coronais surda <i>versus</i> sonora  Total esperado para a etapa: 4 Total do S1: 2 Total esperado para as duas etapas acumuladas: 13 Total do S1: 7
3	-   Total esperado para a etapa: 1 Total do S1: 0 Total esperado para as três etapas acumuladas: 7 Total acumulado de S1: 6	[+contínuo, coronal, -anterior, +voz]   Total esperado para a etapa: 3 Total do S1: 1 Total esperado para as três etapas acumuladas: 15 Total acumulado de S1: 10	Fricativas coronais não-antérieures surda <i>versus</i> sonora   Total esperado para a etapa: 3 Total do S1: 1 Total esperado para as três etapas acumuladas: 16 Total acumulado de S1: 8
4	-   Total esperado para a etapa: 0 Total do S1: 0 Total esperado para as quatro etapas acumuladas: 7 Total acumulado de S1: 6	-   Total esperado para a etapa: 3 Total do S1: 0 Total esperado para as quatro etapas acumuladas: 18 Total acumulado de S1: 10	-   Total esperado para a etapa: 3 Total do S1: 0 Total esperado para as quatro etapas acumuladas: 19 Total acumulado de S1: 8

(42) Contrastes da fonologia de S1 e as etapas de aquisição fonológica

### 5.1.1.1 O sistema de S1 e a 1ª etapa de aquisição fonológica, segundo o PAC

O sistema fonológico de S1, apresentado em (41) e (42), mostra, com base nos critérios expostos em 4.3.3, que nem todos os contrastes da primeira fase estão adquiridos. Os contrastes estabelecidos são:

- plosivas *versus* nasais;
- dorsal *versus* labial;
- labial *versus* coronal;
- contraste sonoro *versus* surdo (no contexto das plosivas labiais).

Os contrastes previstos nesta etapa e que não se encontram adquiridos são:

- dorsal *versus* coronal;
- anterior *versus* não-anterior (no contexto das nasais);
- sonoro *versus* surdo (no contexto das plosivas coronais).

Por fim, a fonologia de S1 mostra um contraste que está em processo de aquisição (percentual de produção correta de 71%)<sup>41</sup>:

- sonoro *versus* surdo, no contexto das plosivas dorsais.

O contraste plosivas *versus* nasais garante a presença de segmentos pertencentes a ambas as classes no sistema de S1 e, sobretudo, garante que alvos soantes não-adquiridos, quando realizados foneticamente, somente o sejam como sons soantes. O mesmo comportamento é observado na classe das obstruintes.

Em relação aos contrastes de ponto, o sistema de S1 evidencia que somente está estabelecido o contraste entre labiais e os outros pontos. Em ambas as classes previstas para essa etapa de aquisição – nasais e plosivas –, isso é evidenciado pela produção correta das labiais e pela não utilização do traço [labial] na produção de segmentos ainda ausentes.

Em relação às dorsais, aparentemente poderíamos identificar que esse traço não é problemático para S1, uma vez que as plosivas dorsais já estão adquiridas. Contudo, se esses segmentos são utilizados em lugar de coronais, isso significa que o contraste de ponto que envolve as dorsais ainda não está adequado. Assim, podemos dizer que o contraste entre dorsais e coronais não está estabelecido e que plosivas coronais e dorsais

---

<sup>41</sup> Conforme consta na seção 3.2.1, no capítulo 3, temos: número total de possibilidades de produção da coocorrência [dorsal, +voz] = 7; percentual de produções corretas = 71%.

formam uma única subclasse, em termos de ponto articulatorio. Com isso é possível observar a diferença entre analisar a aquisição do segmento e a aquisição do contraste.

Salientamos que dificuldades com a produção das plosivas coronais não são evidenciadas pela literatura em aquisição normal (HERNANDORENA, 1990; LAMPRECHT, 1990; RANGEL, 1998; FREITAS, 2004). Mota (1996) também não encontrou dificuldades dessa natureza nos 25 sujeitos com DF de sua pesquisa. Isso evidencia uma dificuldade maior e pouco comum desse sujeito em relação ao contraste de ponto dorsal *versus* coronal.

Na classe das nasais, os dados de S1 evidenciam que o contraste entre labiais e coronais já está adquirido e as nasais coronais, ainda ausentes no sistema de S1, não são realizadas como labiais. A saída poderia ser a produção de nasais dorsais, seguindo o mesmo padrão de substituição encontrado na classe das plosivas. Porém, como o sistema-alvo não possui tais segmentos, sua produção acaba sendo o zero fonético para esses alvos. Esse comportamento de S1 revela o conhecimento fonológico que possui acerca da língua que está adquirindo.

O contraste entre nasais coronais anteriores e não-anteriores não está adquirido, pois o comportamento fonológico de S1 para esses alvos é o mesmo, o que pode evidenciar que, para este sujeito, as nasais coronais constituem uma única subclasse de sons. Ainda em relação às nasais, cabe ressaltar que é muito incomum encontrarmos problemas com esses alvos, nos dados infantis. No processo de aquisição normal, isso pode ser observado em crianças durante o primeiro ano de vida (FREITAS, op cit.). Hernandorena (op cit.) não encontrou nenhum sujeito com problemas para adquirir as nasais, sendo que todas as crianças pesquisadas já possuíam as três nasais aos 2 anos. Já em casos de DF, nos dados de Mota (op cit.), das 25 crianças pesquisadas, todas já apresentavam as três nasais do PB, sendo que somente uma estava ainda adquirindo o /n/ e apenas seis, o /ɲ/.

Observando o funcionamento das plosivas e das nasais, na gramática de S1, podemos evidenciar que o traço [coronal] está funcionando como mais marcado, em relação aos outros traços de ponto.

Por fim, em relação aos contrastes de sonoridade, evidenciamos que seu funcionamento no sistema está na dependência das coocorrências desses traços com aqueles relativos a ponto. No contexto das plosivas coronais, não há evidências de um tratamento diferenciado para alvos surdos e sonoros, no contexto das labiais, esse

contraste já está adquirido e no contexto das dorsais, está em processo de aquisição. Esses dados revelam que o contraste de sonoridade, na classe das plosivas, só é estabilizado após a aquisição do contraste de ponto, ao contrário do que aponta Ingram (1990), em relação às crianças que apresentam DF. Para esse autor, essa é uma característica que diferencia crianças com aquisição normal e aquelas com aquisição desviante. Aquelas adquirem os contrastes de ponto antes dos de sonoridade, enquanto que estas estabilizam os contrastes de sonoridade, antes dos de ponto<sup>42</sup>.

#### 5.1.1.2 O sistema de S1 e a 2ª etapa de aquisição fonológica, segundo o PAC

Na segunda fase do processo de aquisição da fonologia do PB, estão previstos os contrastes entre plosivas e fricativas, entre fricativas coronais e labiais e entre sonoras e surdas (no contexto das fricativas labiais e coronais anteriores).

Desses contrastes, S1 apresenta adquiridos os contrastes:

- labial *versus* coronal – esse contraste pode ser considerado como adquirido, pois, embora as fricativas coronais não sejam realizadas corretamente, nunca são produzidas como labiais;

- contínuo *versus* não-contínuo – esse contraste está presente apenas no contexto das labiais, pois no contexto das coronais este contraste não está adquirido.

Relativamente a esse último contraste, podemos afirmar que no sistema, como um todo, ele está em processo de aquisição, já que houve 74% de produções corretas relativamente a este contraste, considerando todos os alvos [-soante, +contínuo].

Novamente, o comportamento da fonologia de S1 evidencia o conhecimento fonológico que esse sujeito possui acerca do sistema-alvo. Uma vez que no PB não há fricativas dorsais, a saída encontrada pela gramática de S1, para a ausência de fricativas coronais, é produzir os segmentos dorsais licenciados pelo sistema, no caso, as plosivas – entende-se que, na fonologia de S1, por não haver a disponibilidade do ponto [coronal] e por ser mantida a preservação do ponto [labial], já adquirido, é alterado o valor do traço [contínuo], ou seja, é preferível alterar o valor de um traço de modo a alterar o valor de um traço de ponto; por essa razão, manifestam-se como plosivas

---

<sup>42</sup> Sobre a relação entre ponto e sonoridade, na aquisição do PB, ver Fronza (1998).

dorsais os alvos fricativos coronais. Com isso, verificamos que os contrastes de ponto tendem a direcionar o comportamento fonológico de S1 e que sua gramática segue a Escala de Robustez.

Também já está adquirido o contraste entre fricativas sonoras e surdas, mesmo nos alvos coronais, fato já observado na classe das plosivas. O comportamento das crianças com desvio contrariam as previsões da Escala de Robustez, já que os contrastes de sonoridade são menos robustos que os de ponto. Nesse caso, o princípio que explica tal comportamento é o de Economia de Traços, que preconiza que todo traço presente no sistema seja utilizado de maneira econômica, ou seja, produzindo contrastes em vários contextos.

#### 5.1.1.3 O sistema de S1 e a terceira 3ª etapa de aquisição fonológica, segundo o PAC

Em relação à terceira fase de aquisição do PAC, que prevê a aquisição dos contrastes entre aproximantes e não-aproximantes (na classe das soantes), entre fricativas coronais anteriores e não-anteriores e entre fricativas coronais não-anteriores surda e sonora, S1 apresenta apenas o contraste de sonoridade estabelecido para as fricativas coronais não-anteriores.

O contraste entre soantes não-aproximantes (nasais) e aproximantes (líquidas) está ausente, embora ocorram algumas produções de glides, que são segmentos aproximantes, em lugar das líquidas ausentes. Como esses segmentos não são consoantes, vamos considerar que não está estabelecido o referido contraste nesse contexto.

Em relação ao contraste entre fricativas coronais, S1 não apresenta nenhum comportamento diferenciado, no que se refere à produção fonética de ponto desses alvos, ainda ausentes. Podemos, então, concluir que as fricativas coronais anteriores e não-anteriores estão sendo tratadas com uma única classe de segmentos, da mesma forma que as nasais coronais têm sido tratadas. Quanto aos traços relativos a ponto, o tratamento único dado aos segmentos coronais, no sistema de S1, também é observado na aquisição normal (mais frequentemente no contexto das fricativas). Hernandorena (1990) salienta que inicialmente a criança distingue a coronalidade dos segmentos e a distinção quanto ao traço [anterior] é adquirida posteriormente.

#### 5.1.1.4 O sistema de S1 e a 4ª etapa de aquisição fonológica, segundo o PAC

Por fim, em relação à quarta e última fase de aquisição do PAC, nenhum contraste encontra-se adquirido por S1, ou seja, não há contrastividade no sistema entre líquidas laterais e não-laterais; róticos dorsais e coronais e laterais anterior e não-anterior. Para esses alvos, S1 realiza glides e o zero fonético.

#### 5.1.1.5 O inventário fonológico de S1, segundo o PAC, e os princípios propostos por Clements (2009)

A partir da análise realizada, podemos afirmar que para S1:

- nenhuma etapa de aquisição proposta pelo PAC está plenamente adquirida.
- há contrastes ausentes e/ou em aquisição em todas as etapas.
- na quarta etapa não há contrastes em aquisição, apenas ausentes.

Essas três afirmações dão evidências de que o PAC é capaz de identificar um sistema fonológico com desvio, tanto pelo desencontro desenvolvimental (não atendimento ao que é esperado para a faixa etária), quanto pelo desencontro fonológico (não atendimento aos princípios fonológicos). Em relação à questão cronológica, S1 já deveria ter superado as quatro etapas do processo de aquisição do PB, já que tinha 6:3 no momento da coleta dos dados. Em relação aos aspectos fonológicos, na aquisição normal, o esperado é que os contrastes das etapas iniciais sejam adquiridos antes dos contrastes das etapas finais. Com base nisso, podemos afirmar que S1 apresenta um desvio de fato e, não, um atraso fonológico. Nesse sentido, por sua estrutura, pode-se afirmar que o PAC é modelo com boa capacidade de predição, pois permite o diagnóstico de um “desencontro fonológico”.

Retomando os Princípios Fonológicos propostos por Clements, temos que, em relação ao Princípio da Limitação de Traços, o sistema de S1 apresenta cinco traços que possibilitam a existência de 8 contrastes. Em (41) e em (42) vemos essas características em cada etapa de aquisição de S1. Os traços presentes na fonologia de S1 são aqueles

adquiridos pelas crianças sem desvios em etapas muito precoces, relacionadas às primeiras fase da aquisição. Esses traços presentes combinam-se para estabelecer os contrastes característicos das três primeiras etapas propostas pelo PAC, na gramática de S1.

Quanto ao Princípio da Economia de Traços, o sistema de S1 apresenta um índice de Economia com o valor 1,6 (número de contrastes/número de traços), índice característico da primeira etapa do processo de aquisição, conforme demonstrado em (39). O traço [+soante] caracteriza-se por ser o menos econômico de todos os traços presentes, uma vez que o único segmento dessa classe, presente na gramática de S1, é o /m/.

Já em relação aos Princípio de Evitação de Traços Marcados, observamos que a gramática de S1, em parte, não obedece a este princípio, no que se refere aos traços de ponto, pois ainda está ausente o [coronal], o traço de ponto considerado menos marcado pela literatura da área de aquisição fonológica e de tipologias de línguas. Além disso, há mais segmentos dorsais que labiais e coronais, dentre as plosivas, no sistema de S1. Contudo, em outras classes há uma coerência entre a fonologia de S1 e esse princípio, como podemos ver a seguir:

- há mais consoantes obstruintes ([-soante]) que não-obstruintes ([+soante]);
- na classe das obstruintes, há a presença apenas do traço não-marcado [-contínuo] e o número de segmentos [-voz] é superior ao número de segmentos [+voz];
- na classe das soantes, há mais nasais ([-aproximante]) que líquidas ([+aproximante]).

Em relação ao Princípio da Robustez, houve uma tendência, no sistema de S1, a estabelecer os contrastes mais robustos, antes dos menos robustos. Apesar disso, contrastes mais robustos, característicos das primeiras etapas, não estão adquiridos, enquanto outros, de etapas posteriores, já o estão.

Finalmente, outro aspecto relevante a ser destacado é que a maioria dos contrastes da gramática de S1 estão adquiridos ou ausentes, ou seja, há apenas dois contrastes em processo de aquisição, o que faz com que a gramática de S1 seja muito estável. Esse fato pode significar um prognóstico desfavorável, em termos de terapia fonoaudiológica, já que, conforme afirma Grunwell (1987), unidades contrastivas podem mais facilmente surgir ou desaparecer em um sistema que não está em “homeostase” ou em “estado de equilíbrio”.

### *5.1.2 Sujeito 2*

O Sujeito 2 (S2) apresenta um desvio fonológico de grau moderado-severo, conforme já descrito no capítulo 3. A partir da coleta e da análise dos dados de sua gramática, apresentamos em (43) o seu inventário fonológico, já apresentado na seção 3.2.2, no capítulo 3 e, em (44), alguns exemplos de sua produção.

## OA

<b>p</b> p	<b>b</b> b m p	<b>t</b> t s	<b>d</b> d (g n)			<b>k</b> k	<b>g</b> g
<b>f</b> f s p	<b>v</b> v s z m	<b>s</b> s (f ø)	<b>z</b> z	<b>ʃ</b> ʃ	<b>ʒ</b> ʒ ø z		
<b>m</b> m		<b>n</b> n					
		<b>l</b> ø m l				<b>R</b> ø	

## OM

<b>p</b> p	<b>b</b> b m	<b>t</b> t	<b>d</b> n d m ø g			<b>k</b> k	<b>g</b> g
<b>f</b> f s	<b>v</b> v ø	<b>s</b> s	<b>z</b> z (ø ʒ)	<b>ʃ</b> ʃ	<b>ʒ</b> ʒ ø z		
<b>m</b> m		<b>n</b> n		<b>ɲ</b> ɲ ø			
		<b>l</b> ø j ɲ l		<b>ʎ</b> ø j n			
		<b>r</b> ø (r j)				<b>R</b> ø (j n)	

## CM

<b>s</b> s ø n	
<b>r</b> ø (j n)	<b>N</b> n

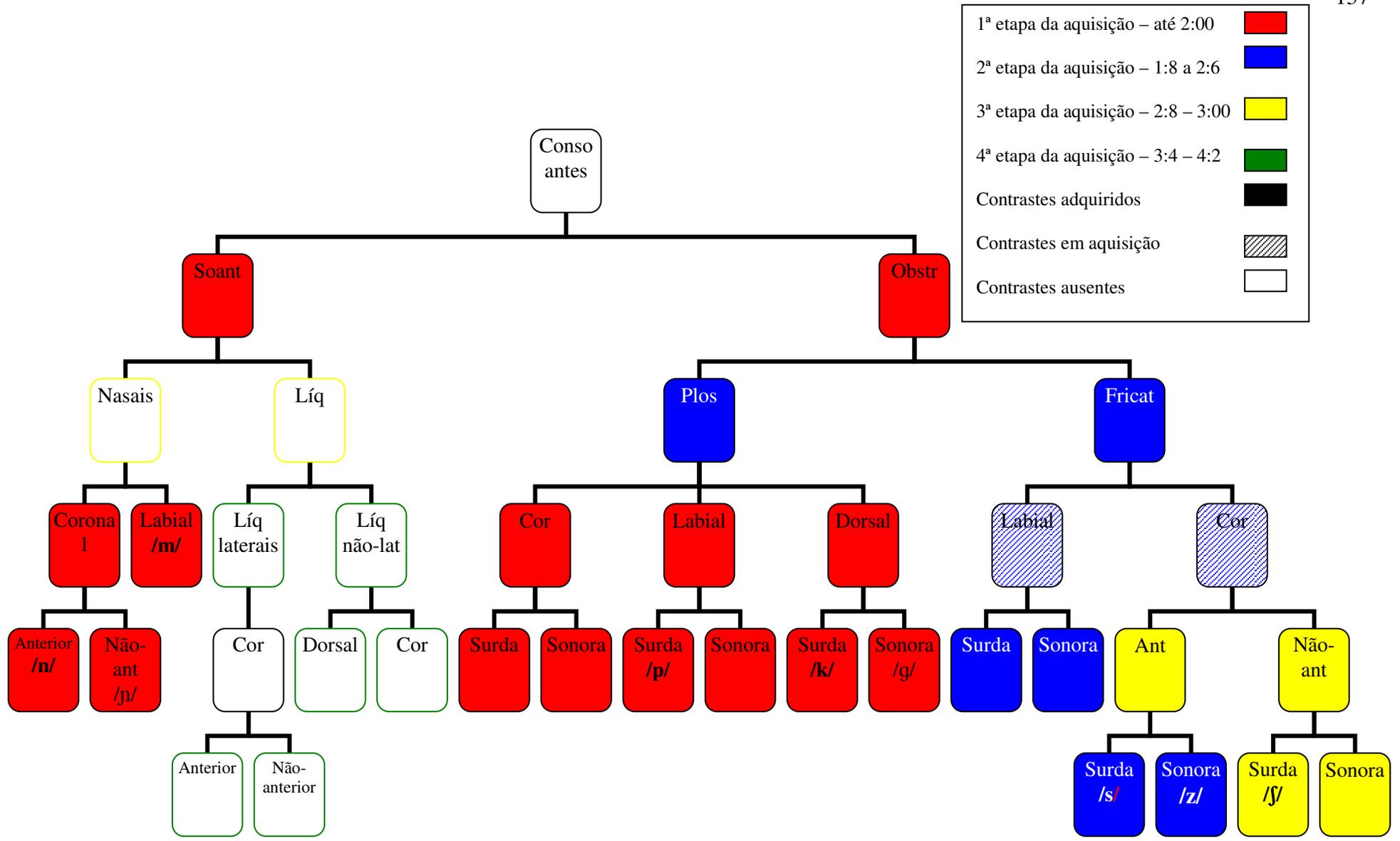
## CF

<b>s</b> s ø	
<b>r</b> ø	

(43) Invetário fonológico de S2

A partir dos dados acima, em (45) observamos, através do modelo PAC, os contrastes já estabelecidos na gramática de S2, em relação ao padrão normal apresentado em (37). Em (46) apresentamos um quadro com os traços, coocorrências e consequentes contrastes adquiridos por S2.

Fonemas não-adquiridos	Realizações fonéticas	Exemplos de produções diferentes do alvo
/t/	[t, s]	1. Sapato → [sa'patu] 2. Telefone → [see'soni]
/d/	[d, g, n, m, ø]	3. Dois → ['doj] 4. Lâmpada → ['ãmpaga] 5. Espada → [i'pana] 6. Cascudo → [kas'kumu]
/f/	[f, s, p]	7. Guarda-chuva → [gaa'juva] 8. Frigideira → [fivi'mea] 9. Filme → ['siwmi] 10. Fogo → ['pogu]
/v/	[v, ø, s, z, m]	11. Vermelho → [ve'menu] 12. Verde → ['sedʒi] 13. Nove → ['nɔʒs] 14. Vidro → ['minu] 15. Nove → ['nɔzi]
/ʒ/	[ʒ, z, ø]	16. Laranja → [a'ãʒa] 17. Jacaré → [zaka'ε] 18. Relógio → [e'ɔju]
/ɲ/	[ɲ, ø]	19. Passarinho → [pasa'ɲu] 20. Passarinho → [pasa'iu]
/l/	[ø, ɲ, m, l, j]	21. Leão → [mi'ãw̃] 22. Amarelo → [ama'eu] 23. Amarelo → [ama'ɛju] 24. Panela → [pa'neja] 25. Lápis → ['lapis]
/r/	[ø, r, j]	26. Canguru → [kaŋgu'u] 27. Barata → [ba'rata] 28. Laranja → [a'jãɲʒa]
/ʀ/	[ø, j, n]	29. Rádio → ['adʒju] 30. Cigarro → [si'gaju] 31. Carro → ['kanju]
/ʁ/	[ø, j, n]	32. Ovelha → [o'vea] 33. Folha → ['foja] 34. Vermelho → [ve'menu]



(45) PAC de S2

Etapas de aquisição do PAC	Traços marcados adquiridos por S2	Coocorrências formadas na gramática de S2	Contrastes estabelecidos a partir das coocorrências na gramática de S2
1	[+soante] [labial] [dorsal] [-anterior] [+voz]  Total esperado para a etapa: 5 Total do S2: 5	[+consonantal, +soante] [-soante, labial] [-soante, dorsal]  [+soante, labial] [+soante, coronal, -anterior]  [-soante, coronal, +voz]  [-soante, labial, +voz]  [-soante, dorsal, +voz]  Total esperado da etapa: 8 Total do S2: 8	Plosivas <i>versus</i> Nasais Plosivas labiais <i>versus</i> dorsais Plosivas coronais <i>versus</i> dorsais Plosivas coronais <i>versus</i> labiais  Nasais coronais <i>versus</i> labial Nasais coronais anterior <i>versus</i> não-anterior Plosivas coronais surda <i>versus</i> sonora Plosivas labiais surda <i>versus</i> sonora Plosivas dorsais surda <i>versus</i> sonora  Total esperado da etapa: 9 Total do S2: 9
2	[+contínuo]  Total esperado para a etapa: 1 Total do S2: 1 Total esperado para as duas etapas acumuladas: 6 Total do S2: 6	[-soante, +contínuo] [+contínuo, coronal, +voz]  [+contínuo, labial, +voz]  Total esperado para a etapa: 4 Total do S2: 3 Total esperado para as duas etapas acumuladas: 12 Total do S2: 11	Plosivas <i>versus</i> fricativas Fricativas coronais surda <i>versus</i> sonoras Fricativas labiais surda <i>versus</i> sonora  Total esperado para a etapa: 4 Total do S2: 3 Total esperado para as duas etapas acumuladas: 13 Total do S2: 12
3	-	[-soante, +contínuo, coronal, -anterior] [-soante, +contínuo, coronal, -anterior, +voz]	Fricativas coronais anteriores <i>versus</i> não-anteriores  Fricativas coronais não-anteriores surdas <i>versus</i> sonoras

	Total esperado para a etapa: 1 Total do S2: 0 Total esperado para as três etapas acumuladas: 7 Total do S2: 5	Total esperado para a etapa: 3 Total do S2: 2 Total esperado para as três etapas acumuladas: 15 Total do S2: 13	Total esperado para a etapa: 3 Total do S2: 2 Total esperado para as três etapas acumuladas: 16 Total do S2: 14
4	- Total esperado para a etapa: 0 Total esperado para as quatro etapas acumuladas: 7 Total do S2: 5	- Total esperado para a etapa: 3 Total do S2: 0 Total esperado para as quatro etapas acumuladas: 18 Total do S2: 13	- Total esperado para a etapa: 3 Total do S2: 0 Total esperado para as quatro etapas acumuladas: 19 Total do S2: 14

(46) Contrastes da fonologia de S2 e as etapas de aquisição fonológica

#### 5.1.2.1 O sistema de S2 e a 1ª etapa de aquisição fonológica, segundo o PAC

A gramática de S2, conforme pode ser vista em (45) e em (46), mostra que os contrastes da 1ª etapa de aquisição foram totalmente adquiridos. Essa afirmação é feita com base nos percentuais de acerto das coocorrências responsáveis pelos contrastes, a partir dos dados explicitados no capítulo 3.

Apesar disso, ao olharmos para o inventário fonológico de S2, evidenciamos a presença de nasais em lugar de plosivas, em algumas produções; e dorsais em lugar de coronais<sup>43</sup>, também em algumas produções. Relativamente à realização de nasais em lugar de plosivas, é importante destacar que não é um processo comum na aquisição normal (LAMPRECHT, 1990; HERNANDORENA, 1990, FRONZA, 1998). Nesse caso, a determinação do *status* do contraste é feita com base nos percentuais de acerto da coocorrência [-contínuo, -soante], a qual parece funcionar como a mais marcada para esse sujeito, já que há a tendência pela realização de segmentos nasais, em lugar de plosivos e o contrário, não. O fato de haver uma coocorrência funcionando como mais

<sup>43</sup> Houve uma produção de labial em lugar de coronal (/d/ → [m]) que foi desconsiderada por representar um baixo percentual de ocorrência, conforme pode ser visto no capítulo 3.

marcada, de forma não prevista pelo modelo (a partir dos dados de aquisição normal) pode servir, também, de indicativo para a determinação do diagnóstico de DF.

#### 5.1.2.2 O sistema de S2 e a 2ª etapa de aquisição fonológica, segundo o PAC

Quanto à segunda fase de aquisição, também evidenciamos que nenhum contraste está ausente. Estão adquiridos os contrastes de sonoridade<sup>44</sup>, na classe das fricativas labiais e das coronais anteriores, além do contraste entre contínuas e não-contínuas, no contexto das obstruintes<sup>45</sup>. Em relação a esse último contraste, embora já adquirido, podemos observar que, em algumas produções, S2 produz fricativa em lugar de plosiva (/t/ → [s], conforme o exemplo 2, em 44), fato pouco esperado, inclusive em crianças com DF (HERNANDORENA, 1990, MOTA, 1996 e FREITAS, 2004).

Já em processo de aquisição, encontra-se o contraste de ponto entre as fricativas labiais e coronais, com um percentual de uso correto da coocorrência [-soante, +contínuo, labial] de 66%. Por conta dessa instabilidade, S2 produz fricativas coronais em lugar de labiais (/v/ → [s, z] e /f/ → [s]), conforme os exemplos 9, 12 e 13 em (45). A realização de fricativas coronais em lugar das labiais é uma estratégia pouco frequente, mas encontrada na aquisição normal (OLIVEIRA, 2004).

#### 5.1.2.3 O sistema de S2 e a 3ª etapa de aquisição fonológica, segundo o PAC

Em relação à terceira etapa de aquisição, encontra-se ausente o contraste entre líquidas e nasais. Embora a estratégia de não realização das líquidas seja a mais utilizada por S2, também são realizadas nasais em lugar de líquidas. Em relação a isso, encontramos na literatura que o /l/ dificilmente é realizado como outra consoante, mas, quando isso ocorre, é comum observarmos a realização do [n] e do [r] (MEZZOMO e RIBAS, 2004). Ainda na fase 3 do PAC, verificamos que os contrastes entre fricativas

<sup>44</sup> Houve duas produções (6,5%) de surda em lugar da sonora (/v/ → [s]) que foram desconsideradas pelo baixo percentual.

<sup>45</sup> Houve uma produção de plosiva em lugar de fricativa (/f/ → [p]) que foi desconsiderada, pelo baixo percentual.

coronais anterior e não-anterior e fricativas coronais não-anteriores sonora *versus* surda estão adquiridos.

Destacamos o fato de que S2 já tem o contraste de sonoridade adquirido, previamente aos de ponto – ainda em processo de aquisição em alguns contextos –, fato já apontado por Ingram (1990) como uma característica das crianças com DF.

#### 5.1.2.4 O sistema de S2 e a 4ª etapa de aquisição fonológica, segundo o PAC

Quanto à quarta e última etapa do processo de aquisição da fonologia do PB, S2 não apresenta nenhum dos contrastes previstos. Observando o comportamento das líquidas, podemos afirmar que, para S2, todos esses segmentos são tratados como uma classe só, em termos de ponto e modo, pois as quatro líquidas são realizadas como glides, como nasais ou não são realizadas.<sup>46</sup>

#### 5.1.2.5 O inventário fonológico de S2, segundo o PAC e os princípios propostos por Clements (2009)

Em resumo, no inventário fonológico de S2 somente uma etapa foi cumprida na sua integralidade, a primeira. Na segunda etapa, há um contraste em aquisição e os outros estão adquiridos, na terceira etapa, um contraste está ausente e dois estão adquiridos e, na 4ª etapa, todos estão ausentes. Como, pelo PAC, se considera que há desvio quando ocorre um desencontro desenvolvimental e/ou fonológico, esses fatos demonstram a pertinência do modelo aqui proposto na identificação de um caso de DF e na relação que permite estabelecer entre dois casos, neste caso S1 e S2. Para S2, assim como para o S1, também há um desencontro desenvolvimental, pois S2 já tinha 9 anos quando seus dados foram coletados. Além disso, também existe um desencontro fonológico, a partir da análise de que contrastes robustos ainda estão instáveis na gramática de S2, em relação a outros menos robustos já presentes. Contudo, a gramática

---

<sup>46</sup> O // já começa a ser produzido, mas em apenas duas produções.

de S2 atende mais ao Princípio da Robustez do que a gramática de S1 e, conseqüentemente, configura-se em um caso de DF um pouco menos alterado.

Retomando os outros Princípios Fonológicos baseados em Traços (CLEMENTS, 2009), temos que, em relação ao Princípio da Limitação de Traços, S2 apresenta 6 traços marcados que possibilitam a existência de 14 contrastes. Em (47), vemos como se dá isso em cada etapa do processo de aquisição e, a partir dessa análise, podemos concluir que S2 apresenta, em sua gramática, traços fonológicos tipicamente adquiridos nas duas primeiras etapas do processo de aquisição, prevista pelo PAC. Já os contrastes presentes em sua gramática são característicos das três primeiras fases do PAC.

Em relação ao Princípio da Economia de Traços, a gramática de S2 apresenta um índice de Economia com o valor 2,3 (número de contrastes – 14 / número de traços – 6). Esse fato evidencia que S2 possui menos dificuldades no estabelecimento de contrastes, a partir dos traços presentes em sua gramática. A maioria dos contrastes ausentes envolvem coocorrências com o traço [+aproximante], ainda ausente em sua gramática. Esse fato deve ser considerado no planejamento terapêutico, a partir do entendimento de que S2 necessita de maior estímulo para adquirir o traço ausente e, não, para o estabelecimento de novos contrastes na sua gramática.

Em relação ao Princípio de Evitação de Traços Marcados, a fonologia de S2 atende a este princípio, a partir das seguintes observações:

- há mais segmentos [-soante] que [+soante];
- há mais plosivas ([-contínuo]) que fricativas ([+contínuo])
- há mais coronais e labiais que dorsais;
- há mais segmentos anteriores que não-anteriores;
- há mais nasais ([-aproximante]) que líquidas ([+aproximante]).

As únicas observações que contrariam esse princípio e, portanto, dão evidências de um desencontro fonológico, referem-se às realizações de algumas fricativas em lugar de plosivas, nasais em lugar de obstruintes e segmentos não-anteriores em lugar de anteriores. Contudo, essas realizações caracterizam-se pela baixa frequência, não se mostrando como uma tendência geral do sistema.

Por fim, em relação ao Princípio da Robustez, conforme já referido, houve uma tendência em adquirir os contrastes mais robustos antes dos menos robustos. Os contrastes ausentes, em relação aos presentes, são todos menos robustos. Contudo, identificamos que ainda há instabilidades em contrastes que estão em uma posição alta na Escala de Robustez de Clements, como é o caso da distinção entre coronais e labiais.

Esse fato aponta, conforme já relatado, para a capacidade do modelo aqui proposto em captar desvios no processo de aquisição da fonologia, porque consegue evidenciar tais não-atendimentos aos princípios fonológicos observados na aquisição normal.

### 5.1.3 Sujeito 3

O Sujeito 3, conforme relatado no capítulo 3, também possui, como S2, um DF com nível de gravidade moderado-severo. Esse sujeito integra o *corpus* desta pesquisa, uma vez que apresentava a idade de 3:11 na época da coleta de dados. Esse fator foi determinante na sua escolha, já que é importante testar se o modelo PAC é capaz de propiciar diagnósticos mais precoces, em crianças menores de 4:2, idade apontada como aquela em que todos os segmentos do PB estão adquiridos.

Em (47) apresentamos novamente o inventário fonológico desse sujeito, já apresentado no capítulo 3, e, em (48), algumas produções divergentes em relação ao alvo.

## OA

<b>p</b> p	<b>b</b> p	<b>t</b> t	<b>d</b> d			<b>k</b> k	<b>g</b> p k
<b>f</b> p	<b>v</b> b p	<b>s</b> t tʃ	<b>z</b> d	<b>ʃ</b> t tʃ	<b>ʒ</b> d t		
<b>m</b> m		<b>n</b> n					
		<b>l</b> l				<b>R</b> l ø	

## OM

<b>p</b> p	<b>b</b> b (p)	<b>t</b> t	<b>d</b> t			<b>k</b> k	<b>g</b> g k b
<b>f</b> p	<b>v</b> b p	<b>s</b> t tʃ	<b>z</b> d t	<b>ʃ</b> t	<b>ʒ</b> d t		
<b>m</b> m		<b>n</b> n		<b>ɲ</b> ɲ			
		<b>l</b> l		<b>ʎ</b> ʎ			
		<b>r</b> l				<b>R</b> l	

## CM

<b>S</b> ø	
<b>r</b> ø	<b>N</b> N

## CF

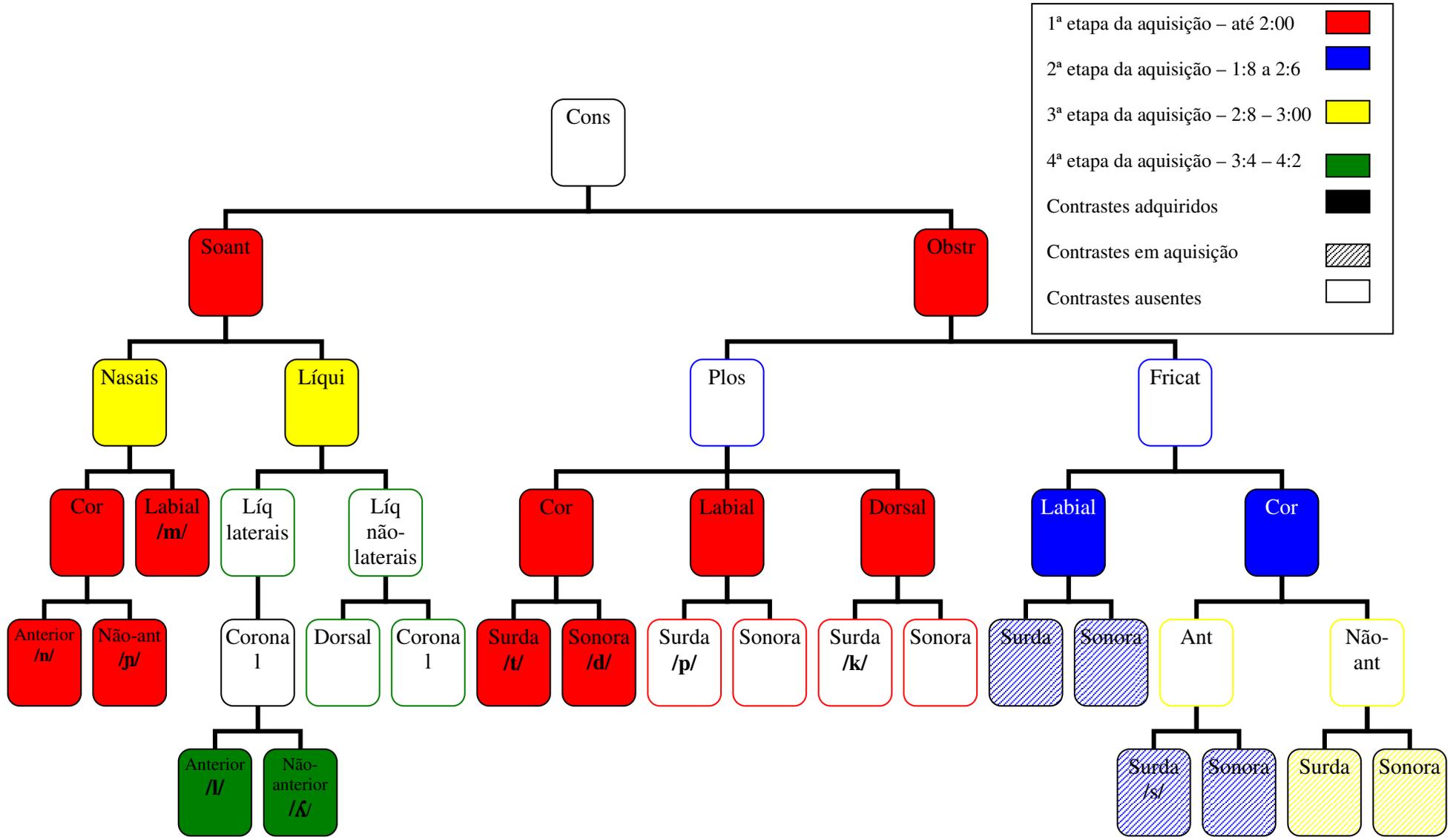
<b>S</b> s
<b>r</b> ø

(47) Inventário fonológico de S3

Fonemas	Produções fonéticas	Exemplos de produções diferentes do alvo
não-adquiridos		
/b/	[b, p]	1. Borboleta → [po'poleta] 2. Abaixa → [aba'ta]
/g/	[p, b, k, g]	3. Guarda-chuva → [papa'tuba] 4. Igual → [i'baw] 5. Morango → [mo'laŋku] 6. Mais grande → [maj'gãnde]
/f/	[p]	7. Elefante → [ele'pãnte]
/v/	[p, b]	8. Avião → [a'piãw̃] 9. Você → [bo'te]
/s/	[s, t, tʃ]	10. Lápis → ['lapis] 11. Você → [bo'te] 12. Sim → ['tʃim]
/z/	[d, t]	13. Zebra → ['deba] 14. Casa → ['kata]
/ʃ/	[t, tʃ]	15. Chinelo → [tʃi'nelu] 16. Chaleira → [ta'lela]
/ʒ/	[d, t]	17. Geladeira → [dela'dela] 18. Igreja → [i'geta]
/R/	[l, ø]	19. Rio → ['liw] 20. Roupa → ['opa]
/r/	[l, ø]	21. Passarinho → [pasa'liju] 22. Urso → ['utu]

## (48) Produções de S3

Através dos dados apresentados em (47) e (48), procedemos à análise da gramática de S3, a partir do modelo PAC, conforme pode ser observado em (49).



(49) PAC de S3

Em (50), demonstramos quais os traços, coocorrências e contrastes presentes na fonologia de S3, em cada etapa de aquisição prevista pelo PAC.

Etapas de aquisição do PAC	Traços marcados adquiridos por S3	Coocorrências formadas na gramática de S3	Contrastes estabelecidos a partir das coocorrências na gramática de S3
1	[+soante] [labial] [dorsal] [-anterior] [+voz]  Total esperado para a etapa: 5 Total do S3: 5	[+consonantal, +soante] [-soante, labial] [-soante, dorsal]  [+soante, labial] [+soante, coronal, -anterior]  [-soante, coronal, +voz]  Total esperado para a etapa: 8 Total do S3: 6	Plosivas <i>versus</i> nasais Plosivas coronais <i>versus</i> labiais Plosivas coronais <i>versus</i> dorsais Plosivas labiais <i>versus</i> dorsais Nasais coronais <i>versus</i> labial Nasais coronais anterior <i>versus</i> não-anterior Plosivas coronais surda <i>versus</i> sonora  Total esperado para a etapa: 9 Total do S3: 7
2	-  Total esperado para a etapa: 1 Total do S3: 0 Total esperado para as duas etapas acumuladas: 6 Total acumulado para S3: 5	-  Total esperado para a etapa: 4 Total do S3: 0 Total esperado para as duas etapas acumuladas: 12 Total acumulado para S3: 6	Fricativas coronais <i>versus</i> labiais  Total esperado para a etapa: 4 Total do S3: 1 Total esperado para as duas etapas acumuladas: 13 Total acumulado para S3: 8
3	[+aproximante]  Total esperado para a etapa: 1 Total do S3: 1 Total esperado para as três etapas acumuladas: 7 Total para S3: 6	[+soante, +aproximante]  Total esperado para a etapa: 3 Total do S3: 1 Total esperado para as três etapas acumuladas: 15 Total acumulado para S3: 7	Nasais <i>versus</i> líquidas  Total esperado para a etapa: 3 Total do S3: 1 Total esperado para as três etapas acumuladas: 16 Total acumulado para S3: 9
4	-	[+aproximante, -contínuo,	Líquidas laterais anterior <i>versus</i>

		coronal, -anterior]	não-anterior
	Total esperado para a etapa: 0	Total esperado para a etapa: 3	Total esperado para a etapa: 3
	Total esperado para as quatro etapas acumuladas: 7	Total do S3: 1	Total do S3: 1
	Total acumulado do S3: 6	Total esperado para as quatro etapas acumuladas: 18	Total esperado para as quatro etapas acumuladas: 19
		Total acumulado do S3: 8	Total acumulado do S3: 10

(50) Contrastes da fonologia de S3 e as etapas de aquisição fonológica

### 5.1.3.1 O sistema de S3 e a 1ª etapa de aquisição fonológica, segundo o PAC

Em relação aos contrastes presentes na primeira etapa do PAC, S3 apresenta adquiridos:

- soantes *versus* obstruintes;
- coronal *versus* labial, no contexto das nasais e das plosivas;
- coronal *versus* dorsal;
- labial *versus* dorsal
- anterior *versus* não-anterior, no contexto das nasais coronais;
- surdo *versus* sonoro, no contexto das plosivas coronais.

Estão ausentes na gramática de S2 a distinção de sonoridades nos contextos:

- Plosivas labiais;
- plosivas dorsais.

O primeiro contraste - soante *versus* obstruinte – garante que haja fonemas de ambas as classes na gramática de S3 e que nenhuma obstruinte ausente seja realizada como soante e vice-versa. Esse fato, em se tratando de um caso de DF, deve ser tomado como um critério de aquisição, já que tende a haver muito emprego de um segmento por outro com a presença do valor do traço [soante]. Em relação aos contrastes de ponto, evidenciamos que ainda ocorrem algumas realizações de labiais em lugar de dorsais, contudo essas realizações representam apenas 20% das possibilidades de realização desses alvos. Os outros contrastes relativos a ponto articulatorio não apresentam dificuldades.

Já o contraste surdo *versus* sonoro, apresenta-se adquirido apenas no contexto das plosivas coronais. Nos outros contextos (labiais e dorsais), o contraste ainda não está adquirido. Esse fato pode estar relacionado à dificuldade, mesmo que de baixa frequência, no emprego da distintividade entre labiais e dorsais. Nesse aspecto, S3 assemelha-se ao S1, cujos dados evidenciam uma dependência entre os contrastes de ponto e de voz.

#### 5.1.3.2 O sistema de S3 e a 2ª etapa de aquisição fonológica, segundo o PAC

Em relação à segunda fase de aquisição, está presente apenas o contraste entre fricativas labiais e coronais, já que, mesmo sem produzir o alvo corretamente, a saída fonética respeita o traço de ponto do alvo, ou seja, fricativas labiais são realizadas como plosivas labiais e fricativas coronais, como plosivas coronais, conforme os exemplos 7 a 18 em (49). A ausência de fricativas no sistema de S3 e a saída fonética que ele produz são justificadas pela falta de contrastividade entre não-contínuos e contínuos, no contexto das obstruintes. Relativamente a esse aspecto, é importante observar que, em algumas produções, cujos alvos são fricativas coronais, seguidas da vogal [i], S3 produz a palatal [tʃ], a mesma estratégia que os falantes de PB (inclusive esse sujeito) fazem quando produzem a plosiva /t/, no mesmo contexto. Isso mostra que alvos formados por plosivas e fricativas coronais estão sendo alvo do processo de palatalização diante da vogal [i], constituindo, assim, uma única classe natural na gramática deste sujeito. Todos os contrastes de sonoridade das fricativas estão em aquisição, com percentuais de acerto de 63% e 60% para as labiais e coronais anteriores, respectivamente.

#### 5.1.3.3 O sistema de S3 e a 3ª etapa de aquisição fonológica, segundo o PAC

Em relação à terceira fase de aquisição do modelo PAC, S3 já adquiriu o contraste entre não-aproximantes (nasais) e aproximantes (líquidas), já que possui as líquidas laterais em sua fonologia. As líquidas ainda ausentes – não-laterais –

constituem uma única classe natural, em conjunto com as já adquiridas, pois, quando realizadas, o são como laterais. O contraste de sonoridade entre as fricativas /ʃ, ʒ/ está em aquisição (60% de uso correto) e o contraste entre fricativas coronais anteriores e não-anteriores está ausente. Retomando o que foi exposto na seção anterior, S3 realiza também as fricativas coronais não-anteriores como plosivas coronais e também aplica o processo de palatalização, nos contextos em que isso ocorre na língua alvo. Com isso, podemos afirmar que, para S3, fricativas coronais e plosivas coronais constituem uma grande classe natural, a partir da coocorrência de [-soante, coronal].

#### 5.1.3.4 O sistema de S3 e a 4ª etapa de aquisição fonológica, segundo o PAC

A quarta etapa de aquisição do PAC corresponde à faixa etária de S3. Mesmo tendo contrastes de etapas anteriores ausentes, essa criança já possui o contraste entre líquidas laterais anterior e não-anterior. Contudo, conforme já referido, não possui as líquidas não-laterais, fato observado também em crianças com desenvolvimento fonológico típico.

#### 5.1.3.5 O inventário fonológico de S3, segundo o PAC e os princípios propostos por Clements (2009)

Em suma, os contrastes presentes na gramática de S3 referem-se à distinção entre:

- soantes e obstruintes, nasais coronais e labiais, nasais coronais anterior e não-anterior, plosivas coronais, labiais e dorsais, plosivas coronais surda e sonora, da 1ª etapa;
- fricativas labiais e coronais, da 2ª etapa;
- nasais e líquidas, da 3ª etapa
- líquidas laterais e não-laterais, líquidas não-laterais dorsal e coronal, da 4ª etapa.

Em aquisição encontram-se:

- o contraste de sonoridade entre as fricativas labiais e coronais anteriores, da segunda etapa;
- o contraste de sonoridade entre as fricativas coronais não-anteriores, da terceira etapa.

E ausentes, temos os contrastes entre:

- plosivas labiais e dorsais, da primeira etapa;
- plosivas e fricativas, da segunda etapa;
- fricativas coronais anteriores e não-anteriores, da terceira etapa;
- líquidas não-contínuas e contínuas;
- líquidas contínuas dorsal e coronal, esses dois últimos pertencentes à quarta etapa e esperados para sua idade.

Dessa forma, podemos confirmar que S3 apresenta um DF, apesar de sua pouca idade (3:11), visto que contrastes robustos, típicos das primeiras etapas do processo de aquisição, se encontram ausentes ou em aquisição. O PAC, dessa forma, mostra-se adequado na identificação de casos de DF, mesmo em crianças com pouca idade, uma vez que revela a natureza e o funcionamento da gramática da criança, a partir de coocorrências de traços, estabelecimento de contrastes e criação de classes naturais.

Retomando os Princípios Fonológicos baseados em traços de Clements, em relação ao Princípio da Limitação de Traços, S3 apresenta 6 traços que possibilitam a existência de 10 contrastes. Em (51) vemos como se dá isso por etapa do processo de aquisição. A partir disso, podemos concluir que o modelo PAC permite evidenciar o que segue:

- dos sete traços necessários para a constituição do inventário fonológico do PB, S3 apresenta apenas 6. Estão ausentes traços característicos da primeira e segunda etapa do processo de aquisição, o que permite a definição de um quadro de DF, mesmo em uma criança com idade inferior a 4:2.

- dos 19 contrastes que permitem a aquisição de todos os fonemas consonantais do PB, S3 apresenta apenas 10. Os contrastes ausentes pertencem a todas as etapas do PAC, inclusive na quarta etapa, período em que isso é esperado para a idade de S3.

Com isso, podemos repensar o nível de gravidade atribuído ao DF de S3, com base nos critérios apresentados no capítulo 3. Na seção 4.3, vamos retomar a proposta de classificação dos desvios de Lazzarotto-Volcão e Matzenauer (2008) e reanalísá-la a luz do PAC.

Quanto ao Princípio da Economia de Traço, os dados de S3 caracterizam-se por um índice de 1,7, o que significa que esse sujeito não está utilizando todas as possibilidades de contraste, de acordo com a língua-alvo, que os traços presentes em sua gramática possibilitariam. Esse índice de economia é o que se observa no período inicial do processo de aquisição. Apesar disso, também observamos que, no sistema de S3, há três contrastes em aquisição que, se levados em conta no estabelecimento do índice de economia, faz que ele suba para 2,2. Isso indica que há muitas possibilidades de mudança em curso, na gramática de S3. Gierut (1986) afirma que a instabilidade do sistema da criança– aqui entendida como contrastes em aquisição – pode indicar o começo da evolução e a emergência de novos contrastes fonológicos.

Em relação ao Princípio de Evitação de Traços Marcados, a gramática de S3 também se mostra rígida por tal princípio, pelos fatos apontados a seguir:

- há mais segmentos não-soantes, que soantes;
- há mais segmentos não-contínuos, que contínuos;
- há mais fonemas surdos, que sonoros;
- há mais nasais, que líquidas;
- há mais sons labiais e coronais, que dorsais;
- há mais plosivas, que fricativas;
- há a presença de uma líquida lateral e nenhuma não-lateral;
- há mais segmentos anteriores que não-anteriores.

Em relação ao Princípio da Robustez, houve a tendência em estabelecer contrastes mais robustos, antes de menos robustos, como é o caso dos contrastes soantes *versus* obstruintes e coronal *versus* labial, dorsal. Contudo, há contrastes não-estabelecidos que são mais robustos, em relação a alguns contrastes já adquiridos, como é o caso do contraste entre plosivas e fricativas (não-adquirido e mais robusto) e o contraste entre líquidas e nasais (já presente e menos robusto). Com esse entendimento, evidenciamos a capacidade do modelo, aqui proposto, em identificar desvios no processo de aquisição.

Com base no foi descrito, podemos afirmar que S3 apresenta um desencontro desenvolvimental, por conta de etapas que já poderiam estar superadas na sua idade, bem como um desencontro fonológico, já que alguns princípios fonológicos não são atendidos por sua gramática.

## 5.1.4 Sujeito 4

Conforme já descrito no capítulo 3, o Sujeito 4 (S4) é portador de um DF classificado como moderado. Seu inventário fonológico é apresentado novamente em (51). Em (52), exemplificamos algumas produções incorretas do S4.

**OA**

<b>p</b> p	<b>b</b> b	<b>t</b> t	<b>d</b> d			<b>k</b> k	<b>g</b> g
<b>f</b> f	<b>v</b> v	<b>s</b> s ʃ	<b>z</b> s/ocor	<b>ʃ</b> ʃ (s)	<b>ʒ</b> ʒ v z dʒ s		
<b>m</b> m		<b>n</b> n					
		<b>l</b> ø n l				<b>R</b> R ø n	

**OM**

<b>p</b> p	<b>b</b> b	<b>t</b> t	<b>d</b> d			<b>k</b> k	<b>g</b> g
<b>f</b> f	<b>v</b> v	<b>s</b> s ʃ	<b>z</b> z (ʒ)	<b>ʃ</b> ʃ f s	<b>ʒ</b> z s ʃ ʒ		
<b>m</b> m		<b>n</b> n		<b>ɲ</b> ɲ (ø)			
		<b>l</b> r l		<b>ʎ</b> r		<b>R</b> R	
		<b>r</b> r					

**CM**

<b>S</b> s	
<b>r</b> ø	<b>N</b> n

**CF**

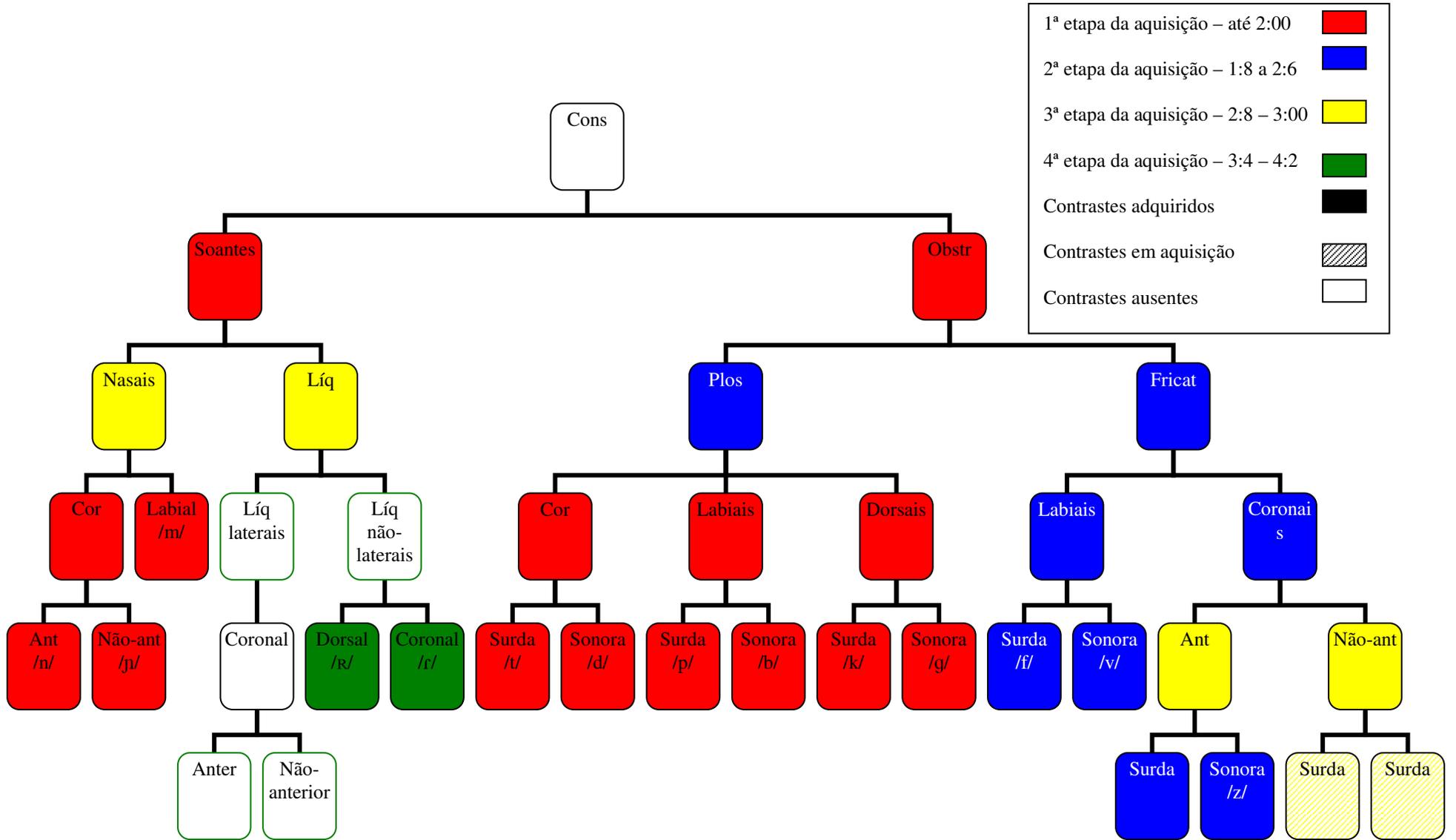
<b>S</b> s
<b>r</b> r

(51) Inventário fonológico de S4

Fonemas não-adquiridos	Produções fonéticas	Exemplos de produções diferentes do alvo
/s/	[s, ʃ]	1. Seu → ['sew] 2. Sol → ['ʃow]
/ʃ/	[ʃ, f, s]	3. Bicho → ['biʃu] 4. Abacaxi → [aba'fi] 5. Chama → ['sãma]
/ʒ/	[ʒ, ʃ, s, z, v, dʒ]	6. Feijão → [fe'ʒãw̃] 7. Relógio → [ʃu'raʃu] 8. Geladeira → [sera'dera] 10. Cerveja → [se'veza] 11. Jacaré → [vakaj'ε] 12. Jornal → [dʒi'naw]
/l/	[ɾ, l, ø, n]	13. Cavalo → [ka'varu] 14. Limão → [li'mãw̃] 15. Livro → ['ivu] 16. Lobo → ['nobu]
/ʎ/	[ɾ]	17. Milho → ['miru]
/R/	[R, ø, n]	18. Cigarro → [si'garu] 19. Roupa → ['opa] 20. Rádio → ['nadʒju]

## (52) Produções de S4

A partir dos dados acima, em (53) verificamos, através do modelo PAC, os contrastes já estabelecidos na gramática de S4, em relação ao padrão normal apresentado em (37). Já em (54), apresentamos um quadro resumo, em que constam os traços adquiridos por S4, as coocorrências formadas e os contrastes estabelecidos.



(53) PAC do S4

Etapas de aquisição do PAC	Traços marcados adquiridos por S4	Coocorrências formadas na gramática de S4	Contrastes estabelecidos a partir das coocorrências na gramática de S4
1	[+soante] [labial] [dorsal] [-anterior] [+voz]  Total da etapa: 5 Total do S4: 5	[+consonantal, +soante] [-soante, labial] [-soante, dorsal]  [+soante, labial] [+soante, coronal, -anterior] [-soante, coronal, +voz] [-soante, labial, +voz] [-soante, dorsal, +voz]  Total da etapa: 8 Total do S4: 8	Soantes <i>versus</i> obstruintes Plosivas coronais <i>versus</i> labiais Plosivas coronais <i>versus</i> dorsais Plosivas labiais <i>versus</i> dorsais Nasais coronais <i>versus</i> labial Nasais coronais anterior <i>versus</i> não-anterior Plosivas coronais surda <i>versus</i> sonora Plosivas labiais surda <i>versus</i> sonora Plosivas dorsais surda <i>versus</i> sonora  Total da etapa: 9 Total do S4: 9
2	[+contínuo]   Total da etapa: 1 Total do S4: 1 Total esperado para as duas etapas acumuladas: 6 Total acumulado para S4: 6	[-soante, +contínuo] [+contínuo, labial] [+contínuo, coronal, +voz]  [+contínuo, labial, +voz]  Total da etapa: 4 Total do S4: 4 Total esperado para as duas etapas acumuladas: 12 Total acumulado para S4: 12	Plosivas <i>versus</i> fricativas Fricativas coronais <i>versus</i> labiais Fricativas coronais surda <i>versus</i> sonoras Fricativas labiais surda <i>versus</i> sonora  Total da etapa: 4 Total do S4: 4 Total esperado para as duas etapas acumuladas: 13 Total acumulado para S4: 13
3	[+aproximante]   Total da etapa: 1	[+soante, +aproximante] [-soante, +contínuo, coronal, -anterior]  Total da etapa: 3	Nasais <i>versus</i> líquidas Fricativas coronais anteriores <i>versus</i> não-anteriores  Total da etapa: 3

	Total do S4: 1 Total esperado para as três etapas acumuladas: 7 Total acumulado para S4: 7	Total do S4: 2 Total esperado para as três etapas acumuladas: 15 Total acumulado para S4: 14	Total do S4: 2 Total esperado para as três etapas acumuladas: 16 Total acumulado para S4: 15
4	-  Total da etapa: 0 Total esperado para as quatro etapas acumuladas: 7 Total do S4: 7	[+aproximante, +contínuo, dorsal]  Total da etapa: 3 Total do S4: 1 Total esperado para as quatro etapas acumuladas: 18 Total acumulado para S4: 15	Líquidas não-laterais coronal <i>versus</i> dorsal  Total da etapa: 3 Total do S4: 1 Total esperado para as quatro etapas acumuladas: 19 Total acumulado para S4: 16

(54) Contrastes da fonologia de S4 e as etapas de aquisição fonológica

#### 5.1.4.1 O sistema de S4 e a 1ª etapa de aquisição fonológica, segundo o PAC

Os contrastes previstos para a 1ª etapa de aquisição, conforme o modelo aqui proposto, foram todos adquiridos por S4.

#### 5.1.4.2 O sistema de S4 e a 2ª etapa de aquisição fonológica, segundo o PAC

O mesmo sucede com os contrastes da 2ª etapa, embora ao analisarmos o inventário fonológico deste sujeito possamos identificar variabilidade na produção fonética de algumas fricativas coronais. Essa variabilidade refere-se ao contraste labial *versus* coronal, no contexto das fricativas. Contudo, o percentual de produção correta da coocorrência que envolve o traço responsável pelo contraste entre fricativas labiais *versus* coronais - é de 93% (das 87 possibilidades de produção de fricativas coronais, 81 foram realizadas com o traço [coronal] – vide capítulo 3). Logo, podemos afirmar que esse contraste está adquirido.

#### 5.1.4.3 O sistema de S4 e a 3ª etapa de aquisição fonológica, segundo o PAC

Em relação à 3ª etapa do processo de aquisição do PB, os contrastes entre nasais e líquidas e entre fricativas coronais anteriores e não-anteriores estão adquiridos, embora também haja variabilidade na produção fonética de S4. Temos um percentual de produção correta para a coocorrência [+soante, +aproximante] – responsável por aquele contraste – de 77%. Já para as coocorrências [-soante, +contínuo, coronal, -anterior] e [-soante, +contínuo, coronal, +anterior]<sup>47</sup> – responsáveis por este contraste – S4 apresenta um percentual de 77% e 75%, respectivamente. O contraste entre fricativas não-anteriores surda e sonora, também previsto para esta fase, ao contrário de todos os outros contrastes de sonoridade da primeira e segunda etapas do PAC, está em aquisição, visto que o percentual de acerto para a coocorrência [-soante, +contínuo, coronal, -anterior, +voz] é de 67%.

#### 5.1.4.4 O sistema de S4 e a 4ª etapa de aquisição fonológica, segundo o PAC

Em relação aos contrastes previstos na 4ª etapa do PAC, S4 já adquiriu o contraste de ponto entre as líquidas não-laterais<sup>48</sup>. Já os contrastes entre líquidas laterais *versus* não-laterais e entre laterais anterior *versus* não-anterior estão ausentes na gramática de S4. Relativamente à diferenciação entre líquidas laterais e não-laterais, S4 emprega a coocorrência [+aproximante, +contínuo] na realização das laterais, fato muito incomum nos dados de aquisição normal (HERNANDORENA, 1990; MEZZOMO e RIBAS 2004) e, até mesmo, nos relatos da literatura a respeito de aquisições com desvio<sup>49</sup>. Neste caso, vamos considerar que a coocorrência responsável pelo contraste é [+aproximante, +contínuo] e que o traço [+contínuo] funciona como menos marcado na gramática de S4.

<sup>47</sup> Vamos considerar os dois valores do traço [anterior] como necessários para o estabelecimento do contraste, uma vez que S4 apresenta problemas tanto para as anteriores, quanto para as não-anteriores.

<sup>48</sup> S4 ainda não adquiriu o fonema /R/, pois tem 59% de produção correta. Essa produção concorre com o zero fonético e com o [n]. A partir disso, não há evidências para se dizer que não houve a aquisição do contraste de ponto entre as líquidas não-laterais.

<sup>49</sup> Mota (1996) encontrou apenas um sujeito que produzia [r] em lugar de /l/.

#### 5.1.4.5 O inventário fonológico de S4, segundo o PAC e os princípios propostos por Clements (2009)

Resumindo os dados analisados anteriormente, podemos afirmar que:

- S4 já adquiriu todos os contrastes das duas primeiras etapas do PAC ;
- S4 adquiriu dois contrastes da terceira etapa, e está em processo de aquisição do terceiro;
- S4 já adquiriu um contraste da quarta etapa e possui dois contrastes ausentes, dessa mesma etapa.

Retomando os Princípios Fonológicos de Clements, temos que para o Princípio da Limitação de Traços, S4 já adquiriu todos os traços do sistema-alvo. Contudo, ainda não estabeleceu todos os contrastes previstos (19), pois apresenta adquiridos dezesseis deles. O quadro em (55) demonstra a aquisição dos contrastes e dos traços para cada etapa do modelo. Com isso, o PAC possibilita afirmar que S4 necessita de intervenção para a aquisição dos contrastes ausentes em sua gramática, especialmente os da última etapa do processo de aquisição.

Em relação ao Princípio da Economia de Traços, a gramática de S4 apresenta o índice de 2,3 – valor inferior ao índice da língua-alvo, que é 2,8. Uma vez que S4 possui todos os traços da gramática-alvo, esse é mais um argumento em favor da dificuldade de S4 para o estabelecimento de contrastes e, portanto, na aquisição das coocorrências de traços.

O Princípio da Evitação de Traços Marcados é aquele que a gramática de S4 parece contrariar mais, uma vez que alguns contrastes estão sendo estabelecidos a partir da ação de um traço não-marcado, como é o caso dos contrastes abaixo:

- fricativas coronais anteriores *versus* não-anteriores – embora já adquirido, os dados de S4 revelam o emprego do traço mais marcado [-anterior] em lugar no menos marcado [+anterior], na coocorrência [-soante, +contínuo, coronal];
- líquidas laterais *versus* não-laterais – contraste não adquirido e os dados evidenciam, também, o emprego do traço mais marcado [+contínuo], em lugar do menos marcado [-contínuo], na coocorrência [+soante, +aproximante].

Apesar disso, também encontramos fatos que atendem a esse princípio, tais como:

- há mais obstruintes que soantes;

- há mais nasais que líquidas;
- há mais plosivas que fricativas.

Em relação ao Princípio da Robustez, o PAC possibilita a análise de que há a tendência, no sistema de S4, em se preservarem os contrastes robustos. Contudo, há exemplos em que evidenciamos a presença de contrastes menos robustos e a ausência de mais robustos, como é o caso das líquidas. A gramática de S4 já possui o contraste entre líquidas não-laterais coronal *versus* dorsal, e ainda não possui a distintividade entre líquida laterais e não-laterais.

Assim, o comportamento do sistema fonológico de S4 demonstra a “ruptura”, em alguns aspectos, com os princípios fonológicos que estão na base do PAC, o que caracteriza o que estamos chamando de desencontro fonológico. Essa, sem dúvida, é uma evidência de um caso de DF. Além disso, neste caso, temos também o desencontro desenvolvimental entre as etapas do PAC e a idade de S4, visto que essa criança, na época da coleta, já estava com 6:4.

#### 5.1.5 Sujeito 5

O S5, conforme já relatado no capítulo 3, apresenta um desvio classificado como leve. A partir dos dados apresentados nesse capítulo, trazemos novamente o inventário fonológico de S5 em (55). Já em (56), mostramos alguns exemplos de produções incorretas do S5.

## OA

<b>p</b> p	<b>b</b> b	<b>t</b> t	<b>d</b> d			<b>k</b> k	<b>g</b> g
<b>f</b> f	<b>v</b> v	<b>s</b> ʃ	<b>z</b> ʒ	<b>ʃ</b> ʃ	<b>ʒ</b> ʒ		
<b>m</b> m		<b>n</b> n					
		<b>l</b> l				<b>ʀ</b> ʀ	

## OM

<b>p</b> p	<b>b</b> b	<b>t</b> t	<b>d</b> ð			<b>k</b> k	<b>g</b> g
<b>f</b> f	<b>v</b> v	<b>s</b> ʃ	<b>z</b> ʒ	<b>ʃ</b> ʃ	<b>ʒ</b> ʒ		
<b>m</b> m		<b>n</b> n		<b>ɲ</b> ɲ			
		<b>l</b> l		<b>ʎ</b> ʎ			
		<b>r</b> r				<b>ʀ</b> ʀ	

## CM

<b>S</b> ø	
<b>r</b> ø	<b>N</b> N

## CF

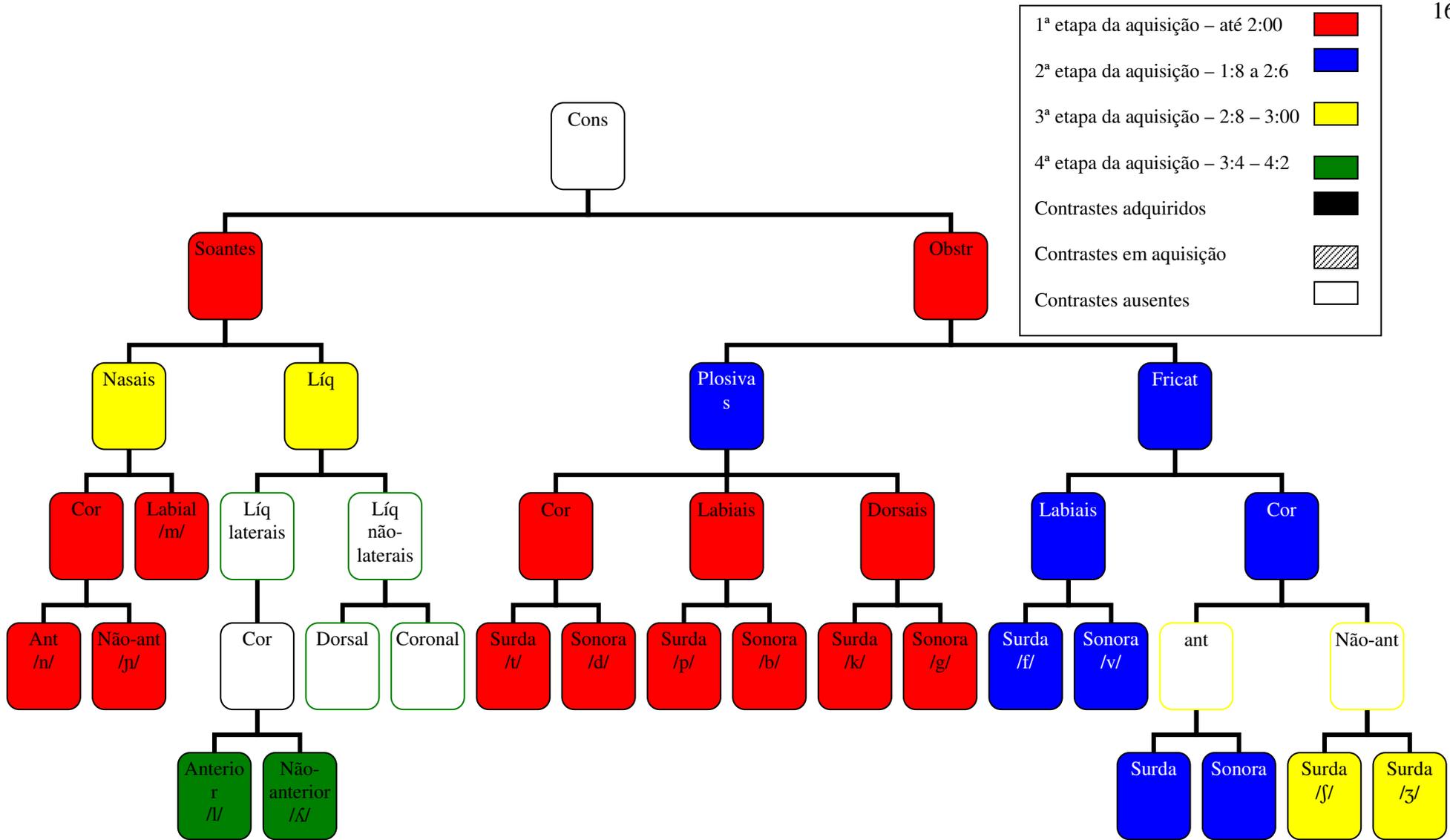
<b>S</b> ø s
<b>r</b> r

(55) Inventário fonológico de S5

Fonemas não-adquiridos	Realizações fonéticas	Exemplos de produções diferentes do alvo
/s/	[ʃ, ø, s]	1. Sabonete → [ʃabo'nete] 2. Escova → [i'kova] 3. Dois → ['dojs]
/z/	[ʒ]	4. Cozinha → [ku'ʒiɲa]
/r/	[l, ø, r]	5. Fósforo → ['fɔfolo] 6. Porta → ['pɔta] 7. Mar → ['mar]
/R/	[l]	8. Cachorro → [ka'ʃolo] 9. Rio → ['liw]

## (56) Produções de S5

Através dos dados de S5, em (57) apresentamos os contrastes de sua gramática, a partir do modelo PAC e, no quadro em (58), é possível verificar os traços, as coocorrências de traços e os contrastes presentes na gramática de S5, em cada etapa prevista pelo modelo.



(57) PAC de S5

Etapas de aquisição do PAC	Traços marcados adquiridos por S5	Coocorrências formadas na gramática de S5	Contrastes estabelecidos a partir das coocorrências na gramática de S5
1	[+soante] [labial] [dorsal] [-anterior] [+voz]  Total da fase: 5 Total do S5: 5	[+consonantal, +soante] [-soante, labial] [-soante, dorsal]  [+soante, labial] [+soante, coronal, -anterior] [-soante, coronal, +voz] [-soante, labial, +voz] [-soante, dorsal, +voz]  Total da fase: 8 Total do S5: 8	Soantes <i>versus</i> obstruintes Plosivas coronais <i>versus</i> labiais Plosivas coronais <i>versus</i> dorsais Plosivas labiais <i>versus</i> dorsais Nasais coronais <i>versus</i> labial Nasais coronais anterior <i>versus</i> não-anterior Plosivas coronais surda <i>versus</i> sonora Plosivas labiais surda <i>versus</i> sonora Plosivas dorsais surda <i>versus</i> sonora  Total da fase: 9 Total do S5: 9
2	[+contínuo]  Total da fase: 1 Total do S5: 1 Total esperado para as duas fases acumuladas: 6 Total acumulado para S5: 6	[-soante, +contínuo] [+contínuo, labial] [+contínuo, coronal, +voz]  [+contínuo, labial, +voz]  Total da fase: 4 Total do S5: 4 Total esperado para as duas fases acumuladas: 12 Total acumulado para S5: 12	Plosivas <i>versus</i> fricativas Fricativas coronais <i>versus</i> labiais Fricativas coronais surda <i>versus</i> sonoras Fricativas labiais surda <i>versus</i> sonora  Total da fase: 4 Total do S5: 4 Total esperado para as duas fases acumuladas: 13 Total acumulado para S5: 13
3	[+aproximante]	[+soante, +aproximante] [-soante, +contínuo, coronal, -anterior, +voz]  Total da fase: 3 Total do S5: 2	Nasais <i>versus</i> líquidas Fricativas coronais não-antérieures surdas <i>versus</i> sonoras  Total da fase: 3 Total do S5: 2

	Total da fase: 1 Total do S5: 1 Total esperado para as três fases acumuladas: 7 Total acumulado para S5: 7	Total esperado para as três fases acumuladas: 15 Total acumulado para S5: 14	Total esperado para as três fases acumuladas: 16 Total acumulado para S5: 15
4	-  Total da fase: 0 Total esperado para as quatro fases acumuladas: 7 Total acumulado para S5: 7	[+aproximante, -contínuo, coronal, -anterior]  Total da fase: 3 Total do S5: 1 Total esperado para as quatro fases acumuladas: 18 Total acumulado para S5: 15	Líquidas laterais anterior <i>versus</i> não-anterior  Total da fase: 3 Total do S5: 1 Total esperado para as quatro fases acumuladas: 19 Total acumulado para S5: 16

(58) Contrastes da fonologia de S5 e as etapas de aquisição fonológica

#### 5.1.5.1 O sistema de S5 e a 1ª e a 2ª etapas de aquisição fonológica, segundo o PAC

A partir dos dados em (57) e em (58), verificamos que os contrastes da primeira e da segunda etapas estão todos estabelecidos por S5.

#### 5.1.5.2 O sistema de S5 e a 3ª etapa de aquisição fonológica, segundo o PAC

Relativamente à terceira etapa, apenas um contraste está ausente – fricativas coronais anteriores *versus* não-anteriores – e os outros dois estão adquiridos. S5 realiza as coronais anteriores como não-anteriores, assim o traço [-anterior], nesse contexto, parece funcionar como menos marcado.

### 5.1.5.3 O sistema de S5 e a quarta (4ª) etapa de aquisição fonológica, segundo o PAC

Por fim, na quarta etapa prevista pelo PAC, temos que um contraste está adquirido – líquidas laterais *versus* não-laterais – e os outros dois previstos estão ausentes – laterais *versus* não-laterais e não-laterais dorsal *versus* coronal. Todas as líquidas não-laterais constituem uma única classe, pois são realizadas como laterais.

### 5.1.5.4 O inventário fonológico de S5, segundo o PAC e os princípios propostos por Clements (2009)

Os contrastes ausentes na gramática de S5 são aqueles que costumam estar ausentes no final do processo de aquisição normal da fonologia do PB (HERNANDORENA, 1990, RANGEL, 1998). Assim, o PAC possibilita o entendimento de que, no caso do S5, o diagnóstico mais provável é o de atraso fonológico, em função do desencontro desenvolvimental (S5 tinha 4:10 na coleta dos dados). A análise do atendimento aos princípios fonológicos pode dar maior suporte a essa afirmação.

Em relação ao Princípio da Limitação de Traços, temos que S5 apresenta todos os traços previstos na língua-alvo e 16 contrastes estabelecidos, dos 19 previstos no alvo. Isso indica uma dificuldade no estabelecimento de novos contrastes, neste caso, os contrastes característicos das últimas etapas da aquisição do PB.

Quanto ao Princípio da Economia de Traços, o sistema de S5 apresenta um índice de 2,3, o que corrobora as afirmações do parágrafo anterior. Os traços presentes no sistema de S5 precisam ser combinados em novas coocorrências de traços, para que todos os contrastes do alvo surjam.

O Princípio de Evitação de Traços Marcados é atendido, em parte, pela gramática de S5, uma vez que há segmentos ausentes (líquidas não-laterais) que possuem coocorrências marcadas. Contudo, há o caso das fricativas coronais anteriores, realizadas como não-antérieures, que possuem uma coocorrência considerada menos marcada.

Por fim, o Princípio da Robustez também é atendido pelo sistema de S5. Salientamos que esse sujeito é o único que apresenta uma fonologia que respeita esse princípio, uma vez que os contrastes presentes são mais robustos que os ausentes.

Resumindo as análises feitas, através do PAC, em (59) temos um quadro em que constam as etapas de aquisição do PAC, os contrastes previstos e o *status* de cada contraste para cada sujeito.

Etapas	Contrastes e segmentos previstos	S1	S2	S3	S4	S5
1	1) Soantes <i>versus</i> obstruintes	Adq.	Adq.	Adq.	Adq.	Adq.
	2) Plosivas labiais coronais <i>versus</i> dorsais	1, 2, 4, 5, 8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
	3) Plosivas labiais coronais <i>versus</i> dorsais	em aqui.	em aqui.	em aqui.	em aqui.	em aqui.
	4) Plosivas labiais <i>versus</i> dorsais					
	5) Nasais coronais <i>versus</i> labial					
	6) Nasais coronais anterior <i>versus</i> não-anterior	em aqui.	em aqui.	em aqui.	em aqui.	em aqui.
	7) Plosivas coronais surda <i>versus</i> sonora	9	-	-	-	-
	8) Plosivas labiais surda <i>versus</i> sonora					
	9) Plosivas dorsais surda <i>versus</i> sonora	ausentes 3, 6, 7	ausentes -	ausentes 8, 9	ausentes -	ausentes -
2	10) Plosivas <i>versus</i> fricativas	Adq.	Adq.	Adq.	Adq.	Adq.
	11) Fricativas labiais coronais <i>versus</i> dorsais	12, 13	10, 12, 13	11	10, 11, 12, 13	10, 11, 12, 13
	12) Fricativas coronais surda <i>versus</i> sonoras	em aqui.	em aqui.	em aqui.	em aqui.	em aqui.
	13) Fricativas labiais surda <i>versus</i> sonora	10, 11	11	12, 13	-	-
		ausentes -	ausentes -	ausentes 10	ausentes -	ausentes -
3	14) Nasais <i>versus</i> líquidas	Adq.	Adq.	Adq.	Adq.	Adq.
	15) Fricativas coronais anteriores <i>versus</i> não-anteriores	16	15, 16	14	14, 15	14, 16
	16) Fricativas coronais não-anteriores surda <i>versus</i> sonora	em aqui.	em aqui.	em aqui.	em aqui.	em aqui.
		-	-	16	16	-
		ausentes 14, 15	ausentes 14	ausentes 15	ausentes -	ausentes 15
4	17) Líquidas laterais <i>versus</i> não-laterais	Adq.	Adq.	Adq.	Adq.	Adq.
	18) Líquidas laterais anterior <i>versus</i> não-anterior	-	-	18	19	18
	19) Líquidas não-laterais coronal <i>versus</i> dorsal	em aqui.	em aqui.	em aqui.	em aqui.	em aqui.
		-	-	-	-	-
		ausentes 17, 18, 19	ausentes 17, 18, 19	ausentes 17, 19 <sup>50</sup>	ausentes 17, 18	ausentes 17, 19

(59) Resumo da análise fonológica a partir do PAC para todos os sujeitos

<sup>50</sup> Essas ausências são esperadas para a idade.

A análise aqui realizada será retomada no Capítulo 6, em que abordamos as implicações teóricas e práticas do modelo defendido. Na próxima seção, propomos a utilização do PAC na classificação do nível de gravidade dos DF.

## 5.2 Classificação dos DF

No capítulo 3, classificamos os DF dos sujeitos desta pesquisa, a partir da proposta de Lazzarotto-Volcão e Matzenauer (2008). As autoras prevêem critérios qualitativos para a classificação dos desvios, além de considerar, como unidade básica de análise, o traço distintivo e, como parâmetro, as quatro grandes classes de consoantes constitutivas dos sistemas fonológicos das línguas naturais: plosivas, fricativas, nasais e líquidas. Em (60) e (61) mostramos novamente<sup>51</sup> a proposta de classificação dos DF e a classificação do nível de gravidade do DF, a partir dessa proposta (LAZZAROTTO-VOLCÃO e MATZENAUER op cit., p. 49), respectivamente.

*a) Categoria 1 – sistemas consonantais com um nível mínimo de contrastes – presença de segmentos representantes das classes [-soante, -contínuo] (plosivas) e [+soante, +nasal] (nasais), com possibilidade de mais um tipo de coocorrência de traços representativa de uma terceira classe de consoantes;*

*b) Categoria 2 – sistemas consonantais com um nível médio de contrastes – presença de segmentos representantes das classes [-soante, -contínuo] (plosivas), [+soante, +nasal] (nasais), [+consonantal, +aproximante] (líquidas), com possibilidade de mais um tipo de coocorrência de traços representativa de uma quarta classe de consoantes;*

*c) Categoria 3 – sistemas consonantais com um nível médio-alto de contrastes, com a presença das classes [-soante, -contínuo] (plosivas), [+soante, +nasal] (nasais), [+consonantal, +aproximante] (líquidas) e [-soante, +contínuo] (fricativas), sendo que, dentre as duas últimas classes, a quantidade permitida de coocorrências de traços relativos a ponto é de, no máximo, quatro;*

*d) Categoria 4 – sistemas consonantais com nível alto de contrastes, com a presença das quatro classes principais de consoantes (plosivas, nasais, líquidas e fricativas), tendo presentes cinco ou mais coocorrências de traços relativos a ponto de articulação.*

(60) proposta de categorização dos DF com base em traços

---

<sup>51</sup> Essa proposta é apresentada no capítulo 3.

- (a) desvio leve, para sujeitos que apresentam sistemas pertencentes à categoria 4;
- (b) desvio moderado, para sujeitos que apresentam sistemas pertencentes à categoria 3;
- (c) desvio moderado-severo, para aqueles que apresentam sistemas pertencentes à categoria 2 e;
- (d) desvio severo, para crianças que apresentam sistemas fonológicos enquadrados na categoria 1.

#### (61) Proposta de classificação dos DF

Embora o modelo de análise PAC, aqui defendido, tenha como pressuposto principal a aquisição de contrastes, esses têm como base o funcionamento das coocorrências de traços e constituem condição para que as classes naturais se configurem nos sistemas. Assim, há uma natural afinidade entre a proposta de classificação das autoras e o modelo PAC. Por isso, vamos incorporar essa proposta ao modelo e, nas seções seguintes, demonstramos como a análise de sistemas fonológicos com desvio, a partir do PAC, possibilita a classificação do nível de gravidade desse desvio. Inicialmente propomos a classificação do nível de gravidade do desvio em crianças que já deveriam ter adquirido todos os contrastes previstos pelo PAC. Na subseção 5.2.5, demonstramos como avaliar a severidade de um desvio em crianças menores e como avaliar gramáticas que não se enquadram nos critérios definidos nas subseções 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3 e 5.2.4.

##### 5.2.1 Desvio severo

De acordo com Lazzarotto-Volcão e Matzenaeur (op cit.), um DF será considerado como severo, caso a criança apresente um sistema consonantal com um nível mínimo de contraste, tendo segmentos representantes das plosivas, nasais e/ou mais um tipo de coocorrência de traços representativas de uma terceira classe, conforme apresentado em (60) e (61). Incorporando essa proposta ao PAC, propomos que seja considerado como severo o sistema fonológico com desvio que apresentar:

- ausência de contrastes das 3<sup>a</sup> e 4<sup>a</sup> etapas;
- presença de, no máximo, dois contrastes da 2<sup>a</sup> etapa;
- presença de, no máximo, 6 contrastes da 1<sup>a</sup> etapa.

Com isso, neste nível de gravidade estão incluídas gramáticas que apresentam:

- nasais (podendo alguma coocorrência de ponto estar ausente);  
- plosivas (podendo algumas coocorrências de ponto ou sonoridade estar ausentes); e,  
no máximo,

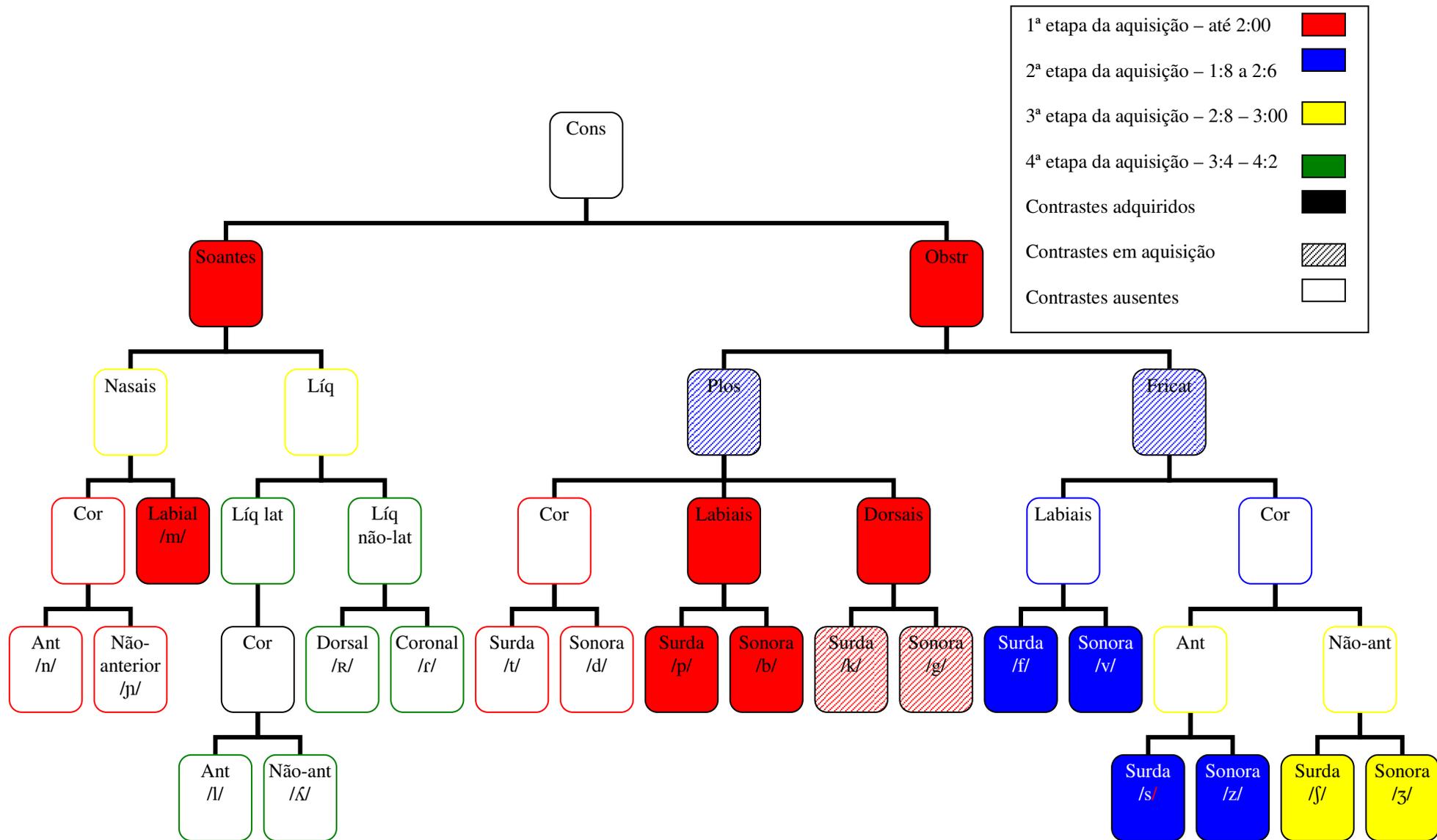
- duas subclasses de fricativas (podendo estar todas as fricativas ausentes), como exemplo: fricativas labiais surda e sonora (contrastes plosivas *versus* fricativas e fricativas labiais surda *versus* sonora), ou fricativas surdas labial e coronal anterior (contrastes plosivas *versus* fricativas e fricativas surdas labial *versus* coronal) ou a aquisição dos contrastes de sonoridade previstos, mesmo que os segmentos-alvo estejam ausentes (contrastes fricativas labiais surda *versus* sonora<sup>52</sup> e fricativas coronais anterior surda *versus* sonora).

Em (62), (63) e (64) mostramos exemplos de sistemas com desvio, classificados como severo, em que as possibilidades acima estão demonstradas. Em (62) exemplificamos a gramática de S1<sup>53</sup>, cujo nível de gravidade de desvio, a partir da análise pelo PAC, também é considerado como severo.

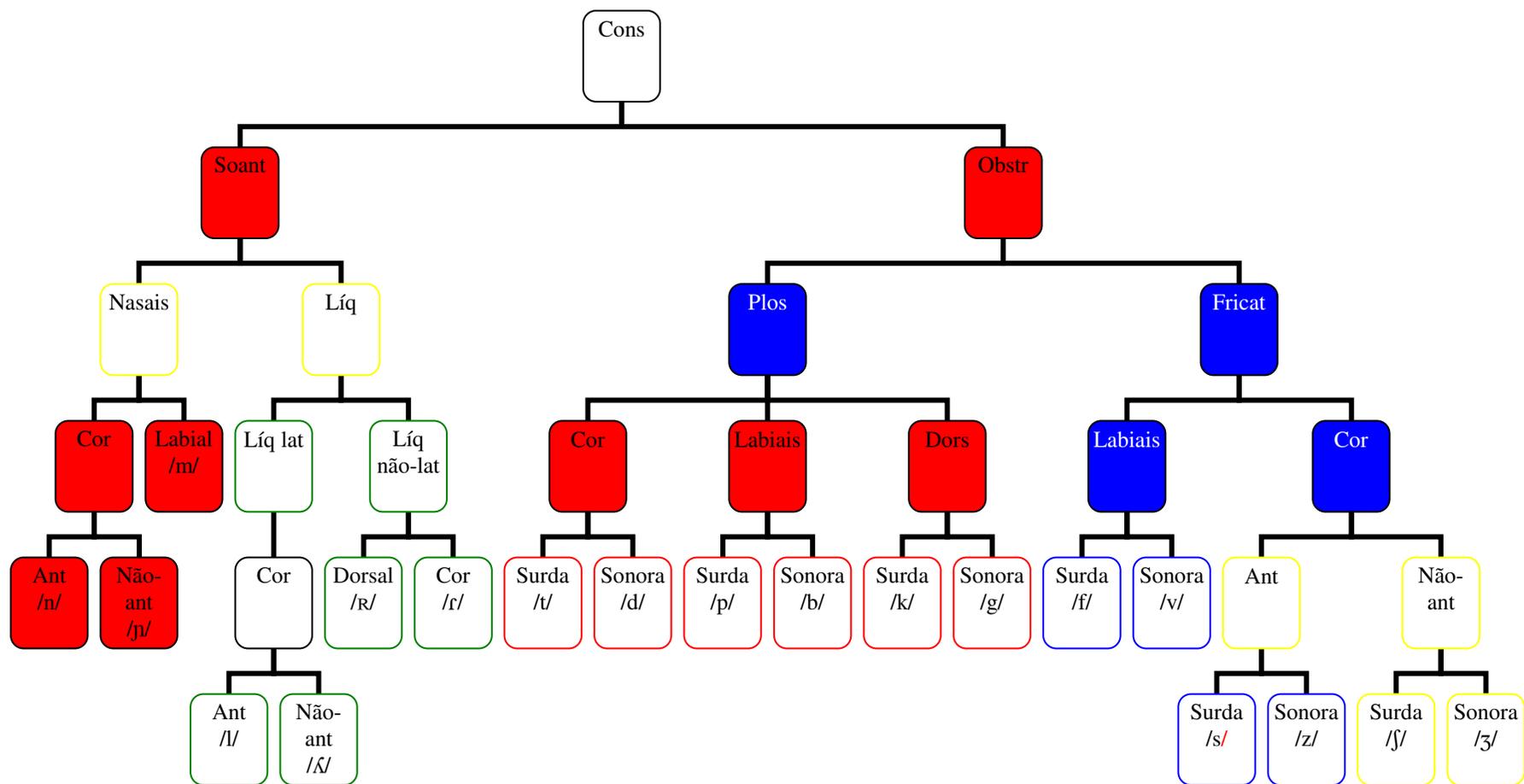
---

<sup>52</sup> Conforme explicado em 4.3.3, o PAC analisa a aquisição dos contrastes, independentemente da aquisição dos segmentos.

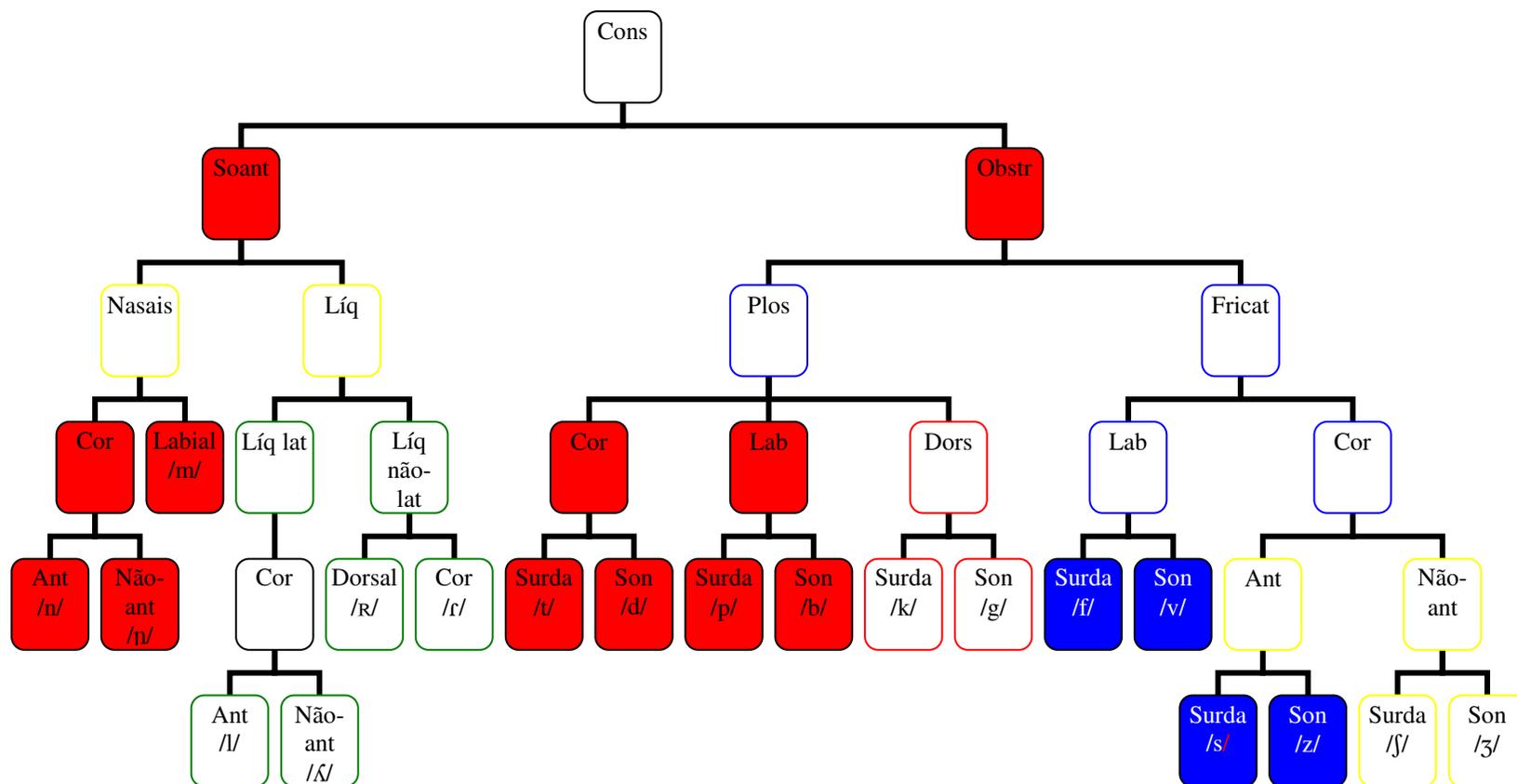
<sup>53</sup> O caso do S1 será retomado na seção 5.2.5, pois apresenta um contraste da 3ª etapa, não previsto nessa classificação.



(62) desvio severo, em que estão presentes os seguintes contrastes: soantes *versus* obstruintes, plosivas labiais *versus* dorsais, plosivas labiais surda *versus* sonora; da 2ª etapa: plosivas *versus* fricativas e fricativas labiais surda *versus* sonora e fricativas labiais *versus* dorsal



(63) desvio severo, em que estão presentes os seguintes contrastes: da 1ª etapa, soantes *versus* obstruintes, nasais coronais *versus* labial, nasais coronais anterior *versus* não-anterior, plosivas coronais *versus* labiais, plosivas coronais *versus* dorsais, plosivas labiais *versus* dorsais; e, da 2ª etapa, plosivas *versus* fricativas e fricativas surdas labial *versus* coronal



(64) desvio severo, em que estão presentes os seguintes contrastes: da 1ª etapa, soantes *versus* obstruintes, nasais coronais *versus* labial, nasais coronais anterior *versus* não-anterior, plosivas coronais *versus* labiais, plosivas coronais surda *versus* sonora e plosivas labiais surda *versus* sonora; e, da 2ª etapa, fricativas labiais surda *versus* sonora e fricativas coronais anterior surda *versus* sonora

A diferença entre a proposta de Lazzarotto-Volcão e Matzenauer (op cit.) e a deste trabalho reside no fato de que o PAC prevê que a terceira classe de consoantes a surgir no sistema é a classe das fricativas – os dados da aquisição normal e do *corpus* desta pesquisa confirmam essa previsibilidade, além da Escala de Robustez. Além disso, a partir desta proposta estamos limitando o número de contrastes entre plosivas e nasais, também como fator de classificação do nível de gravidade.

### 5.2.2 *Desvio Moderado-Severo*

De acordo com a proposta de classificação do nível de gravidade de desvio utilizada como contraponto (Idem *Ibiden*), é considerada portadora de um desvio moderado-severo a criança que possui uma gramática com nível médio de contrastes. Nessa categoria estão previstos sistemas que possuem plosivas, nasais, líquidas e/ou uma coocorrência representativa das fricativas. Em relação a essa proposição, conforme já referido na seção anterior, o PAC prevê que a terceira classe a surgir no sistema é as fricativas. O esperado é que apenas surjam líquidas no sistema, se já houver a presença de uma fricativa. Essa previsibilidade está presente na Escala de Robustez e é confirmada pelos padrões normais de aquisição e pelos dados dos sujeitos desta pesquisa.

Nossa proposta, a partir do PAC, é que seja considerado moderado-severo o desvio que apresente as seguintes características:

- presença dos contrastes da 1ª etapa, podendo estar ausentes no máximo três coocorrências relativas a ponto e/ou sonoridade;
- presença de, no mínimo, dois e, no máximo, três contrastes da 2ª etapa;
- presença de, no mínimo, um e, no máximo, dois contrastes da 3ª etapa;
- ausência de contrastes da 4ª etapa.

Assim, são considerados como portadores de um desvio moderado-severo os casos de crianças que já deveriam ter adquirido a fonologia do PB e que apresentam gramáticas com:

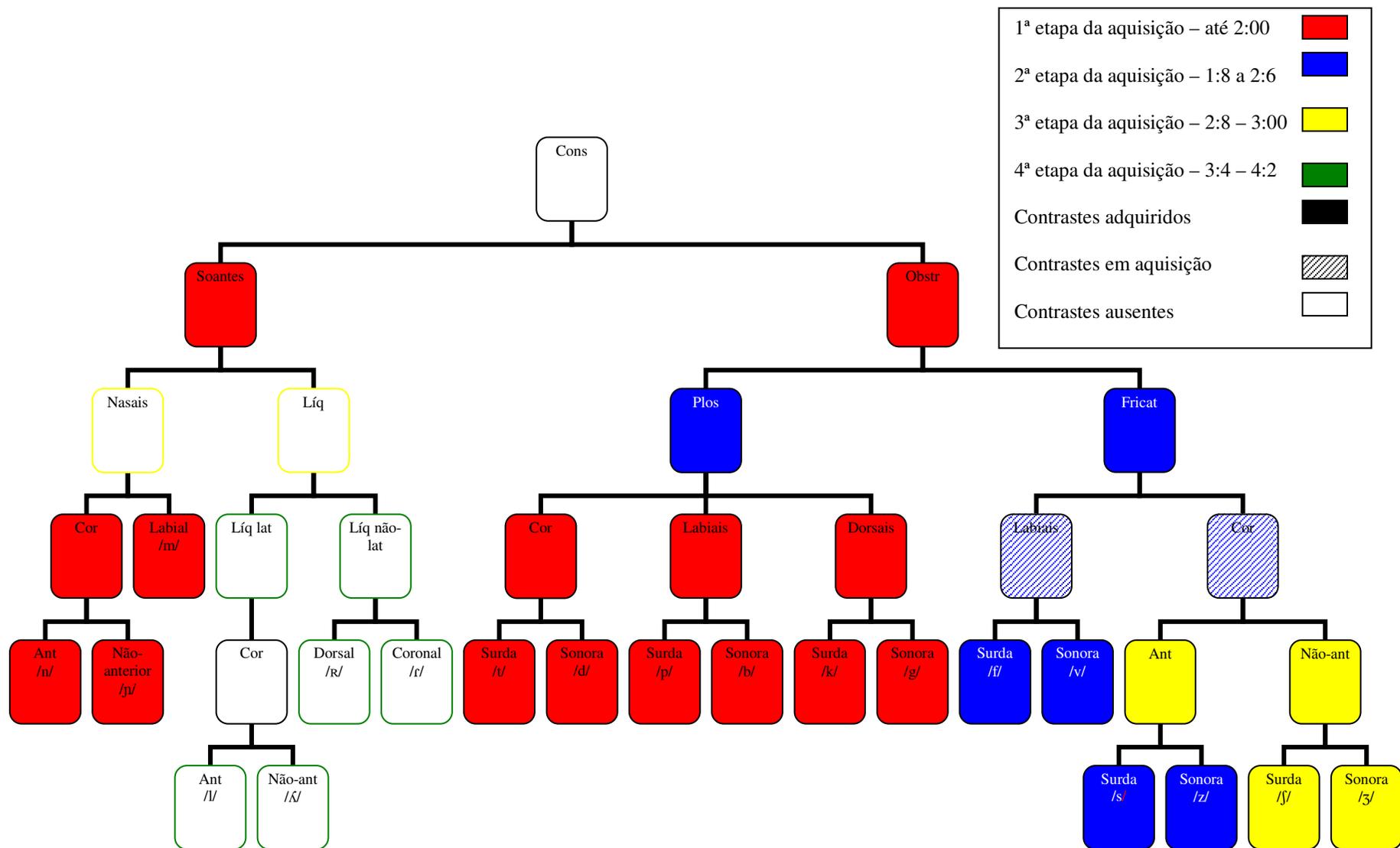
- nasais;
- plosivas;

- fricativas labiais e coronais anteriores (devendo estar ausente apenas uma das seguintes subclasses: fricativas labiais ou fricativas coronais anteriores ou fricativas labiais e coronais anteriores surdas)

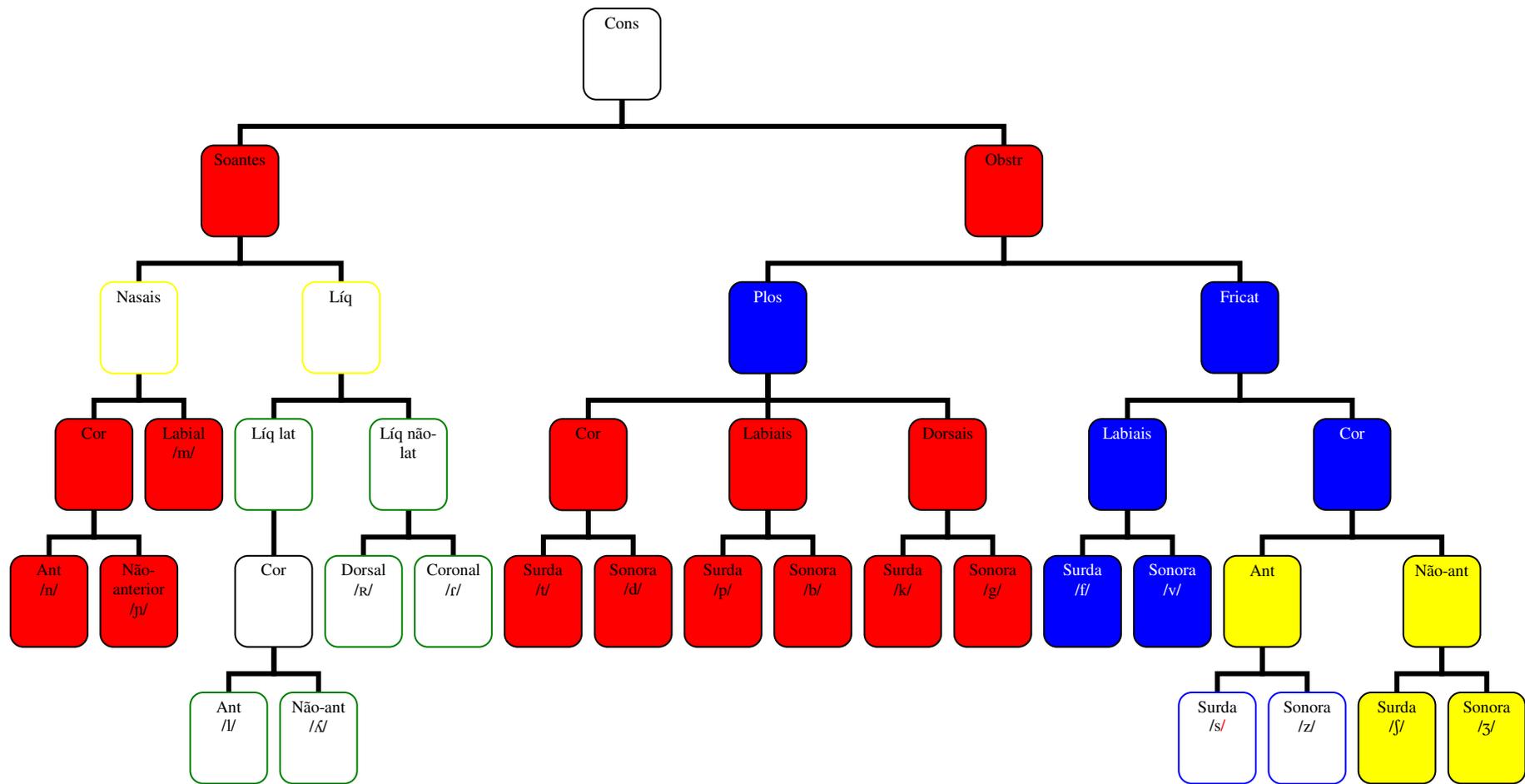
- fricativas coronais não-anteriores ou o contraste de sonoridade entre essas fricativas (mesmo que os segmentos-alvo estejam ausentes na gramática) e/ou líquida lateral anterior.

Nessa proposta de classificação do nível de gravidade, agregamos algumas condições que a torna mais específica que aquela inicialmente utilizada. Estamos prevendo apenas uma coocorrência relativa à classe das líquidas (contraste da 3ª etapa) e prevemos que, pelo menos, duas consoantes fricativas estejam presentes (resultado da obrigatoriedade de haver, no mínimo, dois contrastes da 2ª etapa).

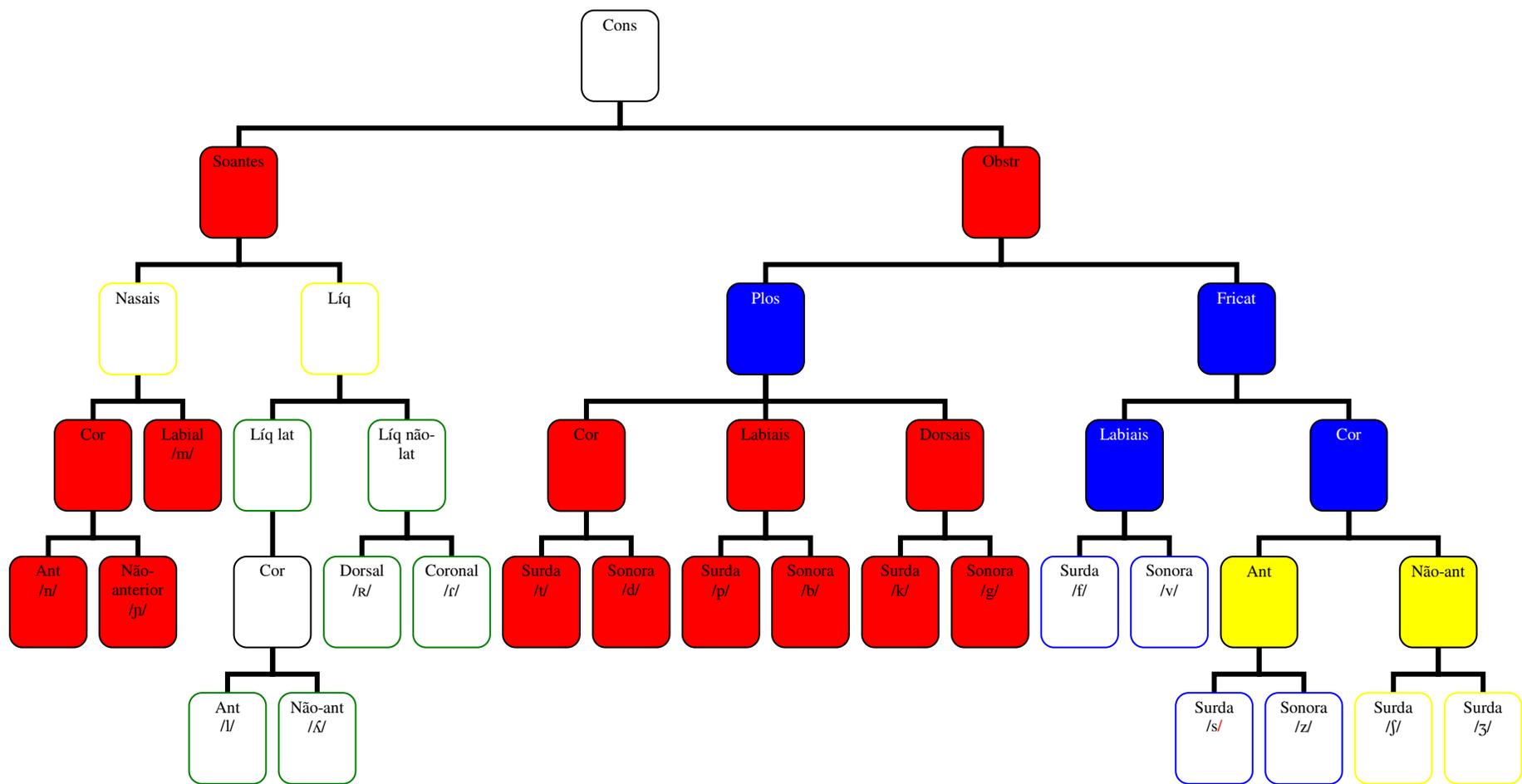
Em (65), (66), (67) apresentamos alguns exemplos de desvios fonológicos classificados como moderado-severo. Devemos ter em mente que esses exemplos não esgotam outras possíveis gramáticas, desde que respeitados os critérios mínimos e máximos propostos para essa categoria de desvio. O exemplo dado em (65) é a gramática de S2, cujo desvio recebe a classificação de moderado-severo.



(65) desvio moderado-severo, em que estão presentes os seguintes contrastes: da 1ª etapa, todos; da 2ª etapa, plosivas *versus* fricativas, fricativas coronais anteriores surda *versus* sonora e contraste de sonoridade no contexto das fricativas labiais; da 3ª etapa, fricativas coronais anterior *versus* não-anterior e fricativas coronais não-antérieures surda *versus* sonora; e, da 4ª etapa, nenhum



(66) desvio moderado-severo em que estão presentes os seguintes contrastes: da 1ª etapa, todos; da 2ª etapa, plosivas *versus* fricativas, fricativas labiais *versus* coronais, fricativas labiais surda *versus* sonora; da 3ª etapa, fricativas coronais anterior *versus* não-anterior e fricativas coronais não-anteriores surda *versus* sonora; e, da 4ª etapa, nenhum



(67) desvio moderado-severo em que estão presentes os seguintes contrastes: da 1ª etapa, todos; da 2ª etapa, plosivas *versus* fricativas e fricativas coronais *versus* labiais; da 3ª etapa, fricativas coronais anterior *versus* não-anterior; e, da 4ª etapa, nenhum

### 5.2.3 Desvio moderado

Na proposta de Lazzarotto-Volcão e Matzenauer (op cit.), o grau moderado seria atribuído ao desvio, cuja gramática apresentasse um nível médio-alto de contrastes, ou seja, que tivesse nasais, plosivas, líquidas e fricativas, sendo que o número máximo de coocorrências de ponto para essas duas últimas classes seria quatro. Ao incorporar essa ideia ao PAC, propomos que os desvios moderados passem a ser atribuídos às gramáticas que tenham as seguintes configurações:

- presença de todos os contrastes das duas primeiras etapas;
- presença de, no mínimo, um contraste e, no máximo, dois contrastes da 3ª etapa;
- presença de, no máximo, um contraste na 4ª etapa, podendo estar todos ausentes.

Com isso, prevemos que sujeitos com desvio moderado tenham em seus inventários fonológicos as seguintes classes de sons:

- nasais;
- plosivas;
- fricativas labiais;
- fricativas coronais anteriores;
- pelo menos, uma líquida.

Podem estar ausentes as seguintes classes ou segmentos:

- as duas fricativas coronais não-anteriores (desde que haja contraste de sonoridade entre elas);
- somente o /ʃ/ ou somente o /ʒ/;
- três líquidas.

Com essa proposta, a classificação aqui defendida altera alguns aspectos daquilo que é proposto em Lazzarotto-Volcão e Matzenauer (2008), ao considerar que as coocorrências podem ser relativas a ponto e/ou sonoridade, no contexto das fricativas, e ponto e/ou modo, no contexto das líquidas. Além disso, ao considerar essas

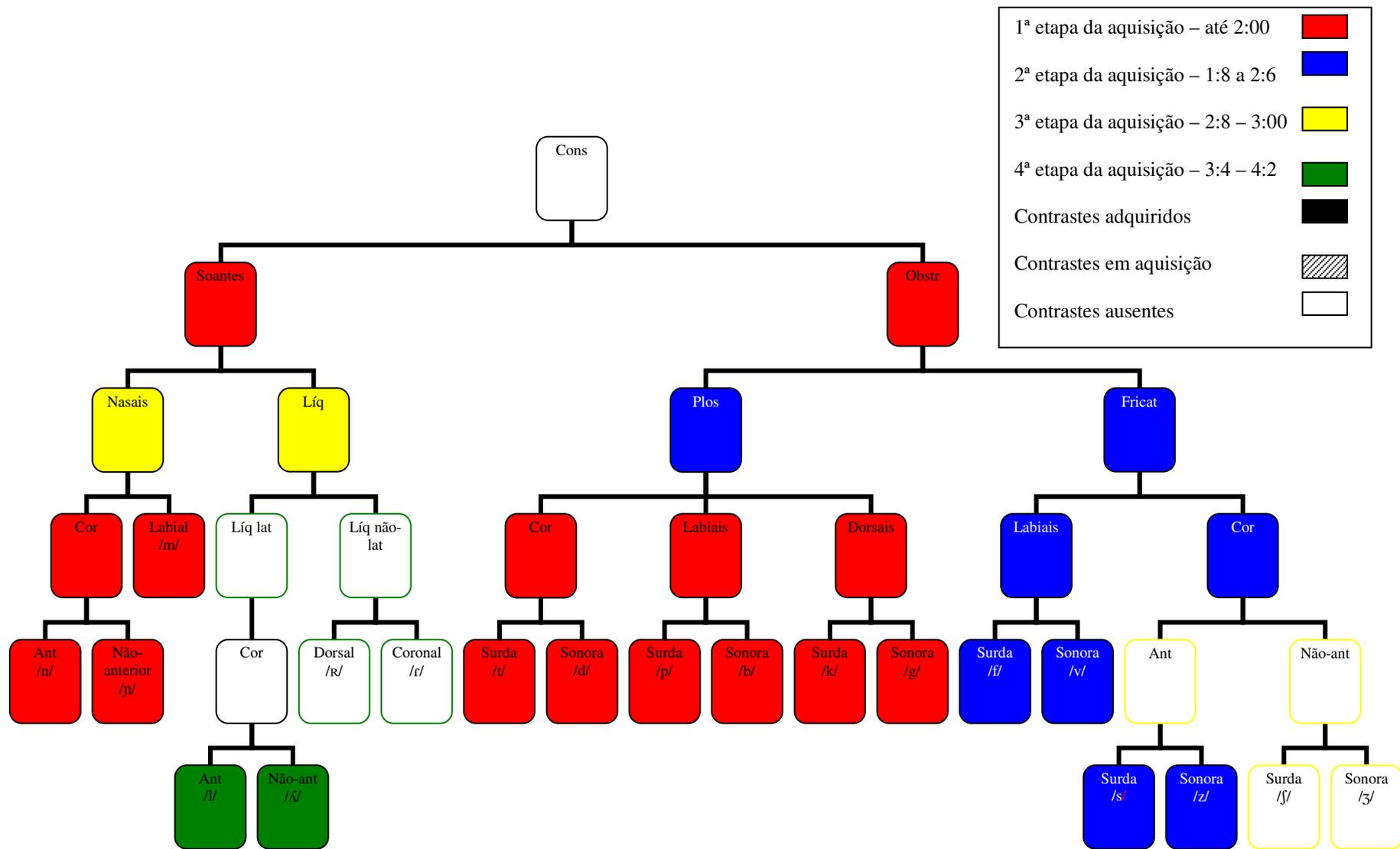
possibilidades, o número máximo de coocorrências no contexto das fricativas e líquidas passa a ser seis<sup>54</sup> e, não mais, quatro.

Em (68), (69) e (70) apresentamos algumas possibilidades de gramáticas que seriam classificadas como representativas de desvios moderados. O exemplo em (68) é a gramática de S4<sup>55</sup>, cujo desvio é classificado como moderado por esta e pela antiga proposta.

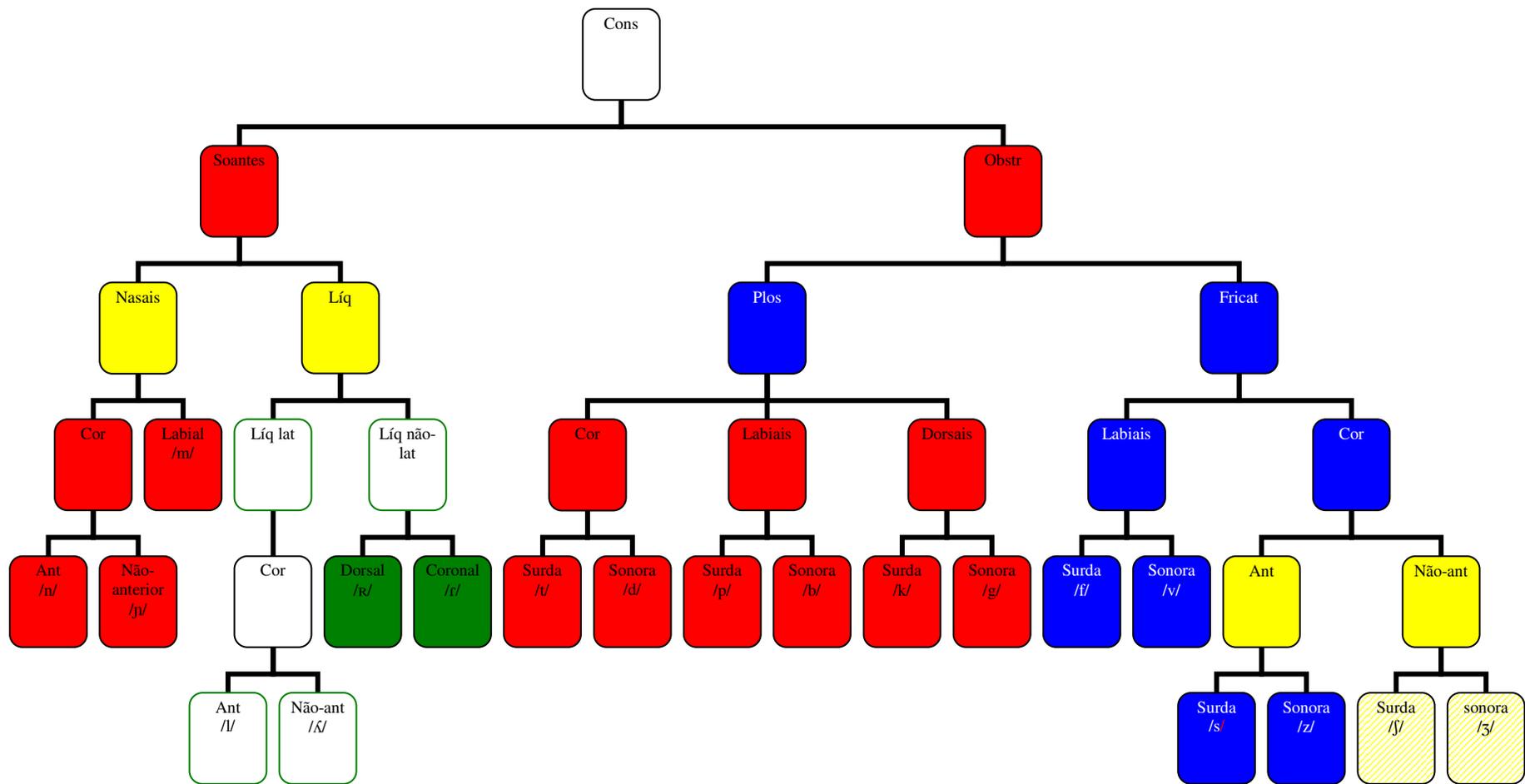
---

<sup>54</sup> [+contínuo, labial], [+contínuo, coronal, +anterior], [+contínuo, labial +voz], [+soante, +aproximante], [+contínuo, coronal -anterior] ou [+contínuo, coronal, -anterior, +voz], [+aproximante, -contínuo, coronal, -anterior] ou [+aproximante, +contínuo] ou [+aproximante, +contínuo, dorsal] ou [+aproximante, +contínuo, coronal].

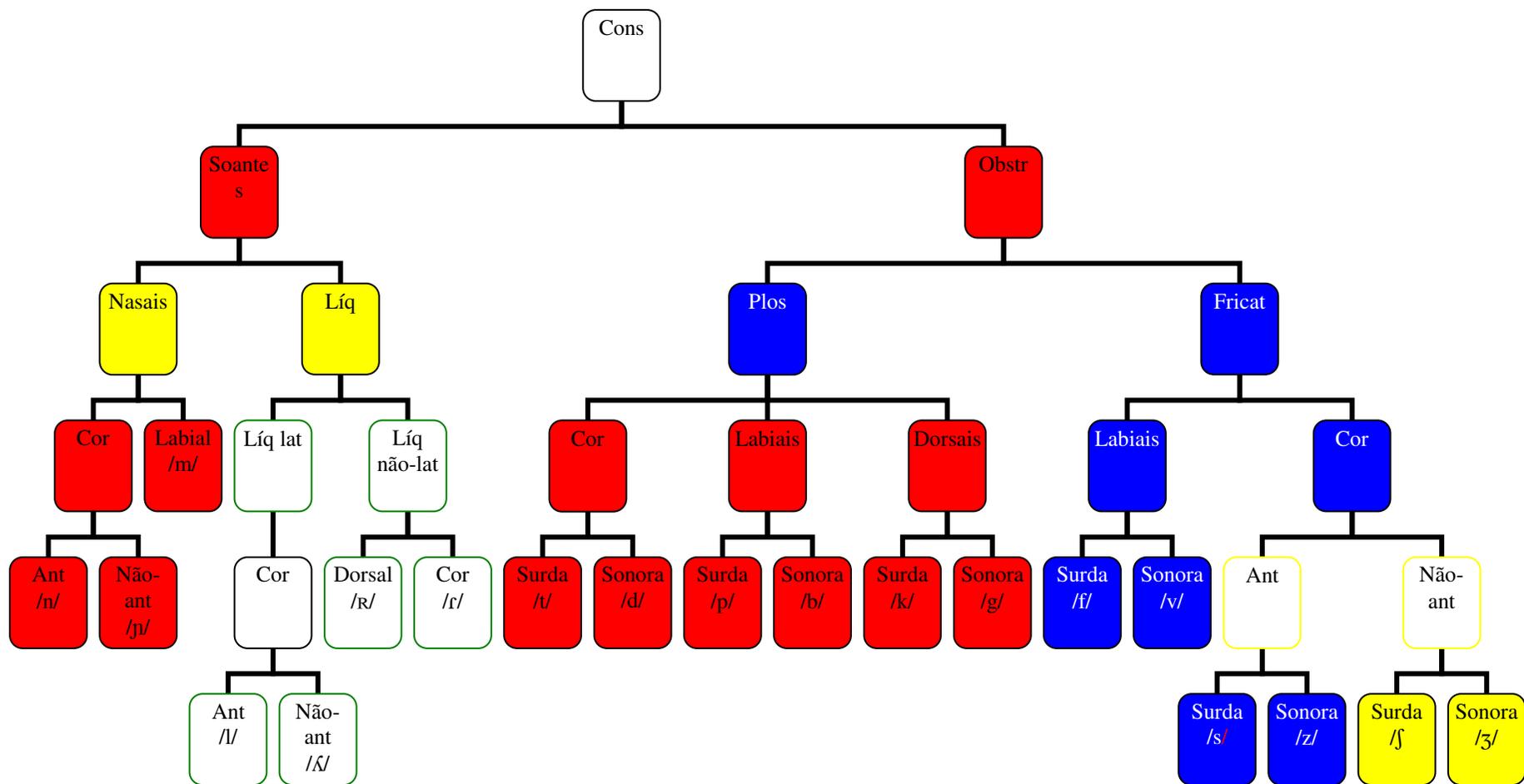
<sup>55</sup> O sistema do S3 será analisado quando falarmos a respeito da avaliação de sistemas fonológicos com desvio, em crianças com idade inferior a 4:2.



(68) desvio moderado, em que estão presentes os seguintes contrastes: da 1ª etapa, todos; da 2ª etapa, todos; da 3ª etapa, nasais *versus* líquidas; e, da 4ª etapa, líquidas laterais anterior *versus* não-anterior



(69) desvio moderado, em que estão presentes os seguintes contrastes: da 1ª etapa, todos; da 2ª etapa, todos; da 3ª etapa, nasais *versus* líquidas, fricativas coronais não-antérieures *versus* anteriores; e, da 4ª etapa, líquidas não-laterais dorsal *versus* coronal



(70) desvio moderado, em que estão presentes os seguintes contrastes: da 1ª etapa, todos; da 2ª etapa, todos; da 3ª etapa, nasais *versus* líquidas; e fricativas coronais não-antepiores surda *versus* sonora, da 4ª etapa, nenhum

#### 5.2.4 *Desvio leve*

Na proposta de classificação dos DF apresentada no capítulo 3, seriam classificados como desvio leve as alterações em gramáticas que apresentassem as quatro grandes classes de sons – nasais, plosivas, fricativas e líquidas – e mais de quatro coocorrências relativas a ponto no contexto das últimas duas classes.

Na classificação dos desvios a partir do PAC, consideramos como desvio leve o sistema que apresentar as seguintes configurações:

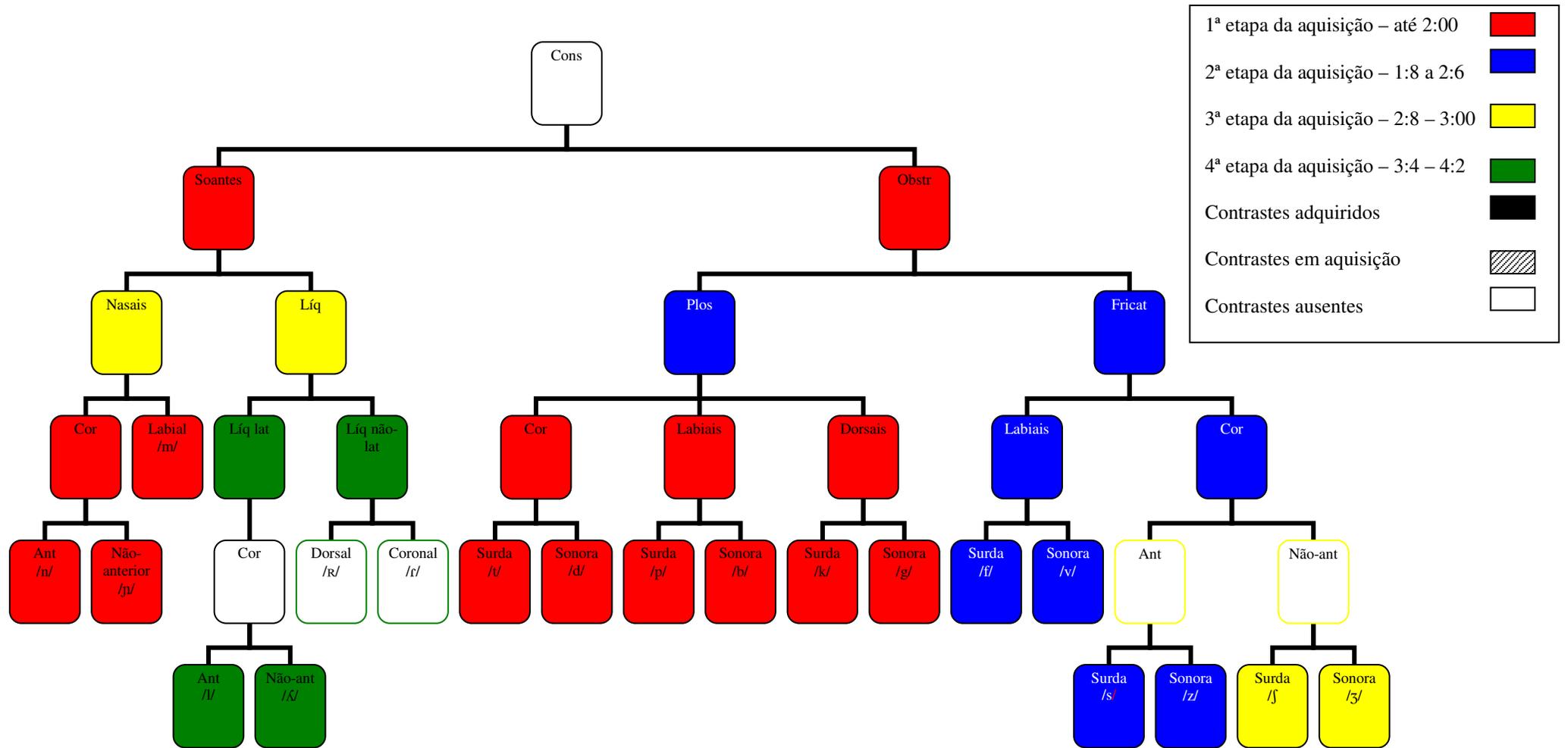
- presença de todos os contrastes das duas primeiras etapas;
- presença de, no mínimo, dois contrastes da 3ª etapa;
- presença de, no mínimo, dois contrastes da 4ª etapa.

Assim, são considerados como desvio leve os sistemas que apresentam as classes de sons e segmentos abaixo:

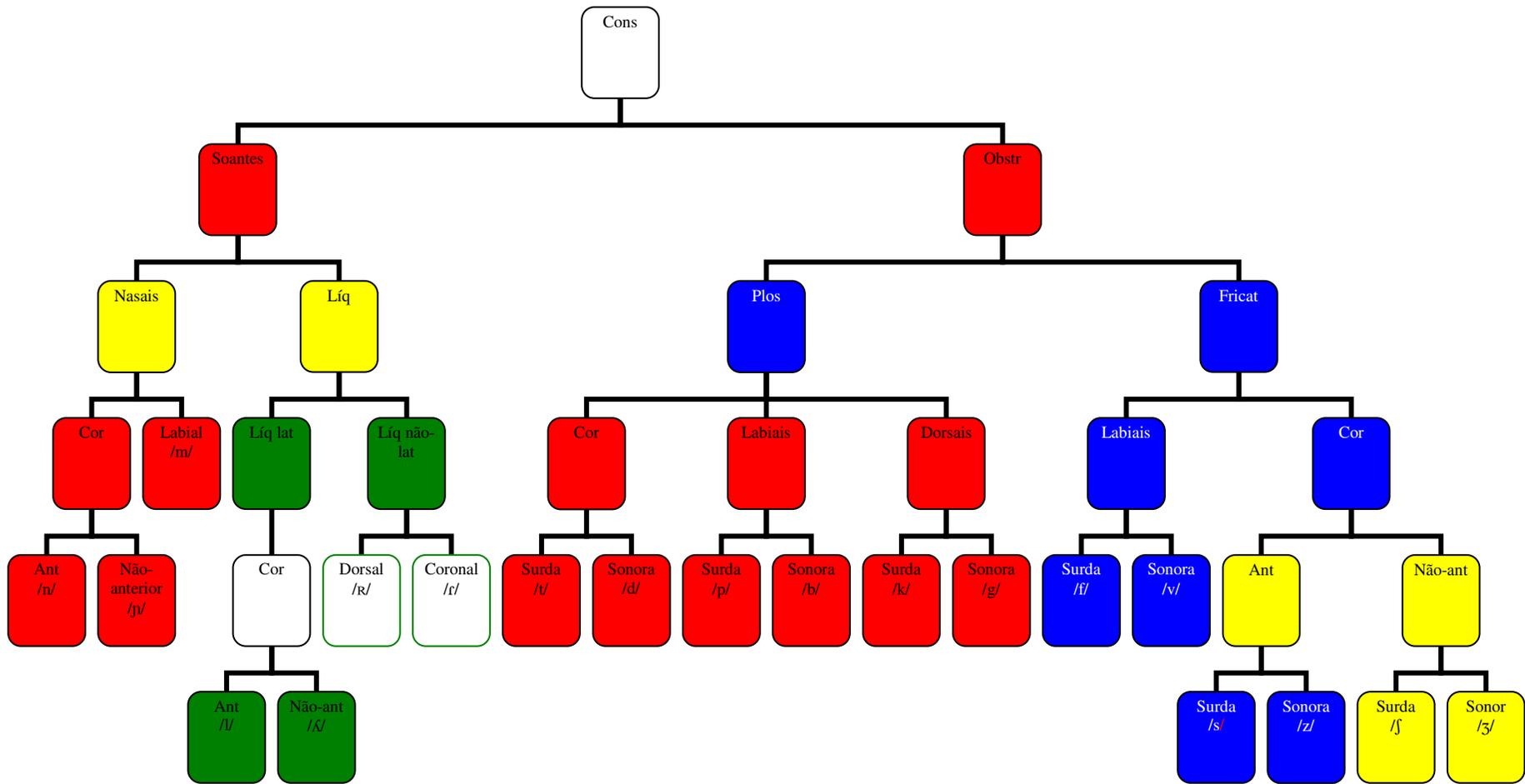
- nasais;
- plosivas;
- fricativas (podendo estar ausente a subclasse das coronais não-anteriores ou o contraste de sonoridade entre elas);
- líquidas (pelo menos duas laterais e uma não-lateral ou vice-versa).

Em relação à primeira proposta de classificação, esta se diferencia por exigir a presença de, no mínimo, 5 coocorrências relativas a ponto e/ou sonoridade na classe das fricativas e/ou, na classe das líquidas, coocorrências relativas a ponto e/ou modo.

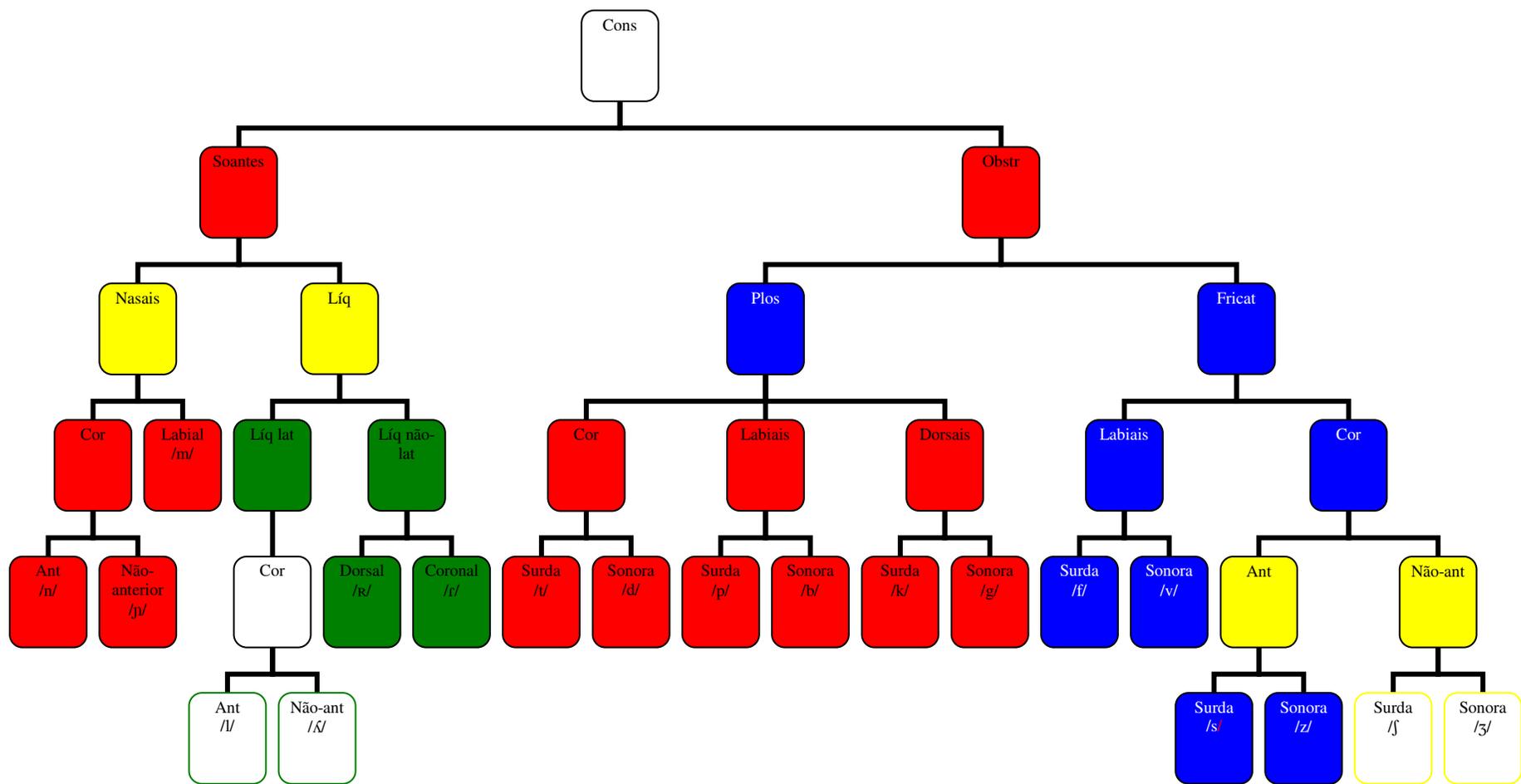
Em (71), (72) e (73) apresentamos exemplos de gramáticas que apresentam desvio leve, de acordo com nossa proposta. Com isso, o S5 tem seu desvio classificado como moderado e, não, classificado como leve, conforme avaliado anteriormente.



(71) desvio leve, em que estão presentes os seguintes contrastes: da 1ª etapa, todos; da 2ª etapa, todos; da 3ª etapa, nasais *versus* líquidas; e fricativas coronais não-antérieures surda *versus* sonora, da 4ª etapa, líquidas laterais *versus* não-laterais e laterais anterior *versus* não-anterior



(72) desvio leve, em que estão presentes os seguintes contrastes: da 1ª etapa, todos; da 2ª etapa, todos; da 3ª etapa, todos e da 4ª etapa, líquidas laterais *versus* não-laterais e laterais anterior *versus* não-anterior



(73) desvio leve, em que estão presentes os seguintes contrastes: da 1ª etapa, todos; da 2ª etapa, todos; da 3ª etapa, nasais *versus* líquidas e fricativas coronais não-antérieures *versus* anterior; e, da 4ª etapa,

### 5.2.5 Como classificar desvios precoces e casos não previstos

Nesta seção, apresentamos uma complementação da proposta de classificação do nível de gravidade dos DF, a partir do PAC. Estamos chamando de casos não previstos as crianças que possuem idade inferior a 4:2<sup>56</sup> e casos em que os contrastes ausentes e/ou presentes não se enquadrem em nenhuma das possibilidades previstas, como por exemplo, uma criança que apresente apenas dificuldades com os contrastes de sonoridade, tanto na classe das plosivas, quanto na das fricativas.

Para esses casos, sugerimos a utilização de um fator de correção, conforme o percentual de contrastes presentes na gramática da criança, em relação ao número de contrastes que deveriam estar presentes para a idade. A utilização de um fator de correção numérico torna-se necessário, à medida que estamos propondo um modelo de análise e classificação de desvios e, não, da aquisição normal. Por ser alterado, o sistema fonológico com desvio é mais imprevisível que a aquisição normal e, portanto, é esperado que situações atípicas não-previstas ocorram.

A tabela em (74) mostra o cálculo dos percentuais mínimos e máximos, relativos à presença de contrastes previstos para cada nível de gravidade de desvio, considerando o número total de contrastes do PB, que é 19. Estes valores são propostos com base no estudo do *corpus* desta pesquisa e, também, a partir da classificação de Shriberg e Kwiatkowski (1982), a partir do cálculo do PCC, conforme explicitado no capítulo 3.

Nível de gravidade do DF	Número mínimo de contrastes	Percentual mínimo de contrastes	Número máximo de contrastes	Percentual máximo de contrastes
Severo	0	0	8	42%
Moderado-severo	9	47%	14	74%
Moderado	15	79%	16	84%
Leve	17	89%	18	95%

(74) Cálculo dos percentuais mínimos e máximos de contrastes, por nível de gravidade

Para avaliar o nível de gravidade de um desvio em crianças menores que 4:2 anos, sugerimos calcular o percentual de presença de contrastes, considerando como 100% o

<sup>56</sup> Estamos considerando a idade de 4:2 como a idade em que todos os segmentos do PB estão adquiridos.

número total de contrastes previstos para a faixa etária em que se encontra a criança, conforme os padrões normais de aquisição descritos em (18).

Vamos exemplificar esse cálculo, a partir dos dados do S3. Essa criança, no momento da coleta dos dados, estava com 3:11. Por volta dessa idade, só não são esperados os contrastes líquida lateral anterior *versus* não-anterior e líquida não-lateral dorsal *versus* coronal, ambos da 4ª etapa do PAC. Assim, passamos a considerar que S3 deveria ter adquirido 17 contrastes até o momento da coleta dos dados. Além de S3 ter idade inferior a 4:2, temos o fato de que a gramática desse sujeito não se enquadra em nenhuma categoria descrita, já que não podemos classificar como desvio severo, pois apresenta alguns contrastes adquiridos por todas as etapas, mas não apresenta o número mínimo de contrastes da 2ª etapa, para ser enquadrada como desvio moderado-severo.

Assim, aplicamos o fator de correção, calculando o percentual de contrastes adquiridos, considerando o número de 17 como 100%. De acordo com o quadro em (50), verificamos que S3 adquiriu 10 contrastes da língua-alvo, com isso, chegamos ao percentual de 59% de contrastes adquiridos, valor esperado em desvios moderado-severos, conforme mostra a tabela em (73). Assim, classificamos o S3 como portador de um DF moderado-severo, da mesma forma que já havia sido classificado pela proposta de Lazzarotto-Volcão e Matzenauer (2008).

No caso de S1, temos uma situação que não se enquadra exatamente em uma categoria prevista. S1 apresenta um contraste da 3ª etapa adquirido, fazendo com que seu desvio não se enquadre na categoria severo. Também não podemos categorizar seu sistema como pertencente ao grau severo-moderado, por apresentar apenas 4 contrastes da 1ª etapa. S1, conforme o quadro em (42), já adquiriu 8 contrastes do PB, o que resulta no percentual de 42%, característico dos desvios severos, conforme (74). A partir desse cálculo, classificamos o DF de S1 como severo, mantendo, também, a classificação recebida pela proposta das autoras (*Idem Ibidem*).

Por fim, imaginemos uma situação hipotética, já verificada em nossa prática profissional, em que uma criança não apresenta em seu inventário fonológico, somente, as obstruintes sonoras, quando já as deveria ter adquirido. Pela análise do PAC, essa criança não poderia ter seu desvio classificado, uma vez que os contrastes de sonoridade pertencem às três primeiras etapas e não há uma categoria específica que preveja tal situação. Recorrendo ao fator de correção, temos que uma gramática sem obstruintes sonoras apresenta 13 contrastes, o que resulta no percentual de 68%, correspondendo a um desvio moderado-severo.

Em (75) apresentamos um quadro com o resumo da classificação dos DF, proposta a partir do PAC, em que relacionamos o nível de gravidade às classes de sons previstas.

Nível de gravidade	Classes de sons presentes
Severo	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ nasais (podendo alguma coocorrência de ponto estar ausente);</li> <li>✓ plosivas (podendo algumas coocorrências de ponto ou sonoridade estar ausentes);</li> <li>✓ duas subclasses de fricativas, no máximo (podendo estar todas as fricativas ausentes), como exemplo: fricativas labiais surda e sonora, ou fricativas surdas labial e coronal anterior ou a aquisição do contraste de sonoridade previsto, mesmo que os segmentos-alvo estejam ausentes.</li> </ul>
Severo-Moderado	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ nasais;</li> <li>✓ plosivas;</li> <li>✓ fricativas labiais e coronais anteriores (devendo estar ausente apenas uma das seguintes subclasses: fricativas labiais ou fricativas coronais anteriores ou fricativas labiais e coronais anteriores surdas)</li> <li>✓ fricativas coronais não-anteriores ou o contraste de sonoridade entre essas fricativas (mesmo que os segmentos-alvo estejam ausentes na gramática)</li> <li>✓ e/ou líquida lateral anterior.</li> </ul>
Moderado	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ nasais;</li> <li>✓ plosivas;</li> <li>✓ fricativas labiais;</li> <li>✓ fricativas coronais anteriores;</li> <li>✓ pelo menos, uma líquida.</li> </ul> <p>Podem estar ausentes as seguintes classes ou segmentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ as duas fricativas coronais não-anteriores (desde que haja contraste de sonoridade entre elas);</li> <li>✓ somente o /ʃ/ ou somente o /ʒ/;</li> <li>✓ três líquidas.</li> </ul>
Leve	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ nasais;</li> <li>✓ plosivas;</li> <li>✓ fricativas (podendo estar ausente a subclasse das coronais não-anteriores ou o contraste de sonoridade entre elas);</li> <li>✓ líquidas (pelo menos duas laterais e uma não-lateral ou vice-versa).</li> </ul>

(75) Classificação dos DF, a partir do PAC

Para finalizar o capítulo, em (76), temos um quadro com o resumo da classificação do nível de gravidade do desvio dos sujeitos desta pesquisa.

Sujeito	Nível de gravidade, segundo o PAC	Previsão do modelo	Sistema fonológico da criança
1	Severo	<p>* Presença dos contrastes da 1ª etapa, podendo estar ausentes no máximo três coocorrências relativas a ponto e/ou sonoridade;</p> <p>* Presença de, no mínimo, dois e, no máximo, três contrastes da 2ª etapa;</p> <p>* Presença de, no mínimo, um e, no máximo, dois contrastes da 3ª etapa;</p> <p>* Ausência de contrastes da 4ª etapa.</p> <p>Percentual máximo de contrastes: 42%</p>	<p>* Presença de três contrastes da primeira etapa</p> <p>* Presença de dois contrastes da 2ª etapa</p> <p>* Presença de um contraste da 3ª etapa</p> <p>* Ausência de contrastes da 4ª etapa</p> <p>Percentual de contrastes: 42%</p>
2	Moderado-Severo	<p>* Presença dos contrastes da 1ª etapa, podendo estar ausentes no máximo três coocorrências relativas a ponto e/ou sonoridade;</p> <p>* Presença de, no mínimo, dois e, no máximo, três contrastes da 2ª etapa;</p> <p>* Presença de, no mínimo, um e, no máximo, dois contrastes da 3ª etapa;</p> <p>* Ausência de contrastes da 4ª etapa.</p> <p>Percentuais mínimo e máximo de contrastes: 47% a 74%</p>	<p>* Presença de todos os contrastes da 1ª etapa</p> <p>* Presença de três contrastes da 2ª etapa</p> <p>* Presença de dois contrastes da 3ª etapa</p> <p>* Ausência de contrastes da 4ª etapa</p> <p>Percentual de contrastes: 73%</p>
3	Moderado-Severo	<p>* Presença dos contrastes da 1ª etapa, podendo estar ausentes</p>	<p>* Presença de sete contrastes da 1ª etapa e ausência de dois</p>

		<p>no máximo três coocorrências relativas a ponto e/ou sonoridade;</p> <p>* Presença de, no mínimo, dois e, no máximo, três contrastes da 2ª etapa;</p> <p>* Presença de, no mínimo, um e, no máximo, dois contrastes da 3ª etapa;</p> <p>* Ausência de contrastes da 4ª etapa.</p> <p>Percentuais mínimo e máximo de contrastes: 47% a 74%</p>	<p>contrastes de sonoridade.</p> <p>* Presença de um contraste da 2ª etapa</p> <p>* Presença de um contraste da 3ª etapa</p> <p>* Presença de um contraste da 4ª etapa</p> <p>Percentual de contrastes: 74%</p>
4	Moderado	<p>* Presença de todos os contrastes das duas primeiras etapas;</p> <p>* Presença de, no mínimo, um contraste e, no máximo, dois contrastes da 3ª etapa;</p> <p>* Presença de, no máximo, um contraste na 4ª etapa, podendo estar todos ausentes.</p> <p>Percentuais mínimo e máximo de contrastes: 79% a 84%</p>	<p>* Presença de todos os contrastes das duas primeiras etapas</p> <p>* Presença de dois contrastes da 3ª etapa</p> <p>* Presença de um contraste da 4ª etapa</p> <p>Percentual de contrastes: 84%</p>
5	Moderado	<p>* Presença de todos os contrastes das duas primeiras etapas;</p> <p>* Presença de, no mínimo, um contraste e, no máximo, dois contrastes da 3ª etapa;</p> <p>* Presença de, no máximo, um contraste na 4ª etapa, podendo estar todos ausentes.</p> <p>Percentuais mínimo e máximo de contrastes: 79% a 84%</p>	<p>* Presença de todos os contrastes das duas primeiras etapas</p> <p>* Presença de dois contrastes da 3ª etapa</p> <p>* Presença de um contraste da 4ª etapa</p> <p>Percentual de contrastes: 84%</p>

(76) Classificação do nível de gravidade do desvio do *corpus*, a partir do PAC

Conforme pode ser visto em (76), um sujeito teve seu desvio classificado de maneira diferente, a partir do PAC, se comparado à classificação inicialmente utilizada (LAZZAROTTO-VOLCÃO e MATZENAUER, 2008). S5, anteriormente classificado como portador de um desvio leve, a partir dessa nova proposta, passou a ter o seu desvio classificado como moderado. Esse fato traz como implicação o fato de que o PAC classifica como desvio leve, apenas casos em que a gramática da criança esteja muito próxima à gramática da língua-alvo, estando ausentes, no máximo, dois contrastes.

No próximo capítulo, vamos abordar as contribuições teóricas e práticas das análises e propostas realizadas neste capítulo.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS: IMPLICAÇÕES DA ANÁLISE E DA CLASSIFICAÇÃO DOS DESVIOS FONOLÓGICOS PELO MODELO PAC

Neste capítulo são retomados aspectos da análise e da classificação dos DF, que merecem destaque, bem como do próprio modelo PAC, considerando suas contribuições à prática clínica e à teoria fonológica.

O modelo PAC tem, como principal pressuposto, a ação de coocorrências de traços, como responsáveis pela emergência de contrastes fonológicos. Entendemos que um modelo com tal pressuposto deve ser capaz de:

- (a) evidenciar o funcionamento e a aquisição desses contrastes, porque, apesar de cada traço ser contrastivo, é a combinação de traços que resulta na aquisição do inventário fonológico da língua-alvo;
- (b) formalizar a construção dos sistemas fonológicos normal e com desvios, evidenciando contrastes presentes, em aquisição e ausentes.
- (c) revelar mais informações acerca do sistema fonológico analisado, se comparado a modelos ou métodos que lidam apenas com a aquisição de segmentos ou de traços isolados.

Para cada um desses itens, faremos uma análise com foco na aquisição fonológica com desvios, a partir de três aspectos: avaliação dos desvios, terapia dos desvios e diferenciação entre aquisição normal e com desvios.

### 6.1 Implicações do modelo PAC para a avaliação dos desvios fonológicos

Atualmente as análises fonológicas realizadas em sujeitos com suspeita de DF são a análise contrastiva, que permite a comparação entre o sistema fonológico avaliado e o sistema fonológico da língua-alvo, a análise por traço<sup>57</sup>, que identifica os traços presentes/ausentes no sistema e a análise por processos fonológicos, que verifica quais os processos presentes na fonologia infantil<sup>58</sup>.

---

<sup>57</sup> O Modelo Implicacional de Complexidade de Traços (MICT) de Mota (1996) analisa o funcionamento de traços isolados e em coocorrência com outros traços, fato que o torna mais apropriado.

<sup>58</sup> No capítulo 2, apresentamos um resumo dos principais estudos que utilizaram tais abordagens na análise de DF.

A primeira delas, baseada na presença/ausência de segmentos, não diz nada a respeito da construção gradual desses segmentos, uma vez que apenas aponta para a presença ou ausência dessas unidades do inventário fonológico. A análise contrastiva não permite um exame mais aprofundado a respeito das produções infantis incorretas. Por exemplo, o fato de uma criança produzir para o alvo /g/ o som [k], ou o som [d], não faz diferença para essa análise.

Já para o modelo PAC, na primeira situação, evidencia-se a ausência do contraste de sonoridade entre as plosivas dorsais. Já na segunda, identifica-se a falta de contraste de ponto entre as plosivas sonoras. Essas informações, que são desconhecidas pela análise contrastiva e que são evidenciadas pelo modelo PAC, são relevantes para o planejamento terapêutico e para o entendimento do funcionamento da fonologia da criança avaliada.

Métodos que identificam a presença/ausência de traços isolados em um sistema, não informam a respeito das classes naturais já construídas nesse sistema, não relacionam a presença de cada traço a segmentos específicos (o traço [coronal], por exemplo, pode estar presentes em todas as grandes classes) e não apontam o contexto em que cada traço está ativo. As classes naturais não podem ser identificadas, a partir dessa abordagem, pois são as coocorrências de traços que as definem. Identificar, portanto, a presença/ausência de traços não é o suficiente para uma análise dessa natureza. Por exemplo, a informação de que o traço [+soante] está presente em um sistema não aponta para a presença das classes das líquidas e nasais, ou só para uma dessas. A identificação da presença/ausência de traços isolados, da mesma forma, não diz nada a respeito do contexto em que esse traço está ativo e, com isso, não os relacionam a segmentos. Por exemplo, a presença do traço [+voz] em um sistema pode significar a presença de todas as obstruintes sonoras, ou apenas das plosivas, ou apenas das fricativas, ou de algumas plosivas e fricativas.

Por outro lado, através da análise que o PAC permite, é possível reconhecer a constituição de classes naturais – através da presença dos contrastes –, a identificação da construção gradual de segmentos ausentes – a partir da demonstração de contrastes ainda em aquisição – e a visualização da organização dos traços atuando em coocorrência com outros. Por exemplo, a análise dos contrastes de sonoridade na gramática de S1, evidenciados pelo PAC, demonstra que, no contexto das obstruintes labiais, esse contraste está presente. Para as outras obstruintes ocorrem situações variadas, como a ausência do contraste de sonoridade entre as plosivas coronais, a presença entre as fricativas coronais e a instabilidade desse contraste no contexto das plosivas dorsais. Nesse caso, verificamos que há uma dificuldade no estabelecimento do contraste de voz para S1, mas em contextos específicos. A análise por

meio de traços apenas identificaria problemas com o traço [+voz] no sistema. Indo além, o PAC é capaz de identificar as coocorrências que envolvem o traço [+voz] e o seu status no sistema avaliado – presente, ausente ou em aquisição –, sendo que, com isso, é capaz de mostrar as classes naturais presentes (obstruintes labiais surdas e sonoras e fricativas coronais surdas e sonoras), bem como identificar os contextos em que esse contraste ainda é problemático, fatos que conferem, ao PAC, maior poder explicativo.

Análises por meio da identificação dos processos fonológicos operantes na gramática da criança, embora ainda utilizadas na clínica, já foram identificadas como problemáticas (MATZENAUER, 2004; LAZZAROTTO, 2005), uma vez que não reconhecem a natureza do desvio fonológico. Por exemplo, uma criança que não possui as líquidas não-laterais em seu inventário pode realizar, em seus lugares, líquidas laterais e/ou semivogais. Para cada saída, a análise por meio de processos identifica a operação de um processo diferente, a saber: substituição de líquidas e/ou semivocalização de líquidas, respectivamente. Essa análise mostra-se antieconômica, pois exige uma explicação teórica para cada saída fonética da criança, e pouco provável, pois, pressupondo que a fonologia da criança com dificuldades na aquisição incluísse a representação do segmento-alvo, dela requereria mais operações mentais que aquelas realizadas na aquisição padrão.

A análise que o PAC permite, nesse sentido, se mostra mais adequada, pois identifica que a dificuldade da criança é com o contraste entre líquidas laterais e não-laterais e/ou entre consoantes e semivogais e que há a necessidade de aquisição da coocorrência [+consonantal, +aproximante, +contínuo].

Ainda a respeito da avaliação fonológica, Grunwell (1990) afirma que os procedimentos utilizados para a avaliação dos DF devem preencher os seguintes pré-requisitos:

- 1) descrição dos padrões fonéticos e fonológicos da fala da criança;
- 2) identificação das diferenças entre os padrões da criança e os padrões da língua-alvo;
- 3) indicação das implicações comunicativas (contrastabilidade);
- 4) avaliação do estágio do desenvolvimento e identificação de perfis atrasados e/ou com desvios;
- 5) facilitação na identificação de metas para o tratamento clínico;
- 6) capacidade de verificação de modificações no sistema, por ocasião de reavaliações.

Em relação ao PAC, evidenciamos que é possível atender a todos os pré-requisitos apontados por Grunwell (op cit.). Quanto ao primeiro, podemos afirmar que o PAC capta os padrões fonológicos da criança, ao identificar a presença/ausência de contrastes. Os padrões fonéticos são identificados a partir do levantamento do inventário fonético da criança, indispensável para a análise através deste modelo.

O segundo pré-requisito diz respeito à comparação entre os padrões infantis alterados e os do adulto. Essa comparação é inerente ao PAC, já que sua arquitetura é construída a partir dos padrões da língua-alvo. As estruturas ausentes são evidenciadas pela falta de identificação (ausência de preenchimento dos retângulos – exemplo: representações em (37)) no próprio desenho do PAC.

O terceiro pré-requisito – pressuposto básico do PAC – permite a identificação das possibilidades contrastivas do sistema, ou seja, quais as distinções que a criança é capaz de produzir, em termos fonológicos e em que contextos há perda dessa distintividade.

O quarto item apontado diz respeito à possibilidade de a análise permitir identificar o estágio de desenvolvimento, bem como os casos de atraso e desvio fonológicos. O PAC identifica o estágio do desenvolvimento, a partir do momento em que prevê quatro grandes etapas para o processo de aquisição da fonologia. Além disso, é capaz de identificar atrasos – quando há um desencontro desenvolvimental (a criança deveria estar em uma determinada etapa, mas encontra-se em etapa anterior) – e desvios – quando há um desencontro fonológico (o sistema da criança não atende a princípios fonológicos, tais como o da Robustez, o da Evitação de Traços Marcados, o da Economia de Traços e/ou o da Limitação de Traços).

O quinto pré-requisito trata da possibilidade de a avaliação indicar metas para o tratamento. Esse pré-requisito será analisado na próxima seção, quando abordaremos os aspectos relativos à terapia fonoaudiológica.

Por fim, o último pré-requisito proposto pela autora refere-se à capacidade de verificação da evolução do sistema fonológico infantil. Em relação a esse aspecto, a arquitetura do PAC facilita a visualização dessa evolução, até mesmo para leigos, a partir do momento em que utiliza o preenchimento de retângulos, representativos da presença, ausência ou processo de aquisição dos contrastes da língua, conforme mostra a figura em (37).

Em relação à classificação do nível de gravidade dos DF, no capítulo 3 analisamos alguns problemas das propostas quantitativas descritas na literatura, tais como: dar o mesmo tratamento para qualquer tipo de substituição que ocorra no sistema e não levar em conta a possibilidade de a criança evitar produzir palavras que contenham os sons ainda ausentes.

Nesse sentido, as propostas qualitativas de classificação dos DF parecem ser mais adequadas, por revelar a natureza do sistema fonológico com alterações.

A proposta de classificação pelo PAC é considerada como qualitativa, já que considera a presença/ausência de contrastes como critério de classificação, mas também utiliza uma abordagem quantitativa, no sentido de que prevê um cálculo de percentual de ocorrência de contrastes, o qual pode ser utilizado para casos que não se enquadram nos critérios propostos para a classificação qualitativa (vide capítulo 5, seção 5.2.5).

## **6.2 Implicações do modelo PAC para a terapia dos desvios fonológicos**

O PAC, a partir do momento em que capta padrões da língua-alvo e em que utiliza princípios fonológicos propostos para as línguas, também válidos para a análise da aquisição dessas línguas, é capaz de prever possibilidades para o planejamento da terapia fonoaudiológica. Assim, o PAC pode guiar o terapeuta através da busca pelo atendimento aos princípios fonológicos.

Com suporte no Princípio da Robustez, segundo o qual os contrastes mais robustos são mais frequentes que os menos robustos e, portanto, de aquisição mais precoce, o PAC, por exemplo, pode dar base a se estimular a aquisição de contrastes menos robustos, a fim de se obter uma generalização para contraste mais robustos.

Com base no Princípio da Economia de Traços, segundo o qual os traços tendem a se combinar maximamente, o PAC pode sugerir que se estimulem os traços adquiridos a se combinarem maximamente.

Considerando o Princípio da Evitação de Traços Marcados, o qual prevê que as línguas tendem a evitar traços com o valor marcado, o PAC considera que a aquisição dos valores marcados dos traços permite a consequente aquisição dos não-marcados.

Indo além, o modelo PAC também pode auxiliar na escolha dos alvos a serem estimulados na terapia fonoaudiológica, bem como na escolha do método que se vai utilizar. Em relação à escolha do alvo, tendo em vista que o objetivo de uma terapia fonoaudiológica é a busca pela generalização, conforme já apresentado no capítulo 2, o PAC pode apontar para os seguintes fatos:

- se a criança apresenta apenas um atraso fonológico, a indicação é que se trabalhe com os segmentos/traços/contrastos de aquisição mais tardia, os quais possibilitarão a

emergência de segmentos/traços/contrastes de aquisição mais precoce, conforme já apontam vários estudos (KESKE-SOARES, 1996, 2001);

- no caso de identificação de um caso de desvio fonológico, ou seja, de dificuldades na organização do sistema fonológico, caracterizada pelo não atendimento aos princípios fonológicos previstos pelo PAC, o terapeuta poderá buscar alvos que auxiliem na organização desse sistema, alvos esses que não necessariamente serão os de aquisição mais tardia. Por exemplo, o S3 necessita de intervenção para organizar o contraste de sonoridade. A estimulação não necessariamente precisa ser feita com os alvos de aquisição mais tardia (fricativas coronais não-anteriores). Obviamente que esta hipótese precisa ser testada na prática para que se confirme.

O PAC também pode ser considerado uma ferramenta a ser utilizada, em conjunto com os modelos terapêuticos descritos pela literatura<sup>59</sup>. Vejamos algumas possibilidades, as quais devem ser testadas em futuras pesquisas.

Ao utilizar o Método de Ciclos (HODSON e PADEN, [1983] 1991), cujo objetivo é facilitar a emergência de padrões fonológicos, de modo que em cada ciclo padrões (até três) sejam estimulados, o terapeuta pode optar por trabalhar contrastes ausentes, identificados pelo PAC. Esse modelo também prevê que se trabalhe inicialmente com padrões fonológicos estimuláveis; assim, o clínico pode optar por estimular contrastes ausentes em um determinado contexto, mas já presentes na gramática, em outro contexto. Também pode optar por trabalhar com contrastes presentes, mas ainda não adquiridos (instáveis). No caso do S3, a terapia poderia iniciar com o trabalho de estimulação do contraste de sonoridade entre as fricativas coronais, uma vez que no contexto das plosivas coronais tal contraste já está estabelecido.

O Modelo de Pares Mínimos (WEINER, 1981; BLACHE, 1982; COOPER, 1985), que busca demonstrar para a criança a quebra da comunicação, a partir da falta de contrastividade, ao ser escolhido pelo fonoaudiólogo, pode ser utilizado tendo como alvo dois segmentos ausentes, ou um segmento presente e outro ausente. Por exemplo, para o S1 poderiam ser escolhidos como alvo os pares mínimos /j/ e /k/, em se considerando dois segmentos ausentes ou os pares mínimos /f/ e /s/, em se tratando de um segmento presente e outro ausente. Na primeira situação, estaria sendo trabalhado o contraste anterior *versus* não-anterior, no contexto das nasais coronais. Já na segunda possibilidade, o contraste de ponto entre fricativas é que estaria sendo estimulado.

---

<sup>59</sup> Para maiores informações a respeito de modelos terapêuticos, vide Mota (2001).

No modelo de Oposições Máximas (GIERUT, 1992), buscam-se estimular pares mínimos formados por diferenças máximas, seja pelo número de traços que diferenciam os segmentos, seja pela natureza das distinções (distinções de classe principal, no caso do PB, o contraste entre soantes e não-soantes). Para esse modelo, o PAC pode ser um aliado, no sentido de facilitar a escolha dos alvos, a partir dos segmentos que surgem das distinções entre soantes e não-soantes (facilmente identificado no desenho do PAC). Outra possibilidade é a escolha de segmentos que envolvem contrastes diferentes.

Por fim, temos o modelo ABAB – Retirada e Provas Múltiplas (TYLER e FIGURSKY, 1994), que prevê a avaliação (fase A1) e a estimulação de um determinado alvo (Fase B1), nova reavaliação para a observação da ocorrência de generalizações (Fase A2) e novo período de estimulação, mas com outro alvo (B2) e assim sucessivamente. Esse modelo utiliza como parâmetro de escolha dos alvos a Hierarquia Implicacional de Dinnsen et al. (1990), a qual foi proposta a partir de dados de crianças com DF, falantes do Inglês. Sugerimos que sejam utilizadas como parâmetro, em lugar dessa hierarquia, as predições do PAC, especialmente no que se refere aos contrastes mais e menos robustos e/ou coocorrências mais e menos marcadas.

### **6.3 Implicações do modelo PAC para diferenciar a aquisição normal, da aquisição com desvios**

O PAC propõe-se a analisar e a classificar os DF e, fundamentalmente, ser uma ferramenta para o clínico que busca identificar casos de DF, ou seja, diferenciar a aquisição normal da aquisição com desvios.

Em relação a DF de ordem cronológica (desencontro desenvolvimental), ou simplesmente, atrasos na aquisição fonológica, o modelo PAC é capaz de identificar tais situações, uma vez que prevê etapas de aquisição, a partir dos dados da aquisição normal. Assim, é possível prever que:

(a) crianças com até 2 anos devem estar finalizando a primeira etapa do PAC, apresentada em (22);

(b) crianças com até 2:6 anos devem estar finalizado a segunda etapa do PAC, demonstrada em (26);

(c) criança com até 3:0 anos devem estar concluindo a terceira etapa do PAC, conforme mostra (30); e

(d) crianças com até 4:2 anos devem estar com o processo de aquisição segmental concluído, conforme (33).

(e) crianças com mais de 4:2 devem ter finalizado o processo de aquisição segmental.

Quanto ao DF de ordem fonológica (desencontro fonológico), é possível identificá-lo quando for constatado o não atendimento aos princípios fonológicos, contrariamente ao que se observa na aquisição normal.

Assim, em relação ao Princípio da Limitação de Traços – o qual prevê que o número de sons e de contrastes presentes depende do número de traços existentes no sistema –, temos que a análise da relação entre número de traços, segmentos e contrastes adquiridos, demonstrados para cada sujeito desta pesquisa, em (42), (46), (50), (54) e (58), respectivamente, permite evidenciar que as crianças deste estudo não apresentam problemas quanto à aquisição de traços isolados, mas, sim, na combinação desses traços, já presentes em sua gramática, com outros traços. Isso quer dizer que as crianças com DF deste estudo atendem ao Princípio da Limitação de Traços, da mesma forma que as crianças com aquisição normal. Contudo, essa análise permite identificar que a criança com DF tende a ter mais dificuldades (ou ser mais lenta) na construção (ou aquisição) de coocorrências de traços, para que os contrastes da língua-alvo estejam presentes em sua gramática, ao contrário da criança com aquisição normal.

Relativamente ao Princípio da Economia de Traços – que prevê que os traços tendem a se combinar maximamente –, este estudo aponta para a tendência da falta de Economia de Traços, nos dados das crianças com DF. Em (38) mostramos que, na aquisição normal, o Índice de Economia para cada fase é crescente e que mesmo a criança que não apresenta DF possui baixos índices de economia (poucos contrastes para o número de traços existentes) em estágios iniciais da aquisição. A diferença entre os dados da aquisição normal e os achados deste estudo é que as crianças com DF tendem a permanecer com índices de economia baixos, ou seja, traços presentes nos sistemas com DF tendem a uma não-combinação entre si, contrariando um princípio fonológico e, por isso mesmo, ratificando a presença do desvio.

Quanto ao Princípio da Evitação de Traços Marcados – o qual diz que valores marcados de traços tendem a ser evitados –, a análise dos dados das crianças deste estudo mostra que o não-atendimento a este princípio pode ser característica de casos de DF, já que, dos cinco sujeitos, quatro demonstraram não atender a este princípio, de um modo ou de outro, seja pela ausência de traços não-marcados, quando marcados já estão adquiridos, ou

pela presença de um maior número de segmentos (ou classes de segmentos) considerados mais marcados em relação aos ainda ausentes. Como esses fatos não são observados nos padrões normais de aquisição, também podemos prever que o não-atendimento a este princípio é característica de DF. Além disso, verificamos que, para alguns sujeitos (S1 e S2), alguns traços que são considerados marcados funcionam em suas gramáticas como não-marcados, ou podemos afirmar que, para esses sujeitos, os traços não-marcados estão sendo evitados.

O Princípio da Robustez – que identifica como mais robustos os contrastes mais frequentes nas línguas – a partir da análise dos dados dos sujeitos desta pesquisa, tende a não ser “obedecido” na aquisição com DF, pois, dos cinco sujeitos da tese, quatro deles não respeitaram essa previsibilidade, inerente ao modelo PAC.

A partir disso, podemos afirmar que o PAC tem poder de predição, no que se refere ao estabelecimento do diagnóstico de casos de DF. O modelo é capaz de prever atrasos desenvolvimentais e, conseqüentemente, atrasos no processo de aquisição, pois prevê etapas para o processo, baseadas nos dados normais de aquisição. Além disso, prevê problemas na organização fonológica e, conseqüentemente, desvios no processo de aquisição, pois permite visualizar o não-atendimento dos princípios fonológicos baseados em traços. Dessa forma, o modelo mostra-se como ferramenta importante para o processo de avaliação fonoaudiológica, em casos de suspeita de DF.

#### **6.4 Implicações do modelo PAC para os aspectos teóricos subjacentes ao modelo**

Este estudo possibilitou verificar que os Princípios Fonológicos baseados em Traços (CLEMENTS, [2005], 2009), propostos a partir do estudo de inventários fonológicos de 451 línguas, são pertinentes para a análise da aquisição da fonologia do PB. Contudo, alguns aspectos desses princípios devem receber diferente interpretação, para dar conta de características específicas do PB e do processo de aquisição.

Especialmente no que se refere à Escala de Robustez, proposta a partir do Princípio da Robustez, os aspectos que se mostraram diferentes na aquisição foram:

(a) os contrastes de ponto, na aquisição do PB, ao contrário da análise desse contraste nas línguas, devem ser considerados em separado, conforme o contexto – plosivas ou fricativas, já que essas classes não emergem na mesma época;

(b) o contraste entre soantes contínua *versus* não-contínua, na análise de Clements, refere-se ao contraste entre líquidas e glides. No PB, esta distinção não é pertinente, uma vez que os glides não têm funcionamento consonantal na língua. Assim, tal contraste na aquisição do PB passa a ser pertinente para a distinção entre líquidas laterais e não-laterais, essa última classe formada por segmentos de aquisição tardia no PB;

(c) o contraste de sonoridade, nos dados da aquisição do PB, é muito precoce. Esse parece, de fato, ser o maior desencontro entre os dados da aquisição e os dados das línguas do UPSID (consequentemente, a Escala de Robustez). Uma hipótese para essa diferença pode ser o fato de o traço [+voz], que produz o contraste referido, ser usado maximamente no PB, pois estabelece seis contrastes, considerando os vários contextos em que ocorre o referido contraste – plosiva labial, plosiva coronal, plosiva dorsal, fricativa labial, fricativa coronal anterior e fricativa coronal não-anterior. Dessa forma, podemos hipotetizar que a criança estaria mais sensível a este contraste e, com isso, mais propensa a adquiri-lo precocemente;

(d) não há a explicitação da existência de contrastes entre líquidas dorsais e coronais na Escala de Robustez, enquanto que, na aquisição do PB, esse contraste é relevante;

(e) no caso do traço [ $\pm$ nasal], apontado na escala como o responsável pelo contraste entre soantes nasais e orais, há uma incoerência entre a proposta do autor, no que se refere ao fato de o valor marcado de um traço ser o responsável por esse contraste. Neste caso, seria o valor menos marcado a estabelecer o contraste, já que as soantes nasais são mais frequentes que as soantes não nasais;

(g) os contrastes entre segmentos anteriores *versus* não-anteriores que, na escala de robustez são identificados pelo traço [ $\pm$ posterior] e aparecem no nível b, também não surgem na aquisição do PB ao mesmo tempo. Há o contraste entre nasais anterior *versus* não-anterior que é muito precoce, enquanto que o contraste entre líquidas laterais anterior *versus* não-anterior é bem mais tardio.

A partir dessas constatações, as quais foram consideradas na construção do modelo PAC, propomos uma Escala de Robustez para Coocorrências de Traços para a aquisição do PB, a partir de uma reanálise da Escala de Robustez de Traço de Clements, conforme vemos em (77), em que cada nível da escala proposta corresponde a uma das etapas de aquisição do modelo PAC. A escala aqui proposta, ao contrário da Escala de Robustez de Clements, mostra as coocorrências de traços que vão sendo estabelecidas, ao longo do processo de aquisição. Essas coocorrências encontram-se hierarquizadas, sendo que aquelas dispostas mais alto na hierarquia são as coocorrências mais robustas, enquanto que as coocorrências posicionadas mais abaixo são consideradas menos robustas.

- a) [ $\pm$ soante]
- [-soante, -contínuo, coronal]
  - [-soante, -contínuo, labial]
  - [-soante, -contínuo, dorsal]
  - [-soante, -contínuo,  $\pm$ voz]
  - [+soante, -aproximante, labial]
  - [+soante, -aproximante, coronal]
  - [+soante, -aproximante, coronal,  $\pm$ anterior]
- b) [-soante,  $\pm$ contínuo]
- [-soante, +contínuo, coronal]
  - [-soante, +contínuo, labial]
  - [-soante, +contínuo, coronal,  $\pm$ voz]
  - [-soante, +contínuo, labial,  $\pm$ voz]
- c) [-soante, +contínuo, coronal,  $\pm$ anterior]
- [-soante, +contínuo, coronal, -anterior,  $\pm$ voz]
  - [+soante,  $\pm$ aproximante]
- d) [+soante, +aproximante,  $\pm$ contínuo]
- [+soante, +aproximante, -contínuo,  $\pm$ anterior]
  - [+soante, +aproximante, +contínuo, coronal]
  - [+soante, +aproximante, +contínuo, dorsal]

(77) Escala de Robustez para Coocorrências de Traços de Consoantes para a aquisição do PB

Em relação aos outros princípios, os dados da aquisição normal do PB mostram o seguinte comportamento.

Em relação ao Princípio da Limitação de Traços, o qual prevê que o número de traços presentes em uma língua é que vai definir o número de sons e de contrastes, também presentes, nesta mesma língua, verificamos que também é válido para gramáticas em aquisição, por uma questão óbvia: a presença dos traços adquiridos é que possibilita o surgimento dos contrastes e dos sons da gramática em aquisição.

O Princípio da Economia de Traços prevê que as línguas tendem a maximizar as combinações dos traços presentes em seu inventário fonológico. Os dados da aquisição normal demonstram que, em etapas iniciais, o sistema é mais econômico que em etapas próximas à língua-alvo, ou seja, o sistema em aquisição busca atender esse princípio, maximizando as combinações entre os traços adquiridos.

Em relação ao Princípio da Evitação de Traços Marcados, existe a tendência a se evitarem traços marcados, na aquisição normal, nos períodos iniciais do processo. Traços (ou valores de) não-marcados tendem a ser adquiridos inicialmente.

Assim, consideramos que os princípios propostos por Clements são pertinentes para a análise da aquisição do PB. A única ressalva que fazemos à proposta teórica do autor é em relação à Escala de Robustez que, para dar conta dos dados da aquisição, foi reinterpretada, conforme mostramos em (77).

### **6.5 Retomando os objetivos e as questões da pesquisa**

Nesta subseção, retomamos os objetivos e as questões norteadoras da presente pesquisa, ambos apresentados no capítulo 1, a fim de considerarmos se os mesmos foram atendidos e respondidos.

O objetivo geral desta pesquisa foi construir um modelo de avaliação e classificação dos DF, seguindo-se os Princípios Fonológicos baseados em Traços de Clements ([2005], 2009) – propostos a partir de dados de 451 línguas naturais – e considerando-se os dados da aquisição fonológica normal do PB, descritos pela literatura. Para a avaliação do cumprimento dos objetivos específicos, todos são aqui retomados:

1º) descrever dados de crianças com desvio fonológico, pertencentes ao Banco de Dados de Aquisição Fonológica com Desvio, do Programa de Pós-Graduação em Letras da UCPel (AQUIFONO-DES);

2º) analisar os dados do *corpus* da pesquisa, à luz do modelo proposto;

3º) identificar os contrastes presentes e ausentes nas gramáticas dos sujeitos;

4º) verificar o comportamento dos sistemas fonológicos em relação aos princípios fonológicos;

5º) discutir a pertinência de um modelo baseado na presença e ausência de contrastes para a avaliação e a classificação dos DF.

Assim, quanto aos objetivos, temos que, no capítulo 3, apresentamos os dados de cinco crianças com DF, pertencentes ao AQUIFONO-DES, contemplando o 1º objetivo da pesquisa. No capítulo 4, demonstramos a construção do modelo PAC, a partir da proposta de Clements (op cit.) e dos dados normais de aquisição fonológica do PB. No capítulo 5, analisamos o *corpus* da pesquisa, através do modelo proposto, alcançando os objetivos 2, 3 e 4 deste estudo. Já no presente capítulo, discutimos a pertinência do modelo, não só para a clínica, mas, também, para a teoria fonológica, o que contempla o 5º objetivo específico. Com isso, podemos afirmar que o objetivo principal desta tese foi atingido plenamente.

Em relação às questões norteadoras, abaixo as reescrevemos:

- 1) É possível um modelo teórico, construído a partir de dados de línguas naturais, conseguir dar bases para a explicação e a formalização de sistemas fonológicos em aquisição e com desvio nessa aquisição?
- 2) Quais os contrastes presentes e quais os ausentes em crianças com DF?
- 3) As gramáticas com desvios atendem aos princípios fonológicos?
- 4) Qual(is) a(s) vantagem(ns) em se analisarem e classificarem os desvios fonológicos a partir da emergência de contrastes?

No que se refere à primeira questão, esta tese demonstrou que é possível um modelo teórico, construído a partir de línguas naturais, dar bases para o estudo de fonologias em aquisição (normal e com desvios). Neste estudo, alguns aspectos do modelo foram reinterpretados, para que pudessem dar conta de especificidades da língua aqui estudada e de aspectos inerentes ao processo de aquisição.

Em relação à presença de contrastes nas gramáticas estudadas, observamos que o único deles presente em todas as fonologias com desvios aqui analisadas é o contraste soante *versus* obstruente, considerado um dos mais robustos por Clements. Já o único contraste ausente, nos sistemas fonológicos integrantes dos sujeitos deste trabalho, refere-se à distinção entre líquidas laterais e não-laterais, contraste não descrito pelo autor. Em (78) analisamos a presença e ausência dos contrastes do PB, no *corpus* da presente pesquisa:

A)

Contraste entre soantes e obstruintes – presente em todos os sujeitos

Contraste de ponto nas plosivas:

Coronal *versus* labial – presente em 4 sujeitos

Coronal *versus* dorsal – presente em 4 sujeitos

Labial *versus* dorsal – presente em 4 sujeitos

Contraste de sonoridade nas plosivas

Coronais – presente em 4 sujeitos

Labiais – presente em 4 sujeitos

Dorsais – presente em 3 sujeitos

Contraste de ponto nas nasais

Coronal *versus* labial – presente em 4 sujeitos

Coronal anterior *versus* Coronal não-anterior – presente em 4 sujeitos

B)

Contraste entre plosivas e fricativas – presente em 3 sujeitos

Contraste de ponto nas fricativas

Labial *versus* coronal – presente em 3 sujeitos

Contraste de sonoridade nas fricativas

Labial – presente em 4 sujeitos

Coronal anterior – presente em 4 sujeitos

C)

Contraste de ponto nas fricativas

Coronal anterior *versus* Coronal não-anterior – presente em dois sujeitos

Contraste de sonoridade nas fricativas

Coronal não-anterior surda *versus* sonora – presente em 3 sujeitos

Contraste de modo nas soantes

Nasais *versus* líquidas – presente em 3 sujeitos

D)

Contraste de modo nas líquidas

Líquidas laterais *versus* não-laterais – ausente em todos os sujeitos

Contraste de ponto nas líquidas

Líquida lateral anterior *versus* não-anterior – presente em 2 sujeitos

Líquida não-lateral coronal *versus* dorsal – presente em 1 sujeito.

(78) Presença e ausência dos contrastes do PB, no *corpus* da pesquisa

Em relação aos Princípios Fonológicos baseados em Traços, de Clements, o levantamento feito em (78) permite apontarmos que, no que se refere ao Princípio da Robustez, houve maior ocorrência dos contrastes mais robustos. Apesar disso, analisando cada sistema fonológico, verificamos que os sujeitos com DF tendem a romper a previsibilidade da escala de robustez, tanto a de Clements, quanto a escala proposta em (77), para a aquisição do PB. Os outros princípios tendem a ser respeitados pelas gramáticas estudadas, como o Princípio da Evitação de Traços Marcados, o da Limitação de Traços e o da Economia de Traços.

Em relação à vantagem em se analisarem sistemas fonológicos com desvios, a partir de um modelo de contrastes, mostramos, no início deste capítulo, que o PAC é capaz de trazer contribuições para a avaliação clínica, o planejamento terapêutico e a terapia fonoaudiológica, para casos de DF. O modelo também é capaz de diferenciar desvios desenvolvimentais, de fonológicos, bem como de permitir a identificação de DF precocemente. Além disso, o modelo trouxe contribuições à teoria fonológica, ao identificar que pressupostos propostos para as línguas naturais também são válidos para línguas em aquisição.

Como todas as pesquisas e teses, este trabalho não se encerra aqui, sendo que a finalização ora dada é apenas uma necessidade prática. É importante que o modelo, aqui proposto, seja testado em maior número de sujeitos, especialmente em contextos clínicos, a fim de verificar-se sua pertinência à prática do fonoaudiólogo. Da mesma forma, é importante referir que o modelo PAC, por estar fundamentado em um paradigma gerativista, possui uma essência universal e, portanto, deve ser testado no estudo da aquisição materna de outras línguas e no estudo da aquisição de línguas estrangeiras.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BATTISTI, Elisa. *A nasalização do português brasileiro e a redução dos ditongos nasais átonos: uma abordagem baseada em restrições*. Tese de Doutorado. Porto Alegre: PUCRS, 1997.

BISOL, Leda. O ditongo na perspectiva da fonologia atual. *D.E.L.T.A.*, v.5, n.2, p.185-224, 1989.

\_\_\_\_\_. O acento e o pé métrico binário. *Cadernos de Estudos Linguísticos*. Campinas: n.22, p.69-80, 1992.

\_\_\_\_\_. O sândi e a ressilabação. *Letras de Hoje*. Porto Alegre, v.31, n.2, p. 159-168, 1996.

BLACHE, S. Minimal Word-pairs and distinctive feature training. IN: CRARY, M. (org) *Phonological intervention: concepts and procedures*. San Diego: College-Hill Press, 1982. p. 61-96.

BONILHA, Giovana Ferreira Gonçalves. *Aquisição de ditongos orais decrescentes: uma análise à luz da Teoria da Otimidade*. Dissertação. Pelotas: UCPEL, 2000.

\_\_\_\_\_. *Aquisição fonológica do português brasileiro: uma abordagem conexionista da Teoria da Otimidade*. Tese de Doutorado. Porto Alegre: PUCRS, 2004.

CALABRESE, A. A constraint-based theory of phonological markedness and simplification procedures. *Linguistic Inquiry*. V.26, n3, p. 373-463, Summer, 1995.

CHOMSKY, Noam e HALLE Morris. *The Sound Pattern of English*. New York: Harper and Row, 1968.

CLEMENTS, G. N. The geometry of phonological features. *Phonology Yearbook* 2, p. 225-252, 1985.

\_\_\_\_\_. Representational economy in constraint-based phonology. In: HALL, Alan (org.) *Distinctive feature theory*. Berlin & New York: Mouton de Gruyter, 2001. p.71-146.

\_\_\_\_\_. Phonological Feature. In: RAIMY, Eric e CAIRNS, Charles E. *Contemporary Views on Architecture and Representations in Phonology*. Cambridge: MIT Press, 2009. p. 19-68. Publicado em 2005 no sítio <<http://www.nickclements.free.fr>>. Acesso em janeiro de 2009.

\_\_\_\_\_ e HUME, Elisabeth V. The internal organization of speech sounds. In: GOLDSMITH, J. A. (org.) *The handbook of phonological theory*. Cambridge: Blackwell, 1995. p. 245-306.

COLLISCHONN, Gisela. *Análise prosódica da sílaba em português*. Tese de Doutorado. Porto Alegre: PUCRS, 1997.

\_\_\_\_\_. A epêntese vocálica no português do sul do Brasil: uma análise variacionista e tratamento pela Teoria da Otimalidade. *Letras de Hoje*. Porto Alegre, v.35, n.1, p.285-318, 2000.

COOPER, E. The method of meaningful contrasts. IN: NEWMAN, P., CREAGHEAD, N. e SECORD, W. (orgs.). *Assessment and remediation of articulatory and phonological disorders*. Columbus: Merrill Publishing Company, 1985.

DINNSEN, Daniel. et al. Some constraints on functionally disordered phonologies: phonetic inventories and phonotactics. *Journal of Speech and Hearing Research*, v.33, p.28-37, 1990.

DUARTE, Sabrina. *Relações de distância e de complexidade entre traços distintivos na generalização em terapia de Desvios Fonológicos*. Dissertação de Mestrado. Pelotas: UCPel, 2006.

FIKKERT, Paula. *On the Acquisition of Prosodic Structure*. Doctoral Dissertation. Dordrecht: HIL, 1994

FREITAS, Maria João. *Aquisição da estrutura silábica do português europeu*. Tese de Doutorado. Lisboa: Universidade de Lisboa, 1997.

FREITAS, Gabriela C.M. de. Sobre a aquisição das plosivas e nasais. In: LAMPRECHT, Regina R. et. al. *Aquisição fonológica do português*. Perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia. Porto Alegre: Artes Médicas, 2004. p. 73-82.

FRONZA, Cátia. *O nó Laríngeo e o nó Ponto de C no processo de aquisição normal e com desvios do português brasileiro*. Tese de Doutorado. Porto Alegre: PUCRS, 1998.

GIERUT, Judith. A. Sound change: A phonemic split in a misarticulating child. *Applied Psycholinguistics*, 7, p. 57-68, 1986.

\_\_\_\_\_. The conditions and course of clinically-induced phonological change. *Journal of Speech and Hearing Research*. v. 35, p. 1049-1063, 1992.

GOLDSMITH, John. *Autosegmental Phonology*. Bloomington: IULC, 1976.

GRUNWELL, Pamela. *Clinical Phonology*. 2ª ed. London: Croom Helm, 1987.

\_\_\_\_\_. Os desvios fonológicos numa perspectiva linguística. In: YAVAS, M. (org.) *Desvios fonológicos em crianças: teoria, pesquisa e tratamento*. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1990. p. 51-82.

\_\_\_\_\_. Developmental phonological disability: order in disorder. In: HODSON B. e EDWARDS M.L. (orgs.). *Perspectives in applied phonology*. Gaithersburg: Aspen Publishers, 1997. p. 53-77.

HALL, Alan (org.) *Distinctive feature theory*. Berlin & New York: Moutonde Gruyter, 2001.

HARRISON, K. David e KAUN, Abigail. *Pattern-responsive lexical optimization*. Roa 392, 2001. Disponível em <<http://roa.rutgers.edu>>. Acesso em janeiro de 2009.

HODSON, B. e PADEN, E. *Targeting intelligible speech*. San Diego: College-Hill Press, [1983], 1991.

HORA, Demerval de O. da. *A palatalização das oclusivas dentais: variação e representação não-linear*. Tese de Doutorado. Porto Alegre: PUCRS, 1990.

\_\_\_\_\_. A palatalização das oclusivas dentais: uma abordagem não-linear. *D.E.L.T.A.* São Paulo, v.9, n.2, p. 175-193, 1993.

\_\_\_\_\_. Teoria Fonológica e variação: a fricativa coronal /s/. *Letras de Hoje*, Porto Alegre, n. 127, p. 199-221, 2002.

INGRAM, D. *Phonological disability in children*. London: Edward Arnold, 1976.

\_\_\_\_\_. *Procedures for the phonological analysis of children's language*. Baltimore: University Park Press, 1981.

INKELAS, Sharon. *The consequences of optimization for underspecification*. Roa 40 1294, 1995. Disponível em <<http://roa.rutgers.edu>>. Acesso em janeiro de 2009.

JAKOBSON, Roman., FANT, Gunnar e HALLE, Morris. *Preliminaries to Speech Analysis*. Cambridge: MIT Press, 1952.

KAGER, René. *Optimality Theory*. Cambridge: Cambridge University Press, 1999.

KESKE-SOARES, Márcia. *Aplicação de um modelo de terapia fonológica para crianças com desvios fonológicos evolutivos: a hierarquia implicacional dos traços distintivos*. Dissertação de Mestrado. Porto Alegre: PUCRS, 1996.

\_\_\_\_\_. *Terapia fonoaudiológica fundamentada na hierarquia implicacional dos traços distintivos aplicada em crianças com desvios fonológicos*. Tese de Doutorado. Porto Alegre: PUCRS, 2001.

KAGER, René. *Optimality Theory*. Cambridge: Cambridge University Press, 1999.

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

LAMPRECHT, Regina R. *Os processos nos desvios fonológicos evolutivos: estudo sobre quatro crianças*. Dissertação de Mestrado. Porto Alegre: PUCRS, 1986.

\_\_\_\_\_. *Perfil de aquisição normal da fonologia do português*. Descrição longitudinal de 12 crianças: 2:9 a 5:5. Tese de Doutorado. Porto Alegre: PUCRS, 1990.

\_\_\_\_\_ et. al. *Aquisição fonológica do português*. Perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia. Porto Alegre: Artes Médicas, 2004.

LAZZAROTTO, Cristiane. *Avaliação e planejamento fonoterapêutico para casos de Desvio Fonológico com base na Teoria da Otimidade*. Dissertação de Mestrado. Universidade Católica de Pelotas: Pelotas, 2005.

\_\_\_\_\_ e MATZENAUER, Carmen L.B. A severidade do desvio fonológico com base em traços. *Letras de Hoje*. Porto Alegre, v 43, n.3, p.47-53, 2008.

LEE, Seung-Hwa. A regra do acento do Português: outra alternativa. *Letras de Hoje*. Porto Alegre, v. 29, n.4, p.37-42, 1994.

\_\_\_\_\_. Sílabas no português brasileiro na visão da Teoria da Optimalidade. In: *Congresso Internacional da Abralín*, II, fev., Florianópolis: UFSC, 1999.

LEITE, Yonne. *Portuguese stress and related rules*. Tese de Doutorado. Austin: University of Texas, 1974.

LEONARD, L. B. Deficiência fonológica. In: FLETCHER, P. & MacWHINNEY, B. *Compêndio da linguagem da criança*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997. p. 467-486.

LEVELT, Clara. *On the Acquisition of Place*. Dordrecht: HIL, 1994.

LOPEZ, Barbara S. *The Sound Pattern of Brazilian Portuguese (Cariocan Dialect)*. Tese de Doutorado. Los Angeles: University of California, 1979.

LOWE, Robert. J. Phonological process analysis using three position tests. *Language, Speech, & Hearing Services in Schools*, n. 17, p.72-79, 1986,

MADDIESON, Ian e PRECODA, Karen. Updating UPSID. *UCLA Working Papers in Phonetics*, p. 104-111, 1989.

McCARTHY, John. *Doing Optimality Theory*. Applying theory to data. Malden: Blackwell, 2008.

MANN, D.N. e HODSON, B. Spanish-speaking children's phonologies: assessment and remediation of disorders. *Seminars in Speech and Language* 15, 2. p. 137-148, 1994.

MATEUS, Maria Helena e ANDRADE, Ernesto D'. *The phonology of portuguese*. Oxford: Oxford University Press, 2000.

MATZENAUER-HERNANDORENA<sup>60</sup>, Carmen L. *Uma proposta de análise de desvios fonológicos através de traços distintivos*. Dissertação de Mestrado. Porto Alegre: PUCRS, 1988.

\_\_\_\_\_. *Aquisição da fonologia do português: estabelecimento de padrões com base em traços distintivos*. Tese de Doutorado. Porto Alegre: PUCRS, 1990.

\_\_\_\_\_. A Geometria de Traços na representação das palatais na aquisição do português. *Letras de Hoje*. Porto Alegre, v.29, n.4, p.159-167, 1994.

\_\_\_\_\_. Distúrbios no desenvolvimento fonológico: a relevância do traço [coronal]. *Cadernos de Estudos Linguísticos*. Campinas, (29), p. 69-75, 1995.

\_\_\_\_\_. Relações implicacionais na aquisição da fonologia. *Letras de Hoje*. Porto Alegre. v.31, n.2, p. 67-79, 1996.

\_\_\_\_\_ e LAMPRECHT, Regina. Implicações da teoria da fonologia natural e da teoria de traços distintivos na fonologia clínica. *Letras de Hoje*, Porto Alegre, v. 23, n.4, p.57-79, 1988.

MATZENAUER, Carmen L.B. A construção da fonologia no processo de aquisição da linguagem. In: MATZENAUER, Carmen. L.B. (org.) *Aquisição de língua materna e de língua estrangeira*. Pelotas: Educat, 2001. p.15-40.

\_\_\_\_\_. Introdução à teoria fonológica. In: BISOL, Leda (org.). *Introdução a estudos de fonologia do português brasileiro*. 3ª ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2001b. p. 11-89.

\_\_\_\_\_. Teorias fonológicas e aquisição da fonologia. In: \_\_\_\_\_. e BONILHA, Giovana F. G. *Aquisição da fonologia e Teoria da Otimidade*. Pelotas: Educat, 2003. p.39-54.

\_\_\_\_\_.a análise interativa dos níveis segmental e prosódico por meio de restrições - fatos da aquisição fonológica. *Conferência apresentada no VI Encontro do Celsul*, Florianópolis, 2004.

\_\_\_\_\_.A generalização em desvios fonológicos: o caminho pela recorrência de traços. *Letras de Hoje*, v. 43, p. 27-34, 2008a.

---

<sup>60</sup> Até 2000, publicou como HERNANDORENA, C.L.M

\_\_\_\_\_. Sobre variação, aquisição e tipologias de línguas. In: 8 Encontro do CELSUL, 2008, Porto Alegre. 8 Encontro do CELSUL - Programação e Resumos. Pelotas : EDUCAT, 2008b. v. 1. p. 21-21.

\_\_\_\_\_ e BONILHA, Giovana Ferreira Gonçalves. *Aquisição da fonologia e teoria da otimidade*. Pelotas: Educat, 2003.

\_\_\_\_\_. e MIRANDA, Ana Ruth Moresco . Aquisição de fonemas e alofones: bottom-up ou top-down?. *Veredas (UFJF)*, v. Psicol, p. 112-124, 2008.

\_\_\_\_\_. Melodic and metrical conditions on the vowel system functioning the case of the brazilian portuguese acquisition process. In: *Phonetics and Phonology in Iberia - PaPI2007*, 2007, Braga. *Phonetics and Phonology in Iberia - PaPI2007 - Program and Abstracts*. Braga : Universidade do Minho, 2007. v. 1. p. 107-107.

McCARTHY, John J.e PRINCE, Alan S. *Prosodic Morphology I: constraint interaction and satisfaction*. New Brunswick: Rutgers University Center for Cognitive Science, 1993.

MEZZOMO, Carolina Lisbôa. Sobre a aquisição da coda. In: LAMPRECHT, Regina R. et. al. *Aquisição fonológica do português*. Perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia. Porto Alegre: Artes Médicas, 2004. p. 129-50.

\_\_\_\_\_ e RIBAS, Letícia P. Sobre a aquisição das líquidas. In: LAMPRECHT, Regina R. et. al. *Aquisição fonológica do português*. Perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia. Porto Alegre: Artes Médicas, 2004. p. 95-109.

MIRANDA, Ana Ruth M. *A aquisição do "r": uma contribuição à discussão sobre seu status fonológico*. Dissertação de Mestrado. Porto Alegre: PUCRS, 1996.

\_\_\_\_\_. *A metafonía nominal*. Tese de Doutorado. Porto Alegre: PUCRS, 2000.

MOTA, Helena. B. *Uma abordagem terapêutica baseada nos processos fonológicos no tratamento de crianças com desvios fonológicos*. Dissertação de Mestrado. Porto Alegre: PUCRS, 1990.

\_\_\_\_\_. *Aquisição segmental do Português: um Modelo Implicacional de Complexidade de Traços*. Tese de Doutorado. Porto Alegre: PUCRS, 1996.

\_\_\_\_\_. *Terapia fonoaudiológica para os desvios fonológicos*. Rio de Janeiro: Revinter, 2001.

OLIVEIRA, Carolina C. et. al. Cronologia da aquisição dos segmentos e das estruturas silábicas. In: LAMPRECHT, Regina R. et. al. *Aquisição fonológica do português*. Perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia. Porto Alegre: Artes Médicas, 2004. p. 167-176

PRINCE, Alan e SMOLENSKY, Paul. *Optimality theory: Constraint interaction and generative grammar*. Report n. RuCCS-TR-2. New Brunswick: Rutgers University Center for Cognitive Science, 1993.

RAMOS, Ana Paula. *Processos de estrutura silábica em crianças com desvios fonológicos: uma abordagem não-linear*. Tese de Doutorado. Porto Alegre: PUCRS, 1996.

\_\_\_\_\_. Ana Paula e MOTA, Helena B. O processo de assimilação visto sob a perspectiva da fonologia autosegmental. *Letras de Hoje*, Porto Alegre, v. 30, n. 4, p. 295-301, 1995.

RANGEL, Gilsenira. Uma análise auto-segmental da fonologia normal: estudo longitudinal de três crianças de 1:6 a 3:0. Dissertação de Mestrado. Porto Alegre: PUCRS, 1998.

SHRIBERG, L.D. e KWIATKOWSKI, J. Phonological disorders I: a diagnostic classification system. *Journal of Speech and Hearing Disorders*. v. 47, p. 226-41, 1982.

\_\_\_\_\_. KWIATKOWSKI, J.; BEST, S.; HENGST, J. Characteristics of children with phonological disorders of unknown origin. *Journal of Speech and Hearing Disorders*., v. 51, n. 2, p. 140-161, 1986.

STAMPE, David. *A dissertation on Natural Phonology*. Tese de Doutorado. Chicago: University of Chicago, 1973.

STEVENS, Keneth e KEYSER, Samuel J. Primary features and their enhancement in consonants. *Language*. v.65, n.1, p.81-106, 1989.

STOEL-GAMMOMN, C. e DUNN, C. *Normal and Disordered Phonology in children*. Baltimore: University Park Press, 1985.

TRUBETZKOY, N. *Grundzüge der Phonologie*. Göttingen: Vandenhoeck: Ruprecht, 1939.

TYLER, A.A. e FIGURSKY, R. Phonetic inventory changes after treating distinctions along na implicational hierarchy. *Clinical Linguistics & Phonetics*. London, v.8, n.2, p.91-107, 1994.

VIHMAN, Marilyn May. *Phonological Development: the origins of language in the child*. Cambridge: Blackwell, 1996.

WEINER, F. Treatment of phonological disability using the method of meaningful minimal contrast: two case studies. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, vol. 46, p. 97-103, 1981.

YAVAS, Mehmet, MATZENAUER-HERNANDORENA, Carmen L. e LAMPRECHT, Regina R. *Avaliação fonológica da criança*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1991.