

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DISTÚRBIOS DA  
COMUNICAÇÃO HUMANA**

**A GENERALIZAÇÃO OBTIDA PELO MODELO  
“ABAB-RETIRADA E PROVAS MÚLTIPLAS” EM  
DIFERENTES GRAUS DE SEVERIDADE DO DESVIO  
FONOLÓGICO**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

**Luciana da Silva Barberena**

**Santa Maria, RS, Brasil**

**2005**

**A GENERALIZAÇÃO OBTIDA PELO MODELO “ABAB-  
RETIRADA E PROVAS MÚLTIPLAS” EM DIFERENTES  
GRAUS DE SEVERIDADE DO DESVIO FONOLÓGICO**

**por**

**Luciana da Silva Barberena**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana, Área de Concentração em Linguagem, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Distúrbios da Comunicação Humana**

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Doutora Márcia Keske-Soares  
Co-orientadora: Prof<sup>a</sup> Doutora Helena Bolli Mota

Santa Maria, RS, Brasil

2005

**Universidade Federal de Santa Maria  
Centro de Ciências da Saúde  
Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana**

A Comissão Examinadora, abaixo assinada,  
aprova a Dissertação de Mestrado

**A GENERALIZAÇÃO OBTIDA PELO TRATAMENTO COM O  
MODELO “ABAB-RETIRADA E PROVAS MÚLTIPLAS” EM  
DIFERENTES GRAUS DE SEVERIDADE DO DESVIO FONOLÓGICO**

elaborada por  
**Luciana da Silva Barberena**

como requisito parcial para obtenção do grau de  
**Mestre em Distúrbios da Comunicação Humana**

**COMISSÃO EXAMINADORA:**

**Márcia Keske-Soares, Dr<sup>a</sup>** (UFSM)  
(Presidente/Orientador)

**Ana Paula Fadanelli Ramos, Dr<sup>a</sup>** (ULBRA)

**Carolina Lisbôa Mezzomo, Dr<sup>a</sup>**

Santa Maria, 27 de janeiro de 2005.

“Porque Ele te livrará do laço do passarinheiro, e da peste perniciososa. Ele te cobrirá com as suas penas, e debaixo das suas asas te confiarás; a sua verdade será o teu escudo e rodela. Não terás medo do terror da noite, nem da seta que voa de dia, nem da peste que anda na escuridão, nem da mortandade que assola ao meio-dia. Mil cairão ao teu lado e dez mil a tua direita, mas não chegará a ti”.

Salmo 91  
Novo Testamento

## ***DEDICATÓRIA ESPECIAL***

*À Professora **Márcia Keske-Soares**, pelo incansável apoio que recebi durante a realização deste trabalho, sem o qual, diante de tantos obstáculos, seria árduo concluí-lo.*

## **DEDICATÓRIA**

*Ao meu pai **José Júlio**, que soube cultivar nos seus filhos a fé em Deus e o valor do estudo e do trabalho digno.*

*À minha mãe **Maria Inês**, por todo o amor dedicado aos seus filhos.*

*Ao meu marido **Alessandro**, pelo incentivo profissional e por me ensinar que o amor deve ser livre de qualquer sentimento egocêntrico.*

*Aos meus irmãos **Diego, Glauco e Luzia**, simplesmente porque junto deles entendo o quanto o amor por cada ser é único e insubstituível.*

*À minha avó **Ema**, por ser muito especial em minha vida.*

*Aos meus sogros **Carlos Eugênio e Zuleide**, pelo carinho.*

## **AGRADECIMENTOS**

*Agradeço ao Curso de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana da Universidade Federal de Santa Maria/RS, em especial à Coordenadora do Curso, Professora **Helena Bolli Mota**, pelo incentivo, contribuições dadas a este trabalho, oportunidade de realização do mestrado, pela amizade e pelo seu empenho na qualidade do curso.*

*À Professora **Márcia Keske-Soares**, por todo carinho, amizade, apoio e incentivo na realização deste trabalho. Minha admiração profissional, principalmente por sua competência e humildade.*

*Aos **colegas e professores** do Curso de Mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana da Universidade Federal de Santa Maria/RS.*

*Ao **Centro Universitário Nilton Lins** de Manaus/AM.*

*À Professora **Karla Lílian Magalhães Pedrosa**, Vice-Reitora do Centro Universitário Nilton Lins e ao Professor **José Luiz Torres Mota**, Pró-Reitor de Avaliação e Planejamento do Centro Universitário Nilton Lins, pelo apoio na realização deste trabalho e pela confiança profissional.*

*Ao Professor **Vitângelo Plantamura**, Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação e às Professoras **Priscila de Souza Rosa Barroncas** e **Alcirene da Silva Cursino**, Coordenadoras da Área de Saúde e Biológicas, pelo apoio na realização deste trabalho.*

*Aos Professores, em especial aos colegas fonoaudiólogos Ana Cláudia Magalhães Pereira de Farias Azevedo, Ana Paula Marques Kauffman, Elaine Keiko Yamada, Elizabeth Oliveira Williams, Fabíola Raucci Krupensky e Márcia Salgado Machado do Curso de Fonoaudiologia do Centro Universitário Nilton Lins de Manaus/AM, pelo apoio durante a realização deste trabalho.*

*Às amigas, Cibele Gracioli, Dane Frota da Jornada Ribeiro, Geysse dos Santos Mota, Michele Gindri Vieira e Mônica Romitelli de Queiroz.*

*Às alunas e bolsistas do Curso de Fonoaudiologia do Centro Universitário Nilton Lins Edeanês Radtke Barbosa e Taline Moreira, pela dedicação e apoio.*

*Às funcionárias do Centro Universitário Nilton Lins, Jane Socorro Lindoso de Araújo e Leonice de Almeida Paiva, pelo apoio durante a realização deste trabalho.*

*Aos **alunos** do Curso de Fonoaudiologia do Centro Universitário Nilton Lins de Manaus/AM.*

*Aos **pacientes** desta pesquisa, agradeço pela oportunidade de crescimento profissional.*



## **RESUMO**

Dissertação de Mestrado  
Curso de Mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana  
Universidade Federal de Santa Maria

### **A GENERALIZAÇÃO OBTIDA PELO MODELO “ABAB-RETIRADA E PROVAS MÚLTIPLAS” EM DIFERENTES GRAUS DE SEVERIDADE DO DESVIO FONOLÓGICO**

AUTORA: LUCIANA DA SILVA BARBERENA

ORIENTADORA: MÁRCIA KESKE-SOARES

CO-ORIENTADORA: HELENA BOLLI MOTA

Data e Local da Defesa: Santa Maria, 27 de janeiro de 2005.

Este estudo foi realizado com o objetivo de analisar a generalização estrutural obtida pelo Modelo “ABAB-Retirada e Provas Múltiplas” em crianças com diferentes graus de severidade de desvio fonológico. O diagnóstico de desvio fonológico foi determinado pela avaliação fonoaudiológica e fonológica, e exames complementares. Os sujeitos desta pesquisa eram 8 crianças, 4 do sexo feminino e 4 do masculino, com média de idade de 5:5. Na escolha dos sujeitos, foi critério de inclusão não apresentarem alterações significativas nas avaliações realizadas, à exceção da avaliação fonológica. Esta revelou desordens no nível fonológico e inventário fonético reduzido, com comprometimento significativo da inteligibilidade da fala. A análise dos dados de fala foi baseada na Avaliação Fonológica da Criança (Yavas, Hernandorena e Lamprecht, 1991) e foi realizada no início e no final do tratamento. Após análise contrastiva, os sujeitos foram classificados em: grupo severo, grupo moderadamente-severo, grupo médio-moderado e grupo médio conforme o grau de severidade dos desvios fonológicos a partir do Percentual de Consoantes Corretas (PCC) (Shriberg e Kwiatkowski, 1982). A amostra foi dividida nos quatro grupos, sendo que cada grupo estava composto por dois sujeitos. O tratamento fonológico aplicado foi o Modelo “ABAB-Retirada” e Provas Múltiplas (Tyler e Figurski, 1994) considerando-se o Modelo Implicacional de Complexidade de Traços (Mota, 1996). A partir dos resultados do tratamento, procedeu-se à análise e descrição do sistema fonológico, inventário fonético e ocorrência de alteração dos traços distintivos pré e pós-tratamento. A análise da evolução da terapia pela generalização foi observada mediante a comparação entre as análises contrastiva e de traços distintivos nos períodos de avaliação e reavaliação (provas de generalização e provas alvo-básicas). Os seguintes tipos de generalização estrutural foram analisados: a itens não utilizados no tratamento (outras palavras); para outra posição na palavra; dentro de uma classe de sons; para outras classes de sons; para outra estrutura silábica; e baseada nas relações implicacionais. Todos os tipos de generalizações analisados foram encontrados nos quatro grupos estudados. Quanto ao inventário fonético, sistema fonológico e ocorrência de traços distintivos pré e pós-tratamento constatou-se que todos os graus de desvio fonológico apresentaram evoluções, porém, em comparação entre os diferentes graus, os desvios de grau severo (S) apresentaram maior evolução quando comparados aos demais.

Palavras-chave: fala, desvio fonológico, fonoaudiologia, fonoterapia, generalização

## **ABSTRACT**

Master's degree dissertation  
Post-Graduation Program in Human communication disorders  
Federal University of Santa Maria, RS, Brazil

### **THE GENERALIZATION OBTAINED BY THE “ABAB WITHDRAWAL DESIGN AND MULTIPLE TESTS” IN DIFFERENT DEGREES OF PHONOLOGICAL DEVIATIONS**

**AUTHOR: LUCIANA DA SILVA BARBERENA**

**MAIN SUPERVISOR: MÁRCIA KESKE-SOARES**

**OTHER SUPERVISOR: HELENA BOLLI MOTA**

Place and date of public presentation: Santa Maria, January 27th, 2005.

This study was carried out to analyze the structural generalization obtained by the “ABAB withdrawal and multiple tests” among children with different degrees of phonological deviations. The diagnosis was determined by the speech-language and hearing evaluation as well as phonological analysis and complementary tests. The subjects of this research were 8 children, 4 of them were female and 4 were male, with the age mean 5,5. For the subjects selection, the criterion was that they should not have presented significant disorders in the evaluations, except the phonological one. The phonological evaluation has revealed disorders at the phonological level and a shortened phonetic inventory, with a significant impairment in the speech intelligibility. The data analysis was based on the Child's Phonological Evaluation (Yavas, Hernandorena and Lamprecht, 1991) and such evaluation was carried out at the beginning and at end of the treatment. After the contrastive analysis, the subjects were distributed into four groups as follows: the severe group, moderate-severe group, medium-moderate group and, the moderate group, according to the degree of the phonological deviations based on the Percentage of Correct Consonants (PCC) (Shriberg e Kwiatkowski, 1982). Each of the four groups was composed of two individuals. The phonological treatment applied was the “ABAB withdrawal design and multiple tests” (Tyler e Figurski, 1994), considering the Implicational Model of Features Complexity (Mota, 1996). After the treatment, the description and analysis of the phonological system and the phonetic inventory as well as the occurrence of the impairments of the distinctive features before and after the treatment had been carried out. The analysis of the development of the therapy by the generalization was observed through the comparison between the two analyses: the contrastive and the distinctive ones by the time of evaluation and reevaluation (generalization tests and targeted-basic tests). The following types of generalization were analyzed: to non-used items during treatment (other words), to other position in the word, inside a sound class, to other sound class, to other syllable structuring and, based on the implicational relationships. All types of structural generalization analyzed were found in the four groups. Concerning the phonetic inventory, the phonological system and the occurrence of distinctive features before and after the treatment, it was found that all degrees of phonological deviation have demonstrated some improvement, however, the severe degrees were the ones which have presented the highest improvement among the different degrees.

Keywords: speech, articulation disorders, speech language and hearing sciences, speech therapy, generalization

## LISTA DE FIGURAS

<b>FIGURA 1</b>	Representação geométrica das consoantes.....	26
<b>FIGURA 2</b>	Modelo Implicacional de Complexidade de Traços (Mota, 1996).....	31

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>GRÁFICO 1</b>	Sistema fonológico, inventário fonético e alterações de traços distintivos pré e pós-tratamento dos oito sujeitos estudados.....	110
<b>GRÁFICO 2</b>	Média de alterações de traços distintivos pré e pós-tratamento dos oito sujeitos estudados.....	111
<b>GRÁFICO 3</b>	Média de sons ausentes no inventário fonético pré e pós-tratamento dos oito sujeitos estudados.....	111
<b>GRÁFICO 4</b>	Média de sons presentes no sistema fonológico pré e pós-tratamento dos oito sujeitos estudados.....	112
<b>GRÁFICO 5</b>	Representação da média de alterações de traços distintivos pré e pós-tratamento dos oito sujeitos estudados.....	112
<b>GRÁFICO 6</b>	Representação da média de sons ausentes no inventário fonético pré e pós-tratamento dos oito sujeitos estudados.....	113
<b>GRÁFICO 7</b>	Representação da média de sons presentes no sistema fonológico pré e pós-tratamento dos oito sujeitos estudados.....	113

## **LISTA DE TABELAS**

<b>TABELA 1</b>	Alterações de traços distintivos pré e pós-tratamento dos oito sujeitos estudados.....	75
-----------------	--	----

## LISTA DE QUADROS

<b>QUADRO 1</b>	Comparação do sistema fonológico inicial e final de S1.....	66
<b>QUADRO 2</b>	Comparação do sistema fonológico inicial e final de S2.....	67
<b>QUADRO 3</b>	Comparação do sistema fonológico inicial e final de S3.....	68
<b>QUADRO 4</b>	Comparação do sistema fonológico inicial e final de S4.....	69
<b>QUADRO 5</b>	Comparação do sistema fonológico inicial e final de S5.....	70
<b>QUADRO 6</b>	Comparação do sistema fonológico inicial e final de S6.....	71
<b>QUADRO 7</b>	Comparação do sistema fonológico inicial e final de S7.....	72
<b>QUADRO 8</b>	Comparação do sistema fonológico inicial e final de S8.....	73
<b>QUADRO 9</b>	Inventário fonético dos oito sujeitos estudados.....	74
<b>QUADRO 10</b>	Generalização a itens não utilizados (outras palavras) no tratamento do grupo severo.....	76
<b>QUADRO 11</b>	Generalização a itens não utilizados (outras palavras) no tratamento do grupo moderado-severo.....	77
<b>QUADRO 12</b>	Generalização a itens não utilizados (outras palavras) no tratamento do grupo médio-moderado.....	78
<b>QUADRO 13</b>	Generalização a itens não utilizados (outras palavras) no tratamento do grupo médio.....	79

<b>QUADRO 14</b>	Generalização para outra posição na palavra do grupo severo.....	80
<b>QUADRO 15</b>	Generalização para outra posição na palavra do grupo moderado-severo.....	81
<b>QUADRO 16</b>	Generalização para outra posição na palavra do grupo médio-moderado.....	82
<b>QUADRO 17</b>	Generalização para outra posição na palavra do grupo médio.....	83
<b>QUADRO 18</b>	Generalização dentro de uma classe de sons do grupo severo.....	84
<b>QUADRO 19</b>	Generalização dentro de uma classe de sons do grupo moderado-severo.....	85
<b>QUADRO 20</b>	Generalização dentro de uma classe de sons do grupo médio-moderado.....	86
<b>QUADRO 21</b>	Generalização dentro de uma classe de sons do grupo médio.....	87
<b>QUADRO 22</b>	Generalização para outras classes de sons do grupo severo.....	88
<b>QUADRO 23</b>	Generalização para outras classes de sons do grupo moderado-severo.....	90
<b>QUADRO 24</b>	Generalização para outras classes de sons do grupo médio-moderado.....	91
<b>QUADRO 25</b>	Generalização para outras classes de sons do grupo médio.....	92
<b>QUADRO 26</b>	Generalização para outra estrutura silábica do grupo severo.....	93
<b>QUADRO 27</b>	Generalização para outra estrutura silábica do grupo moderado-severo.....	94
<b>QUADRO 28</b>	Generalização para outra estrutura silábica do grupo médio-moderado.....	95
<b>QUADRO 29</b>	Generalização para outra estrutura silábica do grupo médio-moderado.....	96

<b>QUADRO 30</b>	Generalização baseada nas relações implicacionais do sujeito 1.....	97
<b>QUADRO 31</b>	Generalização baseada nas relações implicacionais do sujeito 2.....	99
<b>QUADRO 32</b>	Generalização baseada nas relações implicacionais do sujeito 3.....	101
<b>QUADRO 33</b>	Generalização baseada nas relações implicacionais do sujeito 4.....	103
<b>QUADRO 34</b>	Generalização baseada nas relações implicacionais do sujeito 5.....	105
<b>QUADRO 35</b>	Generalização baseada nas relações implicacionais do sujeito 6.....	106
<b>QUADRO 36</b>	Generalização baseada nas relações implicacionais do sujeito 7.....	107
<b>QUADRO 37</b>	Generalização baseada nas relações implicacionais do sujeito 8.....	108
<b>QUADRO 38</b>	Sistema fonológico, inventário fonético e alterações de traços distintivos pré e pós-tratamento dos oito sujeitos estudados independente do grau de severidade do desvio.....	109
<b>QUADRO 39</b>	Sistema fonológico, inventário fonético e alterações de traços distintivos pré e pós-tratamento dos oito sujeitos estudados de acordo com o grau de severidade do desvio.....	109



## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

**AVI** – avaliação inicial  
**AVF** – avaliação final  
**CCS** – Centro de Ciências da Saúde  
**C1** – primeiro ciclo de tratamento  
**C2** – segundo ciclo de tratamento  
**C3** – terceiro ciclo de tratamento  
**C4** – quarto ciclo de tratamento  
**CV** – consoante-vogal  
**CVC** – consoante-vogal-consoante  
**CCV** – consoante-consoante-vogal  
**CCVC** – consoante-consoante-vogal-consoante  
**CVCV** – consoante-vogal-consoante-vogal  
**DFE** – desvio fonológico evolutivo  
**GAP** – Gabinete de Projetos  
**MS** – moderado-severo  
**MM** – médio-moderado  
**M** - médio  
**NTC** – número total de consoantes  
**NCC** – número de consoantes corretas  
**NCI** – número de consoantes incorretas  
**PAB** – prova alvo básica  
**PC** – ponto de consoante  
**PCC** – percentual de consoantes corretas  
**PG** – prova de generalização  
**PV** – ponto de vogal  
**S** – severo  
**SAF** – Serviço de Atendimento Fonoaudiológico  
**SC** – segmento complexo  
**SE** – segmento estabelecido  
**SNE** – segmento não estabelecido  
**SPE** – segmento parcialmente estabelecido  
**S1** – sujeito 1  
**S2** – sujeito 2  
**S3** – sujeito 3  
**S4** – sujeito 4  
**S5** – sujeito 5  
**S6** – sujeito 6  
**S7** – sujeito 7  
**S8** – sujeito 8  
**UFSM** – Universidade Federal de Santa Maria

**V** – vogal

**VC** – vogal-consoante

**VCC** – vogal-consoante-consoante

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>22</b>
<b>2</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>25</b>
<b>2.1</b>	<b>Fonologia Autossegmental.....</b>	<b>25</b>
<b>2.2</b>	<b>Hierarquia Implicacional dos Traços Distintivos.....</b>	<b>27</b>
2.2.1	Modelo Implicacional de Complexidade de Traços.....	29
<b>2.3</b>	<b>Aquisição Fonológica.....</b>	<b>34</b>
<b>2.4</b>	<b>Desvios Fonológicos.....</b>	<b>39</b>
2.4.1	Caracterização.....	40
2.4.2	Classificação.....	43
<b>2.5</b>	<b>Tratamento Fonológico.....</b>	<b>45</b>
2.5.1	Modelo “ABAB-Retirada e Provas Múltiplas”.....	45
<b>2.6</b>	<b>Generalização.....</b>	<b>46</b>
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>54</b>
<b>3.1</b>	<b>Grupo.....</b>	<b>54</b>
<b>3.2</b>	<b>Critérios de inclusão.....</b>	<b>54</b>
<b>3.3</b>	<b>Procedimentos de avaliação e tratamento.....</b>	<b>54</b>
3.3.1	Avaliação fonoaudiológica.....	55
3.3.2	Avaliação fonológica.....	56
3.3.3	Análise contrastiva.....	56
3.3.4	Análise por traços distintivos.....	57
3.3.5	Classificação quanto ao grau de severidade.....	59
3.3.6	Avaliações complementares.....	60
3.3.7	Tratamento fonológico.....	61
3.3.8	Modelo ABAB-Retirada e Provas Múltiplas.....	61
<b>3.4</b>	<b>Levantamento e análise dos dados.....</b>	<b>62</b>
3.4.1	Análise das generalizações.....	62
<b>4</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>65</b>
<b>4.1</b>	<b>Sistema fonológico pré e pós-tratamento do grupo severo.....</b>	<b>66</b>
<b>4.2</b>	<b>Sistema fonológico pré e pós-tratamento do grupo moderado-severo.....</b>	<b>68</b>
<b>4.3</b>	<b>Sistema fonológico pré e pós-tratamento do grupo médio-moderado.....</b>	<b>70</b>
<b>4.4</b>	<b>Sistema fonológico pré e pós-tratamento do grupo médio.....</b>	<b>72</b>
<b>4.5</b>	<b>Inventário fonético pré e pós-tratamento de todos os grupos estudados.....</b>	<b>74</b>

4.6	Alterações dos traços distintivos pré e pós-tratamento de todos os grupos estudados.....	75
4.7	Generalização a itens não-utilizados no tratamento do grupo severo.....	76
4.8	Generalização a itens não-utilizados no tratamento do grupo moderado-severo.....	77
4.9	Generalização a itens não-utilizados no tratamento do grupo médio-moderado.....	78
4.10	Generalização a itens não-utilizados no tratamento do grupo médio.....	79
4.11	Generalização para outra posição na palavra no tratamento do grupo severo.....	80
4.12	Generalização para outra posição na palavra no tratamento do grupo moderado-severo.....	81
4.13	Generalização para outra posição na palavra no tratamento do grupo médio-moderado.....	82
4.14	Generalização para outra posição na palavra no tratamento do grupo médio.....	83
4.15	Generalização dentro de uma classe de sons no tratamento do grupo severo.....	84
4.16	Generalização dentro de uma classe de sons no tratamento do grupo moderado-severo.....	85
4.17	Generalização dentro de uma classe de sons no tratamento do grupo médio-moderado.....	86
4.18	Generalização dentro de uma classe de sons no tratamento do grupo médio.....	87
4.19	Generalização para outras classes de sons no tratamento do grupo severo.....	88
4.20	Generalização para outras classes de sons no tratamento do grupo moderado-severo.....	90
4.21	Generalização para outras classes de sons no tratamento do grupo médio-moderado.....	91
4.22	Generalização para outras classes de sons no tratamento do grupo médio.....	92
4.23	Generalização para outra estrutura silábica no tratamento do grupo severo.....	93
4.24	Generalização para outra estrutura silábica no tratamento do grupo moderado-severo.....	94
4.25	Generalização para outra estrutura silábica no tratamento do grupo médio-moderado.....	95
4.26	Generalização para outra estrutura silábica no tratamento do grupo médio.....	96

<b>4.27</b>	<b>Generalização baseada nas relações implicacionais do grupo severo.....</b>	<b>97</b>
<b>4.28</b>	<b>Generalização baseada nas relações implicacionais do grupo moderado-severo.....</b>	<b>101</b>
<b>4.29</b>	<b>Generalização baseada nas relações implicacionais do grupo médio-moderado .....</b>	<b>105</b>
<b>4.30</b>	<b>Generalização baseada nas relações implicacionais do grupo médio.....</b>	<b>107</b>
<b>4.31</b>	<b>Sistema fonológico, inventário fonético e alterações de traços distintivos pré e pós-tratamento dos oito sujeitos estudados.....</b>	<b>109</b>
<b>5</b>	<b>DISCUSSÃO.....</b>	<b>114</b>
<b>5.1</b>	<b>Sistema fonológico pré e pós-tratamento.....</b>	<b>114</b>
5.1.1	Grupo severo.....	114
5.1.2	Grupo moderado-severo.....	117
5.1.3	Grupo médio-moderado.....	120
5.1.4	Grupo médio.....	123
<b>5.2</b>	<b>Inventário fonético pré e pós-tratamento.....</b>	<b>125</b>
5.2.1	Grupo severo.....	125
5.2.2	Grupo moderado-severo.....	126
5.2.3	Grupo médio-moderado.....	127
5.2.4	Grupo médio.....	127
<b>5.3</b>	<b>Alterações de traços distintivos pré e pós-tratamento.....</b>	<b>127</b>
5.3.1	Grupo severo.....	127
5.3.2	Grupo moderado-severo.....	130
5.3.3	Grupo médio-moderado.....	132
5.3.4	Grupo médio.....	134
<b>5.4</b>	<b>Análise das generalizações a itens não-utilizados no tratamento.</b>	<b>135</b>
5.4.1	Grupo severo.....	135
5.4.2	Grupo moderado-severo.....	137
5.4.3	Grupo médio-moderado.....	138
5.4.4	Grupo médio.....	139
<b>5.5</b>	<b>Análise das generalizações para outra posição na palavra.....</b>	<b>140</b>
5.5.1	Grupo severo.....	140
5.5.2	Grupo moderado-severo.....	141
5.5.3	Grupo médio-moderado.....	142
5.5.4	Grupo médio.....	142
<b>5.6</b>	<b>Análise das generalizações dentro de uma classe de sons.....</b>	<b>143</b>
5.6.1	Grupo severo.....	143
5.6.2	Grupo moderado-severo.....	145
5.6.3	Grupo médio-moderado.....	147
5.6.4	Grupo médio.....	148
<b>5.7</b>	<b>Análise das generalizações para outras classes de sons.....</b>	<b>149</b>
5.7.1	Grupo severo.....	149
5.7.2	Grupo moderado-severo.....	151
5.7.3	Grupo médio-moderado.....	153
5.7.4	Grupo médio.....	154

<b>5.8</b>	<b>Análise das generalizações para outra estrutura silábica.....</b>	<b>155</b>
5.8.1	Grupo severo.....	155
5.8.2	Grupo moderado-severo.....	157
5.8.3	Grupo médio-moderado.....	158
5.8.4	Grupo médio.....	158
<b>5.9</b>	<b>Análise das generalizações baseadas nas relações implicacionais</b>	<b>159</b>
5.9.1	Grupo severo.....	160
5.9.2	Grupo moderado-severo.....	163
5.9.3	Grupo médio moderado.....	167
5.9.4	Grupo médio.....	169
<b>5.10</b>	<b>Análise comparativa entre os diferentes graus de severidade e sistemas pré e pós-tratamento de todos os sujeitos estudados.....</b>	<b>170</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSÕES.....</b>	<b>174</b>
<b>7</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>176</b>

# 1 INTRODUÇÃO

A inter-relação Lingüística-Fonoaudiologia determinou, no Brasil, principalmente na região sul, diversas pesquisas que culminaram com o estudo e aplicação de pressupostos teóricos da Fonologia à intervenção clínica. Esses pressupostos foram estudados a partir de diversas teorias com base fonológica de acordo com pesquisas clínicas que apresentaram uma nova abordagem para a intervenção dos desvios fonológicos evolutivos (MOTA, 1996; KESKE, 1996; PEREIRA, 1999; KESKE-SOARES, 2001; BLANCO, 2003; BAGETTI, 2003), contribuindo para o estabelecimento de novos padrões de análise e intervenção fonoaudiológica e determinando maior rapidez e eficácia da terapia para crianças com desvios fonológicos.

O estudo referente à aplicação de princípios terapêuticos da hierarquia implicacional dos traços distintivos para crianças falantes do Português brasileiro foi realizado por Keske-Soares (1996, 2001), que aplicou o Modelo “ABAB-Retirada e Provas Múltiplas” de Tyler e Figurski (1994). Nessa pesquisa, a autora verificou a eficácia do tratamento com base em leis implicacionais, considerando o grau de severidade do desvio fonológico (SHRIBERG E KWIATKOWSKI, 1982). No entanto, não foram analisadas, a partir desse modelo terapêutico, as generalizações estruturais obtidas nos diferentes graus de severidade do desvio.

O tratamento fonoaudiológico com base fonológica deve primar pela generalização. Segundo Elbert e Gierut (1986), a generalização caracteriza-se pela ampliação da produção e uso correto de fones-alvo treinados em outros contextos ou ambientes não treinados.

Segundo Elbert e Gierut (op.cit), a generalização ocorre de diversas maneiras e pode ser observada quando a criança usa o padrão aprendido em outras palavras que não foram alvo da terapia, quando aprende um som em uma determinada posição na palavra e o realiza corretamente em outras posições, quando estende o aprendizado a outros sons pertencentes à mesma classe do som que foi aprendido, quando produz um determinado som ou classes de sons que tem implicação de ocorrência com o que foi trabalhado, ou quando utiliza os padrões fonológicos que foram aprendidos em terapia, junto a outros padrões aprendidos em outros ambientes externos.

Tendo em vista os trabalhos já existentes sobre terapias com base fonológica em crianças com desvios fonológicos, alguns aqui referidos, verifica-se a escassez de pesquisas no Português brasileiro a respeito da análise das generalizações em diferentes graus de severidade do desvio fonológico utilizando o Modelo “ABAB-Retirada e Provas Múltiplas”.

O presente trabalho justifica-se por utilizar um modelo atual de intervenção nos casos de desvio fonológico, amplamente utilizado no sul do Brasil, assim, por meio dele, pode-se obter diversos tipos de generalizações durante o tratamento. Não há pesquisas enfocando a análise da generalização obtida pelo Modelo “ABAB–Retirada e Provas Múltiplas” e sua eficácia de aplicação em diferentes graus de severidade do desvio fonológico.

A classificação quanto ao grau de severidade do desvio fonológico pode auxiliar na prática clínica, inclusive trazendo contribuições relacionadas à utilização de diferentes procedimentos terapêuticos e aos modelos terapêuticos com base fonológica. Estudos como os de Blanco (2003) e Bagetti (2003) apresentaram diferenças nas generalizações obtidas, conforme o grau de severidade do desvio em dois diferentes modelos terapêuticos. Os sujeitos com desvio mais severo apresentaram generalizações diferenciadas em relação aos com desvio menos severo. Pode-se, com isso, considerar a necessidade de um estudo com outros modelos terapêuticos, e, também, com relação ao grau de severidade do desvio fonológico.

As diversas análises lingüísticas realizadas, considerando-se os dados de fala dos sujeitos, ou seja, o sistema fonológico e os traços distintivos alterados, possibilitarão novas informações para a área da fonologia clínica, além de corroborar a proposta teórica utilizada.

O objetivo geral desta pesquisa é analisar a generalização estrutural obtida pelo Modelo “ABAB-Retirada e Provas Múltiplas” em crianças com diferentes graus de severidade de desvio fonológico. Os objetivos específicos são: comparar os sistema fonológico, inventário fonético e alterações de traços distintivos pré e pós-tratamento dos oito sujeitos estudados; analisar os diferentes tipos de generalização estrutural a partir do tratamento realizado, a saber: a itens não utilizados no tratamento (outras palavras), para outra posição na palavra, dentro de uma classe de sons, para outras classes de sons, para outra estrutura silábica e baseada nas relações implicacionais; analisar o sistema fonológico, inventário fonético e alterações de traços distintivos pré e pós-tratamento entre os diferentes graus de severidade do desvio fonológico; analisar o sistema fonológico, inventário fonético e alterações de traços distintivos pré e pós-tratamento de todos os sujeitos estudados, independentemente do grau de severidade do desvio fonológico.

No capítulo 2, Revisão da Literatura, serão apresentadas sínteses de trabalhos compulsados na literatura que se relacionam ao tema desta pesquisa. No capítulo 3, que trata da Metodologia, serão apresentados os critérios utilizados para seleção da amostra, os procedimentos empregados e a análise dos dados obtidos. No capítulo 4 encontram-se os resultados obtidos. No capítulo 5, Discussão, os resultados serão descritos, analisados e



comentados e, quando possível, comparados com outros estudos. No capítulo 6 serão apresentadas as conclusões deste trabalho.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

Neste capítulo serão apresentadas sínteses de trabalhos compulsados na literatura que se relacionam ao tema desta pesquisa. Para facilitar a leitura e a compreensão, o capítulo será dividido em seções.

### 2.1 Fonologia Autossegmental

A fonologia autossegmental, proposta inicialmente por Goldsmith, em 1976, surgiu como resposta aos problemas que os modelos anteriores apresentaram ao tentarem explicar o funcionamento das línguas. A nova teoria contraria, principalmente, dois pressupostos: o princípio de linearidade e a identificação dos segmentos como colunas de traços<sup>1</sup> sem ordenação intrínseca, ou seja, sem estrutura interna. Formalizando a idéia anterior, de que os segmentos são representados em termos de configurações de nós organizados hierarquicamente, foi proposta por Clements (1985) uma geometria de traços. Essa proposta concebe a representação de traços não como uma matriz de duas dimensões, mas como estruturas dispostas em diferentes níveis, com várias camadas numa representação multidimensional (MEZZOMO, 1999).

Para agrupar os sons em termos de classes naturais, deve-se preocupar pela estrutura interna desses sons, ou seja, pelos seus traços. Os traços servem não apenas para agrupar os sons em classes naturais, mas também para diferenciar um fonema do outro, daí que são denominados traços distintivos. Por exemplo, os fonemas bilabiais /p/ e /b/ opõem-se pelo traço distintivo [voz], o primeiro é [-vozeado] e o segundo [+vozeado] (MORI, 1999).

Para Clements e Hume (1995) há muitas evidências de que os traços são agrupados em unidades funcionais que poderiam ser chamadas de “classes naturais” de traços.

Para Rangel (1998b), a fonologia autossegmental, assim como outros modelos teóricos, fornece subsídios não só para a análise do sistema da língua, como já foi relatado, mas como para análise contrastiva do sistema fonológico infantil. Essa teoria permite verificar com clareza a construção dos segmentos durante a aquisição (MEZZOMO, 1999).

De acordo com Mota (1996), como tentativa de respostas aos modelos apresentados pelas teorias lineares, foi proposto um modelo de organização no qual os traços que

---

<sup>1</sup> Traços distintivos são unidades mínimas, de caráter acústico ou articulatório que entram na composição de um som, como “sonoridade”, “continuidade” e “nasalidade” (Matzenauer, 2004).

funcionam juntos regularmente em regras fonológicas são agrupados em constituintes. Tal modelo é chamado de “Geometria de Traços”, em que os segmentos são representados como configurações de nós hierarquicamente organizados, cujos nós terminais são valores de traços e cujos nós intermediários representam constituintes (Figura 1).

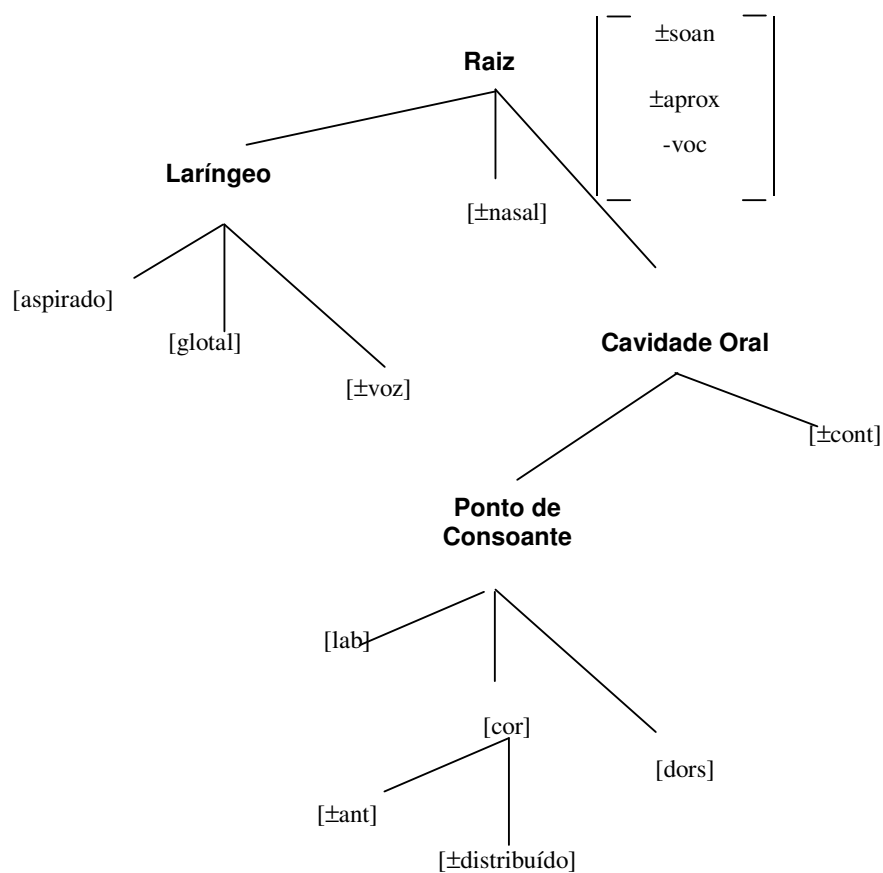


Figura 1 – Representação geométrica das consoantes

## 2.2 Hierarquia Implicacional dos Traços Distintivos

Conforme Bernhardt e Stoel-Gammon (1994) e Hernandorena (1995), o principal avanço da Fonologia Não-Linear é a ênfase na natureza hierárquica das relações entre as unidades fonológicas. As estruturas não-lineares propiciam uma análise mais profunda do sistema fonológico da criança, possibilitando um plano de intervenção mais claramente definido.

Dinnsen et al. (1990) observaram o sistema fonológico de 40 crianças falantes do inglês com desvios fonológicos, com idades de 3:4 a 6:8, quanto à natureza e variação do inventário fonético e os limites fonotáticos. As propriedades dos sistemas desordenados, segundo eles, foram governadas por restrições severas que produziram caracterizações típicas de tais sistemas, juntamente com leis implicacionais associadas.

Cinco tipos característicos de inventários foram identificados pelos autores a partir de um conjunto relativamente pequeno de distinções fonológicas, baseados no sistema de traços sugerido por Chomsky e Halle (1968), em que os tipos de inventários aumentam em complexidade do nível A até o nível E pela adição cumulativa de traços distintivos e sons associados com estas distinções. Quase todos os sujeitos poderiam ser facilmente determinados para um dos cinco níveis de complexidade. Concluíram que a variação transversal nos inventários fonéticos e restrições fonotáticas foram governadas pelos princípios lingüísticos gerais que definem uma série de implicacionalidades relatadas nos tipos de sistemas.

A hierarquia implicacional proposta por Dinnsen et al. (op.cit) pode ser interpretada como: a distinção [sonoro] implica a distinção [coronal] entre as obstruintes anteriores, junto à ocorrência de nasais e glides, ou seja, um sistema fonológico para ter um /b/, /d/, /g/, deve ter /p/, /t/, /k/, /m/, /n/, /ŋ/, /w/, /j/; a ocorrência de uma obstruinte não anterior implica a ocorrência de uma anterior, mas a ocorrência de nenhuma outra classe de sons implica a ocorrência de obstruintes não anteriores, isto é, um sistema fonológico para ter /k/, /g/, deve ter /p/, /b/, /t/, /d/; a ocorrência de fricativas ou africadas implica a distinção [sonoro], ou seja, para o estabelecimento de [contínuo] e [metástase retardada], em um sistema fonológico é necessária a presença de [sonoro]; a ocorrência de uma líquida implica a ocorrência de uma fricativa ou africada, mas, para a distinção [estridente] ou [lateral], é fundamental a presença de uma líquida. As fricativas ou africadas podem ocorrer independentemente, pois não há

relação implicacional entre estas, portanto, pode ter a distinção [estridente] mas não a [lateral] e vice-versa.

Hernandorena (1988) realizou um estudo com sete crianças com desvios fonológicos (6:6 a 13:10) e indicou a existência de uma hierarquia de traços, ou seja, alguns traços estão mais sujeitos a substituições do que outros e identificou ser possível estabelecer padrões de desvios, que conduzem à verificação de que o problema básico nestes casos reside na co-ocorrência de traços e não em traços isolados. Isso quer dizer que uma criança pode ser capaz de empregar, com total adequação, um traço para estabelecer o contraste entre um par de fonemas e não empregá-lo para contrastar outro par.

O estudo de Hernandorena (op.cit) demonstrou conformidade com a hierarquia de traços encontrada em outras pesquisas, com duas exceções fundamentais. A primeira refere-se ao traço [contínuo] que, nos estudos feitos com a língua inglesa, é dos mais instáveis, mas que se mostrou entre os mais estáveis para a língua portuguesa. A segunda indica que o traço [voz] na língua inglesa está entre os mais estáveis e, na portuguesa, entre os menos estáveis.

Mota (1996), comparando os resultados obtidos em seu trabalho, afirma que algumas relações implicacionais observadas por Dinnsen et al. (1990) não foram confirmadas nos dados de sua pesquisa, pois os autores afirmam que o contraste [nas] só era visto se já houvesse um contraste [cont] no sistema. Os dados analisados por Mota (1996) mostraram que a distinção [nas] pode estar presente em crianças com desvios fonológicos falantes do Português brasileiro (PB), mesmo sem haver contraste em [cont].

### 2.2.1 Modelo Implicacional de Complexidade de Traços (MICT)

Mota (1996) propôs um modelo de aquisição segmental do PB baseado na proposta de Clements (1990) sobre os universais fonológicos e na teoria de restrições de Calabrese (1992, 1995). O Modelo Implicacional de Complexidade de Traços (MICT) foi construído a partir dos dados de 25 sujeitos com atrasos na aquisição fonológica, na faixa etária de 4:0 a 10:0. Essa proposta representa as relações de implicação entre os traços sob a forma de caminhos a serem percorridos durante a aquisição segmental.

A autora refere que, na aquisição da complexidade segmental, a criança apresenta uma estrutura representacional básica que é dada na Gramática Universal. Essa geometria básica é composta apenas por traços não-marcados e compreende um Nó de Raiz com os traços [ $\pm$ soan,-voc,-aprox] já especificados para as consoantes; um Nó de Laringe, com os traços [-voz] para os segmentos [-soan] e [+voz] para os [+soan]; um Nó de Cavidade Oral ramificado em [-cont] e Pontos de Consoantes com os traços [cor] e [lab]. Isto significa que os inventários fonológicos iniciais apresentam os fonemas /p/, /t/, /m/, /n/. A autora não considera que a geometria seja aos poucos construída pela criança a partir dos traços de raiz em direção aos terminais, como propõem Bernhardt (1992) e Bernhardt e Stoel-Gammon (1994), mas que a geometria básica já vem pronta na Gramática Universal com todos os Nós já estabelecidos. Aponta isto, pois a produção de qualquer consoante, por mais simples que seja, exige a presença de um Nó de Raiz, de um Nó Laríngeo, de um Nó de Cavidade Oral e de um Nó de Ponto. Cada Nó, no entanto, tem apenas traços não-marcados.

À medida que a aquisição se desenrola, as evidências do input e as próprias capacidades cognitivas e articulatórias vão determinando especificações de outros traços que não estavam presentes na representação inicial, isto é, os traços marcados. Esta especificação acontece gradativamente, tanto em termos de quais traços são especificados primeiro, como em termos de expansão desses no sistema.

Mota (op.cit) salienta que o aumento de complexidade, ou seja, a especificação dos traços marcados não se dá da mesma forma para todas as crianças, pois existe variabilidade entre os sistemas, e entre os traços marcados que vão sendo especificados, existem relações implicacionais; isto é, a presença de certos traços marcados no sistema implica a presença de outros traços marcados. As crianças não seguem a mesma rota de aquisição, mas os caminhos percorridos para o desenvolvimento da complexidade nos sistemas, seguem leis implicacionais existentes entre os traços marcados. A autora propõe o Modelo Implicacional

de Complexidade de Traços (MICT), apresentado na Figura 2. O modelo é apresentado sob a forma de árvore, cuja raiz corresponde ao estado zero de complexidade.

A autora refere que o modelo deve ser interpretado com um estado zero de complexidade, de onde partem caminhos levando aos traços marcados e às suas combinações. Quanto mais distantes do ponto zero estes estiverem, mais complexos eles são. Se em um mesmo caminho existem dois ou mais traços ou combinações de traços, significa que entre eles há uma relação de implicação. Nesse caso, para que um traço que está mais abaixo, no caminho, seja especificado é preciso que os traços que estão mais acima também sejam especificados. Se um traço ou combinação de traços é alvo de dois ou mais caminhos convergentes, isso quer dizer que, para que este traço seja especificado, é necessário que o conjunto de traços correspondentes aos caminhos convergentes já tenham sido especificados.

Estado 0:

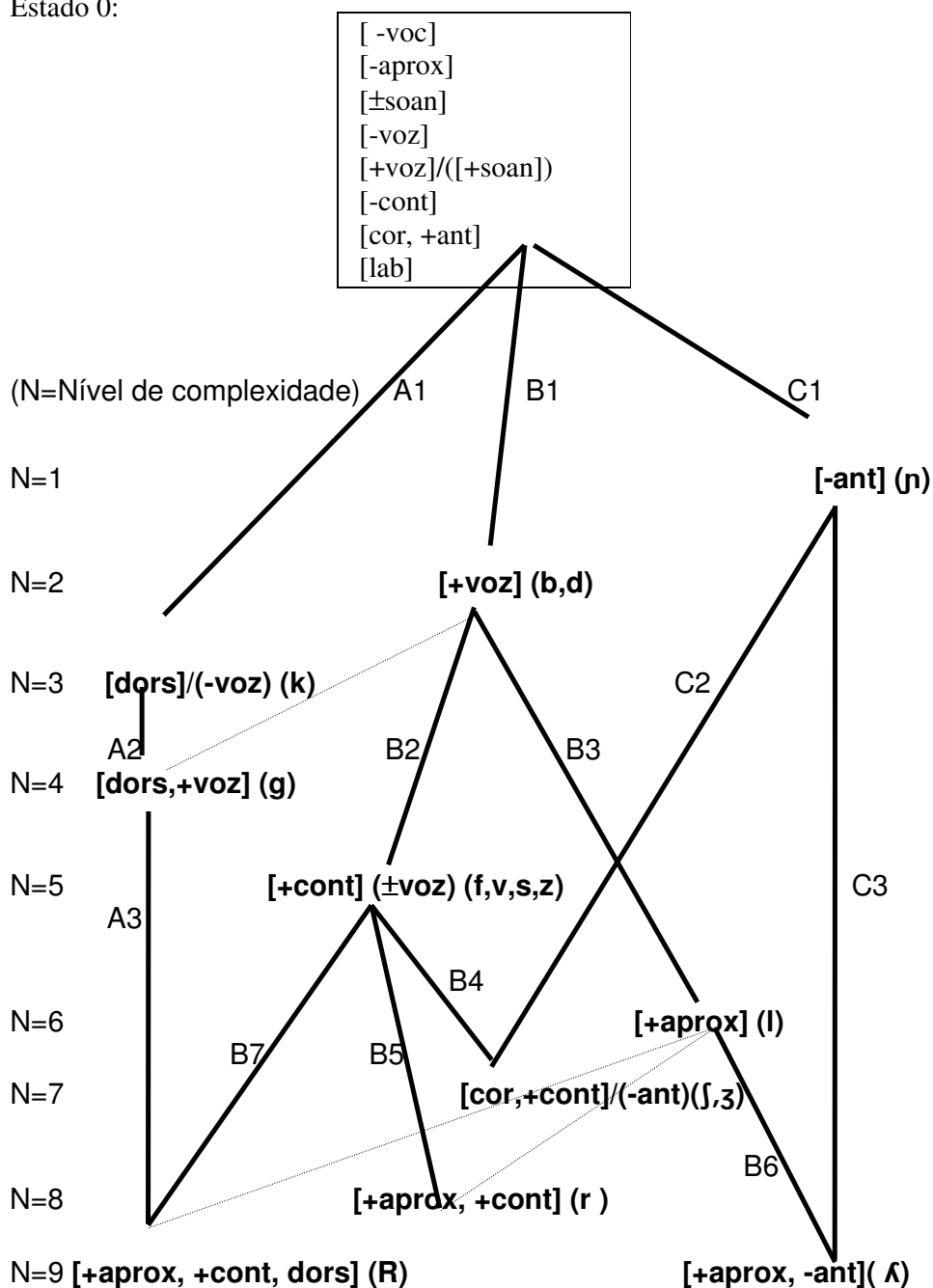


Figura 2 - Modelo Implicacional de Complexidade de Traços (MICT) proposto por Mota (1996)

O estado de complexidade zero correspondente na gramática universal ao início da aquisição fonológica, no qual estão as estruturas e os traços não-marcados e torna-se complexo pela admissão das estruturas/traços marcados.



Os traços não-marcados, que compõem o estado zero, permitem um sistema básico composto de /p/, /t/, /m/, /n/. Estes são os primeiros sons do sistema da criança. Pelo modelo, os primeiros traços marcados a serem especificados seriam o [-ant], que faz com que se estabeleça o /ɲ/, o [+voz], levando às representações de /b/ e/ou /d/, e o [dors], levando à representação de /k/. A especificação desses traços não se dá simultaneamente. Um deles será especificado primeiro. É como se a criança tivesse, nesta fase, dificuldade em lidar com dois traços marcados ao mesmo tempo; e, portanto, escolhe um caminho ou outro. O sistema é expandido através de uma distinção de ponto ou de uma distinção de vozeamento. Uma vez especificado o traço [dors], por exemplo, a criança pode então especificar o traço [+voz] na representação básica, levando à produção de /b/ e/ou /d/. A combinação desses dois traços marcados [dors,+voz] só vai acontecer após ambos já terem sido especificados individualmente nas estruturas menos complexas, isto é, o /g/ só surgirá no sistema se já houver um /k/ e um /b/ e/ou /d/, representando um grau a mais de complexidade no sistema. A relação com o traço [+voz] é, porém, um pouco mais fraca, sendo possível um /g/ sem que no sistema já exista /b/ e/ou /d/. A linha pontilhada, na representação do modelo, significa essa relação mais fraca.

Uma vez especificado o traço [+voz], a criança pode especificar o traço [+cont] levando à representação das fricativas labiais e coronais [+ant] (/f/ e/ou /v/ e/ou /s/ e/ou /z/) e/ou o traço [+aprox] levando à representação de ///. A especificação desses dois traços não mantém relação de implicação com o traço [dors]. Continuando o processo, depois de 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 /ʃ/ e/ou /ʒ/.

A combinação de traços [+aprox,+cont] para a representação de /r/ depende da especificação de [+cont] no sistema e, geralmente, da presença de [+aprox], embora essa última relação implicacional também seja mais fraca (pode haver /r/ sem haver //).

A combinação de traços [+aprox,-ant] necessária para a representação de /ʁ/ mantém relação implicacional com o traço [+aprox] e com o traço [-ant], isto é, o sistema terá /ʁ/ se já tiver // e /ɲ/. Finalmente, a combinação de traços [+aprox,+cont,dors] que compõe a

representação de /R/ mantém relação de implicação com a combinação de traços [dors,+voz], com o traço [+cont] e, na maior parte das vezes, com o traço [+aprox] embora esta seja uma relação implicacional mais fraca (pode haver /R/ sem ter //). Isso significa que um sistema terá /R/ se já tiver /g/ (e conseqüentemente /k/), pelo menos uma fricativa labial ou coronal e, em geral, a líquida //.

A disposição dos traços em diferentes níveis na representação no modelo de Mota (1996) indica os diferentes graus de complexidade entre os traços marcados. Existe uma hierarquia de marcação na qual o traço [-ant] tem a menor complexidade, seguido do traço [+voz], que está em um segundo nível de complexidade e do traço [dors] que está em um terceiro nível de complexidade. Em seguida, representando um quarto nível de complexidade, está a combinação desses dois traços [dors,+voz]. Os traços [+cont] e [+aprox] têm uma complexidade maior e correspondem aos níveis cinco e seis de complexidade, respectivamente. No nível sete estão [cor,-ant]/[+cont]. No nível oito estão [+aprox,+cont] e, finalmente, apresentando maior complexidade estão as combinações de traços marcados [+aprox,-ant] e [+aprox,+cont, dors] que correspondem ao nível nove de complexidade.

Mota (1996) salienta que essa proposta de representação sob forma de árvore pretende mostrar os caminhos que a criança deve seguir para adquirir o sistema consonantal do PB. A possibilidade de diferentes caminhos em diferentes etapas da aquisição explica a variabilidade existente entre os sistemas em desenvolvimento, no entanto essa variabilidade fica dentro dos limites das relações implicacionais entre os traços.

O modelo implicacional de complexidade de traços (MICT) foi capaz de dar conta dos inventários fonológicos dos 25 sujeitos da pesquisa, seja em termos de segmento presentes nesses sistemas, seja em termos de substituições realizadas. Da mesma forma, o MICT parece também dar conta dos dados de aquisição fonológica normal. Rangel (1998a) realizou um estudo longitudinal do processo de aquisição fonológica por três crianças com idade de 1:6 a 3:0, duas meninas e um menino. Os resultados foram analisados à luz da Geometria de Traços, buscando aplicar à fonologia normal o Modelo Implicacional de Complexidade de Traços, proposto por Mota (1996) para explicação de fatos de aquisição com desvios.

Rangel (1998a) propõe algumas alterações no modelo de Mota (1996), frente aos dados analisados. Cogita, primeiramente, a mudança do nível do fonema // para um nível mais acima, uma vez que ele só tem um traço marcado ([+aprox]) e não necessita estar em

relação hierárquica com o traço [+voz]; a troca de níveis do /R/ para o /r/<sup>2</sup> devido a aquisição mais tardia do /r/ em relação ao /R/; e a última sugestão é com relação à alteração do nível para /ʀ/, que demonstrou ser adquirido mais tardiamente que o /R/ (MEZZOMO, 1999).

### 2.3 Aquisição Fonológica

Ingram (1989) refere que o estudo do desenvolvimento da criança normal tem beneficiado o trabalho em crianças com desordens de linguagem. A comparação entre a fala de crianças com distúrbios de linguagem e crianças normais auxilia a definir quais processos de desenvolvimento são normais daqueles que não o são.

A criança inicia o período das primeiras palavras entre 1:0 e 1:6. Durante esse período, a mesma adquire um pequeno vocabulário, cerca de 50 palavras com 1:6. O final desse período é marcado por duas mudanças: aumento do vocabulário e o início das sentenças de duas palavras. A partir de 1:6 a criança continua a adicionar novos sons na sua linguagem, enquanto assimila as formas adultas. Ao redor dos quatro anos, a criança adquire maior controle dos sons. Nessa fase, as formas do adulto são processadas sem dificuldades. O próximo estágio, ao redor de 4:0 até 6:0 ou 7:0, lingüisticamente, a criança começa a utilizar mais frequentemente sentenças com estruturas mais complexas (INGRAM, op.cit).

A teoria estruturalista, proposta por Jakobson em 1941, postulava uma relação entre a aquisição fonológica pelas crianças, os universais fonológicos nas línguas do mundo e a dissolução fonológica na afasia. De acordo com a teoria, há dois períodos distintos de produções vocais: o balbucio e a fala significativa (STOEL-GAMMON, 1989).

Stoel-Gammon (op.cit) refere que, de acordo com a teoria estruturalista proposta por Jakobson (1941), durante o período do balbucio, as produções são “efêmeras” e incluem “uma quantidade e diversidade espantosas de produções de sons” que não seguem nenhuma seqüência regular de aquisição. Com o início da fala significativa, o segundo período, o repertório de sons é reduzido drasticamente e os sons da fala têm que ser readquiridos como parte do sistema fonêmico da língua materna da criança. Durante o segundo período, o desenvolvimento fonológico segue uma ordem de aquisição universal e inata, regulada por um conjunto hierárquico de leis estruturais. A criança inicia com dois sons muito diferentes, uma

---

<sup>2</sup> Neste estudo não será utilizada a representação fonética para /r/ *tap* ou /r/ vibrante. Optou-se pela representação como /r/ para as ocorrências de “r fraco” nas posições de onset simples, *coda* e *onset* complexo.

vogal “aberta” /a/ e uma “oclusiva de articulação anterior geralmente uma labial”. Depois disso, a aquisição prossegue de forma ordenada do “simples e indiferenciado para o estratificado e diferenciado”. Embora a velocidade de aquisição possa variar de criança para criança, a ordem relativa de aquisição fonêmica é considerada invariante. De acordo com Jakobson (1941), a aquisição acarreta a aprendizagem de contrastes de traços em vez de aprendizagem de sons. O primeiro contraste adquirido é consonantal – vocálico (/p/ - /m/) e depois por grave – agudo (labial – alveolar) (/p/ - /t/). Esses dois contrastes consonantais dão à criança um repertório de quatro consoantes (/p/, /t/, /m/, /n/) nos primeiros estágios de aquisição. Para todas as crianças, acredita-se que os contrastes que diferenciam oclusivas e nasais são adquiridos antes daqueles que diferenciam as fricativas, africadas e líquidas.

Dinnsen et al. (1990) referem que muitos estudos longitudinais e transversais sobre a aquisição normal fornecem um resumo e síntese de pesquisas relevantes, entre eles, Locke (1983) e Stoel-Gammon e Dunn (1985). Muitos aspectos desses sistemas têm sido descritos incluindo inventários fonêmicos e fonéticos, fonotáticos, regras ou processos e o léxico. Os sons que ocorrem numa língua (inventário fonético) e a distribuição destes sons (fonotático) são duas propriedades básicas do sistema fonológico para os quais muitas informações descritivas estão disponíveis nos princípios que limitam a variação.

Locke (1983) relata que consoantes com ponto de articulação relativamente anterior são adquiridas antes das consoantes com um ponto de articulação mais posterior.

As discriminações mais precoces concernentes às consoantes não diferem senão por um traço distintivo como /p/, /t/ labial, não labial. As distinções aparecem tão mais tardiamente quanto as consoantes diferem por um maior número de traços pertinentes. A partir de critérios de sonoridade e de articulação, a criança opera classificações progressivas, cada vez mais próximas, como se opusesse progressivamente os traços: nasal-não nasal, anterior-posterior, surdo-sonoro, etc. Pode-se simplesmente dizer: desde 3 ou 4 meses a criança percebe que /p/ e /t/ ou /p/ e /k/ são diferentes, e sem dúvida ela percebe que /p/ é ainda mais diferente que /v/. Certas características de ordem de aquisição obedecem, assim, ao sentido de leis de evolução geral das línguas: por exemplo, nenhuma língua possui consoantes posteriores sem as consoantes anteriores correspondentes. De acordo com a teoria de Jakobson (1941), o sistema vocálico inicia por uma vogal aberta-fechada: /a/, /i/, a vogal média /e/ aparece após a oposição aberta-fechada. O sistema consonantal começa pelas

oclusivas anteriores, as bilabiais /p/, /b/. As oclusivas aparecem antes das constrictivas. A criança pequena substitui, muitas vezes, as constrictivas pelas oclusivas de mesma articulação ou de articulação próxima: /s/ ou /z/ → /t/; /ʃ/ ou /z/ → /t/ ou /d/. As constrictivas anteriores precedem as posteriores; aí também, a criança substitui muitas vezes /k/ e /g/ por /t/, /d/ ou /b/ (AIRMARD, 1986).

Lamprecht (1990, 1993) realizou um estudo longitudinal com 12 crianças na faixa etária de 2:9 a 5:5, e indicou que, nessa faixa etária, a ordem de aquisição quanto ao ponto de articulação é labiais > dentais/alveolares > palatais/velares. Nas líquidas, as laterais são adquiridas antes das não-laterais, e dentro dessas classes, o /l/ precede o /ʎ/, e o /ʀ/ geralmente aparece antes do /r/.

Estudando a aquisição do inglês, Stoel-Gammon (1985) constatou que os sons da classe geral de nasais, glides e plosivas obstruintes estão entre as primeiras adquiridas, enquanto que as líquidas são geralmente adquiridas mais tarde.

De acordo com Miranda (1998), dentre as consoantes líquidas não-laterais, referidas em estudos do desenvolvimento fonológico do PB como aquelas tardiamente adquiridas, o “r-fraco” é o segmento cuja aquisição tem se mostrado mais problemática. Além disso, no PB e nas línguas Ibéricas de modo geral, a distribuição assimétrica das consoantes líquidas causa dúvidas quanto a sua representação fonêmica. De acordo com a autora, que desenvolveu uma pesquisa com 110 crianças brasileiras em fase de desenvolvimento da linguagem, entre dois e três anos e nove meses, examinou, em detalhe, como ocorre a aquisição das consoantes não-laterais e a fixação dos parâmetros silábicos da língua. Os resultados mostraram que o domínio destes segmentos está estreitamente relacionado à fixação dos parâmetros silábicos do PB.

Rangel (1998b) realizou um estudo longitudinal que descreve e analisa dados da aquisição com desenvolvimento fonológico normal de três crianças: uma menina e dois meninos, com idade de 1:6 a 3:0, baseado na Geometria de Traços (CLEMENTS E HUME, 1995). O objetivo central foi a aplicação do Modelo Implicacional de Complexidade de Traços, proposto por Mota (1996) para aquisição de desvios. Os resultados da análise dos dados dessas crianças, com desenvolvimento fonológico normal mostraram que o Modelo deu conta claramente da variação individual entre as crianças, porém não conseguiu dar conta do nível de complexidade das líquidas [+cont]. Ficou aqui evidenciado que a líquida /ʀ/ é

adquirida antes da líquida /r/. A partir dos resultados foram propostas modificações na representação do modelo para adequá-lo à fonologia normal das crianças estudadas.

Oliveira (2004) descreveu a aquisição das fricativas /f/, /v/, /ʃ/ e /ʒ/ do PB, em posição de *onset* simples por crianças com desenvolvimento normal, e idade entre 1:0 e 3:8 anos. Na análise dos dados fez-se uso da Geometria de Traços e da Fonologia Métrica. De acordo com os resultados, foi possível chegar a algumas conclusões: constataram-se diferentes etapas de aquisição na classe de fricativas: primeiro teve-se o /v/ e o /f/, depois /z/ e /s/, e por último, o /ʃ/ e o /ʒ/; a idade de aquisição dos fonemas estudados foi: /v/ com 1:8 > /f/ com 1:9 > /ʒ/ com 2:6 > /ʃ/ com 2:10; destacou-se o fato de o par sonoro ser adquirido antes do surdo; de um modo geral, quanto maior foi a palavra, maior sua produção; as substituições encontradas foram adequadamente explicadas pela Geometria de Traços; as substituições mais encontradas na aquisição de /f/ e /v/ foram as que envolveram o traço [cont]; para /ʃ/ e /ʒ/ foram as que envolveram o traço [ant].

Freitas (2004), baseado nas pesquisas de Ilha (1993); sobre o desenvolvimento fonológico do PB em crianças com idade entre 1:8 e 2:3; de Azevedo (1994), que analisou a fala de 28 crianças entre 2 e 2:11; de Fronza (1999), que buscou um perfil de aquisição em 34 sujeitos entre 1:6 e 3:3; e de Rangel (1998b), que realizou um estudo longitudinal em crianças de 1:6 a 3 anos de idade, observou que as pesquisas apontam para uma dificuldade maior relacionada às plosivas dorsais, sendo que há uma tendência na ordem de aquisição das plosivas: primeiro momento /p/; /t/; /k/, segundo momento /p/; /b/; /t/; /d/; /k/ e num terceiro momento /p/; /b/; /t/; /d/; /k/; /g/. Quanto às nasais, observou que as consoantes palatais /ɲ/ são de aquisição mais tardia, sendo que há também uma tendência de aquisição das nasais, sendo: primeiro momento: /m/, /n/ e num segundo momento /ɲ/. Concluiu ainda que plosivas e nasais são adquiridas cedo, apresentando um surgimento concomitante entre os 1:6 e 1:8, sendo que há uma preferência pelo estabelecimento de plosivas labiais e coronais em detrimento das dorsais. Com relação às nasais, também se observou uma preferência pelo ponto labial e coronal, sendo que a plosiva /g/ e a nasal /ɲ/ são os últimos segmentos a serem adquiridos.

Segundo Lamprecht (2004), a classe de sons de aquisição mais tardia no desenvolvimento normal é a das líquidas.

Oliveira (2002), sobre a aquisição de /f/, /v/, /ʃ/ e /ʒ/, observou que /f/ e /v/ são as primeiras a serem adquiridas na classe das fricativas. O /v/ encontra-se adquirido aos 1:8, e o /f/ aos 1:9. As coronais /s/, /z/, /ʃ/ e /ʒ/ são as de aquisição mais tardia, sendo que o /s/ encontra-se adquirido aos 2:6; o /z/ aos 2:0, o /ʃ/ aos 2:10 e o /ʒ/ aos 2:6. Percebeu ainda que, em toda classe fricativa, o fonema sonoro é adquirido antes de seu coocorrente surdo.

Mezzomo e Ribas (2004), baseados nos trabalhos de Lamprecht (1993); Miranda (1996), Hernandorena e Lamprecht (1997), Azambuja (1998) e Rangel (1998b) observaram que a primeira lateral a se estabilizar na fala das crianças (o /l/) é dominada antes do surgimento da primeira líquida não-lateral (o /R/). O mesmo ocorre com os fonemas /ʎ/ e /r/, o primeiro é dominado antes do segundo. Observou ainda que a aquisição das líquidas no PB mostra um percurso em que a ordem de domínio entre elas é intercalada entre laterais e não-laterais. A primeira líquida a se estabilizar no sistema fonológico da criança é o /l/ aos 2:8 e 3:0, depois se observa o /R/ aos 3:4, o /ʎ/ está adquirido aos 4:0 e, por fim, o /r/ estabiliza-se aos 4:2.

Hernandorena (1990) determinou em seu trabalho com 134 crianças de 2:0 a 4:3, divididas em 14 faixas etárias, que o inventário inicial no processo de desenvolvimento fonológico do PB está composto pelos seguintes segmentos: /p/, /k/, /t/, /f/, /s/, /m/, /n/, /j/, /w/. Aos 2:0 e 2:1, /p, t, k, m, n/, bem como /f/, /j/, /w/, atingem um percentual superior a 85% em *onset* medial (OM) e *onset* inicial (OI), e somente /s/, /l/ são dominados, respectivamente, aos 2:2 a 2:3 e 2:6 a 2:7.

Luz (1997) descreveu a ocorrência da epêntese vocálica na aquisição da linguagem com base no corpus formado por 130 informantes com idade entre dois anos e quatro anos e um mês. A descrição foi subdividida em dois níveis: epêntese vocálica para desfazer o *onset* complexo e epêntese vocálica para desfazer rima ramificada. Segundo a autora, com base na teoria da sílaba, pode-se dizer que a epêntese vocálica é mais freqüente na aquisição e ocorre em diferentes contextos porque os moldes silábicos da língua a ser totalmente adquirida não estão completos. A criança não conhece todas as estruturas silábicas possíveis, a solução então, para as sílabas complexas, é a ressilabificação, tornando as estruturas mais simples, buscando geralmente a estrutura universal CV.

Santos (1998) traçou um panorama longitudinal, a partir de dados de aquisição da linguagem de três crianças de como se dá a aquisição das diversas estruturas silábicas do PB, e comparou os resultados com os propostos por Fikkert (1994) para o holandês. De acordo com Fikkert (1997), tanto em holandês quanto em Português europeu haveria um primeiro estágio em que as sílabas seriam apenas CV; num segundo estágio, elas passariam a produzir as sílabas travadas CVC; e num último estágio, ocorreria a produção de sílabas com núcleo ramificado VV. Em PB Santos (1998) observou que ambas as estruturas são adquiridas num mesmo estágio.

Bonilha (2000), em um estudo baseado nos dados de 86 crianças com idade entre 1:0 e 2:6, constatou evidências quanto a aquisição do núcleo complexo no segundo estágio de aquisição da sílaba.

Yavas (1998) referiu que determinar o quanto a criança é alterada fonologicamente é necessário, precisamos entender o desenvolvimento fonológico normal. O período relevante do desenvolvimento fonêmico corresponde a um ano e seis meses até aproximadamente quatro anos. Esse período, basicamente, corresponde ao percurso em que a criança estabiliza seu sistema. Até o final desse período, a criança apresenta, supre e simplifica diversos processos.

Uma teoria da língua tem que poder explicar o complexo processo de aquisição da linguagem e o funcionamento das línguas naturais. Particularmente, sobre aquisição, é preciso explicar por que, embora haja diferenças individuais em uma mesma comunidade lingüística, crianças muito diferentes, com experiências diversas ao extremo, chegam a possuir gramáticas comparáveis e até praticamente idênticas, a não ser que apresentem desvios que afetem a linguagem (MATZENAUER, 2004).

## **2.4 Desvios Fonológicos**

Segundo Lamprecht (2004), na maioria das crianças, entre o nascimento e a idade de cinco anos, ocorre o amadurecimento do conhecimento fonológico num processo gradativo, não linear e com variações individuais, resultando o estabelecimento de um sistema condizente com o alvo-adulto. No entanto, existem crianças em que a maneira como o seu sistema fonológico é construído difere quanto ao caminho percorrido, sendo o mesmo diferente da fonologia da língua do seu ambiente e, portanto, inadequado em relação a esta, denominados desvios fonológicos.



De acordo com Yavas, Hernandorena e Lamprecht (1991), a maioria das crianças com significativas desordens na comunicação tem pelo menos algumas dificuldades no nível fonológico da linguagem, ou seja, no seu conhecimento dos segmentos fonéticos e das regras fonológicas, ou de maneira como utilizam esse conhecimento. Essa dificuldade prejudica de maneira marcante a sua inteligibilidade, chegando, em muitos casos, a ser impossível a compreensão da linguagem.

Grunwell (1981) caracterizou os desvios fonológicos como uma desordem lingüística que se manifesta pelo uso de padrões anormais no meio falado da linguagem. Enfatiza ainda que o transtorno afeta o nível fonológico da organização lingüística e não a mecânica da produção articulatória.

#### **2.4.1 Caracterização**

Grunwell (1990) caracterizou o desvio fonológico evolutivo (DFE) como uma desorganização, inadaptação, ou anormalidade do sistema de sons da criança em relação ao sistema padrão de sua comunidade lingüística. Segundo a autora, para a determinação do DFE deve-se observar as características clínicas, fonéticas, fonológicas e evolutivas.

Lamprecht (1986) enumerou as seguintes diferenças entre as crianças com desvio fonológico e as crianças com desenvolvimento fonológico normal, referindo que aquelas apresentam: sistemas estáticos que estacionam numa etapa inicial do desenvolvimento, sem progredir; persistência de processos fonológicos normais que continuam operando além da idade em que deveriam ter sido suprimidos; extrema variabilidade na produção, sem melhora gradual, realizações variáveis e imprevisíveis causadas pela operação de mais de um processo de simplificação na mesma estrutura; desencontro cronológico de processos, isto é, a co-ocorrência de processos do início da aquisição com produção correta de sons de aquisição tardia. Esse desencontro cronológico evidencia progresso desigual, que, por sua vez, sugere desenvolvimento com distúrbio; processos incomuns e/ou idiossincráticos, que ocorrem muito raramente na aquisição normal ou somente na aquisição com desvio; uso restrito de contraste; preferência sistemática de um som, caracterizada pelo uso de um fone consonantal para todo um grupo de fones consonantais.

Stoel-Gammon (1989), com o objetivo de descrever as características da fonologia com desvios e as diferenças entre o desenvolvimento fonológico normal e com desvios, listou características encontradas usualmente nas fonologias de crianças identificadas como tendo desvios: conjunto restrito de sons da fala - em muitos casos, uma criança com três, quatro

anos, ou até mais, produzirá somente consoantes oclusivas, nasais e glides e um conjunto limitado de vogais. Um repertório desse tipo ocorre com frequência na criança com desenvolvimento normal muito jovem, mas até a idade de dois anos, a maioria das crianças produz palavras com alguns fones fricativos ou líquidos. Estruturas limitadas de sílabas e de palavras – as restrições mais típicas quanto à estrutura silábica são a falta de encontros consonantais e a falta de consoantes finais, deixando V (vogal) e CV (consoante-vogal) como os tipos de sílabas predominantes. Palavras dissilábicas usualmente são do padrão CVCV e, em alguns casos, somente formas reduplicadas. Persistência de padrões de erros – em crianças com desenvolvimento normal, a frequência de ocorrência de muitos processos fonológicos diminui rapidamente, de modo que, em torno de três a três anos e meio, os processos de apagamento de consoante final, reduplicação, anteriorização de velares, apagamento de sílaba átona sonorização prevocálica e assimilação labial, velar e nasal são raros erros na fala de sujeitos adquirindo o inglês. No entanto, em crianças com desvios fonológicos, esses tipos de erros frequentemente persistem além das faixas etárias apropriadas. Desencontro cronológico – em crianças normais há uma seqüência razoavelmente regular para o desaparecimento de tipos de erros; porém, algumas crianças com desvios fonológicos não seguem o cronograma normal, criando um sistema fonológico que é avançado em alguns aspectos, mas severamente atrasado em outros. Tipos incomuns de erros – diversos tipos de erros observados na fala de crianças com desvios fonológicos ocorrem raramente ou só por um breve período na criança normal. Padrões de erros nesta classe incluem a substituição atípica ou padrões de apagamento, como o apagamento de consoante inicial, substituições glotais, erros persistentes nas vogais, a criação de padrões de palavras e o uso de traços supra-segmentais para marcar informação segmental. Variabilidade ampla, porém falta de progresso – todas as crianças evidenciam algum grau de variabilidade, tanto no nível de palavra como no nível do fonema, durante o período de aquisição fonológica. Entre crianças com desvios fonológicos, a variabilidade ocorre frequentemente sem nenhum avanço aparente nos níveis fonético ou fonológico; nesses casos, a variabilidade parece ser um traço inerente aos sistemas fonológicos das crianças.

Segundo Stoel-Gammon (1985), algumas crianças não conseguem aprender os padrões de sons de sua língua materna adequadamente, apesar de suas aptidões cognitivas e motoras normais. Essas crianças, que podem apresentar desordens significativas na comunicação, têm pelo menos algumas dificuldades no nível fonológico, ou seja, no seu conhecimento dos segmentos fonêmicos e das regras fonológicas da língua ou na maneira como utilizam este conhecimento.

Ramos (1996) descreveu e analisou dados da percepção e produção de estruturas silábicas, em 20 crianças com desvio fonológico evolutivo. Falantes do PB, na faixa etária de cinco a onze anos. Os dados foram analisados com base na teoria da sílaba e relacionados a modelos de desenvolvimento da percepção e de aquisição fonológica normal. Os resultados evidenciaram que crianças com desvios fonológicos evolutivos diferenciaram-se das crianças em aquisição normal por possuírem déficits de memória operacional, mas suas produções silábicas são muito semelhantes às realizações das crianças normais.

Vaucher (1996) descreveu as substituições consonantais presentes na fala de quarenta e seis crianças com desvios fonológicos com idade entre 2:7 e 10:8. O enfoque teórico adotado para análise dos dados foi a fonologia autossegmental, sendo utilizada a geometria de traços proposta por Clements e Hume (1995). A análise dos dados revelou que os traços fonológicos mais alterados na fala das crianças encontram-se em níveis inferiores da estrutura arbórea proposta por Clements e Hume (1995). Assim, os traços mais alterados foram [ant] com 42,75% de ocorrência, [son] com 21,2% e [cont] com 24,69%, demonstrando não estarem dominados pelos sujeitos da pesquisa.

Vidor (2000) estudou a aquisição das líquidas não-laterais através da análise de fala de 78 crianças (50 meninos e 28 meninas) com idades entre 3:0 e 13:0 apresentando desvio fonológico. Esses resultados foram confrontados com os dados de desenvolvimento normal do trabalho desenvolvido por Miranda (1996). O trabalho realizado permitiu a identificação de semelhanças e diferenças quanto à aquisição das líquidas não-laterais para esses sujeitos em comparação com os dados da aquisição normal. A aquisição do “r-fraco” conforme posição silábica é semelhante para os dois grupos, sendo: *onset* simples → *coda* → *onset* complexo. Em relação ao tipo de sílaba, as substituições são mais comuns que as omissões em *onset* simples, e as omissões são mais frequentes que as substituições em *coda* e em *onset* complexo. Tanto as crianças com desvios como as com desenvolvimento normal geralmente substituem o “r-fraco” por algum segmento que contenha alguma característica comum a ele, sendo mais utilizada a líquida lateral [l] e a semivogal [j]. Na posição de *coda*, dentre as substituições mais frequentes estão primeiro a semivogal [j], seguida pela líquida lateral [l], e nos dados com desvios aparece a substituição pelo “r-forte”.

Sobre a aquisição do “r-forte”, Vidor (op.cit) salienta que são mais frequentes as produções do fonema do que as omissões ou substituições, tanto nas crianças normais como nas com desvios, havendo favorecimento em termos percentuais à produção desse fonema em *onset* medial. No entanto, a substituição mais frequente é pela líquida lateral [l], pela não-

lateral [r] e pela semivogal [j]. As substituições encontradas do /R/ por alguma obstruinte (processo de plosivização), em dados de aquisição normal, determina que o /R/ é tratado como uma fricativa e, quando encontrado, atinge índices elevados. No entanto, Vidor (op.cit.) não encontrou esse tipo de substituição em seus sujeitos com desvios.

A aquisição das líquidas não-laterais do PB é semelhante, tanto para crianças com desvios fonológicos como para as com aquisição normal, e os processos utilizados para a superação das dificuldades com /r/ e /R/ e os segmentos utilizados em seu lugar quando o processo de substituição é adotado por crianças com desvios são idênticos aos observados durante o estágio inicial da aquisição em crianças com desenvolvimento normal (VIDOR, op.cit).

#### 2.4.2 Classificação

Conforme Lamprecht (2004), para os fonoaudiólogos interessa saber se existe a possibilidade de agrupar os sistemas de crianças com desvios em categorias, aos lingüistas que trabalham na área da fonologia clínica também importa essa categorização. O trabalho do lingüista auxilia na classificação e na prática clínica; por outro lado, a adequação da descrição e o conseqüente sucesso da terapia terão papel importante na comprovação de uma teoria.

Os desvios fonológicos podem ser classificados quanto aos níveis conforme os resultados do Percentual de Consoantes Corretas (SHRIBERG E KWIATKOWSKI, 1982); e quanto aos tipos etiologicamente distintos de desordens fonológicas (SHRIBERG, 1994); (GRUNWELL, 1997); (KESKE-SOARES, 2001).

Dentre as possibilidades de classificação existentes encontra-se, na literatura, o trabalho de Shriberg e Kwiatkowski (1982). Esses autores determinaram os níveis de desvios conforme os resultados do Percentual de Consoantes Corretas (PCC) em desvio médio, com percentuais de 86 a 100%; desvio médio-moderado, com percentuais entre 66 e 85%; desvio moderado-severo, com percentuais de 51 a 65% e o desvio severo com percentuais menores que 50%.

Dentro desta proposta, ainda quanto ao grau de desvio, Keske-Soares (2001) classificou os sujeitos de sua amostra em quatro grupos de severidade conforme o cálculo do Percentual de Consoantes Corretas (PCC) proposto por Shriberg e Kwiatkowski (1982) em: Severo, Moderado-severo, Médio-moderado e Médio. Diversas análises foram realizadas (Consoantes Corretas-Incorretas, Percentual de Consoantes Omitidas e Substituídas em *onset*,

em *coda*, Relação Omissão/Substituição, Relação Omissão *onset/coda* e Substituição *onset/coda*, Naturalidade e Não-naturalidade) com o objetivo de estabelecer a relação entre o grau de severidade do desvio e os valores obtidos das análises do sistema fonológico dessas crianças. Os valores significativos encontrados foram: Relação Consoantes Corretas-Incorretas (RCCI); Percentual e 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); Relação Omissão *onset/coda* (RO-O/C); Relação Substituição *onset/coda* (RS-O/C); e, Não-naturalidade do sistema fonológico. Quanto ao tipo de desvio, Shriberg (1994) ilustrou os tipos de evidências que apóiam a probabilidade de cinco subtipos etiologicamente distintos de desordens fonológicas classificados em atrasos de fala, atraso de fala associado à otite média com efusão, atraso de fala associado a desenvolvimento da apraxia de fala, atraso de fala associado a envolvimento psico-social e aquele com erros de articulação residual.

Grunwell (1997) classificou os desvios através de uma perspectiva desenvolvimental em três categorias: o desenvolvimento atrasado, onde a criança desenvolve um padrão de pronúncia adequado, porém de uma maneira mais lenta; o desenvolvimento irregular, caracterizado pela presença de alguns padrões apropriados para a idade e por outros padrões que podem estar atrasados ou adiantados; e o desenvolvimento incomum, onde a criança utiliza padrões que são incomuns de ocorrerem no desenvolvimento, considerados idiossincráticos ou atípicos.

Keske-Soares (2001) propôs uma tipologia para crianças com desvio fonológico evolutivo, determinada a partir das características encontradas nos sistemas fonológicos das mesmas. A autora divide as crianças em quatro grupos: *incomuns* (sujeitos cujo sistema fonológico é bastante defasado); *iniciais* (crianças que apresentam um sistema típico do desenvolvimento inicial na aquisição da linguagem); *atrasadas* (sujeitos com um “simplex atraso” em relação a etapa de aquisição) e *fonéticas* (crianças que apresentam fatores fonéticos que interferem no desenvolvimento e adequação do sistema fonológico).

## 2.5 Tratamento Fonológico

Conforme Mota (2001), as abordagens analíticas com base lingüística tiveram influência na formulação de modelos de terapia com base fonológica gerativa e modelos baseados nos processo fonológicos, sendo que todos esses modelos têm em comum a noção de reorganização de um sistema fonológico com desvios e a capacidade de generalização da criança.

Modelos de terapia com base fonológica e sua aplicabilidade e eficácia para pacientes falantes do PB estão comprovados por serem utilizados em clínicas fonoaudiológicas brasileiras, sendo os seguintes procedimentos: Modelo de Ciclos, proposto por Hodson e Paden (1983) e aplicado para o PB por Mota (1990) e por Ramos (1991); Modelo de Ciclos Modificado, proposto por Tyler, Edwards e Saxman (1987) e aplicado por Mota (1990) e por Ramos (1991); Modelo de Pares Mínimos, com Procedimento de Percepção-Produção/Pares Mínimos, também proposto por Tyler, Edwards e Saxman (1987); Modelo de Oposições Máximas, de Gierut (1992), aplicado para o PB por Pereira (1999); Modelo “ABAB-Retirada e Provas Múltiplas”, proposto por Tyler e Figurski (1994) aplicado para o PB por Keske (1996) e por Keske-Soares (2001) e terapia fonológica baseada no Modelo Implicacional de Complexidade de Traços (MICT), elaborado por Mota (1996) e aplicado por Keske-Soares (2001).

### 2.5.1 Modelo “ABAB–Retirada e Provas Múltiplas”

O Modelo "ABAB-Retirada e Provas Múltiplas" proposto por Tyler e Figurski (1994) e aplicado por Keske (1996), Keske-Soares (2001) em crianças com desvios fonológicos evolutivos falantes do PB baseia-se na hierarquia implicacional de traços distintivos proposta por Dinnsen et al (1990) para a escolha dos sons alvo de tratamento.

Os princípios do tratamento baseado na hierarquia implicacional de traços distintivos confirmam a hipótese de que o tratamento de sons mais difíceis, que representam os traços distintivos mais complexos na hierarquia, facilitaria uma ampla mudança nos sistemas fonológicos das crianças, por outro lado, o tratamento de sons representados por traços distintivos menos complexos na hierarquia implicacional, levaria a uma menor mudança fonológica.

No PB o modelo foi aplicado primeiramente com base na hierarquia implicacional proposta por Dinnsen et. al. (1990) e, após proposição de um Modelo Implicacional de

Complexidade de Traços para crianças falantes do PB, foi aplicado tomando por base Mota (1996).

Esse modelo de terapia inicia com a coleta de dados da fala (A1), seguido de três ciclos de tratamento (B1, B2, B3) com duração de aproximadamente cinco semanas (nove sessões), entre os quais ocorrem os períodos de retirada (A2, A3, A4), com duração de três semanas cada um. O modelo ABAB-Retirada inclui as Provas Múltiplas, ou seja, a prova de generalização e a prova alvo básica. A primeira é realizada durante o período de retirada e tem como objetivo verificar as generalizações dos traços trabalhados aos sons não tratados. E a segunda é realizada durante os ciclos e objetiva verificar o progresso do som alvo durante a intervenção terapêutica.

## **2.6 Generalização**

De acordo com Elbert e Gierut (1986), a generalização deve ser planejada como parte integrante do processo de intervenção.

Segundo Ingram (1989), os objetivos principais da terapia dos desvios fonológicos são: eliminação da instabilidade, eliminação de homônimos e eliminação de contrastes. A generalização, definida como a produção e o uso corretos dos sons alvo treinados em outros contextos ou ambientes não-treinados é outro objetivo fundamental e fator decisivo na intervenção dos desvios fonológicos. A ocorrência da generalização é o critério essencial para medir a eficácia do trabalho terapêutico.

Mota (1990), em estudo pioneiro no Brasil com a generalização, verificou os resultados obtidos no tratamento de três crianças do sexo masculino, com idades entre 5:8 e 6:2 com desvios fonológicos a fim de observar a eficácia e a aplicabilidade do tratamento em crianças falantes do PB. Foi aplicado o Modelo de Ciclos Modificado proposto por Tyler, Edwards e Saxman (1987), com base em Hodson e Paden (1983). A autora concluiu que o modelo comprovou sua validade também para crianças falantes do PB e requer um curto tempo necessário para obtenção de resultados significativos e facilidade do surgimento de generalizações a partir de poucos sons treinados. O treinamento de poucos sons levou à aquisição de classes de sons inteiras da mesma classe do som treinado ou pertencente a classes diferentes.

Dois enfoques são citados por Mota (1990) e Ramos (1991) no estudo da generalização em crianças com desordens fonológicas, os quais são determinados por componentes estruturais e funcionais. De acordo com Elbert e Gierut (1986), os componentes

estruturais são identificados de acordo com as circunstâncias sob as quais a generalização ocorre.

A generalização estrutural pode apresentar-se a itens não utilizados no tratamento, para outra posição na palavra, para outras unidades lingüísticas, dentro de uma classe de sons, para outras classes de sons, para outras situações e a generalização baseada em relações implicacionais (MOTA, 2001).

Yavas, Hernandorena e Lamprecht (1991) indicaram que o tratamento a partir da abordagem fonológica torna a recuperação maximizada pela generalização. A generalização acontece quando o ensinamento de poucos sons atingidos em determinado processo fonológico propaga-se a todos os sons afetados pelo mesmo processo. Da mesma forma os traços ensinados em contraste irão generalizar-se a outros sons que contém esses mesmos traços. Assim, os autores consideram que o tratamento deve ser planejado para remediar a desordem de aprendizagem fonológica: é preciso treinar traços, reorganizar regras ou eliminar processos.

Powell, Elbert e Dinnsen (1991) investigaram a relação entre a estimulabilidade e a generalização em seis crianças pré-escolares que estavam recebendo tratamento no /r/ e em outro som que estava ausente de seus inventários fonéticos. A hipótese do estudo seria de que os sujeitos generalizariam mais rapidamente para os sons para os quais são estimuláveis do que para os sons não estimuláveis. Os sujeitos envolvidos foram quatro meninos e duas meninas, com idades entre 4:11 a 5:6. A produção de sons estimuláveis tendeu a melhorar independentemente do som alvo do tratamento, mas a generalização de sons não estimuláveis foi raramente observada. Os achados sugeriram que a estimulabilidade em crianças pré-escolares é um fator importante em suas generalizações de produções corretas durante a intervenção fonológica.

De acordo com Lowe e Weitz (1996), a generalização dos estímulos e respostas aparece quando há a transposição de um estímulo específico ou de uma resposta aprendida para outro estímulo semelhante ou mesmo na realização de comportamentos não tratados.

Segundo Lowe e Weitz (op.cit), a escolha das palavras de estímulo é um dos aspectos fundamentais na intervenção, porque é no nível da palavra que as atividades de terapia têm seu ponto inicial. Os sons fazem diferença de significado e, portanto, possibilitam às crianças melhor percepção da função dos sons na comunicação. Para a seleção das palavras de estímulo devem ser considerados diversos aspectos, como o contexto fonético, a expressividade, a potência comunicativa, a forma da sílaba e o inventário fonético.



De acordo com Tyler e Figurski (1994), alguns fatores devem ser considerados para que haja uma ampla mudança fonológica no sistema. Os interesses específicos são os padrões de aprendizado da generalização que parecem surgir das relações implicacionais entre os segmentos sonoros. Uma lei implicacional estabelece que a presença de um som marcado ou uma classe de sons em uma língua implica a presença de um som não marcado ou uma classe de sons naquela língua. Supostamente, os sons marcados são mais difíceis de adquirir que os não marcados. Se há presença de sons marcados, então os sons não marcados mais fáceis (naturais) já estão adquiridos.

Tyler e Figurski (op.cit) examinaram as mudanças nos inventários fonéticos de crianças com dificuldades de articulação após o tratamento iniciado em diferentes pontos da hierarquia implicacional de distinções fonéticas de Dinnsen et al (1990). Os sujeitos estudados foram duas crianças com idades entre 2:8 e 2:10 que demonstraram prejuízos fonológicos. Utilizou-se o Modelo ABAB-Retirada e Provas Múltiplas dividido em períodos de tratamento e períodos de retirada. Os períodos de retirada medem a generalização subsequente ao tratamento. As provas múltiplas incluem medidas separadas de performance constituídas pela prova de generalização, administradas antes e no final de cada período de tratamento e provas alvo básicas, administradas no início, meio e fim de cada período de tratamento. A cada sujeito foi determinado um alvo de tratamento diferente ao longo da hierarquia implicacional de Dinnsen et al. (1990). Os resultados confirmaram a hipótese de que o treinamento de sons mais difíceis representados por níveis mais complexos da hierarquia implicacional pode facilitar uma ampla mudança fonológica, no entanto, o treinamento de sons mais fáceis, representando níveis menos complexos pode não facilitar tanto a mudança.

Keske (1996) aplicou o modelo de terapia ABAB-Retirada e Provas Múltiplas proposto por Tyler e Figurski (1994), em cinco sujeitos com desvios fonológicos com idades de 4:11 a 6:3. Os sujeitos apresentaram inventários fonéticos restritos e possibilidades distribucionais igualmente limitadas. Foi levantada a hipótese de que a intervenção terapêutica a partir de distinções mais complexas dos traços acarretaria a aquisição de distinções menos complexas. Os resultados caracterizaram a ampliação do inventário fonético dos sujeitos, com aumento da contrastividade e melhora da inteligibilidade de fala. Foi constatada a aplicabilidade da hierarquia implicacional de traços distintivos para promover a eficácia da terapia fonoaudiológica em crianças falantes do PB com desvios fonológicos.

Schafer, Ramos e Capp (1999) observaram o tratamento de cinco sujeitos de Keske (1996) a partir das previsões levantadas por Mota (1996) e verificaram se o MICT consegue prever a evolução das crianças. As crianças, três do sexo feminino com idades de 5:0, 5:2 e

5:11 e duas do sexo masculino com idades de 4:10 e 5:0, foram acompanhadas por um período de um ou dois ciclos de tratamento com o Modelo ABAB-Retirada e Provas Múltiplas (TYLER E FIGURSKI, 1994). Depois de tabulados os percentuais, as generalizações foram confrontadas com as previsões de Mota (1996). A partir dos dados coletados pode-se concluir que o MICT conseguiu prever grande parte das generalizações ocorridas no tratamento dos sujeitos e que algumas reformulações parecem ser necessárias, sobretudo em relação à líquida velar /R/.

Dood e Bradford (2000) estudaram três crianças que apresentaram alterações no desenvolvimento de fala, utilizando métodos diferentes de terapia para cada uma. Os autores verificaram que dependendo das variações encontradas nos inventários fonéticos e fonológicos, estes podem responder de forma variada ao tratamento, considerando diferentes aspectos na produção de fala. Observaram ainda que não há um único modelo de terapia que seja utilizado para todas as crianças com desordens fonológicas, os resultados indicaram que diferentes padrões de fala podem responder de modo variado a diferentes tipos de tratamentos.

Mota e Pereira (2001) analisaram os componentes estruturais da generalização ocorrida no tratamento de duas crianças com desvios fonológicos com idades de 6:2 e 5:6 submetidas a diferentes modelos de terapia com base fonológica, Modelo de Ciclos Modificado (TYLER, EDWARDS E SAXMAN, 1987) e Modelo de Oposições Máximas (GIERUT, 1992), respectivamente. As autoras constataram que ambos os sujeitos tiveram um grande número de generalizações em seus sistemas fonológicos; os tipos de generalizações apresentadas foram os mesmos para ambos os sujeitos; não houve diferença importante quanto aos resultados das generalizações obtidas com os diferentes modelos, no entanto, considerando o número de sons estimulados, o Modelo de Oposições máximas levou a uma maior generalização.

Gierut (2001) sugeriu que o tratamento do som aparentemente mais complexo resulta em ganhos fonológicos maiores. Esses resultados são integrados com evidências convergentes para outras populações e línguas e outros domínios aprendidos. Segundo a autora a chave do tratamento efetivo para desordens fonológicas pode posicionar-se na seleção inicial dos sons alvos para o tratamento. Refere ainda que, na seleção do som alvo, o objetivo final é induzir a maior mudança fonológica ou generalização no sistema de sons da criança. A generalização pode ser definida como uma extensão ou transferência de aprendizado. A generalização afeta minimamente os sons tratados em palavras não tratadas ou contextos, ou seja, o tratamento de

fricativas em poucas palavras representativas, pode melhorar a produção desta mesma fricativa em outras palavras não tratadas. Ou, o tratamento da fricativa na posição inicial pode resultar em melhora na produção da mesma fricativa intervocálica ou na posição final. Outros tipos de generalização afetam o sistema fonológico da criança mais amplamente. Estas incluem a generalização dentro e através das classes de sons. A generalização dentro da classe de sons refere-se a uma mudança em sons não tratados da mesma classe de sons dos sons tratados. Tratando uma fricativa, por exemplo, talvez conduza a melhora de outras fricativas. Aqui a extensão do aprendizado é para membros não tratados, mas, relacionados com a mesma categoria de sons. A generalização através das classes refere a uma mudança nos sons não tratados de diferentes classes de sons que os sons tratados. Tratando uma fricativa, por exemplo, talvez promova melhora na produção de africadas ou líquidas. As generalizações dentro e através das classes são efeitos de tratamento especialmente desejáveis porque contribuem para mudanças globais no sistema de sons da criança.

Recentes pesquisas clínicas têm revelado que, especificamente, o tratamento de propriedades mais complexas do sistema fonológico parece resultar na maior generalização e mudança. Para desordens fonológicas, as pesquisas disponíveis situam-se em quatro categorias gerais: complexidade como definida pela estrutura lingüística, estrutura psicolingüística, fatores fonéticos articulatórios e fatores clínicos convencionais. A complexidade lingüística tem estabelecido que o tratamento de propriedades mais marcadas induziria a maiores generalizações. A complexidade psicolingüística foi enfocada nas características das palavras que servem aparentemente para organizar o léxico para o reconhecimento de palavras na percepção e produção. Isto tem demonstrado que o tratamento de palavras de “alta frequência” na linguagem contribui para uma maior generalização e mudança no sistema de sons que o tratamento de palavras de “baixa frequência”. Resultados similares têm sido obtidos para a complexidade fonética articulatória. Por exemplo, o tratamento de sons não estimuláveis despertou generalização para outros sons estimuláveis e não estimuláveis. Novamente, maiores mudanças foram induzidas acompanhando o tratamento de sons não estimuláveis mais complexos. A complexidade, associada com fatores clínicos convencionais e o seu papel na eficácia de tratamento para desordens fonológicas funcionais, é examinada. Três fatores clínicos que são utilizados frequentemente para guiar a seleção clínica dos sons alvos para o tratamento são considerados: consistência do erro, idade normal de aquisição e número de erros para serem tratados (GIERUT, 2001).

De acordo com Gierut (op.cit), quanto às desordens fonológicas, pesquisas disponíveis situam-se em quatro categorias gerais: complexidade como definida pela estrutura lingüística;

estrutura psicolinguística; fatores fonéticos articulatórios; e fatores clínicos convencionais. A complexidade linguística tem estabelecido que o tratamento de propriedades tipicamente mais marcadas induziria a maiores generalizações.

Keske-Soares (2001) investigou a aplicabilidade da hierarquia implicacional dos traços distintivos para a terapia de fala. O processo terapêutico foi baseado no Modelo ABAB-Retirada e Provas Múltiplas (TYLER E FIGURSKI, 1994) e no Modelo Implicacional de Complexidade de Traços (MOTA, 1996). 35 sujeitos que apresentaram diagnóstico de desvio fonológico, sendo 14 do sexo feminino e 21 do sexo masculino com idade média de 5:5 foram tratados pelo Modelo ABAB-Retirada e Provas Múltiplas. Os resultados evidenciaram que o tratamento a partir do Modelo ABAB-Retirada e Provas Múltiplas e da proposta hierárquica de Mota (1996), permite determinar que traços treinar e que níveis ou rotas esperar que a criança percorra. Evidenciou ainda que o princípio terapêutico que determina que o tratamento a partir de distinções mais complexas de traços acarretaria a aquisição de distinções menos complexas foi confirmado pela generalização dos traços treinados a sons não trabalhados no processo terapêutico. Da mesma forma, o tratamento a partir de distinções menos complexas não acarretou a aquisição de distinções mais complexas.

De acordo com Mota (2001), uma abordagem fonológica busca ensinar os padrões-alvo, utilizando-se das formas superficiais (fonemas e seqüências específicas) como exemplos, capacitando a criança a incorporar, mais tarde, novos fonemas ou seqüências de fonemas nesses padrões, através da generalização.

Pessoa (2001) analisou um caso de desvio fonológico com base na Teoria de Traços Distintivos. Apresentou ainda uma abordagem terapêutica para adequar as alterações presentes. Verificou uma regularidade nos erros, ou seja, a ausência de traço distintivo, provocando alterações em todos os fonemas que dele necessitavam, no caso em questão, o de sonoridade. O planejamento terapêutico tomou por base a sensibilização e propriocepção do traço ausente e o trabalho com fonemas que apresentaram o maior número de traços em comum com os fonemas que a criança não conseguia produzir. A criança evoluiu satisfatoriamente após ser submetida ao trabalho proposto.

Blanco (2003) verificou a generalização em sujeitos com diferentes graus de severidade de desvio fonológico tratados pelo Modelo de Ciclos Modificado proposto por Tyler, Edwards e Saxman (1987) em seis crianças, três meninas e três meninos, com média de idade de 6:4. Foi analisada a generalização em termos de expansão do sistema fonológico, bem como as generalizações estruturais para processo fonológico; para itens não utilizados no tratamento; para outra posição na palavra; dentro de uma classe de sons; para outras classes de

sons; para uma estrutura silábica diferente. A generalização dos processos fonológicos ocorreu igualmente nos grupos moderado-severo (MS) e médio (M) e, em menor número, no grupo médio-moderado (MM). A generalização para itens não utilizados no tratamento e dentro de uma classe de sons ocorreu para um maior número de sujeitos do grupo moderado-severo (MS), seguido do médio-moderado (MM) e médio (M). Na generalização para uma estrutura silábica diferente o número de ocorrências foi igual para ambos os grupos médio-moderado (MM) e médio (M) e não ocorreu no grupo moderado-severo (MS). As generalizações para outras classes de sons e outra posição na palavra não foram observadas devido a escolha dos sons e suas posições na estrutura da sílaba.

Mota et al (2002) analisou e comparou as generalizações ocorridas no tratamento de crianças submetidas a diferentes terapias com base fonológica, Modelo de Oposições Máximas (GIERUT, 1992); “ABAB-Retirada e Provas Múltiplas” (TYLER E FIGURSKI, 1994); Modelo de Ciclos Modificado (TYLER, EDWARDS E SAXMAN, 1987). A amostra foi constituída por três crianças com desvios fonológicos, com idade de 4:6, 4:5 e 5:1. Foram analisadas as seguintes generalizações: para outra posição na palavra, dentro de uma classe de sons, para outras classes de sons e para uma estrutura silábica diferente. Todos os sujeitos apresentaram generalizações, que foram proporcionais ao número de sons não-adquiridos e parcialmente adquiridos em seus sistemas fonológicos iniciais. Houve ocorrência de todos os tipos de generalizações estudados, embora não do mesmo modo para todos os sujeitos, o que pôde ser explicado por fatores intra-sujeitos e pelo fato de cada um ter apresentado diferentes sistemas fonológicos e ter sido submetido a diferentes abordagens terapêuticas. Os resultados evidenciaram que os modelos de terapia proporcionaram a ocorrência de importantes e variadas generalizações.

Pagan e Wertzner (2002a) realizaram intervenção fonoaudiológica através do modelo de oposições máximas (GIERUT, 1989) em cinco crianças com distúrbio fonológico e observaram promoção de melhoras evidentes nas crianças com maior número de processos fonológicos, valores mais baixos de Porcentagem de Consoantes Corretas (PCC) e mais altos de Process Density Index (PDI). Todos os pacientes apresentaram grandes ganhos em seu sistema fonológico a partir do programa terapêutico utilizado.

Bagetti (2003) verificou os aspectos estruturais da generalização em sujeitos com desvio fonológico que haviam recebido tratamento pelo Modelo de Oposições Máximas (GIERUT, 1992). Os sujeitos foram submetidos ao cálculo do Percentual de Consoantes Corretas (PCC), proposto por Shriberg e Kwiatkowski (1982) para verificar o grau de severidade do desvio fonológico. Participaram da pesquisa três meninos e uma menina, com

desvio médio-moderado, com idades entre 5:3 a 7:5. Foi analisada a generalização estrutural e verificou-se que a aplicação do Modelo de Oposições Máximas possibilitou a ocorrência da generalização a itens não utilizados no tratamento, para outra posição da palavra, dentro de uma classe de sons e baseada nas relações implicacionais. Dois sujeitos apresentaram generalização para outra classe de sons; a generalização baseada nas relações implicacionais ocorreu em todos os sujeitos e na maioria das vezes concordou com o Modelo Implicacional de Complexidade de Traços (MICT) proposto por Mota (1996).

Mota et al (2004) analisaram a generalização estrutural em sujeitos com desvio fonológico médio-moderado tratados através do Modelo de Oposições Máximas (GIERUT, 1992). O grupo foi composto por quatro sujeitos, três meninas e um menino com idades entre 5:3 a 7:5 anos. Foi analisada a generalização quanto à expansão dos sistemas fonológicos dos sujeitos e as generalizações estruturais a itens não utilizados no tratamento; para outra posição na palavra; dentro de uma classe de sons; e para outras classes de sons. Verificou-se que todos os sujeitos apresentaram os tipos de generalização pesquisados.

### **3 METODOLOGIA**

Neste capítulo serão apresentados os critérios utilizados para a seleção e amostra estudada e os procedimentos empregados na coleta e análise dos dados obtidos.

#### **3.1 Grupo**

A amostra deste trabalho está composta por oito sujeitos com desvios fonológicos, sendo quatro do sexo feminino, e quatro do sexo masculino, cuja média de idade no início do tratamento era de 5:5. Todos os sujeitos apresentaram sistemas fonológicos alterados quando comparados com o sistema padrão adulto do PB. Todos os sujeitos foram atendidos no Serviço de Atendimento Fonoaudiológico (SAF) da Universidade Federal de Santa Maria.

Os sujeitos fazem parte do banco de dados da tese de doutorado: “Terapia Fonoaudiológica Fundamentada na Hierarquia Implicacional dos Traços Distintivos Aplicada em Crianças com Desvios Fonológicos” (KESKE-SOARES, 2001). O projeto foi devidamente encaminhado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa.

#### **3.2 Critérios de inclusão**

Na escolha dos sujeitos, a autora utilizou como critério fundamental os mesmos não apresentarem alterações significativas nas avaliações realizadas, à exceção da avaliação fonológica (GRUNWELL, 1981). Esta revelou desordens no nível fonológico e inventário fonético reduzido, com comprometimento significativo da inteligibilidade da fala.

#### **3.3 Procedimentos de avaliação e tratamento**

Os sujeitos da amostra foram submetidos à avaliação fonoaudiológica, incluindo avaliação da linguagem compreensiva e expressiva, do sistema sensório-motor oral, da psicomotricidade, da discriminação auditiva, e avaliação fonológica constituída por coleta e análise dos dados de fala. Todos os sujeitos foram submetidos a avaliações complementares, envolvendo avaliação otorrinolaringológica, audiológica e neurológica.

### 3.3.1 Avaliação fonoaudiológica

Inicialmente foi realizada anamnese que aborda aspectos relativos ao desenvolvimento global da criança, enfatizando fatores que possam interferir no desenvolvimento da fala.

A avaliação da linguagem quanto aos componentes semântico, sintático, morfológico e pragmático foi realizada de modo informal, através da conversa espontânea, bem como a execução de ordens simples (consideradas ações que envolviam um verbo) e complexas (consideradas ações que envolviam dois ou mais verbos), permitindo a constatação da ausência de quaisquer aspectos deficientes na linguagem que não fossem exclusivos do componente fonológico. Foi observada a linguagem nos seus aspectos compreensivo e expressivo em relação à adequação das respostas, execução das ordens solicitadas, organização lógica do pensamento, estrutura gramatical das sentenças e vocabulário empregado. Os dados foram analisados e conferidos por Keske–Soares (2001).

No componente semântico verificou-se, de acordo com a faixa etária, qual classe de palavras e significados as crianças produzem e compreendem, distinguindo entre classe de palavras com significado semântico-léxico (nomes, verbos e adjetivos) e significado semântico-gramatical (preposições, conjunções, determinantes, pronomes). O componente morfosintático foi verificado quanto aos tipos de estruturas gramaticais que as crianças elaboravam e os tipos de erros produzidos em tais estruturas. O componente pragmático foi observado quanto às habilidades conversacionais (uso da linguagem no contexto).

A avaliação do Sistema Sensório-Motor-Oral, em que são avaliados aspectos relacionados à estrutura e funções do sistema estomatognático (MARCHEZAN, 1999) foi realizada a fim de excluir a existência de quaisquer fatores orgânicos que pudessem interferir na produção dos sons da fala.

A avaliação psicomotora constou da compilação de provas proposta por Brunet e Lezine, Ozeretski, Terman Merrill e Stamback (CONDEMARIN, CHADWICK E MILIC, 1989). Foram observados os padrões do desenvolvimento psicomotor conforme a idade cronológica, nas habilidades de coordenação visomotora, coordenação dinâmica geral, controle postural (equilíbrio), controle do próprio corpo, organização perceptiva, linguagem (memória imediata e pronúncia), coordenação dinâmica das mãos, rapidez, organização espacial (orientação D/E), estruturação espaço-temporal e observação da lateralidade.

A discriminação auditiva foi avaliada com base no Teste de Figuras para Discriminação Auditiva (Adaptação do *The Boston University Speech Sound – Picture*



*Discrimination Test*, 1990). O propósito dessa avaliação foi observar a capacidade de discriminação da criança em relação às distinções de ponto, modo e sonoridade.

### **3.3.2 Avaliação fonológica**

A avaliação fonológica foi aplicada com base na Avaliação Fonológica da Criança (AFC), utilizando-se o instrumento proposto por Yavas, Hernandorena e Lamprecht (1991). A avaliação possibilitou a obtenção de uma amostra lingüística mediante nomeação e fala espontânea, com uma amostra representativa dos sons da língua, pela eliciação de todos os fones contrastivos em todas as posições que podem ocorrer em relação à estrutura da sílaba e da palavra.

A AFC foi também aplicada durante o processo terapêutico, nas provas de generalização. Após a coleta, os dados de fala gravados foram transcritos foneticamente usando-se a transcrição fonética ampla.

Na análise dos dados para a terapia pelo Modelo “ABAB-Retirada e Provas Múltiplas”, foi utilizada a proposta da Metodologia Bidimensional de Hernandorena (1988), que abrange a análise contrastiva e a análise por traços distintivos.

### **3.3.3 Análise contrastiva**

A análise contrastiva fundamenta-se na comparação entre o sistema fonológico da criança e o sistema padrão da comunidade lingüística na qual ela está inserida.

Delimita-se o inventário fonético da criança, ou seja, sua capacidade articulatória, conforme as categorias de sonoridade, ponto e modo de articulação. Nesta pesquisa, considerou-se, para fins de determinação de presença ou ausência do som no inventário fonético o mínimo de duas ocorrências do fonema.

Utilizam-se, para fins de análise, fichas que indicam a descrição fonética (D.F.) e a variabilidade de produção com cálculos percentuais das ocorrências e possibilidades em termos de substituições e omissões realizadas pela criança, diferenciando-as quanto à posição na estrutura da sílaba e da palavra.

Na análise contrastiva utiliza-se a análise de quatro fichas, nas quais é também discriminada a posição que o fonema ocupa na sílaba e na palavra. A ficha DF-1 (descrição fonética-1) registra as realizações dos segmentos consonantais, ou seja, os sons produzidos corretamente, os omitidos e os substituídos. A ficha DF-2 (descrição fonética-2) representa a

síntese dos dados para a efetivação da descrição fonética, dividindo-se em duas partes: o registro do inventário fonético, de acordo com as categorias de ponto, modo e sonoridade; e as realizações de encontros consonantais. A variabilidade de produção é registrada na ficha AC-1, a qual contém o registro das ocorrências e possibilidades das substituições e omissões realizadas pela criança, com o cálculo das porcentagens. Finalmente, a ficha AC-2 (sistema de fones contrastivos) apresenta o sistema fonológico empregado pela criança, registrando os contrastes, as substituições e as omissões por ela produzidas.

Mediante o resultado final das fichas de análise contrastiva (A.C.), determina-se o sistema fonológico da criança, considerando-se os critérios de análise propostos por Bernhardt (1992):

- correspondência de 80% ou mais: segmento estabelecido;
- correspondência entre 40% - 79%: segmento parcialmente estabelecido;
- correspondência entre 0% - 39% : segmento não estabelecido.

### **3.3.4 Análise por traços distintivos**

A análise por traços distintivos tem por objetivo verificar, a partir das substituições dos fones contrastivos, as regularidades do sistema desviante e identificar os traços distintivos cujas alterações implicam a diferença entre o sistema da criança e o sistema padrão do adulto. Registram-se os dados quanto às substituições e os traços distintivos alterados nas produções da criança. Adotam-se os pressupostos teóricos de Clements e Hume (1995), analisando-se os resultados de acordo com a Teoria da Geometria de Traços.

Nessa análise, adota-se o percentual de 85% de realizações corretas como critério de aquisição do traço. Consideram-se substituições de alta frequência todas as que são registradas numa porcentagem superior a 15%. Após ser estabelecido o inventário fonético, o sistema contrastivo de cada sujeito, e feita a análise por traços distintivos, determina-se quais traços e segmentos estão presentes e quais estão ausentes nos inventários.

Para a realização dessa análise utilizou-se a Matriz Fonológica dos Segmentos Consonantais do Português (Mota, 1996, p.48), a qual está apresentada abaixo.

Matriz fonológica dos segmentos consonantais do Português (MOTA, 1996, p.48).

TRAÇOS	p	b	t	d	k	g	f	v	s	z	ʃ	ʒ	m	n	ɲ	l	ʎ	r	ʀ
soante	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+
vocóide	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aproximante	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+
contínuo	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	+	+
voz	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+
coronal			x	x					x	x	x	x		x	x	x	x	x	
anterior									+	+	-	-		+	-	+	-		
labial	x	x					x	x					x						
dorsal					x	x													x

As regras fonológicas, na Geometria de Traços, são representadas por operações de ligamento ou desligamento de linhas de associação. Hernandorena (1996) comenta que o desenvolvimento fonológico passa a ser visto como a aquisição gradativa, ou montagem gradual da estrutura que caracteriza os sons da língua. Segundo a autora, no início do processo de aquisição há uma tendência não para o emprego de determinados traços isoladamente, mas de certas estruturas. Essa tendência origina-se das relações implicacionais, as quais podem ser explicadas a partir da própria geometria dos segmentos.

Clements & Hume (1995) identificam, com base na teorica auto-segmental, três tipos de segmentos: o segmento simples, o complexo e o de contorno. O segmento simples é o que apresenta somente um Nó de Raiz, e é caracterizado por somente um traço de articulação oral, como, por exemplo, [p], [t]. O segmento complexo é o que apresenta somente um Nó de Raiz e é caracterizado por, no mínimo, dois traços de articulação oral, incluindo-se aqui aqueles sons que apresentam duas articulações orais em níveis diferentes, uma maior e outra menor, sendo esta segunda interpretada como uma articulação vocálica, como é o caso da labialização, palatalização e velarização. O segmento de contorno é o que apresenta efeito de borda, opondo-se uma à outra em termos de ( $\pm$ ), sendo sua representação feita através de dois Nós de Raiz sob uma única posição no esqueleto. As africadas são exemplos típicos de segmentos de contorno, assim como as plosivas pré e pós-nasalizadas.

Hernandorena (1994) caracteriza as fricativas palatais como consoantes complexas e traz evidências de que o comportamento das fricativas palatais é semelhante ao de [ʎ] e [ɲ], que são reconhecidamente consoantes complexas. Se efetivamente há o tratamento de consoantes complexas a todas as palatais do Português, todas as coronais passam a ser redundantemente [+ant], pois somente as palatais têm o traço [-ant]. Ao serem consideradas

consoantes complexas, as palatais apresentam o valor [-ant] como decorrência da estrutura complexa desses segmentos, pois há a incorporação do Nó Vocálico e dos Pontos de Vogal (PV) como parte da estrutura dele para representar a articulação secundária. As substituições envolvendo as fricativas palatais pelas alveolares são vistas pela autora como a não ligação do Nó Vocálico à estrutura complexa das consoantes palatais, enquanto o processo de semivocalização das fricativas complexas é entendido como a não-ligação do traço [cor] imediatamente dominado pelo Nó Ponto de Consoante desse segmento. Hernandorena (1999) apresenta a caracterização das soantes palatais enquanto consoantes complexas e demonstra evidências quanto à existência de uma dupla articulação envolvendo também a líquida e a nasal palatal.

As evidências apresentadas por Hernandorena (op.cit.) para a representação das fricativas palatais enquanto segmentos complexos estão caracterizados como estando o traço [cor] sob domínio do Nó dos Pontos de Vogal (PV), e, por redundância, só resulta dele o valor [-ant], determinando que é [-ant] que fará com que o [cor], sob o domínio do Nó Ponto de Consoantes (PC), passe a ter o valor [-ant] como seu dependente.

Na análise por traços, portanto, as substituições encontradas foram analisadas enquanto segmentos simples, complexo, ou de contorno, conforme descrito acima.

Os resultados das análises servem como base para, inicialmente, verificar o nível em que a criança se encontra, considerando-se o Modelo Implicacional de Complexidade de Traços, proposto por Mota (1996). Em seguida, passa-se à escolha dos traços e segmentos a serem trabalhados na terapia, no Modelo ABAB-Retirada e Provas Múltiplas.

### **3.3.5 Classificação quanto ao grau de severidade**

A partir da análise contrastiva os sujeitos foram classificados conforme o grau de severidade dos desvios fonológicos, a partir do Percentual de Consoantes Corretas (PCC) proposto por Shriberg e Kwiatkowski (1982). Segundo os autores, os desvios fonológicos podem ser classificados em: severo, moderado-severo, médio-moderado e médio. O Percentual de Consoantes Corretas (PCC) é obtido mediante a divisão do número de consoantes corretas (NCC) pelo número de consoantes corretas (NCC) mais o número de consoantes incorretas (NCI); após multiplica-se o resultado por 100. Sendo assim, temos:  $PCC = [NCC \div (NCC + NCI)] \times 100$ .

A autora (KESKE-SOARES, 2001) optou pelo arredondamento dos percentuais para os casos em que os valores ficavam entre dois grupos, considerando como desvio severo

(PCC < 50%), desvio moderado-severo (51% < PCC < 65%), desvio médio-moderado (66% < PCC < 85%) e desvio médio (86% < PCC < 100%).

A amostra foi dividida em quatro grupos de diferentes graus de severidade de desvio fonológico, a partir da classificação de Shriberg e Kwiatkowski (1982), conforme o PCC. Os grupos foram constituídos por dois sujeitos com o mesmo grau de severidade, divididos em grupo severo, moderado-severo, médio-moderado e médio, pareados quanto ao sexo e idade.

Os grupos de sujeitos, conforme o grau de severidade, idade e sexo, estão esquematizados abaixo.

GRAU	SUJEITO	SEXO	IDADE
SEVERO	S1	F	05:05
	S2	M	05:01
MODERADO-SEVERO	S3	M	05:11
	S4	F	05:11
MÉDIO-MODERADO	S5	F	05:01
	S6	M	05:00
MÉDIO	S7	F	05:11
	S8	M	05:10

### 3.3.6 Avaliações complementares

Todos os sujeitos foram submetidos às avaliações otorrinolaringológica, audiológica e neurológica. A primeira foi realizada com o objetivo de descartar quaisquer fatores relacionados aos órgãos periféricos da fala e da audição que possam ser causa do transtorno de fala. A segunda avaliação teve por objetivo determinar, de acordo com os padrões de normalidade, os níveis de audição de cada sujeito. A avaliação neurológica foi realizada com o objetivo de excluir quaisquer fatores neurológicos que possam interferir na fala ou ser a causa do desvio.

### **3.3.7 Tratamento fonológico**

O tratamento fonológico aplicado foi o Modelo ABAB-Retirada e Provas Múltiplas de Tyler e Figurski (1994) considerando-se o Modelo Implicacional de Complexidade de Traços, proposto por Mota (1996).

### **3.3.8 Modelo ABAB-Retirada e Provas Múltiplas**

O Modelo “ABAB-Retirada e Provas Múltiplas” de Tyler e Figurski (1994) iniciou-se com a coleta dos dados de fala (A1). Nessa etapa, realizou-se a coleta da fala dos sujeitos, mediante gravação da fala espontânea e aplicação do instrumento AFC, procedeu-se, a seguir, a análise fonológica. Após, determinou-se os traços distintivos alterados e delimitou-se o som alvo para o tratamento de cada sujeito.

A intervenção terapêutica teve início no primeiro ciclo de tratamento (B1), com duração de aproximadamente cinco semanas (nove sessões), sendo realizadas duas sessões semanais de terapia fonoaudiológica, com duração de 45 minutos cada.

A seguir, passou-se ao Período de Retirada (A2) - um intervalo para a realização de provas planejadas com duração aproximada de três semanas, ou seja, cinco sessões (sem intervenção direta sobre os sons escolhidos como alvo), que têm por objetivo principal a observância das generalizações, em termos de som trabalhado, posição na palavra, classe de sons, estruturas silábicas e/ou palavras. Durante esse período, foram aplicadas Provas de Generalização (P.G.) e coletadas amostras da fala espontânea da criança.

Assim, sucessivamente, seguiu-se o tratamento, conforme a necessidade do caso, mediante outro ciclo de tratamento (B2), com duração de cinco semanas, conforme explicado anteriormente, seguido de outro Período de Retirada (A3), com duração de duas semanas.

O desempenho da criança foi avaliado durante os Períodos de Retirada (A3), através da Prova de Generalização (P.G.) e das Provas Alvo Básica (P.A.B.) realizadas no decorrer dos ciclos de tratamento.

A P.G. foi realizada mediante a aplicação do instrumento AFC. As amostras de fala espontânea foram coletadas e gravadas no intervalo entre uma P.G. e outra, na terceira sessão, durante o período de retirada. Os resultados foram levantados com base nas análises descritas anteriormente: a contrastiva e a de traços distintivos.

A Prova de Generalização (P.G.) foi administrada antes do início do tratamento, ou seja, correspondente à coleta inicial dos dados de fala e novamente foi aplicada no início do

período de retirada, ou seja, em seguida do término de cada ciclo de tratamento, e depois no final deste período, isto é, antes do início do próximo ciclo de tratamento.

O modelo de tratamento utilizado nesta pesquisa está esquematizado abaixo, considerando-se as provas nele contidas, para cada ciclo as P.A.B., e no Período de Retirada as P.Gs.



### 3.4 Levantamento e análise dos dados

Realizou-se uma análise qualitativa e quantitativa a partir da descrição do sistema fonológico, inventário fonético e alterações de traços distintivos pré e pós – tratamento.

A análise da evolução da terapia, ou seja, a generalização, foi observada por meio da comparação entre as análises contrastiva e de traços distintivos, das avaliações e reavaliações (nas provas de generalização e provas alvo-básicas realizadas no modelo de terapia).

#### 3.4.1 Análise das generalizações

Foram analisadas as seguintes generalizações: a itens não utilizados no tratamento (outras palavras), para outras posições na palavra, dentro de uma classe de sons, para outras classes de sons, para outras estruturas silábicas e baseadas nas relações implicacionais.

A generalização pode aparecer em itens não utilizados no tratamento, como em outras palavras que não foram trabalhadas na terapia; ou nas demais posições da sílaba e da palavra não trabalhadas em terapia; ou para outros sons da mesma classe daquele que foi trabalhado em terapia; ou, conforme as relações implicacionais, a ocorrência de um som ou classe de sons em uma língua, implica a ocorrência de outro som ou classe de sons naquela mesma língua.

A generalização a itens não utilizados no tratamento considera-se quando a criança é capaz de produzir os sons trabalhados não apenas nas palavras utilizadas na terapia, mas também em outras palavras não estimuladas. Esse tipo de generalização foi verificado neste estudo a partir da análise do som alvo em cada ciclo de tratamento nas palavras não estimuladas, na avaliação fonológica inicial (AVI), nas provas alvo-básicas, nas provas de generalização e a porcentagem de produção do som na avaliação fonológica final (AVF).

Considerando que alguns sujeitos não retornaram para avaliação fonológica final (AVF) após o término do tratamento, neste estudo a AVF foi considerada a última prova de generalização realizada no tratamento para todos os tipos de generalização.

A generalização para outra posição da palavra caracteriza-se quando a produção correta do som alvo ocorre não apenas na posição estimulada, mas também nas demais posições na palavra. Esse tipo de generalização foi verificado neste estudo a partir da análise do som alvo em cada ciclo de tratamento considerando a(s) posição(ões) estimulada(s). A partir dessa análise foi verificada a generalização para outras posições possíveis além daquela posição estimulada, sua porcentagem de ocorrência na AVI, nas PGs realizadas em cada ciclo de tratamento e finalmente na AVF.

A generalização dentro de uma classe de sons ocorre quando a criança transfere o aprendizado a outros sons pertencentes à mesma classe do som trabalhado, sem que haja intervenção direta. Esse tipo de generalização foi verificado a partir da análise da classe estimulada e som estimulado em cada ciclo de tratamento. A partir dessa análise foram verificadas as generalizações aos sons não estimulados naquele ciclo da mesma classe do som estimulado, a porcentagem de ocorrência na AVI, nas PGs realizadas durante o ciclo e finalmente na AVF.

A generalização para outras classes de sons pode ser definida como a extensão do aprendizado a sons pertencentes a classes diferentes das do som estimulado. Esse tipo de generalização foi verificado neste estudo a partir da análise da classe estimulada em cada ciclo de tratamento. A partir dessa análise foram verificadas as classes não estimuladas e os sons não estimulados dentro de cada classe naquele ciclo, sua porcentagem de ocorrência na



AVI, a porcentagem de ocorrência do som nas PGs realizadas naquele ciclo e finalmente a porcentagem de ocorrência do som na AVF.

A generalização para uma estrutura silábica diferente ocorre quando a criança adquire a capacidade de produzir um som trabalhado em uma estrutura silábica mais complexa do que a trabalhada em terapia. Esse tipo de generalização foi verificado neste estudo a partir da análise da estrutura silábica do som alvo de tratamento em cada ciclo. A partir dessa análise foram identificadas as estruturas ou estrutura não alvo, sua porcentagem de ocorrência na AVI, a porcentagem de ocorrência das PGs naquele ciclo e finalmente a porcentagem de ocorrência na AVF.

A generalização baseada nas relações implicacionais deve-se à ocorrência de um determinado som ou classe de sons em uma língua implicando na ocorrência de outro som ou classe de sons naquela mesma língua. Esse tipo de generalização foi verificado neste estudo a partir da análise do sistema fonológico inicial de cada sujeito, considerando os segmentos estabelecidos, parcialmente estabelecidos e não estabelecidos. A partir dessa análise foram considerados em cada sujeito os sons tratáveis como aqueles identificados como parcialmente estabelecidos e não estabelecidos na avaliação inicial e identificados seus níveis e rotas de aquisição. Após, foi identificado o som alvo de tratamento em cada ciclo, as previsões de quais sons seriam adquiridos a partir do som estimulado naquele ciclo segundo o MICT e finalmente os segmentos estabelecidos, parcialmente estabelecidos e não estabelecidos nas PGs realizadas também naquele ciclo.

Para análise dos demais ciclos de tratamento foram considerados os sons estabelecidos, parcialmente estabelecidos e não estabelecidos na última PG do ciclo anterior e assim realizada novamente a mesma análise considerando os sons tratáveis, o som alvo e as previsões segundo o MICT naquele ciclo.

Na comparação dos achados pré e pós-tratamento entre os diferentes graus de severidade do desvio foi aplicado o Teste Exato de Fischer (1975). Na análise dos achados pré e pós-tratamento para todos os sujeitos, independente do grau de severidade do desvio, foi aplicado o Teste de Wilcoxon (1975). Considerou-se para ambas análises  $p < 0,05$ . Tanto no estudo de cada sujeito independente do grau de severidade do desvio quanto na comparação entre os diferentes graus de severidade do desvio fonológico foram analisados estatisticamente: sistema fonológico, inventário fonético e alterações de traços distintivos pré e pós-tratamento.

## **4 RESULTADOS**

Neste capítulo serão apresentados os resultados obtidos nesta pesquisa com o objetivo de verificar a generalização obtida no tratamento com o Modelo “ABAB-Retirada e Provas Múltiplas” em diferentes graus de severidade do desvio fonológico. Os dados serão apresentados por grupos de severidade do desvio fonológico para facilitar a leitura e análise dos resultados.

#### 4.1 Sistema fonológico pré e pós-tratamento do grupo severo

Quadro 1 – Comparação do sistema fonológico inicial e final de S1

Posição	Sistema Fonológico Inicial			Sons estimulados	Sistema Fonológico Final			N de sons adquiridos
	SE	SPE	SNE		SE	SPE	SNE	
OI	/g/, /k/	/s/	/p/,/b/,/t/,/d/, /f/,/v/,/z*/,/ʃ/, /ʒ/, [tʃ], [dʒ],/m/, /n/,/l/,/R/	[dʒ] – C1 (OI e OM)  [dʒ] – C2 (OI e OM)	<b>/p/,/b/,/k/,/g/, /f/,/v/,/s/, [tʃ], [dʒ],/m/</b>	/t/,/d/, /z/, /ʃ/, /ʒ/,/n/, /l/	/R/	6
OM	/k/,/g/,/v/, /s/,/z/,/ʃ/	/p/,/f/	/b/,/t/,/d/,/ʃ/, /ʒ/, [tʃ], [dʒ],/m/, /n/,/l/,/r/,/ʎ/,/R/	/l/ – C3 (OI e OM)	<b>/p/,/b/,/t/,/d/, /k/,/g/,/f/,/v/, /s/,/z/, [tʃ],/m/</b>	/n/,/ʃ/, /ʃ/, [dʒ]	/ʒ/,/r/, /ʎ/,/R/, /l/	6
CM			/s/,/r/			/s/	/r/	0
CF	/s/		/r/		/s/		/r/	0

/z/ - OI – Avaliação Fonológica Inicial – Não houve possibilidade de ocorrência

Quadro 2 – Comparação do sistema fonológico inicial e final de S2

Posição	Sistema Fonológico Inicial			Sons estimulados	Sistema Fonológico Final			N de sons adquiridos
	SE	SPE	SNE		SE	SPE	SNE	
OI	/R/	/p/,/m/,/n/	/b/,/t/,/d/,/k/,/g/,/f/, /v/,/s/,/z/,/ʃ/,/ʒ/, [tʃ], [dʒ*], /l/	/k/ - C1 (OM) /r/ - C2 (OM)	/p/,/b/,/t/,/d/, /k/,/g/,/f/,/v/, /s/,/z/,/ʃ/,/ʒ/, [tʃ],[dʒ], /m/,/n/, /R/	/l/		14
OM	/z/	/p/,/m/,/n/, /ɲ/, /R/	/b/,/t/,/d/,/k/,/g/, /f/,/v/, /s/,/ʃ/,/ʒ/, [tʃ], [dʒ],/l/, /r/, /k/	/ʒ/ - C3 (OI) /kr/, /gr/ - C4 (OI)	/p/,/b/,/t/,/d/, /k/,/g/,/f/,/v/, /s/,/z/,/ʃ/,/ʒ/, [tʃ],[dʒ],/m/,/n/, /ɲ/,/r/,/R/,/k/		/l/	17
CM			/s/,/r/		/s/, /r/			2
CF	/s/		/r/		/s/,/r/			1

[dʒ] - OI – Avaliação Fonológica Inicial – Não houve possibilidade de ocorrência.

#### 4.2 Sistema fonológico pré e pós-tratamento do grupo moderado-severo

Quadro 3 – Comparação do sistema fonológico inicial e final de S3

Posição	Sistema Fonológico Inicial			Sons estimulados	Sistema Fonológico Final			N de sons adquiridos
	SE	SPE	SNE		SE	SPE	SNE	
OI	/p/,/t/,/f/, /ʃ/, [tʃ], [dʒ],/m/, /n/,/l/,/R/	/b/,/d/, /v/,/s/	/k/,/g/,/z/,/ʒ/	/g/ - C1 (OI)	/p/,/t/,/k/,/f/, /ʃ/, [tʃ], /m/,/n/,/l/,/R/	/b/,/d/, /s/, /z/	/g/,/ʒ/, /v/, [dʒ]	1
OM	/p/,/t/,/f/, /ʃ/, [tʃ], /m/,/n/, /ɲ/, /l/,/ʎ/,/R/	/b/,/v/, /ʒ/, [dʒ]	/d/,/k/,/g/, /s/,/z/,/r/	/r/ - C2 (OM) /r/ - C3 (OM)	/p/,/t/,/k/,/f/, /ʃ/, [tʃ], /m/,/n/,/ɲ/, /l/,/R/	/b/,/v/, /s/, /r/, /ʎ/	/d/, /g/,/z/ /ʒ/, [dʒ]	1
CM		/s/	/r/		/r/	/s/		1
CF		/s/	/r/		/r/	/s/		1

Quadro 4 – Comparação do sistema fonológico inicial e final de S4

Posição	Sistema Fonológico Inicial			Sons estimulados	Sistema Fonológico Final			N de sons adquiridos
	SE	SPE	SNE		SE	SPE	SNE	
OI	/p/, /b/, /d/, /f/, /v/, /z/, /m/, /n/, [tʃ], [dʒ]	/t/, /s/, /ʃ/	/k/, /g/, /ʒ/, /R/, /l/	/R/ - C1 – OI e OM	/p/, /b/, /t/, /d/, /f/, /v/, /s/, /R/, /m/, /n/, /l/, [tʃ], [dʒ]	/ʃ/, /ʒ/	/k/, /g/, /z/	4
OM	/p/, /b/, /t/, /d/, /f/, /v/, /ʃ/, /m/, /n/, /ŋ/, [tʃ]	/s/, [dʒ]	/k/, /g/, /z/, /ʒ/, /R/, /l/, /ʎ/, /r/	/R/ - C2 – OM /r/ - C3 - OM	/p/, /b/, /t/, /d/, /f/, /v/, /s/, /z/, /R/, /m/, /n/, /ŋ/, /ʎ/, /r/, [tʃ], [dʒ]	/ʃ/, /l/	/k/, /g/, /ʒ/	5
CM			/s/, /r/	/r/ - C4 – CM e CF	/s/		/r/	1
CF	/s/		/r/		/r/, /s/			1

### 4.3 Sistema fonológico pré e pós-tratamento do grupo médio-moderado

Quadro 5 – Comparação do sistema fonológico inicial e final de S5

Posição	Sistema Fonológico Inicial			Sons estimulados	Sistema Fonológico Final			N de sons adquiridos
	SE	SPE	SNE		SE	SPE	SNE	
OI	/p/,/t/,/k/, /f/,/m/,/n/, /l/,/R/	/b/,/d/, [d <sub>3</sub> ]	/g/,/v/,/s/,/z/, /ʃ/,/ʒ/, [tʃ]		/p/,/b/,/t/,/d/, /k/,/g/,/f/,/v/, /ʃ/,/ʒ/, [tʃ], [d <sub>3</sub> ], /m/,/n/,/l/,/R/	/s/	/z/	6
OM	/p/,/t/,/k/, /f/,/v/,/m/, /n/,/ɲ/,/l/, /r/,/ʎ/,/R/, [tʃ]	/b/,/d/, /g/, [d <sub>3</sub> ]	/s/,/z/,/ʃ/,/ʒ/	/ʒ/ - C1 e C2 (OI e OM)	/p/, /b/,/t/,/d/,/k/,/g/, /f/,/v/, /ʃ/,/ʒ/[tʃ],[d <sub>3</sub> ], /m/,/n/,/ɲ/,/l/,/r/,/ʎ/, /R/		/s/,/z/	5
CM			/s/,/r/				/s/,/r/	0
CF			/s/,/r/				/s/,/r/	0

Quadro 6 – Comparação do sistema fonológico inicial e final de S6

Posição	Sistema Fonológico Inicial			Sons estimulados	Sistema Fonológico Final			N de sons adquiridos
	SE	SPE	SNE		SE	SPE	SNE	
OI	/p/,/b/,/t/,/d/, /k/,/g/,/tʃ/,/dʒ/, /m/,/n/,/l/		/f/,/v/,/s/,/z/, /ʃ/,/ʒ/,/r/		/p/,/b/,/t/,/d/,/k/,/g/, /f/,/v/,/s/,/z/,/ʃ/,/ʒ/, /tʃ/,/dʒ/,/m/,/n/,/l/, /r/			7
OM	/p/,/b/,/t/,/d/, /k/,/g/,/s/,/z/, /tʃ/,/dʒ/,/m/, /n/,/ɲ/,/l/,/ʎ/		/f/,/v/,/ʃ/,/ʒ/, /r/,/r/	/r/ - C1 (OI e OM)  /r/ - C2 (OI e OM)	/p/,/b/,/t/,/d/,/k/,/g/, /f/,/v/,/s/,/z/,/ʃ/,/ʒ/, /tʃ/,/dʒ/,/m/,/n/,/l/, /r/,/ɲ/,/ʎ/		/r/	5
CM			/s/,/r/			/s/	/r/	0
CF	/s/		/r/		/s/,/r/			1



#### 4.4 Sistema fonológico pré e pós-tratamento do grupo médio

Quadro 7 – Comparação do sistema fonológico inicial e final de S7

Posição	Sistema Fonológico Inicial			Sons estimulados	Sistema Fonológico Final			N de sons adquiridos
	SE	SPE	SNE		SE	SPE	SNE	
OI	/p/,/b/,/t/,/d/, /k/,/g/,/f/,/v/,/s/, /ʀ/, [tʃ],[dʒ],/m/, /n/,/l/,	/ʃ/	/z/, /ʒ/	/ʒ/ - C1 (OI).	/p/,/b/,/t/,/d/,/k/, /g/,/f/,/v/,/s/, * /ʃ/,/ʒ/, [tʃ],[dʒ], /m/,/l/,/ʀ/	/n/		2
OM	/p/,/b/,/t/,/d/, /k/,/g/,/f/,/v/,/s/, /z/, [tʃ],[dʒ],/m/, /n/,/l/,/ʀ/, /r/,/ɲ/	/ʀ/	/ʃ/, /ʒ/, /r/	/r/ - C2 (CM)	/p/,/b/,/t/, /k/,/g/, /f/,/v/,/s/,/z/,/ʃ/, /ʒ/, /ʀ/,/m/,/n/, /ɲ/, /l/,/ʀ/,/r/, [tʃ], [dʒ]	/d/		4
CM			/r/, /s/		/s/	/r/		1
CF	/s/	/r/			/s/	/r/		0

\*/z/ OI - Não houve possibilidade de ocorrência

Quadro 8 – Comparação do sistema fonológico inicial e final de S8

Posição	Sistema Fonológico Inicial			Sons Estimulados	Sistema Fonológico Final			N de sons adquiridos
	SE	SPE	SNE		SE	SPE	SNE	
OI	/p/,/b/,/t/,/d/,/k/ /f/,/v/,/z/,/ʃ/, [tʃ] /m/,/n/,/l/,/R/	/g/,/s/, [dʒ]	/ʒ/		/p/,/b/,/t/,/d/,/k/,/g/, /f/,/v/,/s/,/z/,/ʃ/,/ʒ/, [tʃ],[dʒ],/m/,/n/,/l/, /R/			3
OM	/p/,/b/,/t/,/d/, /k/,/g/,/f/,/v/,/s/, /z/, [tʃ],[dʒ],/m/, /n/,/l/,/R/,/ɲ/,/ʎ/	/ʃ/,/ʒ/	/r/	/r/ - C1 e C2 (OM e CM)	/p/,/b/,/t/,/d/,/k/,/g/, /f/,/v/,/s/,/z/,/ʃ/,/ʒ/, [tʃ],[dʒ],/m/,/n/,/l/, /R/,/r/,/ɲ/,/ʎ/			3
CM	/s/		/r/		/s/,/r/			1
CF	/s/		/r/		/s/,/r/			1

#### 4.5 Inventário fonético pré e pós-tratamento de todos os grupos estudados

Quadro 9 – Inventário fonético dos oito sujeitos estudados

Classe de sons		PLOSIVAS						FRICATIVAS						NASAIS			LIQUIDAS			Total/ Sons ausentes		
Fonemas		p	b	t	d	k	g	f	v	s	z	ʃ	ʒ	R	m	n	ɲ	l	ʎ		r	
Severo	S1	Pré	p	b	∅	∅	k	g	f	v	s	z	∅	∅	∅	m	n	ɲ	l	ʎ	r	8
		Pós	p	b	t	d	k	g	f	v	s	z	ʃ	ʒ	∅	m	n	ɲ	l	∅	∅	3
	S2	Pré	p	b	t	d	k	∅	∅	v	s	z	∅	∅	R	m	n	ɲ	l	∅	∅	6
		Pós	p	b	t	d	k	g	f	v	s	z	ʃ	ʒ	R	m	n	ɲ	l	ʎ	r	0
Moderado/Severo	S3	Pré	p	b	t	d	k	∅	f	v	s	z	ʃ	ʒ	R	m	n	ɲ	l	ʎ	∅	2
		Pós	p	b	t	d	k	g	f	v	s	z	ʃ	ʒ	R	m	n	ɲ	l	ʎ	r	0
	S4	Pré	p	b	t	d	k	∅	f	v	s	z	ʃ	ʒ	R	m	n	ɲ	l	ʎ	∅	2
		Pós	p	b	t	d	k	g	f	v	s	z	ʃ	ʒ	R	m	n	ɲ	l	ʎ	r	0
Médio – Moderado	S5	Pré	p	b	t	d	k	g	f	v	∅	∅	∅	∅	R	m	n	ɲ	l	ʎ	r	4
		Pós	p	b	t	d	k	g	f	v	s	z	ʃ	ʒ	R	m	n	ɲ	l	ʎ	r	0
	S6	Pré	p	b	t	d	k	g	f	v	s	z	∅	∅	∅	m	n	ɲ	l	ʎ	∅	4
		Pós	p	b	t	d	k	g	f	v	s	z	ʃ	ʒ	R	m	n	ɲ	l	ʎ	r	0
Médio	S7	Pré	p	b	t	d	k	g	f	v	s	z	ʃ	ʒ	R	m	n	ɲ	l	ʎ	r	0
		Pós	p	b	t	d	k	g	f	v	s	z	ʃ	ʒ	R	m	n	ɲ	l	ʎ	r	0
	S8	Pré	p	b	t	d	k	g	f	v	s	z	ʃ	ʒ	R	m	n	ɲ	l	ʎ	r	0
		Pós	p	b	t	d	k	g	f	v	s	z	ʃ	ʒ	R	m	n	ɲ	l	ʎ	r	0

#### 4.6 Alterações de traços distintivos pré e pós-tratamento de todos os grupos estudados

Tabela 1 - Alterações de traços distintivos pré-tratamento e pós-tratamento dos oito sujeitos estudados

Alterações de Traços Distintivos	Severo				Moderado - Severo				Médio - Moderado				Médio			
	S1		S2		S3		S4		S5		S6		S7		S8	
	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós
[- soan] → [+ soan]	1	0	6	0	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-
[+ aprox] → [- aprox]	4	3	4	0	0	1	5	0	2	1	1	0	2	0	1	0
[- aprox] → [+ aprox]	-	-	3	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
[- voc] → [+ voc]	6	3	9	0	0	1	5	0	2	1	1	0	2	0	1	0
[+voz] → [-voz]	1	0	5	0	9	8	4	1	7	2	-	-	-	-	2	0
[+ cont] → [- cont]	4	0	5	0	1	1	-	-	7	2	7	1	1	0	1	0
[- cont] → [+ cont]	6	2	8	1	0	1	2	2	1	0	-	-	1	0	-	-
PC lab → cor + ant	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PC lab → dors	4	0	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0	-	-	-	-
PC cor [+ ant] → [- ant]	-	-	-	-	3	0	2	0	-	-	-	-	-	-	1	0
PC cor [-ant] → [+ant]	4	3	2	0	-	-	-	-	3	0	5	0	3	1	3	1
PC cor → dors	6	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PC dors → lab	-	-	-	-	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PC dors → cor	-	-	1	0	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-
PC lab → PV cor [- ant]	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PC cor [+ ant] → PV cor [- ant]	4	2	5	0	0	3	3	0	1	1	1	0	1	0	1	0
PC cor [- ant] → PV cor [+ ant]	-	-	-	-	-	-	0	4	-	-	-	-	-	-	-	-
PC dors → PV cor [+ ant]	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PC dors → PV cor [- ant]	-	-	1	0	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-
∅ PC lab	-	-	4	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
∅ PC cor + ant	-	-	3	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
∅ PC cor - ant	-	-	3	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
∅ PC dors	-	-	2	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SC <sup>1</sup> → ∅ PC cor [+ant] → PV cor [- ant]	1	1	2	0	0	1	1	0	1	0	-	-	1	0	-	-
SC → ∅ PV cor [-ant] → PC cor [+ ant]	0	1	-	-	-	-	-	-	1	0	1	0	1	1	1	1
- → + glote constricta	-	-	12	0	2	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total de traços alterados	45	17	76	1	15	16	25	9	25	7	17	1	13	3	11	2

1 SC = segmento complexo (ver explicação na seção 3.3.4., conforme Hernandorena (1996))

#### 4.7 Generalização a itens não utilizados no tratamento do grupo severo

Quadro 10 - Generalização a itens não utilizados no tratamento (outras palavras) do grupo severo

	SOM ALVO	AVI%	PAB%	PAB%	PAB%	PG%	PG%	AVF%
<b>S1</b>	[d <sub>3</sub> ] OI e OM C1	0	*	0	*	0	0	78,26
	[d <sub>3</sub> ] OI e OM C2	0	*	70,45	88,24	78,57	65	78,26
	// OI e OM C3	0	28,57	25	40	44,68	17,24	17,24
<b>S2</b>	/k / OM C1	0	0	11,11	50	65,21	61,76	86,95
	/r/ OM C2	0	45,45	26,47	76,19	78,19	75,43	91,18
	/z/ OI C3	0	60	97,56	94,12	82,35	75,86	100
	/kr/ OI C4	0	0	22,92	50	20	85,71	85,71
	/gr/ OI C4	0	0	22,92	50	8,33	77,78	77,78

\* Não houve possibilidade de ocorrência do som em palavras não alvo

#### 4.8 Generalização a itens não utilizados no tratamento do grupo moderado-severo

Quadro 11 - Generalização a itens não utilizados no tratamento (outras palavras) do grupo moderado severo

	SOM ALVO	AVI%	PAB%	PAB%	PAB%	PG%	PG%	AVF%
<b>S3</b>	/g/ OI C1	0	08,33	42,86	36	0	23,33	25
	/r/ OM C2	0	0	0	0	14,63	1,32	68,12
	/r/ OM C3	0	11,54	28,57	83,33	64,58	68,12	68,12
<b>S4</b>	/R/ OI e OM C1	0	0	50	100	46,15	76,67	100
	/k/ OM C2	20	0	93,33	100	66,60	50	80
	/r/ OM C3	4,26	21,43	80	86,67	75	100	91,67
	/r/ CM C4	0	23,08	54,55	100	38,89	*	38,89
	/r/ CF C4	0	23,08	54,55	100	85,71	*	85,71

\* PG não realizada

#### 4.9 Generalização a itens não utilizados no tratamento do grupo médio-moderado

Quadro 12 - Generalização a itens não utilizados no tratamento (outras palavras) do grupo médio-moderado

	SOM ALVO	AVI%	PAB%	PAB%	PAB%	PG%	PG%	AVF%
<b>S5</b>	/3/ OI e OM C1	0	0	20	62,50	66,67	100	86,36
	/3/ OI e OM C2	0	66,67	100	100	84,62	86,36	86,36
<b>S6</b>	/R/ OI e OM C1	0	0	63,16	77,78	75	80	95,45
	/R/ OI e OM C2	0	100	100	81,25	91,30	95,45	95,45

#### 4.10 Generalização a itens não utilizados no tratamento do grupo médio

Quadro 13 - Generalização a itens não utilizados no tratamento (outras palavras) do grupo médio

	SOM ALVO	AVI%	PAB%	PAB%	PAB%	PG%	PG%	AVF%
<b>S7</b>	/z/ OI C1	21,05	17,46	24,24	57,14	73,08	100	100
	/r/ CM C2	0	33,33	65	82,76	60	57,99	57,99
<b>S8</b>	/r/ OM C1	4,17	0	0	75	33,90	78,02	100
	/r/ CM C2	20	20	100	81,82	100	100	100



#### 4.11 Generalização para outra posição na palavra no tratamento do grupo severo

Quadro 14 - Generalização para outra posição na palavra no grupo severo

	S1 SOM ALVO	SOM ADQUIRIDO	AVI%	PG%	PG%	AVF%
<b>S1</b>	[d <sub>3</sub> ] OI e OM C1	*	*	*	*	*
	[d <sub>3</sub> ] OI e OM C2	*	*	*	*	*
	// OI e OM C3	*	*	*	*	*
<b>S2</b>	/ʌ/ OM C1	*	*	*	*	*
	/r/ OM C2	/r/ (CM)	0	21,21	47,11	80,64
		/r/ (CF)	0	100,00	82,86	100
	/ʒ/ OI C3	/ʒ/ OM	0	77,78	64,71	75,86
	/kr/,/gr/ OI C4	/kr/ (OM)	0	#	50	100
		/gr/ (OM)	0	#	66,67	66,67

\*Não houve possibilidade de ocorrência devido à escolha da posição do som alvo nas palavras

# Não houve possibilidade de ocorrência do som devido a criança não produzir o som nesta posição durante a prova

#### 4.12 Generalização para outra posição na palavra no tratamento do grupo moderado-severo

Quadro 15 - Generalização para outra posição na palavra do grupo moderado-severo

	SOM ALVO	SOM ADQUIRIDO	AVI%	PG%	PG%	AVF%
<b>S3</b>	/g/ OI C1	/g/ (OM)	0	25	8,62	23,91
	/r/ OM C2	/r/ (CM)	0	16,67	32,92	91,23
		/r/ (CF)	0	0	0	95
	/r/ OM C3	/r/ (CM)	0	93,07	91,23	91,23
/r/ (CF)		0	87,50	95	95	
<b>S4</b>	/R/ OI e OM C1	*	*	*	*	*
	/Λ/ OM C2	*	*	*	*	*
	/r/ OM C3	/r/ CM	0	12,90	15,79	38,89
	/r/ OM C3	/r/ CF	0	62,50	60	85,71
	/r/ CM e CF C4	/r/ OM	4,26	91,67	Não realizada	91,67

\*Não houve possibilidade de ocorrência devido a escolha da posição do som alvo nas palavras

#### 4.13 Generalização para outra posição na palavra no tratamento do grupo médio-moderado

Quadro 16 - Generalização para outra posição na palavra do grupo médio-moderado

	SOM ALVO	SOM ADQUIRIDO	AVI%	PG%	PG%	AVF%
<b>S5</b>	/3/ OI e OM C1	*	*	*	*	*
	/3/ OI e OM C2	*	*	*	*	*
<b>S6</b>	/R/ OI e OM C1	*	*	*	*	*
	/R/ OI e OM C2	*	*	*	*	*

\* Não houve possibilidade de ocorrência devido a escolha da posição do som alvo nas palavras

#### 4.14 Generalização para outra posição na palavra no tratamento do grupo médio

Quadro 17 - Generalização para outra posição na palavra do grupo médio

	SOM ALVO	SOM ADQUIRIDO	AVI%	PG%	PG%	AVF%
<b>S7</b>	/z/ OI C1	/z/ OM	14,29	73,68	84,61	81,82
	/r/ CM C2	/r/ OM	13,72	90	86,93	86,93
		/r/ CF	57,14	68,42	73,34	73,34
<b>S8</b>	/r/ OM C1	/r/ CM	20	06,67	20,41	100
		/r/ CF	33,33	0	27,27	100
	/r/ CM C2	/r/ OM	4,17	100	100	100
		/r/ CF	33,33	100	100	100

#### 4.15 Generalização dentro de uma classe de sons no tratamento do grupo severo

Quadro 18 - Generalização dentro de uma classe de sons do grupo severo

	CLASSE ESTIMULADA	SONS NÃO ESTIMULADOS	AVI%	PG%	PG%	AVF%
<b>S1</b>	Africada ([dʒ] OI e OM C1)	[tʃ]	0	0	0	81,48
	Africada ([dʒ] OI e OM C2)	[tʃ]	0	0	41,67	81,48
	Líquida (/l/ OI e OM C3)	/ʎ/	0	0	0	0
		/r/ (O)	0	0	0	0
		/r/ (C)	0	0	0	0
/R/		0	0	0	0	
<b>S2</b>	Líquida (/ʎ/ OM C1)	/l/	12,07	73,02	61,54	59,70
		/r/ (O)	0	0	0	50
		/r/ (C)	0	0	0	50
		/R/	76	96,80	93,55	93,55
	Líquida (/r/ OM C2)	/l/	12,07	69,64	49,43	59,70
		/ʎ/	0	76,19	79,49	68,75
		/R/	76	96,15	94,62	93,55
	Fricativa (/ʒ/ OI C3)	/f/	0	92	97,22	97,22
		/v/	38,47	100	97,73	97,73
		/s/ (O)	0	81,58	98,67	98,67
		/s/ (C)	48,28	80,95	95,45	95,45
		/ʃ/	0	75	80	80

#### 4.16 Generalização dentro de uma classe de sons no tratamento do grupo moderado-severo

Quadro 19 - Generalização dentro de uma classe de sons do grupo moderado-severo

	CLASSE ESTIMULADA	SONS NÃO ESTIMULADOS	AVI%	PG%	PG%	AVF%
<b>S3</b>	Plosivas /g/ C1	/b/	52,63	25	16,22	54,67
		/d/	21,21	10,35	7,69	40,69
		/k/	7,69	56,82	92,44	100
	Líquidas /r/ C2 e C3	*	*	*	*	*
<b>S4</b>	Líquida /R/ C1	//	18,92	2,94	9,30	80
		/k/	20	33,33	8,33	80
		/r/ (O)	4,26	30,95	48,15	91,67
		/r/ (C)	68,75	70,59	8,33	46,51
	Líquida /k/ - C2	//	18,92	24,44	46,51	80
		/r/ (O)	4,26	29,17	20	91,67
		/r/ (C)	68,75	6,25	13,79	46,51
	Líquida /r/ - C3	/k/	20	50	66,67	80
		//	18,92	32,66	48,39	80
	Líquida /r/ - C4	/k/	20	80	#	80
		//	18,92	80	#	80

\*Não houve possibilidade de ocorrência

# PG não realizada

#### 4.17 Generalização dentro de uma classe de sons no tratamento do grupo médio-moderado

Quadro 20 - Generalização dentro de uma classe de sons do grupo médio-moderado

	CLASSE ESTIMULADA	SONS NÃO ESTIMULADOS	AVI%	PG%	PG%	AVF%
<b>S5</b>	Fricativa /ʒ/ OI e OM C1	/v/	75	66,67	93,75	100
		/s/(O)	0	16,67	17,24	39,39
		/s/(C)	0	3,70	0	0
		/z/	0	17,24	11,76	26,67
		/ʃ/	0	100	100	92,31
	Fricativa /ʒ/ C2 OI e OM	/v/	75	96,30	100	100
		/s/(O)	0	59,68	39,39	39,39
		/s/(C)	0	0	0	0
		/z/	0	22,22	26,67	26,67
		/ʃ/	0	95,65	92,31	92,31
<b>S6</b>	Líquidas /r/ C1 OI e OM	/r/ (O)	0	0	0	0
		/r/ (C)	0	16,13	16	21,43
	Líquidas /r/ C2 OI e OM	/r/ (O)	0	0	0	0
		/r/ (C)	0	20	21,43	21,43

#### 4.18 Generalização dentro de uma classe de sons no tratamento do grupo médio

Quadro 21 - Generalização dentro de uma classe de sons do grupo médio

	CLASSE ESTIMULADA	SONS NÃO ESTIMULADOS	AVI%	PG%	PG%	AVF%
<b>S7</b>	Fricativas /ʒ/ OI C1	/ʒ/	30,56	71,79	93,10	96,87
		/s/ (C)	64,58	63,83	76,09	93,33
	Líquidas /r/ CM C2	/ʀ/	46,15	73,58	80,36	80,36
<b>S8</b>	Líquidas /r/ OM e CM C1 e C2	*	*	*	*	*

\* Não houve possibilidade de ocorrência devido às demais líquidas encontrarem-se estabelecidas no sistema da criança



#### 4.19 Generalização para outras classes de sons no tratamento do grupo severo

Quadro 22 - Generalização para outras classes de sons do grupo severo

	CLASSE ESTIMULADA	CLASSE NÃO ESTIMULADA	SOM	AVI%	PG%	PG%	AVF%
S1	Africadas [d3] C1	Plosivas	/p/	30,77	44	40	100
			/b/	15	40,74	65,38	100
			/t/	0	7,69	0	86
			/d/	5,26	19,05	18,75	77,59
		Nasais	/m/	23,08	11,76	29,41	91,67
			/n/	13,33	31,25	31,25	73,17
		Fricativas	/f/	20	41,67	60	100
			/v/	64,29	62,50	68,75	100
			/s/(O)	70,59	78,13	76,47	96,23
			/s/ (C)	30	15,38	28,57	72,73
			/ʃ/	0	0	0	46,15
			/ʒ/	0	0	0	38,46
		Africadas [d3] C2	Plosivas	/p/	30,77	96,67	100
	/b/			15	89,74	90,32	100
	/t/			0	36,36	52,78	86
	/d/			5,26	39,13	67,86	77,59
	Nasais		/m/	23,08	59,38	83,33	91,67
			/n/	13,33	58,33	57,69	73,17
	Fricativas		/f/	20	71,43	93,75	100
			/v/	64,29	95,65	89,47	100
			/s/(O)	70,59	85,30	88,89	96,23
			/s/ (C)	30	40,91	36,36	72,73
			/ʃ/	0	25	10,53	46,15
			/ʒ/	0	0	09,09	38,46
	Líquidas // C3		Plosivas	/p/	30,77	97,78	100
		/b/		15	100	100	100
		/t/		0	90,91	86	86
		/d/		5,26	75	77,59	77,59
		Nasais	/m/	23,08	92,45	91,67	91,67
			/n/	13,33	50	73,17	73,17
		Fricativas	/f/	20	95,45	100	100
			/v/	64,29	100	100	100
/s/(O)			70,59	97,83	96,23	96,23	
/s/ (C)			30	71,43	72,73	72,73	
/ʃ/			0	56,25	46,15	46,15	
/ʒ/			0	31,58	38,46	38,46	
Africadas		[tʃ]	0	86,67	81,48	81,48	
		[dʒ]	0	83,33	78,26	78,26	

<b>S2</b>	Líquidas /k/ C1	Plosivas	/p/	55,26	100	99,19	97,10
			/b/	25,93	86,36	96	94,12
			/t/	0	11,11	37,31	100
			/d/	9,09	95,89	90,99	100
			/k/	7,89	48,48	58,06	99,05
			/g/	0	90,91	87,04	96,77
		Nasais	/m/	66,67	100	100	98,15
			/n/	58,62	100	100	96,15
			/ɲ/	43,75	100	100	100
		Fricativas	/f/	0	80,95	84,78	100
			/v/	38,47	98,15	95,61	100
			/s/ (O)	0	17,91	19,56	100
			/s/ (C)	48,28	52,94	67,21	97,87
			/ʃ/	0	0	0	100
			/z/	0	0	0	96,15
		Africadas	[tʃ]	6,67	3,85	18,18	100
			[dʒ]	0	16,67	23,08	100
		Líquidas /r/ C2	Plosivas	/p/	55,26	92,42	96,23
	/b/			25,93	87,23	91,11	94,12
	/t/			0	85,51	94,01	100
	/d/			9,09	95,45	97,67	100
	/k/			7,89	90,36	89,79	99,05
	/g/			0	88,89	90,11	96,77
	Nasais		/m/	66,67	100	99,62	98,15
			/n/	58,62	91,43	90,16	96,15
			/ɲ/	43,75	100	98,15	100
	Fricativas		/f/	0	92	82,82	100
			/v/	38,47	85	96	100
			/s/ (O)	0	81,82	93,86	100
			/s/ (C)	48,28	61,76	62,38	97,87
			/ʃ/	0	11,11	23,53	96,15
			/z/	0	8,33	18,08	100
	Africadas		[tʃ]	6,67	23,08	100	100
[dʒ]			0	25	100	97,10	
Fricativas /z/ C3	Plosivas		/p/	55,26	97,50	97,10	97,10
		/b/	25,93	97,14	94,12	94,12	
		/t/	0	96,22	100	100	
		/d/	9,09	100	100	100	
		/k/	7,89	97,96	99,05	99,05	
		/g/	0	96,67	96,77	96,77	
	Nasais	/m/	66,67	100	98,15	98,15	
		/n/	58,62	100	96,15	96,15	
		/ɲ/	43,75	100	100	100	

#### 4.20 Generalização para outras classes de sons no tratamento do grupo moderado-severo

Quadro 23 - Generalização para outra classe de sons do grupo moderado-severo

	CLASSE ESTIMULADA	CLASSE NÃO ESTIMULADA	SOM	AVI%	PG%	PG%	AVF%
<b>S3</b>	Líquidas /r/ C2	Fricativas	/s/ O	41,94	46,97	38,05	74,71
			/s/ C	50	52,24	48,12	66,67
		Plosivas	/b/	52,63	62,16	56,71	54,67
			/d/	21,21	40	17,15	40,69
			/k/	7,69	100	99,34	100
	Líquidas /r/ C3	Fricativas	/s/ O	41,94	77,22	74,71	74,71
			/s/ C	50	70,94	66,67	66,67
		Plosivas	/b/	52,63	44,70	54,67	54,67
			/d/	21,21	31,80	40,69	40,69
			/k/	7,69	98,41	100	100
<b>S4</b>	Líquidas /R/ C1	Fricativas	/s/ (O)	57,14	87,50	60,53	97,44
			/s/ (C)	62,50	61,54	65	100
			/z/	38,57	75	62,86	96
			/ʃ/	77,80	93,33	100	47,37
			/ʒ/	25	50	93,75	37,50
	Líquidas /R/ C2	Fricativas	/s/ (O)	57,14	94,87	87,80	97,44
			/s/ (C)	62,50	88,89	85	100
			/z/	38,57	87,50	92,86	96
			/ʃ/	77,80	100	77,27	47,37
			/ʒ/	25	88,89	58,82	37,50
	Líquidas /r/ C3	Fricativas	/s/ (O)	57,14	89,36	100	97,44
			/s/ (C)	62,50	95	100	100
			/z/	38,57	100	100	96
			/ʃ/	77,80	47,06	33,33	47,37
			/ʒ/	25	40	30,77	37,50
	Líquidas /r/ C4	Fricativas	/s/ (O)	57,14	97,44	*	97,44
			/s/ (C)	62,50	100	*	100
			/z/	38,57	96	*	96
			/ʃ/	77,80	47,37	*	47,37
			/ʒ/	25	37,50	*	37,50

\* PG não realizada

#### 4.21 Generalização para outras classes de sons no tratamento do grupo médio-moderado

Quadro 24 - Generalização para outras classes de sons do grupo médio-moderado

	CLASSE ESTIMULADA	CLASSE NÃO ESTIMULADA	SOM	AVI%	PG%	PG%	AVF%
<b>S5</b>	Fricativas /ʒ/ C1	Plosivas	/b/	63,16	81,25	81,82	98,08
			/d/	62,50	80,39	90,91	98,25
			/g/	46,15	56,76	78,57	88,46
		Africadas	[dʒ]	57,14	100	100	92,86
	Fricativas /ʒ/ C2	Plosivas	/b/	63,16	89,74	98,08	98,08
			/d/	62,50	86,05	98,25	98,25
			/g/	46,15	90	88,46	88,46
		Africadas	[dʒ]	57,14	100	92,86	92,86
<b>S6</b>	Líquidas /r/ C1	Fricativas	/f/	28,57	95,65	100	100
			/v/	30	96,77	88	92
			/s/(O)	61,11	92,86	97,14	100
			/s/(C)	58,33	54,84	58,33	87,50
			/z/	76,92	83,33	93,33	100
			/ʃ/	0	62,96	86,96	100
			/ʒ/	0	78,26	92,86	100
	Líquidas /r/ C2	Fricativas	/f/	28,57	100	100	100
			/v/	30	87,50	92	92
			/s/(O)	61,11	100	100	100
			/s/(C)	58,33	84,85	87,50	87,50
			/z/	76,92	100	100	100
			/ʃ/	0	100	100	100
			/ʒ/	0	94,12	100	100

#### 4.22 Generalização para outras classes de sons no tratamento do grupo médio

Quadro 25 - Generalização para outras classes de sons do grupo médio

	CLASSE ESTIMULADA	CLASSE NÃO ESTIMULADA	SOM	AVI%	PG%	PG%	AVF%
<b>S7</b>	Fricativas /ʒ/ C1	*	*	*	*	*	*
	Líquidas /r/ C2	Fricativas	/ʒ/	18,18	69,49	92,31	92,31
			/ʃ/	30,56	97,66	96,87	96,87
			/s/(C)	64,58	89,71	93,33	93,33
<b>S8</b>	Líquidas /r/ C1	Plosivas	/g/	76	96,43	100	100
		Fricativas	/s/ (O)	77,78	84	92,50	100
			/ʃ/	69,23	100	92,59	100
			/ʒ/	45,46	91,30	96,55	100
	Líquidas /r/ C2	Plosivas	/g/	76	100	100	100
		Fricativas	/s/ (O)	77,78	100	100	100
			/ʃ/	69,23	100	100	100
			/ʒ/	45,46	100	100	100

\*Não houve possibilidade de ocorrência devido as plosivas e nasais encontrarem-se estabelecidas no sistema da criança

#### 4.23 Generalização para outra estrutura silábica no tratamento do grupo severo

Quadro 26 - Generalização para outra estrutura silábica do grupo severo

	SOM ALVO	ALVO	NÃO ALVO	AVI%	PG%	PG%	AVF%
<b>S1</b>	[d <sub>3</sub> ] OI e OM 1C1	CV	*	*	*	*	*
	[d <sub>3</sub> ] OI e OM C2	CV	*	*	*	*	*
	/l/ OI e OM C3	CV	#	#	#	#	#
<b>S2</b>	/k/ OM C1	CV	*	*	*	*	*
	/r/ OM C2	CV	CVC	0	36,58	55,13	50
			CCV	0	0	0	68,67
	/ʒ/ OI C3	CV	*	*	*	*	*
/kr/, /gr/ OI C4	CCV	*	*	*	*	*	

\*Não houve possibilidade de ocorrência do som devido a não ser possível este som em outra estrutura silábica no PB

# PG não realizada

#### 4.24 Generalização para outra estrutura silábica no tratamento do grupo moderado-severo

Quadro 27 - Generalização para outra estrutura silábica do grupo moderado-severo

	SOM ALVO	ALVO	NÃO ALVO	AVI%	PG%	PG%	AVF%
<b>S3</b>	/g/ OI C1	CV	*	*	*	*	*
	/r/ OM C2	CV	CVC	0	11,53	11,96	92,21
			CCV	0	0	0	31,57
	/r/ OM C3	CV	CVC	0	91,73	92,21	92,21
			CCV	0	0	31,57	31,57
	<b>S4</b>	/R/ OI, OM C1	CV	*	*	*	*
/K/ OM C2		CV	*	*	*	*	*
/r/ OM C3		CV	CVC	68,75	37,70	37,90	46,51
			CCV	0	0	0	0
/r/ CM e CF C4		CVC	CV	4,26	91,67	#	91,67
			CCV	0	0	#	0

\* Não houve possibilidade de ocorrência do som devido a não ser possível este som em outra estrutura silábica no PB

# PG não realizada

#### 4.25 Generalização para outra estrutura silábica no tratamento do grupo médio-moderado

Quadro 28 - Generalização para outra estrutura silábica do grupo médio-moderado

	SOM ALVO	ALVO	NÃO ALVO	AVI%	PG%	PG%	AVF%
<b>S5</b>	/ʒ/ OI e OM C1 e C2	CV	*	*	*	*	*
<b>S6</b>	/ʀ/ OI e OM C1 e C2	CV	*	*	*	*	*

\* Não houve possibilidade de ocorrência do som devido a não ser possível este som em outra estrutura silábica no PB



#### 4.26 Generalização para outra estrutura silábica no tratamento do grupo médio

Quadro 29 - Generalização para outra estrutura silábica do grupo médio

	SOM ALVO	ALVO	NÃO ALVO	AVI%	PG%	PG%	AVF%
<b>S7</b>	/ɜ/ OI C1	CV	*	*	*	*	*
	/r/ CM C2	CVC	CV	13,72	90	86,93	86,93
			CCV	0	9,96	0	0
<b>S8</b>	/r/ OM C1	CV	CVC	22,58	3,33	20,34	100
			CCV	10,52	0	31,29	64,51
	/r/ CM C2	CVC	CV	4,16	100	100	100
			CCV	10,52	67,41	64,51	64,51

\* Não houve possibilidade de ocorrência do som devido a não ser possível este som em outra estrutura silábica no PB

## 4.27 Generalização baseada nas relações implicacionais do grupo severo

Quadro 30 - Generalização baseada nas relações implicacionais do sujeito 1

S1	SISTEMA FONOLÓGICO INICIAL (GERAL) - SEGMENTOS			SONS TRATÁVEIS	SOM ALVO	PREVISÕES MICT	PG	SISTEMA FONOLÓGICO (GERAL) - SEGMENTOS		
	SE	SPE	SNE					SE	SPE	SNE
1 CICLO DE TRATAMENTO	/z/,/k/,/g/, /ɲ/	/v/, /s/(O),	/p/,/b/, /t/, /d/, /f/,/s/(C) /ʃ/,/ʒ/, /m/, /n/, /l/, /ʎ/, /r/ (O), /r/ (C), /R/, [tʃ], [dʒ]	/p/, /t/, /m/, /n/ (E0) /b/,/d/ B1, N2 /f/,/s/ B2, N5 /l/ B3, N6 /ʃ/, /ʒ/ B4, C2,N7 /r/ B5, N8 /ʎ/ B6, C3, N9 /R/ B7, N9	[dʒ] - (OI E OM) B1, N2	/p/, /t/, /m/, /n/ (E0) /b/,/d/ B1, N2	1	/k/,/g/, /z/	/p/,/b/, /f/,/v/,/s/ (O),/ɲ/	/t/, /d/, /s/(C),/ʃ/, /ʒ/,/m/, /n/, /l/, /ʎ/, /r/ (O), /r/(C),/R/, [tʃ],[dʒ]
								/k/,/g/, /z/,/ɲ/	/p/,/b/,/f/, /v/,/s/(O)	/t/, /d/, /s/(C), /ʃ/, /ʒ/, /m/, /n/, /l/, /ʎ/,/r/ (O), /r/(C),/R/, [tʃ], [dʒ]
2 CICLO DE TRATAMENTO	/k/,/g/ /z/,/ɲ/	/p/, /b/, /f/, /v/, /s/(O)	/t/, /d/, /s/(C), /ʃ/, /ʒ/, /m/, /n/, /l/, /ʎ/,/r/ (O), /r/(C), /R/, [tʃ], [dʒ]	/p/ (E0) /b/,/d/ B1, N2 /f/, /v/,/s/ B2, N5 /l/ B3, N6 /ʃ/, /ʒ/ B4,C2, N7 /r/ B5, N8 /ʎ/ B6, C3, N9 /R/ B7, N9	[dʒ] - (OI E OM) B1, N2	/t/, /m/, /n/ (E0) /b/, /d/ B1, N2	3	/p/,/b/, /k/,/g/, /v/, /s/(O), /z/,/ɲ/	/f/, /s/(C), /m/, /n/, [dʒ]	/t/, /d/, /ʃ/, /ʒ/, /l/, /ʎ/, /r/ (O), /r/(C), /R/, [tʃ]
								/p/,/b/, /k/,/g/, /f/,/v/, /s/(O), /z/, /m/	/t/, /d/, /n/,/ɲ/, [tʃ],[dʒ]	/s/(C), /ʃ/, /ʒ/, /l/, /ʎ/, /r/ (O), /r/(C), /R/

S1	SISTEMA FONOLÓGICO INICIAL (GERAL) - SEGMENTOS			SONS TRATÁVEIS	SOM ALVO	PREVISÕES MICT	PG	SISTEMA FONOLÓGICO (GERAL) - SEGMENTOS		
	SE	SPE	SNE					SE	SPE	SNE
3 CICLO DE TRATAMENTO	/p/,/b/, /k/,/g/, /f/, /v/, /s/(O), /z/, /m/	/t/, /d/, /n/,./ɲ/, [tʃ],[dʒ]	/s/(C), /ʃ/, /ʒ/, /l/, /ʎ/, /r/ (O), /r/(C), /R/	/t/, /n/ (E0) /d/ B1, N2 ./ɲ/ C1, N2 /s/ B2, N5 /l/ B3, N6 /ʃ/,/ʒ/B4,C2, N7 /r/ B5, N8 /ʎ/ B6, C3, N9 /R/ B7, N9	/l/ - (O1, OM ) B3, N6	/t/, /n/ (E0) /d/ B1, N2 /s/ B2, N5	5	/p/,/b/, /t/,/k/, /g/, /f/, /v/, /s/ (O), /z/, /m/, [tʃ],[dʒ]	/d/, /s/ (C),/ʃ/, /n/,./ɲ/	/ʒ/, /l/, /ʎ/, /r/ (O), /r/(C),/R/
							6	/p/,/b/, /t/, /k/ /g/, /f/ /v/, /s/ (O) /z/, /m/, [tʃ]	/d/, /s/(C), /ʃ/,/n/,./ɲ/, [dʒ]	/ʒ/, /l/, /ʎ/, /r/ (O), /r/(C),/R/

Quadro 31 - Generalização baseada nas relações implicacionais do sujeito 2

S2	SISTEMA FONOLÓGICO INICIAL (GERAL) - SEGMENTOS			SONS TRATÁVEIS	SOM ALVO	PREVISÕES MICT	PG	SISTEMA FONOLÓGICO (GERAL) - SEGMENTOS		
	SE	SPE	SNE					SE	SPE	SNE
1 CICLO DE TRATAMENTO	/z/	/p/, /s/(C), /m/, /n/, /ɲ/, /ʀ/	/b/, /t/, /d/, /k/, /g/, /f/, /v/, /s/ (O), /ʃ/, /z/, /l/, /k/, /r/ (O), /r/ (C), [tʃ], [dʒ]	/p/, /t/, /m/, /n/ (E0) /b/, /d/ B1, N2 /ɲ/ C1, N2 /k/ A1, N3 /g/ A2, N4 /f/, /v/, /s/ B2, N5 /l/ B3, N6 /ʃ/, /z/ B4, C2 N7 /r/ B5, N8 /ʀ/ B7, N9 /k/ B6, C3, N9	/k/ - (OM) B6, C3, N9	/p/, /t/, /m/, /n/ (E0) /b/, /d/ B1, N2 /k/ A1, N3 /g/ A2, N4 /ɲ/ C1, N2 /f/, /v/, /s/ B2, N5 /l/ B3, N6 /ʃ/, /z/ B4, N7 /r/ B5, N8	1	/p/, /b/, /d/, /g/, /f/, /v/, /z/, /m/, /n/, /ɲ/, /ʀ/	/k/, /s/(C), /l/, /k/	/t/, /s/(O), /ʃ/, /z/, /r/ (O) /r/ (C), [tʃ], [dʒ]
								/p/, /b/, /d/, /g/, /f/, /v/, /z/, /m/, /n/, /ɲ/, /ʀ/	/k/, /s/(C), /l/, /k/	/t/, /s/(O), /ʃ/, /z/, /r/ (O), /r/ (C), [tʃ], [dʒ]
2 CICLO DE TRATAMENTO	/p/, /b/, /d/, /g/, /f/, /v/, /z/, /m/, /n/, /ɲ/, /ʀ/	/k/, /s/ (C), /l/, /k/	/t/, /s/ (O), /ʃ/, /z/, /r/ (O), /r/ (C), [tʃ], [dʒ]	/t/ (E0) /d/ B1, N2 /k/ A1, N3 /s/ B2, N5 /l/ B3, N6 /ʃ/, /z/ B4, C2 N7 /k/ B6, C3, N8 /r/ B5, N8	/r/ - (OM) B5, N8	/t/ (E0) /k/ A1, N3 /s/ B2, N5 /ʃ/, /z/ B4, N7 /l/ B3, N7	3	/p/, /b/, /t/, /d/, /k/, /g/, /f/, /v/, /s/ (O), /z/, /m/, /n/, /ɲ/, /ʀ/	/s/ (C), /l/, /k/, /r/ (O)	/ʃ/, /z/, /r/ (C), [tʃ], [dʒ]
								/p/, /b/, /t/, /d/, /k/, /g/, /f/, /v/, /s/ (O), /z/, /m/, /n/, /ɲ/, /ʀ/, [tʃ], [dʒ]	/s/ (C), /l/, /k/, /r/ (C)	/ʃ/, /z/

S2	SISTEMA FONOLÓGICO INICIAL (GERAL) - SEGMENTOS			SONS TRATÁVEIS	SOM ALVO	PREVISÕES MICT	PG	SISTEMA FONOLÓGICO (GERAL) - SEGMENTOS		
	SE	SPE	SNE					SE	SPE	SNE
3 CICLO DE TRATAMENTO	/p/, /b/, /t/, /d/, /k/, /g/, /f/, /v/, /s/(O), /z/, /m/, /n/, /ɲ/, /ʀ/, [tʃ], [dʒ]	/s/(C), /ʎ/, /ʎ/, /r/ (O), /r/ (C)	/ʃ/, /ʒ/	/s/ <b>B2, N5</b> /ʎ/ <b>B3, N6</b> /ʃ/, /ʒ/ <b>B4, C2</b> <b>N7</b>	/ʒ/ - (O) <b>B4, N7</b>	/s/ <b>B2, N5</b> /ʎ/ <b>B3, N6</b> /ʃ/ <b>B4, C2</b> <b>N7</b>	5	/p/, /b/, /t/, /d/, /k/, /g/, /f/, /v/, /s/(O), /s/(C), /ʒ/, /m/, /n/, /ɲ/, /ʀ/ [tʃ], [dʒ]	/z/, /ʃ/, /ʎ/, /ʎ/	/r/ (O), /r/ (C)
								/p/, /b/, /t/, /d/, /k/, /g/, /f/, /v/, /s/(O), /s/(C), /z/, /ʃ/, /m/, /n/, /ɲ/, /ʀ/ [tʃ], [dʒ]	/ʒ/, /ʎ/, /ʎ/, /r/ (O), /r/ (C)	

#### 4.28 Generalização baseada nas relações implicacionais do grupo moderado-severo

Quadro 32 - Generalização baseada nas relações implicacionais do sujeito 3

S3	SISTEMA FONOLÓGICO INICIAL (GERAL) - SEGMENTOS			SONS TRATÁVEIS	SOM ALVO	PREVISÕES MICT	PG	SISTEMA FONOLÓGICO (GERAL) - SEGMENTOS		
	SE	SPE	SNE					SE	SPE	SNE
1 CICLO DE TRATAMENTO	/p/, /t/, /f/, /ʃ/, /m/, /n/, /ɲ/, /l/, /ʎ/, /r/	/b/, /v/, /s/(O), /s/(C), [dʒ]	/d/, /k/, /g/, /z/, /ʒ/, /r/ (O), /r/ (C), [tʃ]	/b/, /d/ <b>B1, N2</b> /k/ <b>A1, N3</b> /g/ <b>A2, N4</b> /v/, /s/, /z/ <b>B2, N5</b> /l/ <b>B3, N6</b> /ʒ/ <b>B4, C2, N7</b> /r/ <b>B5, N8</b>	/g/ - (O) <b>A2, N4</b>	/b/, /d/ <b>B1, N2</b> /k/ <b>A1, N3</b>	1	/p/, /t/, /f/, /ʃ/, /m/, /n/, /ɲ/, /l/, /ʎ/, /r/, [tʃ]	/k/	/b/, /d/, /g/, /v/, /s/(O), /s/(C), /z/, /ʒ/, /r/ (O), /r/ (C), [dʒ]
								/p/, /t/, /k/, /f/, /ʃ/, /m/, /n/, /ɲ/, /l/, /ʎ/, /r/, [tʃ]		/b/, /d/, /g/, /v/, /s/(O), /s/(C), /z/, /ʒ/, /r/ (O), /r/ (C), [dʒ]
2 CICLO DE TRATAMENTO	/p/, /t/, /k/, /f/, /ʃ/, /m/, /n/, /ɲ/, /l/, /ʎ/, /r/, [tʃ]		/b/, /d/, /g/, /v/, /s/(O), /s/(C), /z/, /ʒ/, /r/ (O), /r/ (C), [dʒ]	/b/, /d/ <b>B1, N2</b> /g/ <b>A2, N4</b> /v/, /s/, /z/ <b>B2, N5</b> /ʒ/ <b>B4, C2, N7</b> /r/ <b>B5, N8</b>	/r/ - (OM) <b>B5, N8</b>	/b/, /d/ <b>B1, N2</b> /g/ <b>A2, N4</b> /v/, /s/, /z/ <b>B2, N5</b> /ʒ/ <b>B4, N7</b>	3	/p/, /t/, /k/, /f/, /ʃ/, /m/, /n/, /ɲ/, /l/, /ʎ/, /r/, [tʃ]	/b/, /d/, /v/, /s/(O), /s/(C),	/g/, /z/, /ʒ/, /r/ (O), /r/ (C), [dʒ]
								/p/, /t/, /k/, /f/, /m/, /n/, /ɲ/, /l/, /ʎ/, /r/, [tʃ]	/b/, /s/(C), /ʃ/	/d/, /g/, /v/, /s/(O), /z/, /ʒ/, /r/ (O), /r/ (C), [dʒ]

S3	SISTEMA FONOLÓGICO INICIAL (GERAL) - SEGMENTOS			SONS TRATÁVEIS	SOM ALVO	PREVISÕES MICT	PG	SISTEMA FONOLÓGICO (GERAL) - SEGMENTOS		
	SE	SPE	SNE					SE	SPE	SNE
3 CICLO DE TRATAMENTO	/p/,/t/,/k/, /f/,/m/, /n/, /ɲ/, /l/, /ʎ/, /R/, [tʃ]	/b/, /s/(C) /ʃ/	/d/,/g/, /v/,/s/ (O), /z/, /ʒ/ /r/ (O), /r/ (C), [dʒ]	/b/,/d/ <b>B1, N2</b> /g/ <b>A2, N4</b> /v/,/s/,/z/ <b>B2, N5</b> /ʃ/, /ʒ/ <b>B4,C2, N7</b> /r/ <b>B5, N8</b>	/r/ - (OM) <b>B5, N8</b>	/b/,/d/ <b>B1, N2</b> /g/ <b>A2, N4</b> /v/,/s/,/z/ <b>B2, N5</b> /ʃ/,/ʒ/ <b>B4,C2, N7</b>	5	/p/,/t/, /k/, /f/,/m/, /n/, /ɲ/, /l/, /ʎ/, /r/ (C), /R/, [tʃ]	/b/, /s/(O), /s/(C), /ʃ/, /r/ (O)	/d/, /g/, /v/, /z/, /ʒ/, [dʒ]
								/p/,/t/, /k/, /f/,/ʃ/, /m/, /n/, /ɲ/, /l/, /r/ (C), /R/, [tʃ]	/b/, /d/, /v/, /s/(O), /s/(C), /ʎ/, /r/ (O)	/g/,/z/, /ʒ/, [dʒ]

Quadro 33 - Generalização baseada nas relações implicacionais do sujeito 4

S4	SISTEMA FONOLÓGICO INICIAL (GERAL) - SEGMENTOS			SONS TRATÁVEIS	SOM ALVO	PREVISÕES MICT	PG	SISTEMA FONOLÓGICO (GERAL) - SEGMENTOS		
	SE	SPE	SNE					SE	SPE	SNE
1 CICLO DE TRATAMENTO	/p/, /b/, /t/, /d/, /f/, /v/, /m/, /n/, /ɲ/, [tʃ], [dʒ]	/s/(O), /s/(C), /ʃ/, /ʒ/, /ʒ/, /ʒ/	/k/, /g/, /z/, /ʒ/, /ʒ/, /ʒ/	/k/ <b>A1, N3</b> /g/ <b>A2, N4</b> /s/, /z/ <b>B2, N5</b> /l/ <b>B3, N6</b> /ʃ/, /ʒ/ <b>B4, C2, N7</b> /r/ <b>B5, N8</b> /ʎ/ <b>B6, C3, N9</b> /R/ <b>B7, N9</b>	/R/ - (OI, OM) <b>B7, N9</b>	/k/ <b>A1, N3</b> /g/ <b>A2, N4</b> /s/, /z/ <b>B2, N5</b> /l/ <b>B3, N6</b> /ʃ/, /ʒ/ <b>B4, C2, N7</b> /r/ <b>B5, N8</b>	1	/p/, /b/, /t/, /d/, /f/, /v/, /s/(O), /ʃ/, /m/, /n/, /ɲ/, [tʃ], [dʒ]	/z/, /ʒ/, /s/ (C), /R/	/k/, /g/, /l/, /ʎ/, /r/ (C), /r/ (O)
								/p/, /b/, /t/, /d/, /f/, /v/, /ʃ/, /ʒ/, /m/, /n/, /ɲ/, [tʃ], [dʒ]	/z/, /s/(O), /s/(C), /R/	/k/, /g/, /l/, /ʎ/, /r/ (O), /r/ (C)
2 CICLO DE TRATAMENTO	/p/, /b/, /t/, /d/, /f/, /v/, /ʃ/, /ʒ/, /m/, /n/, /ɲ/, [tʃ], [dʒ]	/z/, /s/ (O), /s/(C), /R/	/k/, /g/, /l/, /ʎ/, /r/ (O), /r/ (C)	/k/ <b>A1, N3</b> /g/ <b>A2, N4</b> /s/, /z/ <b>B2, N5</b> /l/ <b>B3, N6</b> /r/ <b>B5, N8</b> /ʎ/ <b>B6, C3, N9</b> /R/ <b>B7, N9</b>	/ʎ/ - (OM) <b>B6, C3, N9</b>	/k/ <b>A1, N3</b> /g/ <b>A2, N4</b> /s/, /z/ <b>B2, N5</b> /l/ <b>B3, N6</b> /r/ <b>B5, N8</b>	3	/p/, /b/, /t/, /d/, /f/, /v/, /s/(O), /s/(C), /z/, /ʃ/, /ʒ/, /R/, /m/, /n/, /ɲ/, [tʃ]	/ʎ/, [dʒ]	/k/, /g/, /l/, /r/ (O), /r/ (C)
								/p/, /b/, /t/, /d/, /f/, /v/, /s/(O), /s/(C), /z/, /R/, /m/, /n/, /ɲ/, [tʃ]	/ʃ/, /ʒ/, /l/, /ʎ/	/k/, /g/, /r/ (O), /r/ (C), [dʒ]



S4	SISTEMA FONOLÓGICO INICIAL (GERAL) - SEGMENTOS			SONS TRATÁVEIS	SOM ALVO	PREVISÕES MICT	PG	SISTEMA FONOLÓGICO (GERAL) - SEGMENTOS		
	SE	SPE	SNE					SE	SPE	SNE
3 CICLO DE TRATAMENTO	/p/,/b/, /t/,/d/, /f/,/v/, /s/(O), /s/(C), /z/,/ʀ/, /m/,/n/, /ɲ/, [tʃ]	/ʃ/,/ʒ/, /l/,/ʎ/	/k/, /g/, /r/ (O), /r/ (C), [dʒ]	/k/ <b>A1, N3</b> /g/ <b>A2, N4</b> /ʃ/, /ʒ/ <b>B4, C2, N7</b> /l/ <b>B3, N6</b> /r/ <b>B5, N8</b> /ʎ/ <b>B6, C3, N9</b>	/r/ - (OM) <b>B5, N8</b>	/k/ <b>A1, N3</b> /g/ <b>A2, N4</b> /ʃ/, /ʒ/ <b>B4, C2, N7</b> /l/ <b>B3, N6</b>	5	/p/,/b/, /t/,/d/, /f/,/v/, /s/(O), /s/(C) /z/,/ʀ/, /m/,/n/, /ɲ/ [tʃ], [dʒ]	/ʃ/,/ʒ/,/ʎ/, /r/ (O)	/k/, /g/,/l/, /r/ (C)
							6	/p/,/b/, /t/,/d/, /f/,/v/, /s/(O), /s/(C) /z/,/ʀ/, /m/,/n/, /ɲ/,/r/ (O), [tʃ], [dʒ]	/l/,/ʎ/	/k/, /g/,/ʃ/, /ʒ/,/r/ (C)
4 CICLO DE TRATAMENTO	/p/,/b/, /t/,/d/, /f/,/v/, /s/(O), /s/(C) /z/,/ʀ/, /m/,/n/, /ɲ/, /r/ (O), [tʃ], [dʒ]	/l/,/ʎ/	/k/, /g/, /ʃ/,/ʒ/, /r/ (C)	/k/ <b>A1, N3</b> /g/ <b>A2, N4</b> /ʃ/, /ʒ/ <b>B4,C2</b> <b>N7</b> /l/ <b>B3, N6</b> /r/ <b>B5, N8</b> /ʎ/ <b>B6, C3, N9</b>	/r/ (CM,CF) <b>B5, N8</b>	/k/ <b>A1, N3</b> /g/ <b>A2, N4</b> /ʃ/, /ʒ/ <b>B4,C2, N7</b> /l/ <b>B3, N6</b>	7	/p/,/b/, /t/,/d/, /f/,/v/, /s/(O), /s/(C), /z/,/ʀ/, /m/,/n/, /ɲ/,/l/, /ʎ/, /r/ (O), [tʃ], [dʒ]	/ʃ/,/r/ (C)	/k/, /g/,/ʃ/ /ʒ/
							8	Não realizada		

#### 4.29 Generalização baseada nas relações implicacionais do grupo médio-moderado

Quadro 34 - Generalização baseada nas relações implicacionais do sujeito 5

S5	SISTEMA FONOLÓGICO INICIAL (GERAL) - SEGMENTOS			SONS TRATÁVEIS	SOM ALVO	PREVISÕES MICT	PG	SISTEMA FONOLÓGICO (GERAL) - SEGMENTOS		
	SE	SPE	SNE					SE	SPE	SNE
1 CICLO DE TRATAMENTO	/p/, /t/, /k/, /f/, /m/, /n/, /ɲ/, /l/, /ʎ/, /r/ (O), /R/, [tʃ]	/b/, /d/, /g/, /v/, [dʒ]	/s/ (O), /s/ (C), /z/, /ʃ/, /ʒ/, /r/ (C)	/b/, /d/ <b>B1, N2</b> /g/ <b>A2, N4</b> /v/, /s/, /z/ <b>B2, N5</b> /ʃ/, /ʒ/ <b>B4, C2, N7</b> /r/ <b>B5, N8</b>	/ʒ/ - (OI, OM) <b>B4, C2, N7</b>	/b/, /d/ <b>B1, N2</b> /g/ <b>A2, N4</b> /v/, /s/, /z/ <b>B2, N5</b> /ʃ/ <b>B4, C2, N7</b>	1	/p/, /b/, /t/, /d/, /k/, /f/, /ʃ/, /m/, /n/, /ɲ/, /l/, /ʎ/, /r/ (O), /R/, [tʃ], [dʒ]	/g/, /v/, /ʒ/	/s/ (O), /s/ (C), /z/, /r/ (C)
								/p/, /b/, /t/, /d/, /k/, /f/, /v/, /ʃ/, /ʒ/, /m/, /n/, /ɲ/, /l/, /ʎ/, /r/ (O), /R/, [tʃ], [dʒ]	/g/	/s/ (O), /s/ (C), /z/, /r/ (C)
2 CICLO DE TRATAMENTO	/p/, /b/, /t/, /d/, /k/, /f/, /v/, /ʃ/, /ʒ/, /m/, /n/, /ɲ/, /l/, /ʎ/, /r/ (O), /R/, [tʃ], [dʒ]	/g/	/s/ (O), /s/ (C), /z/, /r/ (C)	/g/ <b>A2, N4</b> /s/, /z/ <b>B2, N5</b> /r/ <b>B5, N8</b>	/ʒ/ - (OI, OM) <b>B4, N7</b>	/g/ <b>A2, N4</b> /s/, /z/ <b>B2, N5</b>	3	/p/, /b/, /t/, /d/, /k/, /g/, /f/, /v/, /ʃ/, /ʒ/, /m/, /n/, /ɲ/, /l/, /ʎ/, /r/ (O), /R/, [tʃ], [dʒ]	/s/ (O), /r/ (O)	/s/ (C), /z/, /r/ (C)
								/p/, /b/, /t/, /d/, /k/, /g/, /f/, /v/, /ʃ/, /ʒ/, /m/, /n/, /ɲ/, /l/, /ʎ/, /r/ (O), /R/, [tʃ], [dʒ]		/s/ (O), /s/ (C), /z/, /r/ (C)

Quadro 35 - Generalização baseada nas relações implicacionais do sujeito 6

S6	SISTEMA FONOLÓGICO INICIAL (GERAL) - SEGMENTOS			SONS TRATÁVEIS	SOM ALVO	PREVISÕES MICT	PG	SISTEMA FONOLÓGICO (GERAL) - SEGMENTOS		
	SE	SPE	SNE					SE	SPE	SNE
1 CICLO DE TRATAMENTO	/p/,/b/, /t/,/d/, /k/,/g/, /m/, /n/, /ɲ/,/ʎ/, /ʎ/, [tʃ], [dʒ]	/s/(O), /s/(C), /z/	/f/,/v/, /ʃ/,/ʒ/, /r/ (O), /r/ (C), /R/	/f/, /v/, /s/,/z/ <b>B2, N5</b> /ʃ/,/ʒ/ <b>B4 C2, N7</b> /r/ <b>B5, N8</b>	/R/ - (O1, OM) <b>B7, N9</b>	/f/, /v/,/s/,/z/ <b>B2, N5</b> /ʃ/,/ʒ/ <b>B4 C2, N7</b> /r/ <b>B5, N8</b>	1	/p/,/b/, /t/,/d/, /k/,/g/, /m/, /n/, /ɲ/,/f/, /v/,/s/(O) /z/,/ʎ/, [tʃ], [dʒ]	/s/(C),/ʃ/, /ʒ/, /ʎ/, /R/	/r/ (O),/r/ (C)
								/p/,/b/, /t/,/d/, /k/,/g/, /m/, /n/, /ɲ/,/f/, /v/,/s/ (O) /z/,/ʃ/, /ʒ/, /ʎ/,/R/ /ʎ/, [tʃ], [dʒ]	/s/(C)	/r/ (O),/r/ (C)
2 CICLO DE TRATAMENTO	/p/,/b/, /t/,/d/, /k/,/g/, /f/,/v/, /s/(O), /z/ /ʃ/,/ʒ/ /m/, /n/, /ɲ/,/ʎ/, /ʎ/, /R/, [tʃ], [dʒ],	/s/(C)	/r/ (O), /r/ (C)	/s/ <b>B2, N5</b> /r/ <b>B5, N8</b>	/R/ - (O1, OM) <b>B7, N9</b>	/s/ <b>B2, N5</b> /r/ <b>B5, N8</b>	1	/p/,/b/, /t/,/d/, /k/,/g/, /m/, /n/, /ɲ/,/f/, /v/,/s/(O) /s/(C) /z/,/ʃ/, /ʒ/,/R/ /ʎ/, [tʃ], [dʒ]	/ʎ/	/r/(O),/r/ (C)
								/p/,/b/, /t/,/d/, /k/,/g/, /m/, /n/, /ɲ/,/f/, /v/,/s/(O) <b>/s/(C)</b> /z/,/ʃ/, /ʒ/,/R/ /ʎ/,/ʎ/ [tʃ], [dʒ]		/r/(O),/r/ (C)

### 4.30 Generalização baseada nas relações implicacionais do grupo médio

Quadro 36 - Generalização baseada nas relações implicacionais do sujeito 7

S7	SISTEMA FONOLÓGICO INICIAL (GERAL) - SEGMENTOS			SONS TRATÁVEIS	SOM ALVO	PREVISÕES MICT	PG	SISTEMA FONOLÓGICO (GERAL) - SEGMENTOS		
	SE	SPE	SNE					SE	SPE	SNE
1 CICLO DE TRATAMENTO	/p/, /b/, /t/, /d/, /k/, /g/, /f/, /v/, /s/ (O), /z/, /ʀ/, /m/, /n/, /ɲ/, /l/, [tʃ], [dʒ]	/ʎ/, /s/ (C)	/ʃ/, /z/, /r/ (O), /r/ (C)	/s/ . <b>B2, N5</b> /ʃ/, /z/ <b>B4, C2, N7</b> /r/ <b>B5, N8</b> /ʎ/ <b>B6, C3, N9</b>	/z/ - (O) <b>B4, C2, N7</b>	/s/ <b>B2, N5</b> /ʃ/ <b>B4, C2, N7</b>	1	/p/, /b/, /t/, /d/, /k/, /g/, /f/, /v/, /s/ (O), /z/, /m/, /n/, /ɲ/, /l/, /ʎ/, [tʃ], [dʒ]	/ʃ/, /z/, /ʀ/, /r/ (O), /s/ (C)	/r/ (C)
							2	/p/, /b/, /t/, /d/, /k/, /g/, /f/, /v/, /s/ (O), /z/, /ʃ/, /z/, /ʀ/, /m/, /n/, /ɲ/, /l/, [tʃ], [dʒ]	/ʎ/, /r/ (O), /s/ (C)	/r/ (C)
2 CICLO DE TRATAMENTO	/p/, /b/, /t/, /d/, /k/, /g/, /f/, /v/, /s/ (O), /z/, /ʃ/, /z/, /ʀ/, /m/, /n/, /ɲ/, /l/, [tʃ], [dʒ]	/ʎ/, /r/ (O), /s/ (C)	/r/ (C)	/s/ . <b>B2, N5</b> /r/ <b>B5, N8</b> /ʎ/ <b>B6, C3, N9</b>	/r/ - (CM) <b>B5, N8</b>	/s/ <b>B2, N5</b>	3	/p/, /b/, /t/, /k/, /g/, /f/, /v/, /s/ (O), /z/, /ʃ/, /ʀ/, /m/, /n/, /ɲ/, /l/, /r/ (O) /s/ (C), [tʃ], [dʒ]	/d/, /z/, /ʎ/, /r/ (C)	
							4	/p/, /b/, /t/, /d/, /k/, /g/, /f/, /v/, /s/ (O), /z/, /ʃ/, /z/, /ʀ/, /m/, /n/, /ɲ/, /l/, /ʎ/, /r/ (O), /s/ (C), [tʃ], [dʒ]	/r/ (C)	

Quadro 37- Generalização baseada nas relações implicacionais do sujeito 8

S8	SISTEMA FONOLÓGICO INICIAL (GERAL) - SEGMENTOS			SONS TRATÁVEIS	SOM ALVO	PREVISÕES MICT	PG	SISTEMA FONOLÓGICO (GERAL) - SEGMENTOS		
	SE	SPE	SNE					SE	SPE	SNE
1 CICLO DE TRATAMENTO	/p/, /b/, /t/, /d/, /k/, /g/, /f/, /v/, /z/, /r/, /m/, /n/, /ɲ/, /l/, /ʎ/, [tʃ] [dʒ], /s/ (C)	/g/, /s/(O), /ʃ/, /ʒ/,	/r/ (O), /r/ (C)	/g/ <b>A2, N4</b> /s/ <b>B2, N5</b> /ʃ/, /ʒ/ <b>B4, C2, N7</b> /r/ <b>B5, N8</b>	/r/ - (OM) <b>B5, N8</b>	/g/ <b>A2, N4</b> /s/ <b>B2, N5</b> /ʃ/, /ʒ/ <b>B4, C2, N7</b>	1	/p/, /b/, /t/, /d/, /k/, /g/, /f/, /v/, /s/(O), /s/(C), /ʃ/, /ʒ/, /r/, /m/, /n/, /ɲ/, /l/, [tʃ], [dʒ]	/z/	/ʎ/, /r/(O) /r/ (C)
								/p/, /b/, /t/, /d/, /k/, /g/, /f/, /v/, /s/(O), /s/(C), /z/, /ʃ/, /ʒ/, /r/, /m/, /n/, /ɲ/, /l/, [tʃ], [dʒ]	/ʎ/, /r/ (O)	/r/ (C)
2 CICLO DE TRATAMENTO	/p/, /b/, /t/, /d/, /k/, /g/, /f/, /v/, /s/(O), /s/(C) /z/, /ʃ/, /ʒ/, /r/, /m/, /n/, /ɲ/, /l/, [tʃ], [dʒ]	/ʎ/, /r/ (O)	/r/ (C)	/r/ <b>B5, N8</b> /ʎ/ <b>B6, C3, N9</b>	/r/ - (CM) <b>B5, N8</b>		3	/p/, /b/, /t/, /d/, /k/, /g/, /f/, /v/, /s/(O), /s/(C), /z/, /ʃ/, /ʒ/, /r/, /m/, /n/, /ɲ/, /l/, /ʎ/, /r/ (O), /r/ (C), [tʃ], [dʒ]		
								/p/, /b/, /t/, /d/, /k/, /g/, /f/, /v/, /s/(O), /s/(C), /z/, /ʃ/, /ʒ/, /r/ (O), /r/ (C), [tʃ], [dʒ]	/ʎ/	

#### 4.31 Sistema fonológico, inventário fonético e alterações de traços distintivos Pré e Pós-Tratamento dos oito sujeitos estudados

Quadro 38 – Sistema fonológico, inventário fonético e alterações de traços distintivos pré e pós-tratamento dos oito sujeitos estudados independente do grau de severidade

GRUPO	SUJEITO	Alterações de Traços Distintivos		Inventário Fonético Sons Ausentes		Sistema Fonológico Sons presentes	
		Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós
SEVERO	S1	45	17	8	3	9	20
	S2	76	1	6	0	3	37
MODERADO SEVERO	S3	15	16	2	0	18	21
	S4	25	9	2	0	19	28
MÉDIO MODERADO	S5	25	7	4	0	20	31
	S6	17	1	4	0	23	36
MÉDIO	S7	13	3	0	0	30	34
	S8	11	2	0	0	31	39
MÉDIA		28,375	7	3,25	0,375	19,125	30,75
DESVIO PADRÃO		22,08385	6,524678	2,815772	1,06066	9,553421	7,206148
MEDIANA		21	5	3	0	19,5	32,5

Quadro 39 – Sistema fonológico, inventário fonético e alterações de traços distintivos pré e pós-tratamento dos oito sujeitos estudados de acordo com o grau de severidade do desvio

MÉDIAS DOS GRUPOS	Alterações de Traços distintivos		Inventário Fonético Sons Ausentes		Sistema Fonológico Sons presentes	
	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós
GRAU SEVERO	61	9	7	2	6	29
MODERADO-SEVERO	20	13	2	0	19	25
MÉDIO-MODERADO	21	4	4	0	22	34
MÉDIO	12	3	0	0	31	37
SEV X MODSEV	P = 0,0039		P = 1,0		P = 0,0160	
SEV X MEDMOD	P = 0,7380		P = 1,0		P = 0,0354	
SEV X MED	P = 0,4361				P = 0,0049	
MODSEV X MEDMOD	P = 0,0804				P = 0,8379	
MODSEV X MED	P = 0,3220				P = 0,8474	
MEDMOD X MED	P = 0,9997				P = 0,5846	

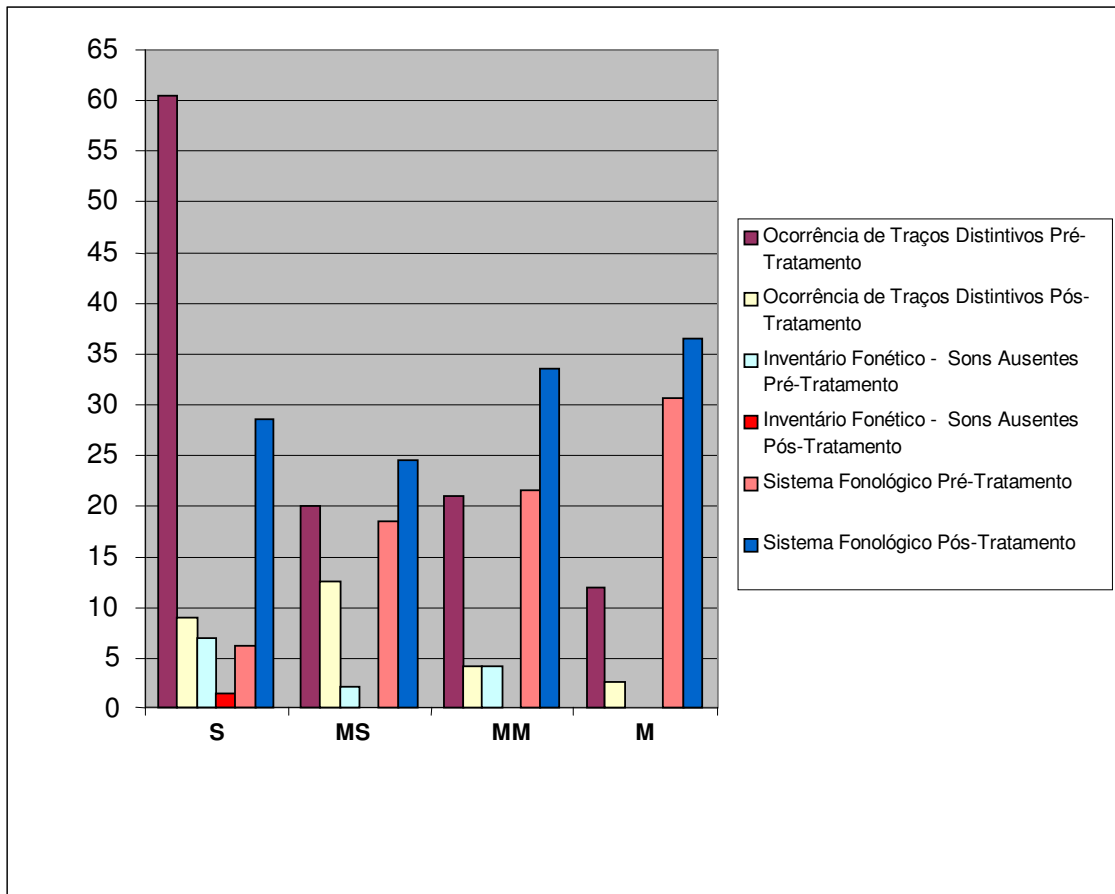


Gráfico 1 - Sistema fonológico, inventário fonético e alterações de traços distintivos pré e pós-tratamento dos oito sujeitos estudados

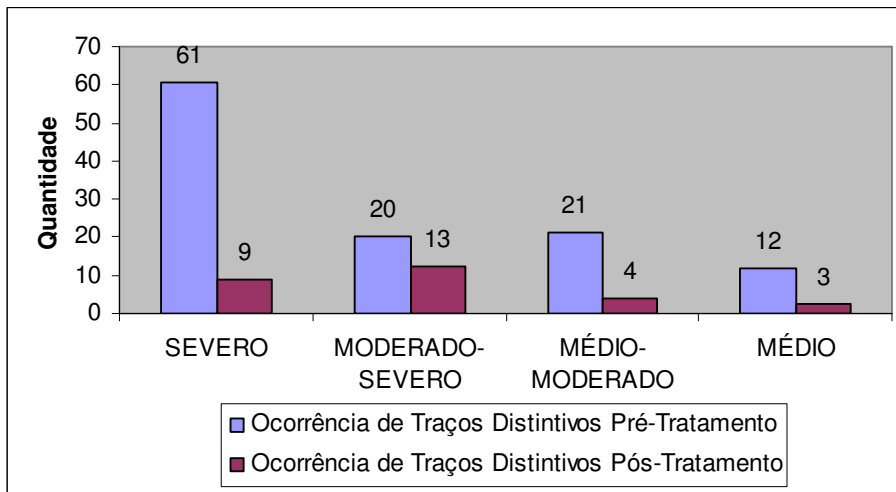


Gráfico 2 - Média de alterações de traços distintivos pré e pós-tratamento dos oito sujeitos estudados

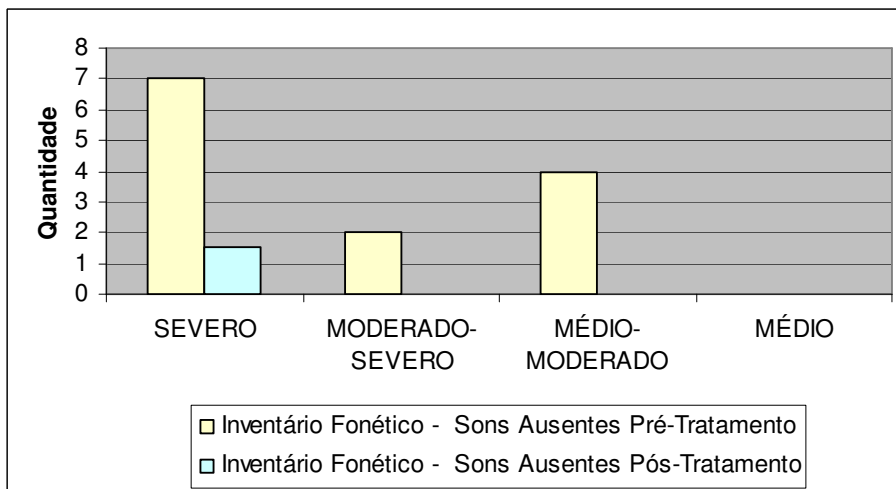


Gráfico 3 - Média de sons ausentes no inventário fonético pré e pós-tratamento dos oito sujeitos estudados



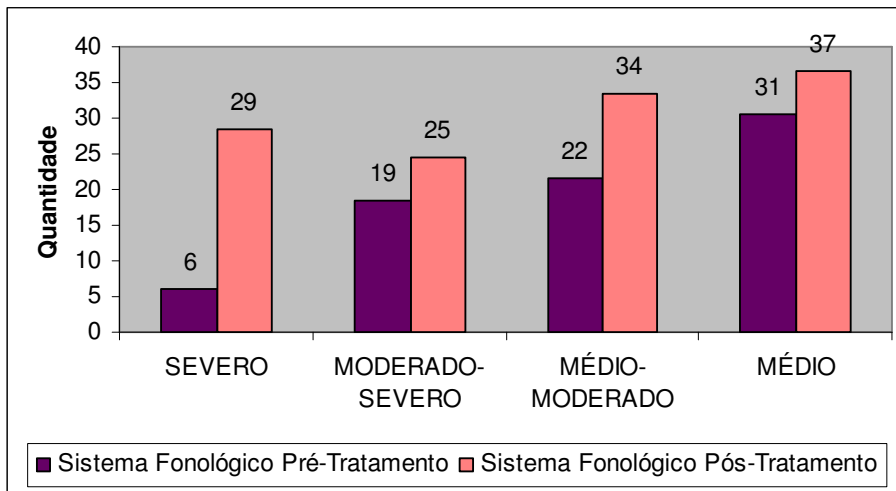


Gráfico 4 - Média de sons presentes no sistema fonológico pré e pós-tratamento dos oito sujeitos estudados

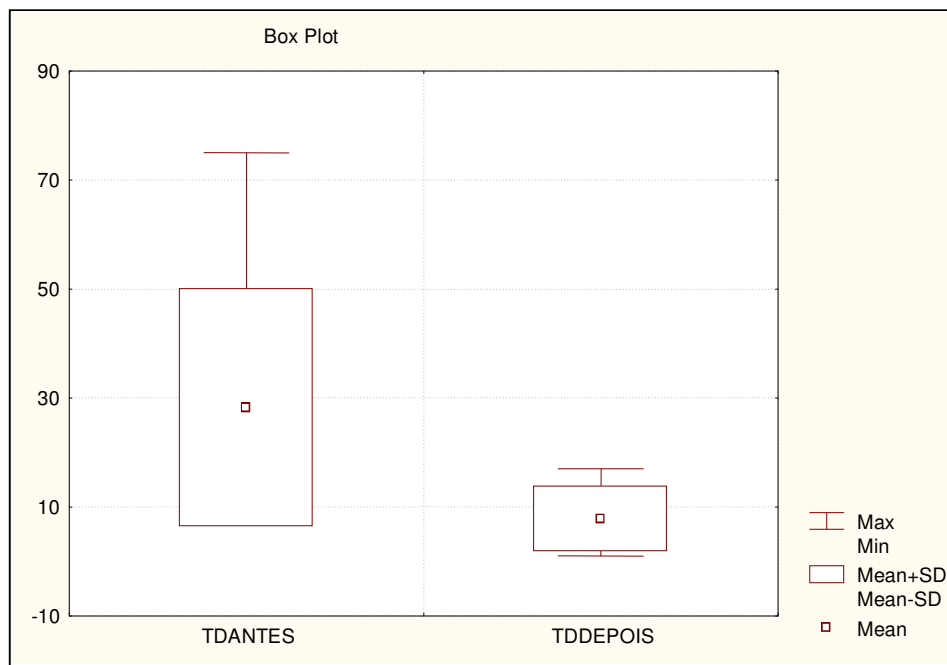


Gráfico 5 - Representação da média de alterações de traços distintivos pré e pós-tratamento dos oito sujeitos estudados

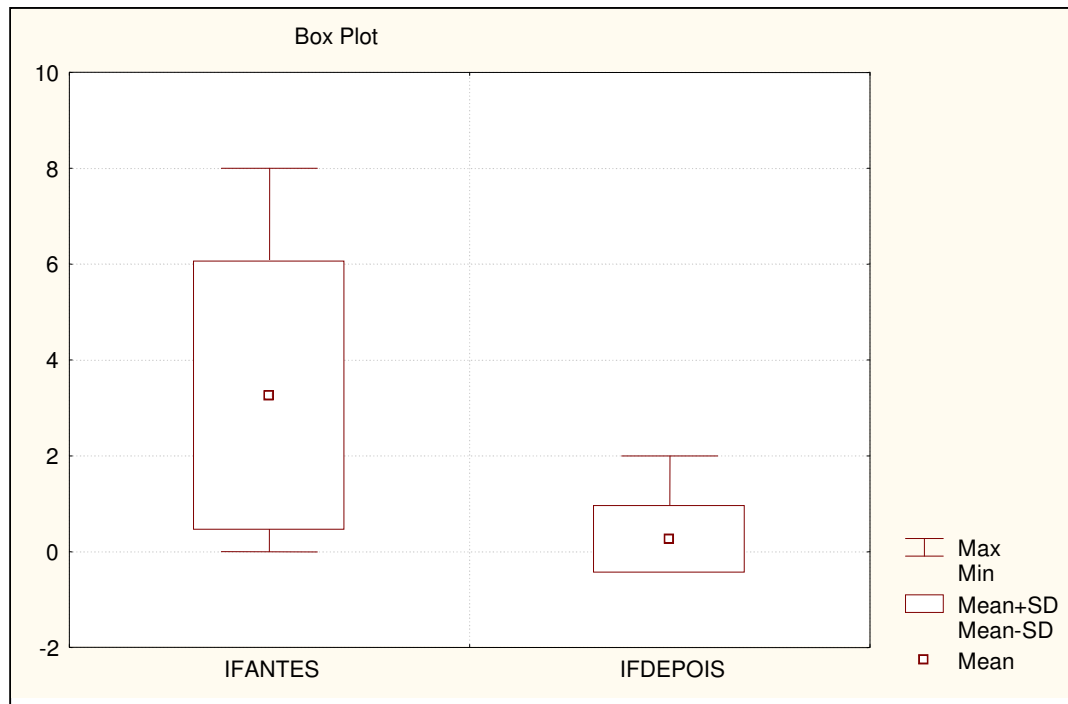


Gráfico 6 - Representação da média de sons ausentes no inventário fonético pré e pós-tratamento dos oito sujeitos estudados

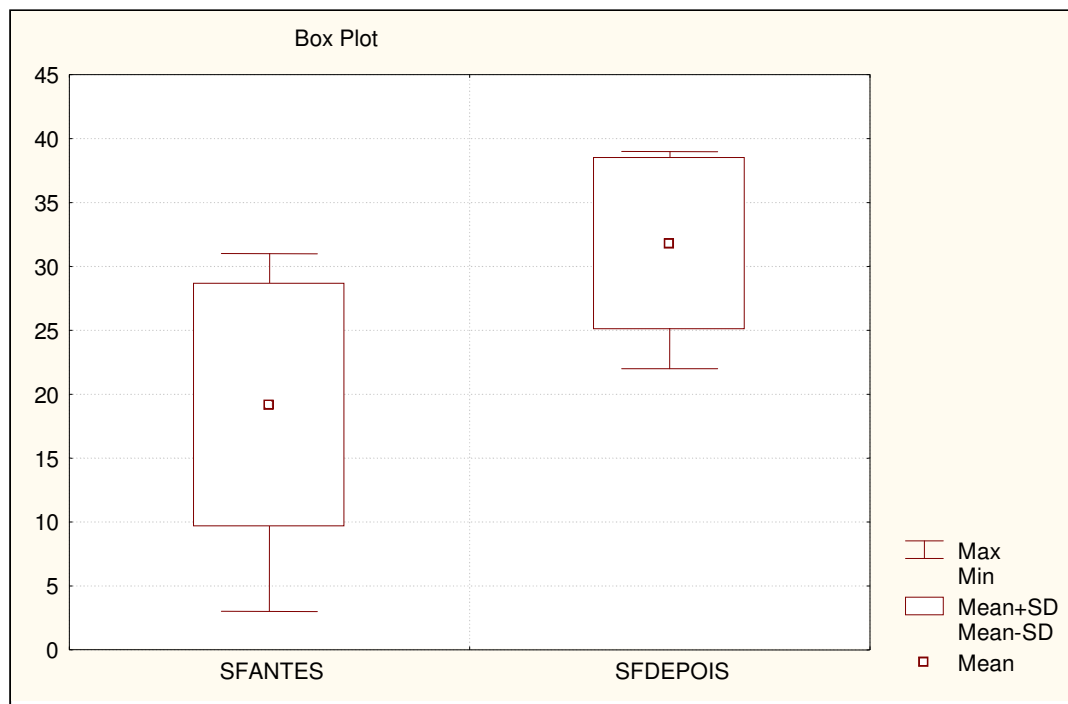


Gráfico 7 - Representação da média de sons presentes no sistema fonológico pré e pós-tratamento dos oito sujeitos estudados

## 5 DISCUSSÃO

Neste capítulo, os resultados serão descritos, analisados, comentados e, quando possível, confrontados com os de outras pesquisas citadas na literatura compulsada. Para facilitar a leitura e a compreensão do capítulo, os comentários serão apresentados por grupo de severidade do desvio fonológico.

### 5.1. Sistema fonológico pré e pós-tratamento

#### 5.1.1. Grupo severo

No quadro 1, observa-se o sistema fonológico inicial (pré-tratamento) e final (pós-tratamento) do sujeito 1 (S1). Na avaliação fonológica inicial (AVI), em *onset* inicial (OI), S1 possuía como segmentos estabelecidos apenas /k/ e /g/, parcialmente estabelecido /s/ e não estabelecidos /p/, /b/, /t/, /d/, /m/, /n/, /f/, /v/, /ʃ/, /ʒ/, [tʃ], [dʒ], /l/ e /r/.

S1 possuía como segmentos estabelecidos, em *onset* medial (OM), /k/, /g/, /v/, /s/, /z/, /ŋ/, parcialmente estabelecidos /p/ e /f/ e não estabelecidos /b/, /t/, /d/, /m/, /n/, /ʃ/, /ʒ/, [tʃ], /l/, /r/, /ʁ/ e /R/.

Na posição de *coda* medial (CM), /s/ e /r/ encontravam-se não estabelecidos. Na posição de *coda* final (CF)<sup>1</sup>, /s/ apresentava-se estabelecido e /r/ apresentava-se não estabelecido.

Os sons estimulados foram [dʒ] em OI e OM no primeiro e no segundo ciclos de tratamento e /l/ em OI e OM no terceiro ciclo de tratamento. A explicação para a seleção dos sons alvos da terapia encontra-se no capítulo 5, seção 5.9.

Keske-Soares (2001) utilizou, no S1, o tratamento a partir de uma distinção menos marcada, [+voz] (N2), na Rota B1, pois pretendia estabelecer essa distinção, além de favorecer, a partir do [dʒ], a percepção de [cor,+cont]/(-ant), /ʃ/, /ʒ/ (N7), na Rota B4/C2.

Na avaliação fonológica final (AVF), no sistema fonológico pós-tratamento, na posição de OI, encontravam-se estabelecidos /p/, /b/, /k/, /g/, /m/, /f/, /v/, /s/, [tʃ], [dʒ],

---

<sup>1</sup> Neste estudo consideram-se somente /s/ e /r/ como verdadeiras consoantes em *coda*

parcialmente estabelecidos /t/,/d/,/z/,/ʃ/,/ʒ/,/n/ e /l/ e não estabelecido /R/, totalizando seis sons adquiridos nessa posição.

Na posição de OM, observaram-se como segmentos estabelecidos /p/,/b/,/t/,/d/,/k/,/g/,/f/,/v/,/s/,/z/, [tʃ] e /m/, parcialmente estabelecidos /n/,/ɲ/,/ʃ/, [dʒ] e não estabelecidos /ʒ/,/l/,/ʎ/,/R/ e /r/, totalizando seis sons adquiridos nessa posição.

Na posição de CM, /s/ apresentava-se parcialmente estabelecido e /r/ não estabelecido. Na posição de CF, /s/ apresentava-se estabelecido e /r/ apresentava-se não estabelecido. Assim, não foram adquiridos sons na posição de *coda*.

No sistema fonológico desse sujeito, observou-se que apenas as plosivas dorsais se apresentavam como segmentos estabelecidos na AVI. Desse modo, preferencialmente, todos os demais sons foram substituídos pelos fonemas /k/ e /g/, demonstrando, assim, o uso sistemático e predominante de determinados sons.

Esse sujeito apresentava preferência pela produção desses sons em 96,55% na produção de /k/ e 100% na produção de /g/ na avaliação inicial. Keske-Soares (2001) estabeleceu uma tipologia, categorizando um desses tipos como desvios fonológicos com características *incomuns*, em que o sistema fonológico é bastante defasado, há processos fonológicos incomuns e preferência sistemática por um som, sendo que as crianças apresentavam severa ininteligibilidade. S1 apresentava um sistema fonológico com preferência sistemática por um som, de grau severo, que pode ser considerado com características incomuns, o que concorda com a literatura compulsada. Segundo Weiner (1981), essa “preferência” fica caracterizada quando um ou dois fones substituem uma classe de sons em mais de 70% das possibilidades de ocorrência dessa classe. Estudos sobre a aquisição fonológica normal apontam para uma dificuldade maior relacionada às plosivas dorsais, afirmando que, entre as consoantes dorsais, /k/ e /g/ têm uma aquisição mais tardia (RANGEL, 1998b; AZEVEDO, 1994).

Observou-se, no sistema fonológico de S1, a presença em OM das fricativas /v/, /s/, /z/ e da nasal /ɲ/. Novamente, evidenciavam-se características desviantes no sistema de S1. Segundo Oliveira (2004), as labiais /f/ e /v/ são as primeiras a serem adquiridas na classe das fricativas. Segundo Freitas (2004), a nasal /ɲ/ caracteriza-se por ser

um dos últimos segmentos a serem estabelecidos entre as plosivas e nasais. No entanto, no sistema fonológico inicial de S1, tanto a fricativa /f/ quanto as nasais /m/ e /n/ não se apresentavam estabelecidas na posição de OM na AVF. Os resultados confirmam os dados encontrados na literatura, ratificando, assim, as características desviantes desse sujeito.

A presença da fricativa /s/ em CF, na avaliação inicial, corrobora estudos encontrados em Mezzomo (2004), sobre a constatação de que o surgimento da fricativa em *coda* final é mais favorável do que na posição de *coda* medial.

No quadro 2, observa-se o sistema fonológico inicial (pré-tratamento) e final (pós-tratamento) do sujeito 2 (S2). Na AVI, em OI, apresentava-se como segmento estabelecido apenas /R/, segmentos parcialmente estabelecidos /p/,/m/ e /n/ e segmentos não estabelecidos /b/, /t/, /d/, /k/,/g/,/f/,/v/,/s/,/z/,/ʃ/,/ʒ/, [tʃ] e //.

Na posição de OM, S2 possuía estabelecido apenas /z/, parcialmente estabelecidos /p/, /m/, /n/,/ɲ/ e /R/ e não estabelecidos /b/, /t/, /d/, /k/,/g/,/f/, /v/, /s/, /ʃ/,/ʒ/, [tʃ], [dʒ], //, /ʎ/ e /r/.

Na posição de CM, /s/ e /r/ apresentavam-se como segmentos não estabelecidos. Na posição de CF, /s/ apresentava-se estabelecido e /r/, não estabelecido.

Os sons estimulados foram /ʎ/ em OM no primeiro ciclo de tratamento; /r/ em OM no segundo ciclo de tratamento; /ʒ/ em OI no terceiro ciclo de tratamento e /kr/ e /gr/ em OI no quarto ciclo de tratamento.

Na avaliação fonológica final (AVF) em OI, observavam-se estabelecidos /p/,/b/,/t/,/d/,/k/,/g/,/f/,/v/,/s/,/z/,/ʃ/,/ʒ/, [tʃ], [dʒ], /m/, /n/, /R/ e parcialmente estabelecida a líquida //. Foram adquiridos quatorze sons nessa posição.

Em OM, observaram-se estabelecidos os fonemas /p/,/b/,/t/,/d/,/k/,/g/,/f/,/v/,/s/, /z/,/ʃ/,/ʒ/, [tʃ], [dʒ], /m/, /n/, /ɲ/, /ʎ/, /R/ e /r/ e não-estabelecida a líquida //. Foram adquiridos dezessete sons nesta posição.

Na posição de CM e CF, observaram-se /s/ e /r/ estabelecidos. Foram adquiridos dois sons e um som nessas posições, respectivamente.

Observou-se, na AVI em posição de OI, que S2 apresentava apenas o fonema /R/ como segmento estabelecido. Os dados desse sujeito concordam com estudos que indicam sistemas fonológicos incomuns, em que há preferência sistemática por um som (KESKE-SOARES, 2001). Segundo Lamprecht (1993), a classe das líquidas é a última a ser adquirida no PB, sendo as laterais dominadas antes das não-laterais. S2 possuía como segmento estabelecido na AVI apenas a líquida não-lateral /R/ que, segundo a autora citada, seria um dos segmentos de aquisição mais tardia, sugerindo assim características incomuns apresentadas no sistema de S2.

Estudos, como o de Keske-Soares (2001), também sugerem que crianças que apresentam processos fonológicos incomuns e preferência sistemática por um som possuem inventário fonético e sistema fonológico restritos e severa ininteligibilidade. Esses estudos concordam com os resultados encontrados, considerando que S2 apresentava um desvio fonológico de grau severo.

Na posição de OM, na AVI observou-se que apenas a fricativa /z/ apresentava-se estabelecida. Segundo Freitas (2004), as plosivas e nasais são compostas por segmentos que são adquiridos muito cedo por crianças com desenvolvimento fonológico normal. Assim, observavam-se novamente as características desviantes do sistema de S2, pois este possuía fricativas e não possuía plosivas e nasais estabelecidas em seu sistema.

Na posição de *coda*, observou-se a posição favorecedora de /s/ em CF. Esse resultado concorda com os encontrados em Mezzomo (2004), em que a posição de /s/ em CF é favorecida em relação à posição de CM. Os resultados concordam com os compulsados na literatura.

### 5.1.2. Grupo moderado-severo

No quadro 3, observa-se o sistema fonológico inicial (pré-tratamento) e final (pós-tratamento) do sujeito 3 (S3). Na AVI, em OI, apresentavam-se estabelecidos /p/,/t/,/f/,/ʃ/,/tʃ/,/dʒ/,/m/,/n/,/l/ e /R/, parcialmente estabelecidos /b/,/d/,/v/,/s/ e não estabelecidos /k/, /g/, /z/ e /ʒ/.

Em OM, os segmentos /p/,/t/,/f/,/ʃ/,/tʃ/,/m/,/n/,/ɲ/,/l/,/ʎ/ e /R/ apresentavam-se estabelecidos, parcialmente estabelecidos /b/,/v/,/ʒ/ e [dʒ] e não estabelecidos

/d/, /k/, /g/, /s/, /z/ e /r/. Em CM e CF, observou-se parcialmente estabelecida a fricativa /s/ e não estabelecida a líquida /r/.

Os sons estimulados no tratamento foram /g/ em OI no primeiro ciclo de tratamento e /r/ em OM no segundo e terceiro ciclos de tratamento.

Na avaliação fonológica final (AVF), em OI, apresentavam-se estabelecidos /p/, /t/, /k/, /f/, /ʃ/, [tʃ], /m/, /n/, /l/ e /R/, parcialmente estabelecidos /b/, /d/, /s/ e /z/ e não estabelecidos /g/, /v/, /ʒ/ e [dʒ]. Observou-se adquirido um som nessa posição. Na posição de OM, apresentavam-se estabelecidos /p/, /t/, /k/, /f/, /ʃ/, [tʃ], /m/, /n/, /ɲ/, /l/ e /R/, parcialmente estabelecidos /b/, /v/, /s/, /ʎ/ e /r/ e não estabelecidos /d/, /g/, /z/, /ʒ/ e [dʒ]. Observou-se adquirido um som nessa posição. Na posição de CM e CF, /r/ apresentava-se estabelecido e /s/ apresentava-se parcialmente estabelecido. Observou-se que um som foi adquirido em ambas as posições de *coda*.

S3 apresentava em seu sistema, principalmente, nasais e plosivas. A maioria das fricativas e a líquida /r/ apresentavam-se parcialmente estabelecidas e não estabelecidas tanto na AVI como na AVF. Rangel (1998b) refere que a aquisição da fonologia do PB se inicia por plosivas, seguidas de nasais. Os resultados encontrados nos estudos de Rangel (1998b) concordam com os encontrados em S3, característicos de um sistema inicial.

De acordo com Keske-Soares (2001), os desvios fonológicos com características iniciais apresentam processos iniciais que persistem além da idade esperada e a ausência de alguns fonemas restringe os contrastes. Os resultados encontrados em Keske-Soares (2001) confirmam a hipótese de que S3 apresenta um sistema com características iniciais.

Observou-se, na posição de *coda*, a facilidade de aquisição do fonema /r/ a partir do tratamento proposto. O mesmo processo não foi observado no fonema /s/ em posição de *coda*, pois este não apresentou mudanças ao longo do tratamento. Mezzomo e Ribas (2004) enfatizam o fato de a classe das líquidas ser bastante complexa, tanto do ponto de vista articulatorio quanto do fonológico. Mezzomo (2004) refere que os sons em *coda* final são dominados primeiro, com exceção do /r/. A autora refere ainda que a posição que os fonemas ocupam na palavra pode condicionar, também, o tipo de alteração que eles sofrem. No entanto, apesar de sua complexidade, o fonema /r/ apresentou mudanças significativas,

sugerindo que talvez o fato de o mesmo fonema ter sido trabalhado durante dois ciclos de tratamento consecutivos tenha facilitado tal aquisição nessa posição.

No quadro 4, observa-se o sistema fonológico inicial (pré-tratamento) e final (pós-tratamento) do sujeito 4 (S4). Na AVI, em OI, apresentavam-se estabelecidos /p/,/b/,/d/,/f/,/v/,/z/,/m/,/n/,/tʃ/ e [dʒ], parcialmente estabelecidos /t/,/s/ e /ʃ/ e não estabelecidos /k/,/g/,/ʒ/, /R/ e //.

Na posição de OM, /p/,/b/,/t/,/d/,/f/,/v/,/ʃ/,/m/,/n/,/ɲ/ e [tʃ] apresentavam-se estabelecidos, parcialmente estabelecidos /s/ e [dʒ] e não estabelecidos /k/,/g/,/z/,/ʒ/,//, /R/,/ʎ/ e /r/. Na posição de CM, /s/ e /r/ encontravam-se não estabelecidos. Na posição de CF, /s/ apresentava-se estabelecido e /r/, não estabelecido.

Os sons estimulados no tratamento foram /R/ em OI e OM no primeiro ciclo de tratamento, /ʎ/ em OM no segundo ciclo de tratamento, /r/ em OM no terceiro ciclo de tratamento e /r/ em CM e CF no quarto ciclo de tratamento.

Na avaliação fonológica final (AVF) em OI, apresentavam-se estabelecidos os segmentos /p/,/b//t/,/d/,/f/,/v/,/s/,/R/,/m/,/n/,//,[tʃ] e [dʒ], parcialmente estabelecidos os segmentos /ʃ/ e /ʒ/ e não estabelecidos /k/,/g/ e /z/. Foram adquiridos quatro sons nessa posição. Na posição de OM, apresentavam-se estabelecidos /p/,/b/,/t/,/d/,/f/,/v/,/s/,/z/, /R/,/m/,/n/,/ɲ/,/ʎ/,/r/, [tʃ] e [dʒ], parcialmente estabelecidos /ʃ/ e // e não estabelecidos /k/,/g/ e /ʒ/. Foram adquiridos cinco sons nessa posição. Na posição de CM, observou-se como segmento estabelecido /s/ e como segmento não estabelecido /r/. Na posição de CF, /s/ e /r/ encontravam-se estabelecidos na AVF.

Observou-se que o S4 apresentava seu sistema defasado, principalmente em relação às fricativas e às líquidas em algumas posições, como OI, OM e CM. Apenas as plosivas /k/ e /g/ persistiam como segmentos não estabelecidos em todas as posições em que ocorriam ao longo do tratamento realizado. Observou-se que S4 apresentou seu sistema com características iniciais. As mesmas características foram observadas em sujeitos com desvios fonológicos, de acordo com Keske-Soares (2001).



As fricativas e as líquidas demonstravam maior problemática em relação à sua aquisição, sobretudo nos sistemas desviantes. Lamprecht (1986) exemplifica estratégias de substituição, que são empregadas geralmente na fala de crianças com desvios, citando a dessonorização de obstruintes, a anteriorização de fricativas, a palatalização, a semivocalização e a substituição de líquidas como algumas das mais produtivas encontradas. A complexidade de aquisição das líquidas corrobora os estudos mencionados por esse autor.

No S4, as plosivas /k/ e /g/ apresentavam-se não estabelecidas mesmo após o tratamento realizado, entretanto fonemas que sugerem maior complexidade de aquisição foram estabelecidos, tais como fricativas e líquidas, conforme a avaliação final. Alguns estudos apontam para uma dificuldade maior relacionada às plosivas dorsais (RANGEL, 1998b; SANTOS, 1990). Esses estudos confirmam os resultados encontrados no S4 sobre a complexidade na aquisição das plosivas dorsais /k/ e /g/.

Os dados encontrados sugerem que a posição de CF foi favorecedora para a aquisição de /r/. Segundo Miranda (1996), as omissões de /r/ são mais freqüentes em *coda* medial, enquanto as semivocalizações e as substituições por líquida lateral predominam em *coda* final. De acordo com Mezzomo (2004), o surgimento de /r/ em *coda* final ocorre aos 1:11 e três meses depois, aos 2:2, ele surge em *coda* medial. No entanto, conforme o mesmo autor, a aquisição ocorrerá somente aos 3:10, quando as crianças dominam a líquida não-lateral em ambas as posições. Os estudos de Mezzomo (2004) corroboram os encontrados em S4, em que a posição de /r/ foi favorecida em relação à posição de CM.

### 5.1.3. Grupo médio-moderado

No quadro 5, observa-se o sistema fonológico inicial (pré-tratamento) e final (pós-tratamento) do sujeito 5 (S5). Na AVI, em OI, apresentavam-se estabelecidos /p/, /t/, /k/, /f/, /m/, /n/, /l/ e /R/, parcialmente estabelecidos /b/, /d/ e [dʒ] e não estabelecidos /g/, /v/, /s/, /z/, /ʃ/, /ʒ/ e [tʃ]. Na posição de OM, apresentavam-se estabelecidos /p/, /t/, /k/, /f/, /v/, /m/, /n/, /ɲ/, /l/, /r/, /ʎ/, /R/ e [tʃ], parcialmente estabelecidos /b/, /d/, /g/ e [dʒ] e não estabelecidos /s/, /z/, /ʃ/ e /ʒ/. Nas posições de CM e CF, /r/ e /s/ encontravam-se não estabelecidos.

A partir do som alvo /ʒ/ em OI e OM, no primeiro e no segundo ciclos de tratamento, verificou-se o sistema fonológico do S5.

Na avaliação fonológica final (AVF), em OI, apresentavam-se estabelecidos os segmentos /p/,/b/,/t/,/d/,/k/,/g/,/f/,/v/,/ʃ/,/ʒ/,/tʃ/,/dʒ/,/m/,/n/,/l/ e /R/, parcialmente estabelecido /s/ e não estabelecido /z/. Foram adquiridos seis sons nessa posição. Na posição de OM, apresentavam-se estabelecidos /p/,/b/,/t/,/d/,/k/,/g/,/f/,/v/,/ʃ/,/ʒ/,/tʃ/,/dʒ/,/m/, /n/,/ɲ/,/l/, /ʎ/,/R/ e /r/ e não estabelecidos /s/ e /z/. Foram adquiridos cinco sons nessa posição. Na posição de CM e CF, /s/ e /r/ permaneciam não estabelecidos a partir do tratamento proposto. Não foram estabelecidos sons nessas posições.

No S5, observou-se defasagem no sistema fonológico, principalmente em relação às fricativas na posição de *onset* e às fricativas e às líquidas em posição de *coda*. Dentre as estratégias de substituição encontradas em crianças com desvios fonológicos, Lamprecht (1986) evidencia a dessonorização, a anteriorização e a palatalização envolvendo fricativas e a semivocalização e a substituição de líquidas.

Observou-se o fato de o fonema /r/ ter sido estabelecido na posição de *onset* e não na posição de *coda* a partir do tratamento proposto. Ramos (1996) refere que o domínio da estrutura silábica CV é o primeiro a ser estabelecido, porém o /r/ é o mais problemático. Os resultados corroboram os encontrados na literatura sobre a complexidade de aquisição do fonema /r/.

No quadro 6, observa-se o sistema fonológico inicial (pré-tratamento) e final (pós-tratamento) do sujeito 6 (S6). Na AVI, em OI, observavam-se /p/,/b/,/t/,/d/,/k/,/g/,/tʃ/, /dʒ/,/m/,/n/ e /l/ como segmentos estabelecidos e não estabelecidos /f/,/v/,/s/,/z/,/ʃ/,/ʒ/ e /R/. Na posição de OM, apresentavam-se estabelecidos /p/,/b/,/t/,/d/,/k/,/g/,/s/,/z/,/tʃ/,/dʒ/, /m/,/n/,/ɲ/,/l/ e /ʎ/ e não estabelecidos /f/,/v/, /ʃ/,/ʒ/,/R/ e /r/. Na posição de CM, os segmentos /s/ e /r/ apresentavam-se não estabelecidos. Na posição de CF, /s/ apresentava-se estabelecido e /r/ não estabelecido.

O som estimulado no tratamento foi o /R/ em OI e OM no primeiro e no segundo ciclos de tratamento.

Na avaliação fonológica final (AVF), apresentava-se estabelecido /R/ em OI e as fricativas nas posições de OI e OM. O /r/ não foi estabelecido em OM e CM a partir do tratamento com o fonema /R/.

S6 mostra um tratamento do /R/ como se estivesse lidando com um segmento com características de fricativa. Esse fato pode justificar a aquisição das demais fricativas a partir do som alvo /R/ e é observado também no desenvolvimento fonológico normal, conforme referido por Mezzomo e Ribas (2004).

Estudos demonstram que o /r/ na posição de *onset* simples se estabiliza aos 4:2 (RANGEL, 1998b; LAMPRECHT, 1993; MEZZOMO E RIBAS 2004; MIRANDA, 1998). O surgimento do /R/ ocorre de 1:6 até 3:0, sendo o domínio do /r/ o último entre as líquidas (MEZZOMO E RIBAS, 2004).

De acordo com Mezzomo e Ribas (2004), a precocidade na aquisição do “r-forte” em relação ao “r-fraco” é uma evidência de que as crianças lidam de maneira distinta com os dois róticos e que o /R/ apresenta características indicadoras de um grau de soância menor que o /r/. Segundo esses autores, o “r-forte” tem lugar próximo às fricativas na escala de sonoridade e, por isso, é adquirido mais cedo que a outra líquida não-lateral.

Na avaliação inicial (quadro 6), /s/ e /r/, na posição de *coda* medial (CM), encontravam-se não estabelecidos. Na avaliação final, o /r/ manteve-se como segmento não estabelecido e /s/ parcialmente estabelecido.

Observa-se que o /s/ evoluiu em CM, embora parcialmente adquirido. No entanto, a posição de CM foi menos favorecida quanto à sua estabilização do que a posição de *onset*. O /s/ em *coda* final (CF) manteve-se estabelecido tanto na avaliação inicial quanto na final. Quanto à fricativa em *coda*, estudos demonstram que seu domínio é alcançado primeiro em CF aos 2:6 e somente aos 3:0 em CM. Segundo Savio (2001), a produção de /s/ é favorecida em posição de *onset*. Os resultados são compatíveis com os encontrados na literatura compulsada.

Quanto ao /r/, não se observou evolução em CM ou em OM, no entanto a posição de CF foi favorecedora. O /r/, que na avaliação inicial se encontrava não estabelecido, foi

estabelecido na avaliação final. De acordo com Mezzomo (2004), o /r/ em CF surge antes da posição de CM, o que talvez justifique sua aquisição nesse caso.

#### 5.1.4. Grupo médio

No quadro 7, observa-se o sistema fonológico inicial (pré-tratamento) e final (pós-tratamento) do sujeito 7 (S7). Na AVI, em OI, apresentavam-se estabelecidos /p/,/b/,/t/,/d/,/k/,/g/,/f/,/v/,/s/,/[tʃ],[dʒ],/R/,/m/,/n/ e /l/, parcialmente estabelecido /ʃ/ e não estabelecidos /z/ e /ʒ/. Na posição de OM, apresentavam-se estabelecidos /p/,/b/,/t/,/d/,/k/,/g/,/f/,/v/,/s/,/z/,/[tʃ],[dʒ],/m/,/n/,/ɲ/,/l/,/R/ e /r/, parcialmente estabelecida a líquida /ʎ/ e não estabelecidos /ʃ/,/ʒ/ e /r/. Na posição de CM, /s/ e /r/ apresentavam-se não estabelecidos. Na posição de CF, o segmento /s/ apresentava-se estabelecido e o segmento /r/, parcialmente estabelecido.

Os sons estimulados no tratamento foram o /ʒ/ em OI no primeiro ciclo de tratamento e /r/ em CM no segundo ciclo de tratamento.

Na avaliação fonológica final (AVF), no sistema fonológico pós-tratamento, em OI, apresentavam-se estabelecidos /p/,/b/,/t/,/d/,/k/,/g/,/f/,/v/,/s/,/ʃ/,/ʒ/,/[tʃ],[dʒ],/R/, /m/ e /l/ e parcialmente estabelecido /n/. Foram adquiridos dois sons nessa posição. Na posição de OM, apresentavam-se estabelecidos /p/,/b/,/t/,/k/,/g/,/f/,/v/,/s/,/z/,/ʃ/,/ʒ/,/[tʃ],[dʒ],/m/,/n/,/ɲ/,/l/,/ʎ/,/R/ e /r/ e parcialmente estabelecido /d/. Assim, foram adquiridos quatro sons nessa posição. Nas posições de CM e CF, /s/ apresentava-se estabelecido e /r/, parcialmente estabelecido. Foi adquirido um som na posição de CM.

No sistema fonológico do S7, observou-se dificuldade na aquisição das fricativas e líquidas. As substituições envolvendo a dessororização, anteriorização e palatalização de fricativas, além da semivocalização e substituição de líquidas são encontradas em crianças com desvios e listadas por Lamprecht (1986) como as mais produtivas.

Os segmentos /n/ e /d/, parcialmente estabelecidos na avaliação fonológica final, apresentavam-se estabelecidos na avaliação fonológica inicial. Segundo Lamprecht (2004), as

crianças com desvios, assim como em relação à aquisição com percurso normal, demonstram conhecimento fonológico superior à realização. A autora considera ainda que a aquisição fonológica não acontece de forma linear, mesmo na fala com desvios fonológicos. Assim, justifica-se a não-linearidade em relação ao processo de aquisição fonológica e a acomodação do sistema fonológico em desenvolvimento.

Na posição de CM, o fonema /s/ apresentava-se estabelecido na avaliação final e não estabelecido na avaliação inicial. O fonema /r/ também demonstrou evolução ao longo do tratamento, pois na avaliação inicial apresentava-se não estabelecido e na avaliação final, parcialmente estabelecido. Foi adquirido um som nessa posição.

No S7, observou-se facilidade de aquisição da fricativa /s/ a partir do tratamento proposto em relação à líquida /r/. Segundo Mezzomo e Ribas (2004), na aquisição fonológica normal, o contraste de domínio entre as líquidas não-laterais pode refletir-se também na aquisição com desvios. Os estudos compulsados corroboram os resultados encontrados no S7, justificando a complexidade de aquisição em relação às líquidas.

Na posição de CF, não foram observadas mudanças no sistema fonológico inicial e final, pois os fonemas /s/ e /r/ apresentavam-se estabelecidos e parcialmente estabelecidos, respectivamente, em ambas as avaliações, demonstrando novamente a defasagem do S7 em relação à aquisição das fricativas e das líquidas.

No quadro 8, observa-se o sistema fonológico inicial (pré-tratamento) e final (pós-tratamento) do sujeito 8 (S8). Na AVI, em OI, apresentavam-se estabelecidos /p/,/b/,/t/,/d/,/k/,/g/,/f/,/v/,/z/,/ʃ/,/tʃ/,/m/,/n/,/l/ e /R/, parcialmente estabelecidos /g/,/s/ e [dʒ] e não estabelecido /ʒ/. Na posição de OM, apresentavam-se estabelecidos /p/,/b/,/t/,/d/,/k/,/g/,/f/,/v/,/s/,/z/,/tʃ/,/dʒ/,/m/,/n/,/ɲ/,/l/,/ʎ/ e /R/, parcialmente estabelecidos /ʃ/ e /ʒ/ e não estabelecido /r/. Nas posições de CM e CF, observou-se estabelecido /s/ e não estabelecido /r/.

Na posição de *onset*, S8 apresentou defasagem no desenvolvimento das fricativas e da líquida não-lateral /r/. Segundo Lamprecht (1986), na fala com desvios é comum observar substituições envolvendo as fricativas e as líquidas. Os resultados confirmam os encontrados no S8 em relação à defasagem nas fricativas e líquidas.

O som estimulado no tratamento foi o /r/ em OM e CM no primeiro e no segundo ciclos de tratamento. Foram adquiridos três sons em OI e OM e um som em CM e CF.

Na avaliação fonológica final (AVF), em OI, OM, CM e CF, todos os segmentos se apresentavam estabelecidos.

Na posição de CM e CF, o fonema /r/ apresentava-se não estabelecido na avaliação inicial e estabelecido na avaliação fonológica final. Já o fonema /s/ se apresentava como segmento estabelecido tanto na avaliação fonológica inicial como na avaliação fonológica final nessas posições.

No S8, a avaliação inicial evidenciou defasagem nas líquidas na posição de *coda*. Os resultados confirmam os encontrados em Ramos (1996) e Mezzomo e Ribas (2004) sobre a complexidade de aquisição das líquidas mesmo nos sistemas com desenvolvimento fonológico normal, refletindo-se na aquisição dos sistemas desviantes.

## 5.2. Inventário fonético pré e pós-tratamento

### 5.2.1. Grupo severo

Quanto ao inventário fonético inicial e final do S1 (quadro 9), na avaliação pré-tratamento estavam ausentes os sons /t/, /d/, /ʃ/, /ʒ/, /R/, /l/, /ʎ/ e /r/. No inventário fonético pós-tratamento estavam ausentes somente /R/, /ʎ/ e /r/. Considerando os alvos de tratamento [dʒ] e /l/, foram adquiridas as plosivas, fricativas, africadas e a líquida /l/ no inventário fonético. A produção das líquidas mostrou-se como mais complexa, principalmente em relação à produção das não-laterais. De acordo com Lamprecht (1993), a classe das líquidas é a última a ser adquirida no PB e, dentro desse grupo de sons, as laterais são dominadas antes das não-laterais.

Quanto ao inventário fonético inicial e final do S2 (quadro 9), na avaliação pré-tratamento estavam ausentes os sons /g/, /f/, /ʃ/, /ʒ/, /ʎ/ e /r/. Considerando os alvos de tratamento /ʎ/, /r/, /ʒ/, /kr/ e /gr/, foi adquirida a plosiva /g/, fricativas e líquidas no inventário fonético.

Oliveira (2004) refere que há diferença no tempo de aquisição dentro da classe de fricativas e, dentro dessa classe, os sons [+ anteriores] são adquiridos antes dos sons [-

anteriores]. Na avaliação pré-tratamento, observou-se defasagem no inventário fonético do S2 em relação à produção, principalmente das fricativas /ʃ/ e /ʒ/ [- anteriores]. Os resultados encontrados no S2 corroboram os encontrados na literatura.

Segundo Mezzomo e Ribas (2004), a aquisição das líquidas no PB mostra um percurso em que a ordem de domínio é intercalada entre laterais e não-laterais e considera que as líquidas /ʎ/ e /r/ são as últimas adquiridas no sistema da criança. Observou-se que as líquidas /ʎ/ e /r/ estavam ausentes no inventário fonético inicial do S2, o que corrobora os enfoques na literatura compulsada sobre a aquisição tardia desses segmentos.

Segundo Freitas (2004), as plosivas são segmentos adquiridos muito cedo na fala das crianças; Oliveira (2004) refere que os fonemas /f/ e /v/ se caracterizam por serem de aquisição inicial entre a classe das fricativas. No entanto, observou-se a ausência da plosiva /g/ e da fricativa /f/ no inventário fonético inicial do S2. Esses segmentos deveriam ser mais fáceis quanto à sua produção do que outros sons que se apresentavam presentes no inventário fonético inicial. Os resultados confrontados com a literatura sugerem características incomuns no sistema do S2.

### **5.2.2. Grupo moderado-severo**

No quadro 9, observa-se o inventário fonético inicial e final do S3. Na avaliação fonética pré-tratamento, encontravam-se ausentes os sons /g/ e /r/. No inventário fonético final, todos os fonemas se apresentavam presentes.

Apesar de o fonema /g/ apresentar-se como segmento não estabelecido no sistema fonológico do S3 ao longo do tratamento, observou-se que se tornou presente no inventário fonético a partir do tratamento proposto. O fonema /r/ evidenciou amplas mudanças, pois tornou-se estabelecido em algumas posições no sistema fonológico e também presente no inventário fonético final do S3.

No inventário fonético pré-tratamento do S4, encontravam-se ausentes os sons /g/ e /r/. Os alvos de tratamento foram os segmentos /ʀ/, /ʎ/ e /r/. No inventário fonético pós-tratamento, todos os fonemas se apresentavam presentes (quadro 9).

O fonema /g/ apresentava-se como segmento não estabelecido no sistema fonológico do S4, no entanto surgiu no inventário fonético final após o tratamento proposto. O som /r/ apresentava-se presente no inventário fonético final e estabelecido na maioria das posições no sistema fonológico pós-tratamento do S4.

### 5.2.3. Grupo médio-moderado

No quadro 9, observa-se o inventário fonético inicial e final do S5. Na avaliação inicial, observaram-se ausentes os sons /s/, /z/, /ʃ/ e /ʒ/. O alvo de tratamento foi o fonema /ʒ/. No inventário fonético final, todos os fonemas se apresentavam presentes.

Observou-se defasagem em relação à produção das fricativas no S5, pois a maioria delas não estava presente no inventário fonético inicial. Após o tratamento realizado, todas as fricativas se apresentavam presentes no inventário fonético final do S5.

Quanto ao inventário fonético inicial e final do S6, na avaliação pré-tratamento observaram-se ausentes os sons /ʃ/, /ʒ/, /ʀ/ e /r/.

No inventário fonético pós-tratamento, a partir do alvo de tratamento /ʀ/, todos os sons se apresentavam presentes. O /r/, embora não tenha sido estabelecido na posição de *onset* medial e na posição geral de *coda* no sistema fonológico, foi estabelecido em *coda* Final, portanto tornou-se presente no inventário fonético final do S6.

### 5.2.4. Grupo médio

Todos os fonemas se encontravam presentes no inventário fonético pré-tratamento e no inventário fonético pós-tratamento do S7 e do S8 (quadro 9).

## 5.3. Alterações de traços distintivos pré e pós-tratamento

### 5.3.1. Grupo severo

O S1 apresentava alterações nos seguintes traços distintivos pré-tratamento (tabela 1): [-soan] → [+soan] (1), [+aprox] → [-aprox] (4), [-voc] → [+voc] (6), [+voz] → [-voz] (1), [+



cont ] → [- cont] (4), [- cont] → [+ cont] (6), PC lab → cor + ant (3), PC lab → dors (4), PC cor [-ant] → [+ant] (4), PC cor → dors (6), PC cor [+ ant] → PV cor [- ant] (4), PC dors → PV cor [+ ant] (1), SC → ∅ PC cor [+ant] → PV cor [- ant] (1). As substituições que caracterizam essas alterações de traços são: /r/→[j]; /l/→[j]; /d/→[j]; /n/→[j]; /ʃ/→[k].

O tratamento fonoaudiológico a partir do som alvo [dʒ], composto pela seguinte combinação de traços: [-soan], [-aprox], [-voc], [+voz], [-cont], [cor],[ant], e do som alvo /l/, composto pelos traços: [+soan], [+aprox], [-voc], [+voz], [-cont], [cor], [+ant], favoreceu as aquisições de traços para esse sujeito na AVF. Assim, no sistema fonológico pós-tratamento, observaram-se somente os seguintes traços alterados: [+ aprox] → [- aprox] (3), [- voc] → [+ voc] (3), [- cont] → [+ cont] (2), PC cor [-ant] → [+ant] (3), PC cor → dors (2), PC cor [+ ant] → PV cor [- ant] (2), SC → ∅ PC cor [+ant] → PV cor [- ant] (1), SC → ∅ PV cor [-ant] → PC cor [+ ant] (1).

A ocorrência de traços distintivos alterados pós-tratamento demonstrou, principalmente, alterações envolvendo a semivocalização das líquidas. Segundo Mezzomo e Ribas (2004), a semivocalização com [w] e [j] no lugar de /l/ é explicada pelo fato de os vocóides serem semelhantes ao /l/ quanto à composição de traços.

Azambuja (1998) refere que o processo mais significativo no desenvolvimento de /ʎ/ é a substituição de /ʎ/ por [l], demonstrando que a criança não está ligando a articulação secundária (nó vocálico) à estrutura do segmento. A mesma autora também refere a semivocalização de /ʎ/ como um processo bastante significativo, confirmando a representação dessa líquida como um segmento complexo.

Mezzomo e Ribas (2004) referem que a substituição de /r/ por [l] perfaz um grande percentual de ocorrências, sendo as semivocalizações menos freqüentes. No entanto, observou-se que S1 realizou, com maior freqüência, a semivocalização de /r/, provavelmente característica de seu sistema desviante.

Segundo Mezzomo (2004), em *coda* medial há uma preferência das crianças pela não-realização das líquidas. As semivocalizações de líquidas ocorrem em ambas as posições de *coda*, mas predominantemente em *coda* final.

De acordo com Oliveira (2004), os fonemas /ʃ/ e /ʒ/ são, preferencialmente, substituídos por [s] e [z], respectivamente. Hernandorena (1993) salienta que a ocorrência dessas substituições pode significar que existe a subcategorização do traço [ant] em relação ao traço [cor], considerando que, inicialmente, apenas a coronalidade seria adquirida pela criança. Assim, justifica-se a realização dos traços PC cor [-ant] → [+ant] (/ʃ/→[s]; /ʒ/→[z]) realizados por S1.

Observou-se também em S1 a ocorrência do traço de PC [cor] → [dors] (/t/→[k]; /d/→[g]), no entanto estudos apontam, principalmente, a ocorrência de processos envolvendo a desonorização e a anteriorização relacionados às plosivas, sendo que a anteriorização atua no sentido de /g/ → [d]; /k/→ [t] (LAMPRECHT, 1990; FRONZA, 1999). Constatou-se, porém, exatamente o contrário no sistema de S1, mais uma vez confirmando características incomuns.

O S2 apresentava alterações nos seguintes traços distintivos pré-tratamento (tabela 1): [- soan] → [+ soan] (6), [+ aprox] → [- aprox] (4); [- aprox]→ [+ aprox] (3), [- voc] → [+ voc] (9), [+voz] → [-voz] (5), [+ cont] → [- cont] (5), [- cont] → [+ cont] (8), PC cor [-ant] → [+ant] (2), PC dors → cor (1), PC lab → PV cor [-ant] (1), PC cor [+ ant] → PV cor [- ant] (5), PC dors → PV cor [-ant] (1) , ∅ PC lab (4), ∅ PC cor + ant (3), ∅ PC cor – ant (3), ∅ PC dors (2), SC → ∅ PC cor [+ant] → PV cor [- ant] (2), - glote constrita→ + glote constrita (12). As substituições que caracterizam essas alterações de traços são, preferencialmente: /b/→[j]; /l/→[j]; /d/→[j]; /g/→[j]; /n/→[j]; /l/→[j] ;/r/→[j] ;/p/→ [?]; /b/→[?]; /t/→[?]; /d/→[?]; /k/→[?]; /g/→[?]; /f/→[?]; /v/→[?]; /s/→[?]; /ʃ/→ [?]; /ʒ/→[?].

O tratamento fonoaudiológico a partir do som alvo /ʌ/, composto pela seguinte combinação de traços [+soan], [+aprox], [-voc], [+voz], [-cont], [cor],[ant], do som alvo /ʒ/, composto pelos traços [-soan], [-aprox], [-voc], [+voz], [+cont], [cor],[ant], do som alvo /r/, composto pelos traços [+soan], [+aprox], [-voc], [+voz], [+cont], [cor], do som alvo /kr/, composto pela combinação dos traços [-soan], [-aprox], [-voc], [-voz], [-cont], [dors] e [+soan], [+aprox], [+voz], [+cont], [cor], e do som alvo /gr/, composto pela combinação dos

traços [-soan], [-aprox], [-voc], [-cont], [dors] e [+soan], [+aprox], [+voz], [+cont], [cor], favoreceu as aquisições de traços para esse sujeito na AVF.

Observou-se a maioria dos traços alterados na avaliação inicial, sendo que na avaliação final se constatou apenas o traço [- cont] → [+ cont] (/l/→[r]) (tabela 1).

Segundo Azambuja (1998), a substituição de /l/ por [r] é pouco esperada, devido à aquisição posterior de /R/ em relação a /l/. Porém o mesmo autor refere que essa substituição pode ser explicada em função dos traços de raiz, já que ambas são consoantes líquidas. Considerando que a alteração desse traço é pouco comum e que ele não se apresentava na avaliação inicial, podemos presumir que S2 utilizou essa estratégia pelo fato de apresentar crescente estabilização no seu sistema.

### 5.3.2. Grupo moderado-severo

O S3 apresentava alterações nos seguintes traços distintivos pré-tratamento (tabela 1): [+voz] → [-voz] (9), [+ cont] → [- cont] (1), PC cor [+ ant] → [-ant] (3), [- glote constrita] → [+ glote constrita] (2). As substituições que caracterizam essas alterações de traços são, preferencialmente: /b/→[p]; /d/→[t]; /v/→[f]; /z/→[ʃ]; /z/→[s]; /ʒ/→[ʃ]; [dʒ]→[tʃ]; /k/→[ʔ]; /g/→[ʔ]; /s/→[ʃ]; /s/→[ʃ]; /z/→[ʃ].

O tratamento fonoaudiológico a partir do som alvo /g/, composto pelos traços [-soan], [-aprox], [-voc], [+voz], [-cont], [dors], e do som alvo /r/, composto pelos traços [+soan], [+aprox], [-voc], [+voz], [+cont], [cor], favoreceu as aquisições de traços para esse sujeito na AVF.

Na avaliação final, observou-se alteração dos seguintes traços: [+ aprox] → [- aprox] (1), [- voc] → [+ voc] (1), [+voz] → [-voz] (8), [+ cont] → [- cont] (1), [- cont] → [+ cont] (1), PC cor [+ ant] → [- ant] (3), SC → ∅ PC cor [+ant] → PV cor [- ant] (1). As substituições que caracterizam tais alterações de traços são, preferencialmente: /b/→[p]; /d/→[t]; /v/→[f]; /z/→[ʃ]; /z/→[s]; /ʒ/→[ʃ]; [dʒ]→[tʃ]; /g/→[k] (tabela 1).

Lamprecht (1990) observou a ocorrência do processo de dessonorização nas plosivas e constatou que o ambiente posterior às plosivas sonoras e a altura da vogal seguinte são

relevantes para sua atuação. Assim se justifica, principalmente, a alteração do traço [+voz] → [-voz] no S3, envolvendo as plosivas.

A semivocalização da líquida /ʎ/, segundo Azambuja (1998), é uma estratégia bastante significativa e evidencia a representação dessa líquida como segmento complexo, fato esse que justifica a alteração dos traços [+aprox] → [-aprox], [-voc] → [+voc], [-cont] → [+cont], SC → ∅ PC cor [+ant] → PV cor [-ant] envolvendo a líquida /ʎ/.

Na produção das fricativas, observou-se alteração dos traços [+voz] → [-voz] e PC cor [+ant] → [-ant]. Estudos referem substituições do valor do traço [sonoro] entre as fricativas, sendo também encontrada a substituição do traço [ant] no sentido [+ant] → [-ant] na aquisição de /s/ e /z/ (OLIVEIRA, 2004).

O S4 apresentava alterações nos seguintes traços distintivos pré-tratamento: [+aprox] → [-aprox] (5), [-voc] → [+voc] (5), [+voz] → [-voz] (4), [-cont] → [+cont] (2) PC [cor +ant] → [-ant] (2), PC [dors] → [lab] (1), PC [dors] → [cor] (1), PC [cor +ant] → PV [cor -ant] (3), PC [dors] → PV [cor -ant] (1), SC → ∅ PC [cor +ant] → PV [cor -ant] (1). As substituições que caracterizam essas alterações de traços são, preferencialmente: /ʀ/ → [j]; /l/ → [j]; /ʎ/ → [j]; /r/ → [j]; /r/ → [j]; /z/ → [ʃ]; /ʒ/ → [ʃ]; [dʒ] → [tʃ].

O tratamento fonoaudiológico a partir do som alvo /ʀ/, composto pelos traços [+soan], [+aprox], [-voc], [+voz], [+cont], [-ant], do som alvo /r/, composto pelos traços [+soan], [+aprox], [-voc], [+voz], [+cont], [cor] e do som alvo /ʎ/, composto pelos traços [+soan], [+aprox], [-voc], [+voz], [-cont], [cor], [-ant], favoreceu as aquisições de traços para esse sujeito na AVF.

Na avaliação final, observou-se a ocorrência dos seguintes traços alterados: [+voz] → [-voz] (1), [-cont] → [+cont] (2), PC [dors] → [cor] (2), PC [cor -ant] → PV [cor +ant] (4). As substituições que caracterizam essas alterações de traços são, preferencialmente: /l/ → [r]; /ʎ/ → [r]; /ʃ/ → [s]; /ʒ/ → [z]; /ʒ/ → [s].

Estudos sugerem que as substituições /ʃ/ → [s]; /ʒ/ → [z] podem significar que existe a subcategorização do traço [anterior] em relação ao traço [coronal], uma vez que, inicialmente, somente o traço [coronal] seria adquirido pela criança (HERNANDORENA, 1993). Ainda Oliveira (2004) refere que substituições envolvendo o traço [sonoro] ocorrem em menor número na aquisição de /ʃ/ e /ʒ/.

Segundo Azambuja (1998), as semivocalizações envolvendo o fonema /l/ são fortemente representadas pela glide [j], conforme comprova a avaliação inicial. No entanto, segundo o mesmo autor, a substituição de /l/ por [r] é pouco esperada, mas pode ser explicada em função dos traços de raiz, como se observou na ocorrência de traços distintivos na avaliação final.

Ainda segundo Azambuja (1998), a semivocalização de /ʎ/ é uma estratégia bastante significativa, haja vista a avaliação inicial. No entanto, as substituições de /ʎ/ por [r], segundo o mesmo autor, também podem ocorrer, porém em baixas porcentagens, como se evidenciou na avaliação final.

### 5.3.3. Grupo médio-moderado

O S5 apresentou alterações nos seguintes traços distintivos pré-tratamento (tabela 1): [+ aprox] → [- aprox] (2), [- voc] → [+ voc] (2), [+voz] → [-voz] (7), [+ cont] → [- cont] (7), [- cont] → [+ cont] (1), PC [cor -ant] → [+ant] (3), PC [cor + ant] → PV [cor - ant] (1), SC → ∅ PC [cor +ant] → PV [cor - ant] (1), SC → ∅ PV [cor -ant] → PC [cor + ant] (1). As substituições que caracterizam essas alterações de traços são, preferencialmente: /b/ → [p]; /d/ → [t]; /g/ → [k]; /v/ → [f]; /z/ → [t]; /ʒ/ → [t]; [dʒ] → [tʃ]; /s/ → [t]; /z/ → [t]; /z/ → [d]; /ʃ/ → [t]; /ʃ/ → [tʃ]; /ʒ/ → [t]; /ʒ/ → [d]; /ʎ/ → [l].

O tratamento fonoaudiológico a partir do som alvo /ʒ/, composto pelos traços [-soan], [-aprox], [-voc], [+voz], [+cont], [cor], [-ant], favoreceu as aquisições de traços para esse sujeito na AVF.

Na avaliação final, observou-se ocorrência dos seguintes traços alterados: [+ aprox] → [- aprox] (1), [- voc] → [+ voc] (1), [+voz] → [-voz] (2), [+ cont] → [- cont] (2), PC [cor + ant] → PV [cor - ant] (1). As substituições que caracterizam essas alterações de traços são, preferencialmente: /r/ → [j]; /g/ → [k]; /z/ → [s]; /s/ → [t]; /z/ → [d].

Segundo Mezzomo e Ribas (2004), a semivocalização de /r/ ocorre em menos de 10% das produções das crianças, no entanto observou-se essa estratégia no S5.

Segundo Oliveira (2004), é freqüente tanto a mudança do traço [sonoro] (/z/ → [s]), quanto a produção da fricativa como uma plosiva, havendo uma mudança no traço [contínuo].

Lamprecht (1990) destacou a ocorrência de processos de dessonorização envolvendo as plosivas. A autora refere que as dessonorizações ocorrem antes da vogal baixa e, na maioria dos casos, a plosiva dessonorizada faz parte de um *onset* complexo. De acordo com Fronza (1999), os processos mais frequentes envolvendo as plosivas são a dessonorização e a anteriorização, que atuam, preferencialmente, no ponto dorsal.

O S6 apresentava alterações nos seguintes traços distintivos pré-tratamento (tabela 1): [+aprox] → [-aprox] (1), [-voc] → [+voc] (1), [+cont] → [-cont] (7), PC [lab] → [dors] (1), PC [cor -ant] → [+ant] (5), PC [cor +ant] → PV [cor -ant] (1), SC → ∅ PV [cor -ant] → PC [cor + ant] (1). As substituições que caracterizam essas alterações de traços são, preferencialmente: /f/ → [p]; /v/ → [b]; /v/ → [g]; /s/ → [t]; /z/ → [d]; /ʃ/ → [t]; /ʒ/ → [d]; /ʃ/ → [s]; /ʒ/ → [z]; /j/ → [t]; /ʒ/ → [d]; /ʎ/ → [l].

O tratamento fonoaudiológico a partir do som alvo /R/, composto pelos traços [+soan], [+aprox], [-voc], [+voz], [+cont], [dors], favoreceu as aquisições de traços para esse sujeito na AVF.

No caso de substituições envolvendo /f/ e /v/, observou-se alteração nos traços [sonoro] e [contínuo] e substituições de ponto. De acordo com Oliveira (2004), dentre as substituições referidas, a substituição mais encontrada é a que envolve o traço [+cont] → [-cont]. Os achados desta pesquisa concordam com a literatura compulsada, pois a criança apresentou maior número de alterações envolvendo o traço [cont].

Segundo Mezzomo e Ribas (2004), quanto às líquidas, em crianças com desenvolvimento fonológico normal, a substituição de /ʎ/ → [l] caracteriza-se pelo processo mais significativo no desenvolvimento de /ʎ/. Essa substituição revela que a criança não está ligando a articulação secundária (nó vocálico) à estrutura do segmento. A semivocalização de /r/ também é um recurso utilizado, no entanto estudos demonstram que esse recurso ocorre em menos de 10% das produções da criança. Os resultados desta pesquisa não estão de acordo com essa afirmação, pois a criança realizou, predominantemente, a semivocalização de líquida na avaliação inicial.

Na avaliação final, observou-se o seguinte traço alterado: [+cont] → [-cont] (/r/ → [l]), com uma única ocorrência. Segundo Mezzomo e Ribas (2004), a substituição da líquida não-lateral /r/ por [l] perfaz um grande percentual de ocorrências, chegando a 42% do total de

produções. Os dados são compatíveis com a literatura consultada na análise da avaliação final da ocorrência dos traços distintivos alterados.

#### 5.3.4. Grupo médio

O S7 apresentava alterações nos seguintes traços distintivos pré-tratamento: [- soan] → [+ soan] (1), [+ aprox] → [- aprox] (2), [- voc] → [+ voc] (2), [+ cont] → [- cont] (1), [- cont] → [+ cont] (1), PC [cor -ant] → [+ant] (3), PC [cor + ant] → PV [cor - ant] (1), SC → ∅ PC [cor +ant] → PV [cor - ant] (1), SC → ∅ PV [cor -ant] → PC [cor + ant] (1). As substituições que caracterizam essas alterações de traços são, preferencialmente: /ʎ/ → [j]; /r/ → [j]; /ʃ/ → [s]; /ʒ/ → [z]; /ʎ/ → [l].

O tratamento fonoaudiológico a partir do som alvo /ʒ/, composto pelos traços [-soan], [-aprox], [-voc], [+voz], [+cont], [cor], [-ant] e do som alvo /r/, composto pelos traços [+soan], [+aprox], [-voc], [+voz], [+cont], [cor], favoreceu as aquisições de traços para esse sujeito na AVF.

Na avaliação final, observou-se ocorrência dos seguintes traços alterados: [- soan] → [+ soan] (1), PC [cor -ant] → [+ant] (1), SC → ∅ PV [cor -ant] → PC [cor + ant] (1). A substituição que caracteriza essas alterações de traços é, preferencialmente /ʎ/ → [l].

Em relação à substituição das plosivas, segundo Lamprecht (1990), as substituições mais comuns envolvem os processos de dessonorização e anteriorização. Observou-se, porém, a substituição das plosivas envolvendo o traço soante, pouco referido na literatura consultada. Justifica-se a alteração do traço [- soan] → [+ soan] envolvendo a plosiva /d/, pois, segundo Lamprecht (1986), uma diferença marcante entre o desenvolvimento típico e atípico é a existência de estratégias incomuns, processos raramente observados no decorrer da aquisição normal.

Segundo Azambuja (1998), a substituição de /ʎ/ por [l] é o processo mais significativo no desenvolvimento de /ʎ/, revelando que a criança não está ligando a articulação secundária (nó vocálico) à estrutura do segmento. Os dados consultados na literatura justificam a alteração dos traços na avaliação pós-tratamento.

O S8 apresentava alterações nos seguintes traços distintivos pré-tratamento (tabela 1): [+ aprox ]→ [- aprox] (1), [- voc] → [+ voc] (1), [+voz] → [-voz] (2), [+ cont] → [- cont] (1), PC [cor + ant] → [-ant] (1), PC [cor -ant] → [+ant] (3), SC → ∅ PV [cor -ant] → PC [cor + ant] (1); PC [cor + ant] → PV [cor - ant] (1). As substituições que caracterizam essas alterações de traços são, preferencialmente: /r/→[j]; /ʃ/→[s]; /ʒ/→[z]; /ʎ/→[l]; [dʒ]→[t]; /g/→/k/.

O tratamento fonoaudiológico a partir do alvo /r/, composto pelos traços [+soan], [+aprox], [-voc], [+voz], [+cont], [cor], favoreceu as aquisições de traços para esse sujeito na AVF.

Na avaliação final, observaram-se os seguintes traços alterados: PC [cor -ant] → [+ant] (1), SC → ∅ PV [cor -ant] → PC [cor + ant] (1). A substituição que caracteriza essas alterações de traços é, preferencialmente, /ʎ/→[l].

Consideraram-se, no S8, os resultados encontrados em Azambuja (1998), em que a substituição de /ʎ/ por [l] é o processo mais significativo no desenvolvimento de /ʎ/, revelando que a criança não está ligando a articulação secundária (nó vocálico) à estrutura do segmento. Os dados consultados na literatura justificam a ocorrência dos traços alterados na avaliação pós-tratamento.

#### **5.4. Análise das generalizações a itens não utilizados no tratamento**

A generalização a itens não utilizados no tratamento (outras palavras) teve número igual de ocorrências para os grupos severo (S) e moderado-severo (MS), seguido dos grupos médio-moderado (MM) e médio (M).

##### **5.4.1. Grupo severo**

A generalização a itens não utilizados no tratamento (outras palavras), no sistema fonológico do S1, foi observada na avaliação da Prova Alvo Básica (PAB). No quadro 10, observa-se que, pelo tratamento a partir do som alvo [dʒ] em OI e OM, no primeiro ciclo, não foram observadas generalizações a outras palavras. No segundo ciclo, observou-se esse tipo de generalização na segunda e terceira PAB, respectivamente, em 70,45% e 88,24% das



vezes. No terceiro ciclo, a partir do tratamento com o /l/ em OI e OM, foram observadas generalizações a outras palavras em todas as PABs, com respectivamente 28,57%, 25% e 40%.

No S1 (tabela 10), a partir do tratamento com o som alvo [dʒ] em OI e OM após dois ciclos de tratamento, observou-se esse tipo de generalização, no entanto deve-se ressaltar que não houve possibilidade de ocorrência do som em duas das três PABs durante o primeiro ciclo de tratamento.

A generalização a itens não utilizados no tratamento (outras palavras), no sistema fonológico do S2, foi observada na avaliação da Prova Alvo Básica (PAB). No quadro 10, observam-se, a partir do som alvo /ʎ/ em OM no primeiro ciclo de tratamento, generalizações a outras palavras na segunda e na terceira PAB, respectivamente, em 11,11% e 50% das vezes. No segundo ciclo de tratamento, a partir do som alvo /r/ em OM, observou-se generalização a outras palavras em todas as PABs, em 45,45%, 26,47% e 76,19%, respectivamente. No terceiro ciclo de tratamento, a partir do som alvo /ʒ / em OI, observou-se generalização a outras palavras também em todas as PABs, em 60%, 97,56% e 94,12%. No quarto ciclo de tratamento, a partir dos sons alvo /kr/ e /gr/ em OI, observou-se generalização a outras palavras na segunda e na terceira PAB em 22,92% e 50%, respectivamente.

No S2 (quadro 10), no segundo ciclo de tratamento a partir do som alvo /r/ em OM, observou-se que a segunda PAB apresentou valores menores em relação às demais PABs. De acordo com Lamprecht (2004), o desenvolvimento fonológico não acontece numa progressão constante. A evolução, tanto no domínio de segmentos como no domínio das estruturas silábicas, apresenta descontinuidades.

Observou-se que o S1 e o S2 apresentavam generalizações a itens não utilizados no tratamento (outras palavras). Observou-se esse tipo de generalização nos trabalhos de Mota e Pereira (2001), Blanco (2003), Bagetti (2003) e Mota et al (2004).

#### 5.4.2. Grupo moderado-severo

A generalização a itens não utilizados no tratamento (outras palavras) no sistema fonológico do S3 foi observada na avaliação da Prova Alvo Básica (PAB). No quadro 11, no tratamento a partir do som alvo /g/ em OI no primeiro ciclo de tratamento, foram observadas generalizações a outras palavras em todas as PABs, em 8,33%, 42,86% e 36%, respectivamente. No segundo ciclo de tratamento, a partir do som alvo /r/ em OM, não foram observadas generalizações nas PABs. No terceiro ciclo de tratamento, ainda a partir do som alvo /r/ em OM, foram observadas generalizações a itens não utilizados no tratamento em todas as PABs, em 11,54%, 28,57% e 83,33%, respectivamente.

Observou-se a necessidade de dois ciclos de tratamento consecutivos a partir do som alvo /r/ em OM, para que a generalização a itens não utilizados no tratamento (outras palavras) ocorresse, sendo que esse tipo de generalização foi verificado somente no segundo ciclo de tratamento a partir do som alvo /r/ em OM.

O fato de o S3 apresentar maior “lentidão” na generalização a outras palavras a partir do som alvo /r/ pode ser explicado pela constatação de esse segmento ser mais complexo e de aquisição mais tardia. Mezzomo e Ribas (2004) observaram que a aquisição das líquidas no PB mostra um percurso em que a ordem de domínio é intercalada entre laterais e não-laterais. A primeira líquida a se estabilizar no sistema fonológico da criança é o /l/ aos 2:8 e 3:0; depois se observa o /R/ aos 3:4; o /ʎ/ está adquirido aos 4:0 e, por fim, o /r/ estabiliza-se aos 4:2.

A generalização a itens não utilizados no tratamento (outras palavras) no sistema fonológico do S4 foi observada na avaliação da Prova Alvo Básica (PAB). Também no quadro 11, no tratamento a partir do som alvo /R/ em OI e OM, no primeiro ciclo, foram observadas generalizações a outras palavras na segunda e terceira PAB, em 50% e 100%, respectivamente. No segundo ciclo de tratamento, a partir do som alvo /ʎ/ em OM, foram observadas generalizações na segunda e na terceira PAB, em 93,33% e 100%, respectivamente. No terceiro ciclo de tratamento, a partir do som alvo /r/ em OM, foram observadas generalizações em todas as PABs, em 21,43%, 80% e 86,67%, respectivamente.

No quarto ciclo de tratamento, a partir do som alvo /r/ em CM e CF, foram observadas generalizações também em todas as PABs, em 23,08%, 54,55% e 100%, respectivamente.

Todos os sons trabalhados no S4 apresentavam generalizações a itens não utilizados no tratamento (outras palavras). A ocorrência desse tipo de generalização também foi referida nos estudos de Powell e Elbert (1984), além dos trabalhos de Mota e Pereira (2001), Blanco (2003), Bagetti (2003) e Mota et al (2004).

### 5.4.3. Grupo médio-moderado

A generalização a itens não utilizados no tratamento (outras palavras) no sistema fonológico do S5 foi observada na avaliação da Prova Alvo Básica (PAB). No primeiro ciclo de tratamento, a partir do som alvo /ʒ/ em OI e OM, observou-se generalização a outras palavras na segunda e na terceira PAB, em 20% e 62,50%, respectivamente. No segundo ciclo de tratamento, a partir do som alvo /ʒ/ em OI e OM, observou-se generalização a outras palavras em todas as PABs, em 66,67%, 100% e 100%, respectivamente (quadro 12).

A generalização a itens não utilizados no tratamento (outras palavras) no S5, a partir do som alvo /ʒ/ em OI e OM, foi significativa já no primeiro ciclo de tratamento, visto que, em três PABs, a ocorrência do som em outras palavras passou de 0% a 62,50%, sendo a generalização mais evidente no segundo ciclo de tratamento a partir do mesmo som alvo, atingindo 100% na última PAB. O fato de o som alvo /ʒ/ ter sido trabalhado em todas as posições possíveis da palavra em dois ciclos consecutivos, aliado à facilidade do sujeito em generalizar esse som, pode justificar o êxito nesse tipo de generalização.

A generalização a itens não utilizados no tratamento (outras palavras) no sistema fonológico do S6 foi observada na avaliação da Prova Alvo Básica (PAB). Também no quadro 12, pelo tratamento a partir do som alvo /R/ em OI e OM no primeiro ciclo, foram observadas generalizações a outras palavras na segunda e na terceira PAB, em 63,16% e 77,78%. No segundo ciclo de tratamento, ainda a partir do som alvo /R/ também em OI e OM, foram observadas generalizações em todas as PABs, em 100%, 100% e 81,25%. No S6 também foi observada expressiva generalização pelo tratamento a partir do som alvo /R/ em OI e OM. Assim, podem ser realizadas as mesmas considerações feitas no S5, pois o som alvo /R/ em OI e OM também foi trabalhado em dois ciclos de tratamento consecutivos em todas as

posições possíveis da palavra, sendo que, no primeiro ciclo de tratamento, em três PABs, observou-se ocorrência do som em outras palavras de 0% na primeira PAB a 77,78% na terceira PAB, atingindo 100% de ocorrência no segundo ciclo de tratamento.

Os resultados concordam com os encontrados no estudo de Bagetti (2003), que também constatou a generalização a itens não utilizados no tratamento em crianças com desvio fonológico médio-moderado, submetidas a outro modelo de terapia com base fonológica.

#### **5.4.4. Grupo médio**

A generalização a itens não utilizados no tratamento (outras palavras) no sistema fonológico do S7 foi observada na avaliação da Prova Alvo Básica (PAB). No quadro 13, a partir do som-alvo /ʒ/ em OI no primeiro ciclo de tratamento, foram observadas generalizações a outras palavras em todas as PABs, em 17,46%, 24,24% e 57,14%, respectivamente. No segundo ciclo de tratamento, a partir do som-alvo /r/ em CM, foram observadas generalizações também em todas as PABs, em 33,33%, 65% e 82,76%, respectivamente.

No S7, todos os sons alvos trabalhados apresentavam generalizações para outras palavras. A partir do som alvo /r/, em CM, foram observadas generalizações mais expressivas, evidenciando que talvez a posição em que esse som foi trabalhado tenha facilitado a sua ocorrência em outras palavras diferentes daquelas utilizadas como alvo na terapia.

A generalização a itens não utilizados no tratamento (outras palavras) no sistema fonológico do S8 foi observada na avaliação da Prova Alvo Básica (PAB). No quadro 13, observaram-se, pelo tratamento a partir do som alvo /r/ em OM no primeiro ciclo, generalizações somente na terceira PAB, em 75%. No segundo ciclo de tratamento, a partir do som alvo /r/ em CM, foram observadas generalizações em todas as PABs, em 20%, 100% e 81,82%, respectivamente. A generalização a outras palavras a partir do som alvo parece ter sido favorecida no segundo ciclo de tratamento pela posição em que o som alvo foi trabalhado, atingindo 100% das palavras não utilizadas em terapia na segunda PAB.

Os resultados encontrados concordam com os estudos de Powell e Elbert (1984), Mota e Pereira (2001), Blanco 2003, Bagetti (2003) e Mota et al (2004), que também relataram a

presença desse tipo de generalização em crianças tratadas com modelos de terapia com base fonológica.

### **5.5. Análise das generalizações para outra posição na palavra**

A generalização para outra posição na palavra ocorreu em um maior número de sons nos grupos severo (S) e moderado-severo (MS) e por último no grupo médio (M). No grupo médio-moderado (MM), não foi possível observar esse tipo de generalização.

#### **5.5.1. Grupo severo**

No S1 (quadro 14), não houve possibilidade de análise da generalização dos sons para outra posição na palavra, devido ao som alvo selecionado ocorrer somente nas posições em que foi tratado.

No S2 (quadro 14), não se observou a generalização para outras posições na palavra a partir do tratamento com o som alvo /k/ em OM, devido à escolha do som alvo, que ocorre somente na posição em que foi tratado. No segundo ciclo de tratamento, houve generalização para outras posições na palavra a partir do tratamento com o som alvo /r/ em OM para /r/ em CM e CF, em 47,11% e 82,86%, respectivamente. No terceiro ciclo, a partir do tratamento com o som alvo /z/ em OI, observou-se generalização para /z/ em OM, em 64,71%. No quarto ciclo, no tratamento a partir dos sons alvos /kr/ e /gr/ em OI, observou-se generalização para /kr/ e /gr/ em OM, em 50% e 66,67%, respectivamente.

No segundo ciclo de tratamento, a partir do som alvo /r/ em OM, observou-se maior facilidade de generalização para /r/ em CF em relação à CM. Os resultados concordam com os encontrados em Mezzomo (2004), Yavas (1998), Lamprecht (1990) e Santos (1990), em que a realização da não-lateral em *coda* final foi favorecida.

### 5.5.2. Grupo moderado-severo

No S3 (quadro 15), observa-se generalização para outras posições na palavra. Houve generalização a partir do tratamento com o som alvo /g/ em OI, no primeiro ciclo de tratamento, para /g/ em OM, em 8,62%.

No segundo ciclo, observou-se generalização para outras posições na palavra a partir do tratamento com o som alvo /r/ em OM para /r/ em CM, em 32,92%. Não foi observada generalização para /r/ em CF nesse ciclo de tratamento.

No terceiro ciclo de tratamento, observou-se generalização para outras posições na palavra a partir do tratamento com o som alvo /r/ em OM para /r/ em CM, em 91,23% e para /r/ em CF, em 95%.

No segundo e terceiro ciclos, a partir do som alvo /r/ em CM, observou-se que a posição de CF foi favorecida na análise da generalização para outra posição na palavra. De acordo com Mezzomo (2004), Yavas (1998), Lamprecht (1990) e Santos (1990), a realização da líquida não-lateral /r/ em *coda* final, em crianças com desenvolvimento normal, foi favorecida, o que poderia justificar a generalização para a posição em CF.

No S4 (quadro 15), não se observou generalização para outras posições na palavra a partir do tratamento com o som alvo /R/ em OI e OM no primeiro ciclo de tratamento. No segundo ciclo de tratamento, a partir do tratamento com o som alvo /ʀ/ em OM, não se observou generalização para outras posições na palavra, devido ao som alvo selecionado ocorrer somente nas posições em que foi tratado.

No terceiro ciclo de tratamento, a partir do som alvo /r/ em OM, observou-se generalização para outras posições na palavra para /r/ em CM, em 15,79% e para /r/ em CF, em 60%. Novamente, observou-se maior generalização para a posição do /r/ em CF.

No quarto ciclo de tratamento, a partir do som alvo /r/ em CM e CF, observou-se generalização para /r/ em OM, em 91,67%.

Observou-se expressiva generalização do /r/ em OM, a partir do tratamento com o /r/ em CM e CF. Os resultados concordam com os encontrados em Elbert e Gierut (1986),

em que ensinar sons em uma determinada posição silábica resultará na produção desse som em outras posições silábicas. Esse tipo de generalização também foi encontrado nos trabalhos de Blanco (2003), Mota et al (2002), Bagetti (2003) e Mota et al (2004).

### 5.5.3. Grupo médio-moderado

No S5 e no S6 (quadro 16), não se observou generalização para outra posição na palavra, a partir do tratamento com o som alvo /ʒ/ em OI e OM e do som alvo /ʀ/ em OI e OM, devido à escolha dos sons alvos selecionados ocorrerem somente nas posições em que foram tratados.

### 5.5.4. Grupo médio

No S7 (quadro 17), no primeiro ciclo de tratamento, observou-se generalização para outras posições na palavra a partir do som alvo /ʒ/ em OI para /ʒ/ em OM, em 84,61%.

No segundo ciclo de tratamento, observou-se generalização para outra posição na palavra a partir do som alvo /r/ em CM para /r/ em OM, em 86,93% e para /r/ em CF, em 73,34%.

O tratamento com o som alvo /r/ em CM proporcionou expressiva generalização para as posições de /r/ em OM e /r/ em CF. A generalização para /r/ em OM foi maior do que para /r/ em CF. A posição favorecedora de /r/ em OM corrobora os achados de Miranda (1996) e de Mezzomo (2004), em que a líquida não-lateral tem uma aquisição tardia em *coda* e, entre as consoantes que ocupam essa posição, é a última a ser adquirida.

No S8 (quadro 17), no primeiro ciclo de tratamento, observou-se generalização para outras posições na palavra a partir do tratamento com o som alvo /r/ em OM para /r/ em CM, em 20,41% e para /r/ em CF, em 27,27%.

No segundo ciclo de tratamento, observou-se generalização para outras posições na palavra, a partir do tratamento com o som alvo /r/ em CM para /r/ em OM, em 100%, e para /r/ em CF, também em 100%.

No primeiro ciclo de tratamento, observou-se maior generalização para a posição do /r/ em CF do que para o /r/ em CM. Os resultados concordam com os encontrados em Mezzomo (2004), Yavas (1998), Lamprecht (1990) e Santos (1990), em que a realização da líquida não-lateral em *coda* final em crianças com desenvolvimento fonológico normal foi favorecida.

No segundo ciclo de tratamento, observou-se que a posição de OM passou de 4,17% de ocorrência na avaliação inicial para 100% de ocorrência no final do ciclo. A líquida não-lateral em posição de CF também apresentou evolução a partir do tratamento, no entanto a posição de OM demonstrou expressiva generalização a partir do tratamento realizado. Os resultados concordam com os encontrados em Miranda (1996) e Mezzomo (2004), em que a líquida não-lateral tem uma aquisição tardia em *coda* e, entre as consoantes que ocupam essa posição, é a última a ser adquirida.

A generalização para outra posição na palavra foi encontrada nos trabalhos de Blanco (2003), Mota et al (2002), Bagetti (2003) e Mota et al (2004).

## **5.6. Análise das generalizações dentro de uma classe de sons**

A generalização dentro de uma classe de sons teve número igual de ocorrências nos grupos severo (S) e moderado-severo (MS), seguido do grupo médio-moderado (MM) e por último do grupo médio (M).

### **5.6.1. Grupo severo**

No S1 (quadro 18), no segundo ciclo de tratamento, observou-se generalização dentro de uma classe de sons a partir do tratamento com o som alvo [dʒ] para [tʃ], em 41,67%. Os resultados confirmam os encontrados em Elbert e Gierut (1986), em que ensinar obstruintes sonoras (plosivas, fricativas e africadas) fará com que haja uma produção mais precisa de obstruintes surdas.

No terceiro ciclo, a partir do tratamento com o som alvo //, não se observou generalização para as demais líquidas.



No S2 (quadro 18), no primeiro ciclo de tratamento, observou-se generalização dentro de uma classe de sons a partir do tratamento com o som alvo /k/ para /l/, em 61,54% e para /r/, em 93,55%, no entanto não foram observadas generalizações para /r/.

Segundo Mezzomo e Ribas (2004), a aquisição das líquidas é intercalada entre a aquisição das laterais e não-laterais, sendo que as últimas líquidas a serem adquiridas no sistema da criança são o /k/ aos 4:0 e por último o /r/ aos 4:2. O tratamento a partir do som alvo /k/ proporcionou amplas mudanças no sistema fonológico do S2. Segundo Gierut (2001), o tratamento do som aparentemente mais complexo resulta em ganhos fonológicos maiores.

No segundo ciclo, a partir do tratamento com o som alvo /r/, foram observadas generalizações para /l/, em 49,43%, /k/ em 79,49% e /R/, em 94,62%.

Keske-Soares (2001) evidenciou que o princípio terapêutico determina que o tratamento a partir de distinções mais complexas de traços acarretará a aquisição de distinções menos complexas pela generalização dos traços treinados a sons não trabalhados no processo terapêutico. Da mesma forma, o tratamento a partir de distinções menos complexas não acarretou a aquisição de distinções mais complexas. Assim, o tratamento a partir do som alvo /k/, no primeiro ciclo, proporcionou generalização para sons menos complexos em relação a ele, tais como o /l/ e o /r/, mas não para sons mais complexos, como é o caso do /r/. Os achados podem ser confirmados no segundo ciclo do tratamento, porque a partir do som alvo /r/, sendo este o segmento mais complexo entre as líquidas, observou-se generalização para todas as demais líquidas.

No terceiro ciclo de tratamento, a partir do som alvo /ʒ/, observou-se generalização para /f/, em 97,22%; /v/, em 97,73%; /s/(O), em 98,67%; /s/(C), em 98,67% e /ʃ/, em 80%.

No terceiro ciclo de tratamento, a partir do som alvo /ʒ/, observou-se generalização para todas as demais fricativas. Segundo Oliveira (2004), entre as fricativas, as coronais são de aquisição mais tardia, sendo que o fonema /ʒ/ se caracteriza por ser um dos mais complexos. Novamente, os dados confirmam os achados encontrados em Gierut (2001) e

Keske-Soares (2001), em que o tratamento a partir de distinções mais complexas levaria a maiores mudanças no sistema da criança.

A generalização dentro de uma classe de sons foi encontrada nos trabalhos de Blanco (2003), Mota et al (2002), Bagetti (2003) e Mota et al (2004).

### **5.6.2. Grupo moderado-severo**

No S3 (quadro 19), no primeiro ciclo, observou-se generalização dentro de uma classe de sons a partir do tratamento com o som alvo /g/ para a plosiva /k/, em 92,44%. As demais plosivas, /b/ e /d/, apresentavam decréscimo de produções corretas conforme a última PG realizada no ciclo.

De acordo com Freitas (2004), /g/ é um dos segmentos de maior complexidade entre as plosivas, sendo um dos últimos a serem adquiridos. Segundo Gierut e Keske-Soares (2001), o tratamento de um segmento mais complexo acarretaria maiores mudanças no sistema fonológico. Os resultados corroboram os encontrados nestes estudos.

O tratamento a partir da obstruinte sonora /g/ proporcionou generalização para a obstruinte surda /k/. Os resultados concordam com os encontrados em Elbert e Gierut (1986), em que ensinar obstruintes sonoras acarretaria uma produção mais precisa de obstruintes surdas.

Observou-se decréscimo quanto à ocorrência das plosivas /b/ e /d/. No entanto esperava-se que esses segmentos apresentassem expressiva generalização, pois são segmentos menos complexos em relação ao alvo de tratamento /g/. Lamprecht (2004) refere que, desde o estado de aquisição inicial em direção ao estado final, a aquisição não se dá de forma constante, a variabilidade individual determina regressões, com picos de baixa percentagens de produção correta interferindo ao longo da linha evolutiva. Os resultados encontrados em Lamprecht (2004) poderiam justificar o decréscimo na produção de /b/ e /d/ durante as PGs a partir do tratamento com o som mais complexo /g/.

No S3 (quadro 19), no segundo e no terceiro ciclos de tratamento, não houve possibilidade de ocorrerem sons não estimulados da mesma classe, pois todos se apresentavam estabelecidos na avaliação fonológica inicial.

No S4 (quadro 19), no primeiro ciclo de tratamento a partir do som alvo /R/, observou-se generalização dentro de uma classe de sons para a líquida /r/ em posição de *onset*, em 48,15%. As demais líquidas, //, /k/ e /r/ em *coda*, apresentavam decréscimo de produção no primeiro ciclo de tratamento com, respectivamente, 9,30%, 8,33% e 8,33%.

No segundo ciclo de tratamento, a partir do som alvo /k/, observou-se generalização para //, em 46,51% e para /r / em *onset*, em 20%. No terceiro ciclo de tratamento, a partir do som alvo /r/, observou-se generalização para /k/, em 66,67% e para //, em 48,39%. No quarto ciclo de tratamento, a partir do som alvo /r/, observou-se generalização para /k/, em 80% e para //, em 80%.

No primeiro ciclo de tratamento, observou-se que o segmento de aquisição menos complexo /R/ acarretou mudanças, embora não expressivas, em segmentos mais complexos, no caso o /r/. As demais líquidas, apesar de apresentarem menor ocorrência nas PGs, foram estabelecidas no final do tratamento. Lamprecht (2004) afirma que a linha de aquisição pode apresentar decréscimos durante seu processo de evolução.

No segundo ciclo de tratamento, a partir do som alvo /k/, observou-se generalização dentro de uma classe de sons, principalmente para //. Segundo Mezzomo e Ribas (2004), entre as líquidas, o // é um dos primeiros segmentos a serem adquiridos. Observou-se que as distinções de aquisição mais complexas acarretavam o surgimento de distinções menos complexas. Os resultados são compatíveis com os encontrados em Gierut (2001) e Keske-Soares (2001).

No terceiro e quarto ciclos, o tratamento, a partir de sons mais complexos (/r/), proporcionou maiores mudanças no sistema fonológico, pois os demais segmentos da mesma classe foram estabelecidos.

### 5.6.3. Grupo médio-moderado

No S5 (quadro 20), no primeiro ciclo de tratamento, observou-se generalização dentro de uma classe de sons a partir do tratamento com o som alvo /ʒ/ para /v/, em 93,75%; /s/ em *onset*, em 17,24%; /z/, em 11,76% e /ʃ/, em 100%. No segundo ciclo de tratamento, a partir do som alvo /ʒ/, observou-se generalização dentro de uma classe de sons para /v/, em 100%; /s/(O), em 39,39%; /z/, em 26,67% e /ʃ/, em 92,31%.

No primeiro e no segundo ciclo, o tratamento, a partir do som alvo /ʒ/, proporcionou o estabelecimento de /v/ e /ʃ/ e pequena evolução quanto à ocorrência de /s/ e /z/. Observou-se que tanto sons mais complexos quanto sons menos complexos apresentavam generalização a partir do tratamento realizado.

No S6 (quadro 20), no primeiro ciclo de tratamento, observou-se generalização dentro de uma classe de sons a partir do som alvo /R/ para /r/ em *coda*, em 16% .

No segundo ciclo de tratamento, a partir do som alvo /R/, observou-se pequena generalização para /r/ em *coda*, em 21,43%. Não foram observadas generalizações dentro de uma classe de sons para /r/ em *onset*. Estudos (RANGEL, 1998b; LAMPRECHT, 1993; MEZZOMO E RIBAS, 2004; MIRANDA, 1998) evidenciam que a líquida /R/ é adquirida antes da líquida /r/. Nas líquidas, as laterais são adquiridas antes das não-laterais e, dentro dessa classe, o /l/ precede o /ʎ/ e o /R/ geralmente aparece antes do /r/ (MEZZOMO E RIBAS, 2004; MIRANDA, 1998). Na aquisição fonológica normal, o domínio de contraste entre as líquidas não-laterais pode refletir na aquisição com desvios. Os estudos apontam para o domínio do /r/ como o último entre as líquidas (MEZZOMO E RIBAS, 2004). Os estudos citados evidenciam a complexidade de /r/ em relação ao /R/, o que poderia justificar a inexpressiva generalização do /r/ a partir do tratamento realizado com a líquida /R/. Segundo Keske-Soares (2001) e Schafer, Ramos e Capp (1999), a generalização para a mesma classe de sons evidencia que o tratamento a partir do /R/ estabelece fraca implicação para o surgimento do /r/.

O Modelo Implicacional de Complexidade de Traços (MICT) prevê que, quanto mais distante do ponto zero os traços estiverem, mais complexos eles são e considera que o /R/ se situa em um nível de complexidade maior que o /r/ (MOTA, 1996). No estudo do S6, o /r/ apresentou complexidade maior quanto à aquisição. Os resultados concordam com o que referem Mezzomo e Ribas (2004).

#### 5.6.4. Grupo médio

No S7 (quadro 21), no primeiro ciclo, observou-se generalização dentro de uma classe de sons a partir do tratamento com o som-alvo /ʒ/ para /ʃ/, em 93,10% e para /s/ em *coda*, em 76,09%.

No segundo ciclo, a partir do tratamento com o som alvo /r/ em CM, observou-se generalização para /ʀ/, em 80,36%.

De acordo com Oliveira (2004), as coronais /s/, /z/, /ʃ/ e /ʒ/ são as de aquisição mais tardia na classe das fricativas, sendo que o /ʃ/ se encontra adquirido aos 2:10 e o /ʒ/ aos 2:6.

Oliveira (2004) refere que o fonema /ʒ/ é o último a ser adquirido entre as fricativas. A escolha de um som mais complexo no primeiro ciclo de tratamento proporcionou ampla mudança no sistema fonológico do S7. Os mesmos resultados podem ser encontrados nos estudos de Tyler e Figurski (1994), Gierut (2001) e Keske-Soares (2001). O tratamento a partir da fricativa /ʒ/ proporcionou a aquisição da classe inteira do mesmo som. Mota (1990) observou que o treinamento de poucos sons levou à aquisição de classes inteiras de sons da mesma classe do som treinado ou pertencente a classes diferentes.

O som alvo de tratamento /ʒ/ no primeiro ciclo foi uma obstruinte sonora e também um som não estabelecido no sistema do S7. Segundo Elbert e Gierut (1986), ensinar sons fonologicamente desconhecidos implicará mudanças em aspectos não tratados do sistema de sons; ensinar obstruintes sonoras fará com que haja uma produção mais precisa de obstruintes surdas. A generalização expressiva a partir do som alvo de tratamento /ʒ/ pode ser justificada a partir desses estudos.

Esse tipo de generalização pode ser encontrado nos estudos de Mota e Pereira (2001), Blanco (2003), Mota et al (2002), Bagetti (2003) e Mota et al (2004).

No S8 (quadro 21), não se observou generalização dentro de uma classe de sons a partir do tratamento com a líquida /r/, pois as demais líquidas se encontravam estabelecidas no sistema da criança.

### 5.7. Análise das generalizações para outras classes de sons

A generalização para outras classes de sons ocorreu para um maior número de sons no grupo severo (S), seguido do grupo moderado-severo (MS), do grupo médio-moderado (MM) e por último do grupo médio (M).

#### 5.7.1. Grupo severo

No S1 (quadro 22), no primeiro ciclo de tratamento, observou-se generalização para outras classes de sons a partir da africada [dʒ] para as plosivas /p/, em 40%; /b/, em 65,38% e /d/, em 18,75%, para as nasais /m/, em 29,41% e /n/, em 31,25% e para as fricativas /f/, em 60%, /v/, em 68,75% e /s/ em *onset*, em 76,47%. Nas demais fricativas, /s/(C), /ʃ/ e /ʒ/, não foram observadas generalizações no primeiro ciclo de tratamento a partir do som alvo [dʒ].

No segundo ciclo, no tratamento a partir da africada [dʒ], observou-se generalização para as plosivas /p/, em 100%; /b/, em 90,32%; /t/, em 52,78%; /d/, em 67,86%, para as nasais /m/, em 83,33% e /n/, em 57,69% e para as fricativas /f/, em 93,75%; /v/, em 89,47%; /s/(O), em 88,89%; /s/ (C), em 36,36%; /ʃ/, em 10,53% e /ʒ/, em 9,09%.

O tratamento a partir da africada [dʒ] proporcionou generalização para classes menos complexas. Observou-se expressiva generalização para todas as plosivas, nasais e para a maioria das fricativas. A generalização para as fricativas /ʃ/, em 10,53% e /ʒ/, em 9,09%, foi pouco expressiva. Segundo Oliveira (2004), os fonemas /ʃ/ e /ʒ/ estão entre os mais complexos na classe das fricativas, sendo os últimos a serem adquiridos, o que poderia justificar a inexpressiva generalização ocorrida a partir do tratamento com o som alvo [dʒ].

O terceiro ciclo, a partir do tratamento com a líquida /l/, proporcionou generalização para as plosivas /p/ e /b/, ambas em 100%; /t/, em 86% e /d/, em 77,59%, para as nasais /m/, em 91,67% e /n/, em 73,17%, para as fricativas /f/ e /v/, ambas em 100%; /s/ (O), em 96,23%; /s/ (C), em 72,73%; /ʃ/, em 46,15% e /ʒ/, em 38,46% e para as africadas [tʃ], em 81,48% e [dʒ], em 78,26%.

No terceiro ciclo, a partir do tratamento com a líquida /l/, observou-se expressiva generalização para todas as demais classes de sons, reforçando as generalizações ocorridas no primeiro e segundo ciclos de tratamento e ampliando o número de sons daquelas classes em que não ocorriam grandes mudanças nos primeiros dois ciclos.

Segundo Lamprecht (2004), a classe de sons de aquisição mais tardia no desenvolvimento normal é a das líquidas, confirmando que essa classe é a mais complexa no processo de aquisição normal. Vidor (2000) indica que a aquisição das líquidas não-laterais do PB é semelhante, tanto para crianças com desvios fonológicos quanto para aquelas com aquisição normal. Assim, o tratamento a partir de sons pertencentes a classes mais complexas proporcionou ampla mudança no sistema fonológico do S1. Os resultados concordam com os encontrados em Gierut (2001) e Keske-Soares (2001).

No S2 (quadro 22), no primeiro ciclo, observou-se generalização para outras classes de sons a partir do tratamento com a líquida /k/ para as plosivas /p/, em 99,19%; /b/, em 96%; /t/, em 37,31%; /d/, em 90,99%; /k/, em 58,06% e /g/, em 87,04%, para as nasais /m/, /n/, /ɲ/, todas em 100%, para as fricativas /f/, em 84,78%; /v/, em 95,61%; /s/ (O), em 19,56%; /s/(C), em 67,21% e para as africadas [tʃ], em 18,18% e [dʒ], em 23,08%. Não se observavam generalizações para as fricativas /ʃ/ e /ʒ/ nesse ciclo.

No segundo ciclo, o tratamento com a líquida /r/ proporcionou generalização para as plosivas /p/, em 96,23%; /b/, em 91,11%; /t/, em 94,01%; /d/, em 97,97%; /k/, em 89,79% e /g/, em 90,11%, para as nasais /m/, em 99,62%; /n/, em 90,16% e /ɲ/, em 98,15%, para as fricativas /f/, em 82,82%; /v/, em 96%; /s/(O), em 93,86%; /s/ em *coda*, em 62,38%; /ʃ/, em 23,53%; /ʒ/, em 18,08% e para as africadas [tʃ] e [dʒ], em 100%.

O terceiro ciclo de tratamento, a partir da fricativa /ʒ/, proporcionou generalização para as plosivas /p/, em 97,10%; /b/, em 94,12%; /t/ e /d/, ambas em 100%; /k/, em 99,05% e /g/, em 96,77% e para as nasais /m/, em 98,15%; /n/, em 96,15% e /ɲ/, em 100%.

No S2, assim como observado no S1, o tratamento a partir de classes mais complexas, no caso a das líquidas, proporcionou ampla mudança no sistema fonológico, porém os fonemas /ʃ/ e /ʒ/ não apresentavam expressiva generalização durante o primeiro e segundo ciclos de tratamento a partir das líquidas.

Mota et al (2002), em um estudo sobre a análise e comparação de sujeitos com desvios fonológicos submetidos ao tratamento com diferentes modelos de terapia com base fonológica, observaram a ocorrência de todos os tipos de generalizações estudados, embora não do mesmo modo para todos os sujeitos, o que pôde ser explicado por fatores intra-sujeitos e pelo fato de cada um ter apresentado diferentes sistemas fonológicos. Os resultados encontrados concordam com os de Mota et al (2002), pois observou-se que mesmo aqueles sujeitos com o mesmo grau de severidade e a mesma classe de sons trabalhados apresentavam diferentes mudanças em seus sistemas fonológicos finais.

No terceiro ciclo de tratamento, a partir da fricativa /ʒ/, observou-se generalização para as plosivas e nasais. De acordo com Elbert e Gierut (1986), ensinar fricativas fará com que haja uma produção mais precisa de plosivas. Os resultados desta pesquisa concordam com os encontrados na literatura compulsada.

### **5.7.2. Grupo moderado-severo**

No S3 (quadro 23), no segundo ciclo, observou-se generalização para outras classes de sons a partir do tratamento com a líquida /r/ para as plosivas /b/, em 56,71% e /k/, em 99,34%. Não se observou generalização para a plosiva /d/ e para a fricativa /s/ nesse ciclo.

No terceiro ciclo de tratamento, a partir da líquida /r/, observou-se generalização para as plosivas /b/, em 54,67%; /d/, em 40,69% e /k/, em 100% e para a fricativas /s/(O) e /s/(C), em 74,71% e 66,67%, respectivamente.

No S3, embora tenha ocorrido generalização para plosivas e fricativas a partir da classe mais complexa, no caso as líquidas, as mudanças não foram amplas, pois somente a plosiva /k/ se tornou estabelecida no sistema do S3. Todos os demais sons alvos de



tratamento permaneciam não estabelecidos ou parcialmente estabelecidos. As plosivas e as fricativas nesse sujeito pareciam particularmente mais complexas.

Os resultados encontrados no S3 podem ser justificados, considerando as variações intra-sujeitos. Mota et al (2002) relatam as diferentes generalizações observadas e consideram fatores intra-sujeitos e diferentes sistemas fonológicos. Lamprecht (1986) sugere desenvolvimento com distúrbio; processos incomuns e/ou idiossincráticos que ocorrem muito raramente na aquisição normal ou somente na aquisição com desvios; uso restrito de contraste e preferência sistemática por um som. Stoel-Gammon (1989) refere que, entre crianças com desvios fonológicos, a variabilidade ocorre freqüentemente sem nenhum avanço aparente nos níveis fonético ou fonológico; nesses casos, a variabilidade parece ser um traço inerente aos sistemas fonológicos das crianças. Grunwell (1997) considerou desvios fonológicos com características incomuns, os casos em que a criança utiliza padrões que são incomuns de ocorrerem no desenvolvimento, considerados idiossincráticos ou atípicos. O sistema desviante do S3 pode ser justificado de acordo com os autores citados.

No S4 (quadro 23), no primeiro ciclo, observou-se generalização para outras classes de sons a partir do tratamento com a líquida /R/ para as fricativas /s/(O), em 60,53%; /s/(C), em 65%; /z/, em 62,86%; /ʃ/, em 100% e /ʒ/, em 93,75%.

No segundo ciclo, observou-se generalização a partir do tratamento com a líquida /K/ para as fricativas /s/(O), em 87,80%; /s/(C), em 85%; /z/, em 92,86%; /ʃ/ em 77,27% e /ʒ/, em 58,82%.

No terceiro ciclo, observou-se generalização a partir do tratamento com a líquida /r/ para as fricativas /s/(O), /s/(C), /z/, em 100%; /ʃ/, em 33,33% e /ʒ/, em 30,77%.

No quarto ciclo, observou-se generalização a partir do tratamento com a líquida /r/ para as fricativas /s/(O), em 97,44%; /s/ em *coda*, em 100%; /z/, em 96%; /ʃ/, em 47,37% e /ʒ/, em 37,50%.

No S4, o tratamento, a partir das líquidas, proporcionou generalização para as fricativas, tendo sido o mesmo observado nos estudos de Elbert e Gierut (1986). No primeiro ciclo, o tratamento com a líquida /R/ foi expressivo, proporcionando generalização para todas as fricativas. Segundo Mezzomo e Ribas (2004) e Mota (1996), a líquida /R/ demonstra

relação implicacional com as fricativas e apresenta semelhança com elas na escala de sonoridade.

Nos demais ciclos, a partir do tratamento com as líquidas /l/ e /r/, a generalização para as fricativas também foi ampla, exceto para /ʃ/ e /ʒ/, pois observou-se decréscimo em suas produções a partir do tratamento realizado.

O amadurecimento do conhecimento fonológico ocorre num processo gradativo, não-linear e com variações individuais (LAMPRECHT, 2004). Algumas fricativas apresentavam diminuição na sua ocorrência a partir do segundo ciclo de tratamento, o que pode significar evoluções dos sons passíveis de generalização no sistema do S4.

### 5.7.3. Grupo médio-moderado

No S5 (quadro 24), no primeiro ciclo, observou-se generalização para outras classes de sons a partir do tratamento com a fricativa /ʒ/ para as plosivas /b/, em 81,82%; /d/, em 90,91% e /g/, em 78,57% e para a africada [dʒ], em 100%.

No segundo ciclo, a partir do tratamento com a fricativa /ʒ/, observou-se generalização para as plosivas /b/, em 98,08%; /d/, em 98,25% e /g/, em 88,46% e para a africada [dʒ], em 92,86%.

Observou-se grande expansão no sistema do S5 em relação às plosivas e africadas a partir do tratamento com a fricativa /ʒ/. O tratamento a partir das fricativas proporciona melhora na produção das plosivas (ELBERT E GIERUT, 1986). Os resultados corroboram os encontrados nesses autores.

O tratamento com as fricativas proporcionou generalização para a africada [dʒ] e também para a plosiva /d/. Como esses fonemas são alofones, sugere-se que a generalização para a africada tenha sido beneficiada.

No S6 (quadro 24), no primeiro ciclo, a partir do tratamento com a líquida /r/, observou-se generalização para as fricativas /f/, em 100%; /v/, em 88%; /s/ (O), em 97,14%; /z/, em 93,33%; /ʃ/, em 86,96% e /ʒ/, em 92,86%. Não foi observada generalização para a fricativa /s/ em *coda* nesse ciclo de tratamento.

O segundo ciclo, a partir do tratamento com a líquida /r/, proporcionou generalização para as fricativas /f/, em 100%; /v/, em 92%; /s/em *onset*, em 100%; /s/ (C), em 87,50% e /z/, /ʃ/ e /ʒ/, todas em 100%.

Todas as fricativas não estabelecidas ou parcialmente estabelecidas na avaliação inicial foram estabelecidas a partir do tratamento com o som alvo /r/. Há semelhança da líquida /r/ com as fricativas na escala de sonoridade (MEZZOMO E RIBAS, 2004). Se um sistema tem /r/, deverá ter também pelo menos uma fricativa (MOTA, 1996). Os sons da classe geral de nasais, glides e plosivas obstruintes estão entre as primeiras adquiridas, enquanto as líquidas são, geralmente, adquiridas mais tarde (LAMPRECHT, 1993). A ocorrência de uma líquida implica necessariamente a ocorrência de uma fricativa (RANGEL, 1998b). Esses estudos demonstram a relação implicacional de /r/ com as fricativas, o que poderia justificar a generalização das fricativas a partir do tratamento com o som alvo /r/.

Terapias com base fonológica têm demonstrado que o tratamento de sons mais difíceis facilita uma ampla mudança nos sistemas fonológicos das crianças, enquanto o tratamento de sons menos complexos proporciona uma menor mudança no sistema fonológico (KESKE-SOARES, 2001); (TYLER E FIGURSKI, 1994); (MOTA, 1996); (SCHAFER, RAMOS E CAPP, 1999); (BAGETTI, 2003). Os resultados deste estudo, em que o tratamento a partir de sons mais complexos proporcionou ampla mudança no sistema fonológico da maioria das crianças, concorda com os encontrados na literatura.

#### 5.7.4. Grupo médio

No S7 (quadro 25), no primeiro ciclo, não se observou generalização para outras classes de sons a partir do tratamento com a fricativa /ʒ/, pois as plosivas e nasais encontravam-se estabelecidas. No segundo ciclo, a partir do tratamento com a líquida /r/, observou-se generalização para as fricativas /ʒ/, em 92,31%; /ʃ/, em 96,87% e /s/ (C), em 93,33%.

No S8 (quadro 25), no primeiro ciclo, observou-se generalização para outras classes de sons, a partir do tratamento com a líquida /r/ para a plosiva /g/, em 100% e para as fricativas /s/ (O), em 92,50%; /ʃ/, em 92,59% e /ʒ/, em 96,55%. No segundo ciclo, a partir do

tratamento com a líquida /r/, observou-se generalização para a plosiva /g/ e para as fricativas /s/ em (O), /ʃ/ e /ʒ/, em 100%.

No S7 e no S8, observou-se forte implicação das líquidas com as fricativas e plosivas. O tratamento a partir das líquidas, que são mais complexas, proporcionou ampla generalização para a classe das fricativas e plosivas, que são menos complexas. Os resultados concordam com os encontrados em Elbert e Gierut (1986), Mota (1996), Gierut (2001) e Keske-Soares (2001).

### **5.8. Análise das generalizações para outra estrutura silábica**

A generalização para outra estrutura silábica ocorreu para um maior número de sons no grupo moderado-severo (MS), seguido do grupo médio (M), do grupo severo (S) e por último do grupo médio-moderado (MM).

#### **5.8.1. Grupo severo**

No S1 (quadro 26), no primeiro e segundo ciclos de tratamento, não se observou generalização para outra estrutura silábica a partir do som alvo [dʒ] em OI e OM, devido a não ser possível esse som em outra estrutura silábica no PB. No terceiro ciclo, não houve possibilidade de generalização para outra estrutura silábica a partir do tratamento com o som alvo // em OI e OM. Segundo Mezzomo (2003), o // é um fonema, contudo, devido à sua emergência como semivogal em posição pós-vocálica, apresenta aquisição facilitada e surge mais cedo na posição de *coda* do que na de *onset* simples.

No S2 (quadro 26), no primeiro ciclo, não se observou generalização para outra estrutura silábica a partir do tratamento com o som alvo /ʎ/ em OM, devido a não ser possível esse som em outra estrutura silábica no PB.

No segundo ciclo, a partir do tratamento com a líquida /r/, estrutura CV, observou-se generalização para o mesmo som na estrutura CVC, em 55,13%. Não se observou generalização para a estrutura CCV nesse ciclo de tratamento.

No terceiro ciclo, a partir do tratamento com o som alvo /ʒ/ em OI, não se observou generalização para outra estrutura silábica, devido a não ser possível esse som em outra estrutura silábica no PB.

No quarto ciclo, a partir do tratamento com os sons alvo /kr/ e /gr/ em OI, não se observou generalização para outra estrutura silábica, pois esses sons não ocorrem em outra estrutura silábica no PB.

No S2, observou-se que a generalização ocorreu apenas para a estrutura CVC a partir do tratamento com a estrutura CV. A generalização para a estrutura CCV não foi observada. De acordo com Stoel-Gammon (1989), as restrições mais típicas quanto à estrutura silábica são a falta de encontros consonantais e a falta de consoantes finais, deixando V (vogal) e CV (consoante-vogal) como os tipos de sílabas predominantes. Assim, a estrutura CCV é relacionada como uma das mais complexas em termos de aquisição, fato este que justifica a estrutura CCV não apresentar generalização a partir do tratamento com a estrutura CV. De acordo com Vidor (2000), a aquisição do “r-fraco” conforme posição silábica é semelhante para crianças com desenvolvimento fonológico normal e crianças com desvio fonológico, sendo: *onset* simples → *coda* → *onset* complexo. Refere ainda que, em relação ao tipo de sílaba, as substituições são mais comuns que as omissões em *onset* simples e as omissões são mais frequentes que as substituições em *coda* e em *onset* complexo.

Ribas (2004) refere que a estrutura silábica CCV possui maior grau de complexidade e é a última a ser adquirida no PB. A sílaba CVC, assim como a CCV, representa uma das últimas estruturas a serem adquiridas, ocupando o terceiro lugar nessa cronologia, depois de CV e V (LAMPRECHT, 1990); (SANTOS, 1990); (ROSA, 1992); (ILHA, 1993). Os achados compulsados na literatura corroboram com os resultados encontrados, o que poderia justificar a baixa ocorrência da generalização na estrutura CCV a partir do tratamento com a estrutura CV.

### 5.8.2. Grupo moderado-severo

No S3 (quadro 27), no primeiro ciclo de tratamento, não se observou generalização para outra estrutura silábica a partir do som alvo /g/ em OI, devido a não ser possível esse som em outra estrutura silábica no PB.

No segundo ciclo de tratamento, observou-se generalização a partir da líquida /r/, estrutura CV, para o mesmo som na estrutura CVC, em 11,96%. Não se observou generalização para a estrutura CCV nesse ciclo de tratamento.

No terceiro ciclo de tratamento, a partir da líquida /r/, estrutura CV, observou-se generalização para o mesmo som na estrutura CVC, em 92,21% e na estrutura CCV, em 31,57%.

Observou-se expansão na estrutura CVC a partir do tratamento com a estrutura CV em todos os ciclos, não tendo sido o mesmo fato observado com a estrutura CCV, embora tenha ocorrido pequena generalização dessa estrutura no terceiro ciclo de tratamento.

No S4 (quadro 27), no primeiro ciclo de tratamento, a partir do som alvo /R/ em OI e OM, não se observou generalização devido a não ser possível esse som em outra estrutura silábica no PB.

No segundo ciclo de tratamento, não se observou generalização a partir do som alvo /K/ em OM, devido a não ser possível esse som em outra estrutura silábica no PB. No terceiro ciclo de tratamento, a partir da líquida /r/, estrutura CV, não se observou generalização para o mesmo som nas estruturas CVC e CCV.

No quarto ciclo de tratamento, a partir da líquida /r/, estrutura CVC, observou-se generalização para o mesmo som na estrutura CV, em 91,67%. Não se observou generalização para a estrutura CCV nesse ciclo de tratamento.

Observou-se expansão na estrutura CVC e CV a partir do tratamento com a estrutura CV e CVC no terceiro e quarto ciclos de tratamento, não tendo sido isso observado na estrutura CCV.

A estrutura CCV demonstrou maior complexidade no processo de aquisição, pois a generalização para tal estrutura foi pouco expressiva a partir do tratamento proposto nos sujeitos do grupo moderado-severo. Os resultados concordam com os encontrados em Lamprecht (1990), Santos (1990), Rosa (1992), Ilha (1993), Vidor (2000) e Ribas (2004), em

que a sílaba CCV representa uma das últimas estruturas a serem adquiridas, demonstrando maior complexidade.

### **5.8.3. Grupo médio-moderado**

No S5 (quadro 28), no primeiro e segundo ciclos de tratamento, a partir do som alvo /ʒ/ em OI e OM, não se observou generalização, devido a não ser possível a realização desse som em outra estrutura silábica no PB.

No S6 (quadro 28), no primeiro e segundo ciclos de tratamento, a partir do som alvo /R/ em OI e OM, não se observou generalização, devido a não ser possível a realização desse som em outra estrutura silábica no PB.

### **5.8.4. Grupo médio**

No S7 (quadro 29), no primeiro ciclo de tratamento, a partir do som alvo /ʒ/ em OI, não se observou generalização, devido a não ser possível esse som em outra estrutura silábica no PB.

No segundo ciclo de tratamento, a partir do som alvo /r/ em CM, estrutura CVC, observou-se generalização para a estrutura CV, em 86,93%. Não se observou generalização para a estrutura CCV nesse ciclo de tratamento.

No grupo médio, assim como nos sujeitos dos demais grupos, a estrutura CCV apresentou-se mais complexa no processo de aquisição e a generalização, a partir do tratamento de estruturas menos complexas, no caso CVC, não ocorreu.

No entanto, a partir do tratamento com a estrutura CVC, mais complexa, foi observada generalização para a estrutura CV, menos complexa. Os resultados estão de acordo com os encontrados em Gierut (2001) e Keske-Soares (2001), em que o tratamento, a partir da escolha de sons alvos/segmentos mais complexos, proporcionaria maior generalização.

No S8 (quadro 29), no primeiro ciclo de tratamento, a partir do som alvo /r/ OM, estrutura CV, observou-se generalização para a estrutura CCV, em 31,29%. No segundo ciclo de tratamento, a partir do som alvo /r/ CM, estrutura CVC, observou-se generalização para a estrutura CV, em 100% e para a estrutura CCV, em 64,51%.

No S8, o tratamento a partir de estruturas menos complexas também proporcionou generalização para estruturas mais complexas. Observou-se, no primeiro ciclo de tratamento, que a estrutura CV (menos complexa) proporcionou generalização, embora pouco expressiva, para a estrutura CCV (mais complexa) e não para a estrutura CVC.

No segundo ciclo de tratamento, observou-se expressiva generalização a partir do tratamento com a estrutura CVC, tanto para estruturas menos complexas, no caso CV, quanto para estruturas mais complexas, no caso CCV.

No S8, observaram-se generalizações para a estrutura CCV, ainda assim a estrutura CCV se mostrou complexa e de difícil aquisição a partir de estruturas menos complexas, pois permanecia não estabelecida no primeiro ciclo de tratamento e apresentava menor ocorrência de generalização no segundo ciclo de tratamento em relação às demais estruturas. Os resultados novamente concordam com os encontrados em Lamprecht (1990), Santos (1990), Rosa (1992), Ilha (1993), Vidor (2000) e Ribas (2004), com relação à maior complexidade da estrutura CCV.

As generalizações no S8 também podem ser explicadas por fatores intra-sujeitos, concordando com os estudos de Mota et al (2002), sobre as diferentes generalizações observadas, considerando fatores intra-sujeitos e diferentes sistemas fonológicos.

As generalizações para outra estrutura silábica foram encontradas nos trabalhos de Blanco (2003) e Mota et al (2002).

### **5.9. Análise das generalizações baseadas nas relações implicacionais**

A generalização baseada nas relações implicacionais ocorreu para um maior número de sons no grupo severo (S), seguido do grupo médio-moderado (MM) e por último apresentou número igual de ocorrências nos grupos moderado-severo (MS) e médio (M).



### 5.9.1. Grupo severo

No S1 (quadro 30), foram analisadas as generalizações baseadas nas relações implicacionais, com base no Modelo Implicacional de Complexidade de Traços (MICT), de Mota (1996).

No sistema fonológico do S1, encontravam-se não estabelecidos os seguintes fonemas: /p/, /t/, /m/, /n/ do Estado 0 do MICT; /b/ e /d/ da Rota B1, Nível 2; /f/ e /s/ da Rota B2, Nível 5; // da Rota B3, Nível 6; /ʃ/ e /ʒ/, da Rota B4/C2, Nível 7; /r/ da Rota B5, Nível 8; /ʎ/, Rota B6/C3, Nível 9 e o /R/, Rota B7, Nível 9. O som alvo selecionado para tratamento foi o [dʒ] Rota B1, Nível 2, pois apresenta o seguinte traço marcado [+voz], que poderia favorecer a aquisição de /p/, /t/, /m/, /n/ no E0, assim como /b/ e /d/ no B1, N2.

O MICT não prevê a aquisição das africadas ([dʒ], [tʃ]) por serem alofones no PB. No entanto, Keske-Soares (2001) utilizou, na sua pesquisa para o tratamento de um sujeito (S1), a proposta de uma distinção mais marcada, [+voz] (N2), na Rota B1, a partir do [dʒ]. A autora considerou que o tratamento com esse alofone possibilitaria a aquisição do /d/ e seu par cognato /t/, além de favorecer, a partir do [dʒ], a percepção de [cor,+cont]/(-ant), /ʃ, ʒ/ (N7), na Rota B4/C2. Entretanto, nos resultados de sua pesquisa, obteve somente a especificação da distinção [+voz], o que mostra que o trabalho com a distinção menos complexa, em casos de desvio mais severo, não favorece a aquisição de distinções mais complexas.

A partir do som alvo [dʒ] (B1, N2), no primeiro e segundo ciclos de tratamento, para o sujeito estudado nesta pesquisa, não se observou estabelecimento de nenhum novo som, mas apresentavam-se parcialmente estabelecidos os fonemas /p/ (E0), /b/ (B1,N2) e /f/ (B2,N5). No entanto, conforme previsto pelo MICT, não se observou generalização para as plosivas e nasais /t/, /m/ e /n/ (E0) e para a plosiva /d/ (B1,N2) no primeiro ciclo de tratamento. Houve também generalização para a fricativa /f/ (B2,N5), a partir do som alvo [dʒ].

No segundo ciclo de tratamento, ainda a partir do som alvo [dʒ] (B1, N2), observou-se generalização para as plosivas e nasais /t/, /m/ e /n/ (E0), para as plosivas /b/ e /d/ (B1, N2) e para as africadas [tʃ] e [dʒ] (B1, N2). Observou-se também

generalização para as fricativas /f/, /v/ e /s/ a partir do tratamento com o som alvo [dʒ] (B1, N2).

Esperava-se que o tratamento a partir do som alvo [dʒ] proporcionasse generalização para /t/, /m/ e /n/ (E0), para /b/ e /d/ (B1, N2) e para [tʃ] e [dʒ] (B1, N2), considerando que todos esses segmentos se situam no mesmo nível ou em níveis inferiores ao do som alvo de tratamento, estabelecendo assim fortes relações implicacionais.

Foi observado, todavia, que o tratamento a partir do som alvo [dʒ], teoricamente situado no Nível 2, Rota B1, também proporcionou generalização para as fricativas /f/, /v/ e /s/. O segmento [dʒ] é uma africada, alofone do fonema /d/, e constitui-se dos traços consonantal, metástase retardada, coronal, alto, sonoro e estridente. Segundo Yavas, Hernandorena e Lamprecht (1991), o traço estridente é usado para o contraste entre certos pares de fricativas e africadas, assim se justifica a implicação entre as africadas e fricativas e, conseqüentemente, a generalização para as fricativas a partir do tratamento com a africada.

O som alvo selecionado para tratamento no terceiro ciclo foi o // Rota B3, Nível 6, pois esse alvo apresenta o traço marcado [+aprox], que estabelece relação implicacional direta com /b/ e /d/ [+voz], no B1, N2.

A partir do som alvo // (B3, N7), no terceiro ciclo de tratamento, apresentavam-se estabelecidos /t/ e [tʃ] e parcialmente estabelecido /s/ (B2,N5), conforme previsto pelo MICT e /ʃ/ (B4, C2), que, segundo o MICT, estabelece fraca implicação com a líquida //. No entanto, os fonemas /d/ (B1,N2) e /n/ (E0) permaneceram como segmentos parcialmente estabelecidos ao longo do tratamento. Segundo as previsões do MICT, /d/ (B1,N2) e /n/ (E0) deveriam apresentar evolução a partir do tratamento com o som alvo // (B3, N7).

Foram analisadas as generalizações baseadas nas relações implicacionais do S2, com base no Modelo Implicacional de Complexidade de Traços (MICT), de Mota (1996) (quadro 31).

No sistema fonológico inicial do S2, encontravam-se não estabelecidos os seguintes fonemas: /p/ do Estado 0; /b/ e /d/ da Rota B1, Nível 2; /k/ da Rota A1, Nível 3; /g/ da Rota A2, Nível 4; /f/, /v/ e /s/ da Rota B2, Nível 5; // da Rota B3, Nível 6; /ʃ/ e /ʒ/, da Rota B4/C2,

Nível 7; /r/ da Rota B5, Nível 8; /ʎ/, Rota B6/C3, Nível 9 e o /R/, Rota B7, Nível 9. O som alvo selecionado para tratamento no primeiro ciclo foi o /ʎ/ Rota B6/C3, Nível 9, pois esse alvo apresenta os seguintes traços marcados [+aprox, - cont, cor-ant], que poderiam favorecer a aquisição de todos os níveis abaixo dele, principalmente devido à relação implicacional direta com //, Rota B3, Nível 6, assim como /ɲ/ Rota C1, Nível 2.

A partir do som alvo /ʎ/ (B6, C3, N9), no primeiro ciclo de tratamento, apresentavam-se estabelecidos os fonemas /p/, /m/ e /n/ (E0) e /ɲ/ (C1, N2), /b/ e /d/ (B1, N2), /g/ (A2, N4), /f/ e /v/ (B2, N5), de acordo com a previsão do MICT e /R/ (A3, B7, N9) não previsto pelo MICT e apresentavam-se parcialmente estabelecidos os fonemas /k/ (A1, N3), // (B3, N6) e /ʎ/ (B6, C3, N9), de acordo com a previsão estabelecida pelo MICT. No entanto, as previsões quanto à generalização para /t/ (E0), /ʃ/, /ʒ/ (B4, C2) e /r/ (B5, N8) não foram confirmadas.

Segundo Mota (1996), a representação de /r/ (B5, N8) depende da especificação do traço de [+cont] no sistema e, geralmente, da presença de [+aprox], embora essa última relação implicacional seja mais fraca. Assim, o tratamento a partir da líquida /ʎ/ estabelece fraca implicação tanto com a líquida /r/, quanto com as fricativas /ʃ/ e /ʒ/, o que justifica o não estabelecimento desses sons no sistema fonológico do S2.

O som alvo selecionado para tratamento no segundo ciclo foi o /r/ Rota B5, Nível 8, pois esse alvo apresenta os seguintes traços marcados [+aprox, +cont], que poderiam favorecer a aquisição de todos os fonemas situados em níveis inferiores, principalmente a relação implicacional direta com /s/ [+cont] (± voz), na Rota B2, Nível 5.

A partir do som alvo /r/ (B5, N8), no segundo ciclo de tratamento, apresentavam-se estabelecidos /t/ e [tʃ], [dʒ] (B1, N2), /k/ (A1, N3) e /s/ (B2, N5), de acordo com as previsões estabelecidas pelo MICT e parcialmente estabelecido /r/ (B5, N8). No entanto, as previsões quanto à generalização para /ʃ/, /ʒ/ (B4, N7) e // (B3, N7) não foram confirmadas.

Mota (1996) observou sujeitos que apresentavam /r/ sem ter //, pois segundo o MICT, para a representação de /r/, nem sempre há a presença de [+aprox] isoladamente, pois essa relação implicacional é mais fraca. Também se observou relação implicacional mais fraca entre /r/, /ʃ/ e /ʒ/.

O som alvo selecionado para tratamento no terceiro ciclo foi o /ʒ/ Rota B4, Nível 7, pois esse som apresenta os seguintes traços marcados [cor, +cont] (-ant), que poderiam favorecer a aquisição de todos os níveis abaixo dele, principalmente a relação implicacional direta com /s/ [+cont] (± voz), na Rota B2, Nível 5.

A partir do som alvo /ʒ/ (B4, N7), no terceiro ciclo de tratamento, apresentavam-se estabelecidos os fonemas /s/ (B2, N5) e /ʃ/ (B4, N7) e parcialmente estabelecido /ʒ/ (B4, N7), de acordo com as previsões estabelecidas pelo MICT. No entanto, a previsão quanto à generalização para // (B3, N7) não foi confirmada.

Segundo o MICT, a relação entre o fonema /ʒ/ e o fonema // demonstra relação implicacional mais fraca. Uma vez especificado o traço [+voz], a criança pode especificar o traço [+cont], levando a representação das fricativas labiais e coronais e/ou o traço [+aprox] levando a representação de //.

### 5.9.2. Grupo moderado-severo

No S3 (quadro 32), foram analisadas as generalizações baseadas nas relações implicacionais, com base no Modelo Implicacional de Complexidade de Traços (MICT), de Mota (1996).

No sistema fonológico do S3, encontravam-se não estabelecidos /d/ da Rota B1, Nível 2; /k/ da Rota A1, Nível 3; /g/ da Rota A2, Nível 4; /f/, /v/ e /s/ da Rota B2, Nível 5; /ʒ/, da Rota B4/C2, Nível 7; /r/ da Rota B5, Nível 8. O som alvo selecionado para tratamento no primeiro ciclo foi o /g/ Rota A2, Nível 4, pois esse som apresenta os seguintes traços marcados [dors, +voz], que poderiam favorecer a aquisição de todos os níveis abaixo dele, principalmente a relação implicacional direta com /k/, na Rota A1, Nível 3.

A partir do som alvo /g/ (A2, N4), no primeiro ciclo de tratamento, apresentava-se estabelecido /k/ (A1, N3), conforme previsto pelo MICT, no entanto a generalização para /b/ e /d/ (B1,N2) não foi confirmada.

De acordo com a representação do MICT, a relação com o traço [+voz] é um pouco mais fraca, sendo possível um /g/, sem que no sistema exista um /b/ e/ou /d/. A linha pontilhada, na representação do modelo, significa essa relação mais fraca.

O som alvo selecionado para tratamento no segundo ciclo foi o /r/ Rota B5, Nível 8, pois esse alvo apresenta os seguintes traços marcados [+aprox, +cont], que poderiam favorecer a aquisição de todos os níveis abaixo dele.

A partir do som alvo /r/ (B5, N8), no segundo ciclo de tratamento, apresentavam-se parcialmente estabelecidos /b/ (B1,N2) e /s/ (B2, N5), conforme previsto pelo MICT. No entanto, as previsões quanto à evolução de /d/ (B1,N2); /g/ (A2, N4); /v/ e /z/ (B2,N5) e /ʒ/ (B4,C2,N7) não foram confirmadas nesse ciclo.

No terceiro ciclo de tratamento, ainda a partir do som alvo /r/ (B5,N8), apresentavam-se estabelecidos apenas /r/ em *coda* (B5,N8) e /ʃ/ (B4, C2, N7) e parcialmente estabelecidos /d/ (B1,N2), /v/ e /s/ (B2, N5) e /r/em *onset* (B5,N8), conforme previsto pelo MICT. No entanto, as demais previsões quanto à evolução de /ʒ/ (B4, C2, N7); /z/ (B2, N5); /g/ (A2,N4) e /b/ (B1,N2) não foram confirmadas.

As previsões estabelecidas pelo MICT prevêem uma relação implicacional mais fraca de /r/ com /ʒ/ e /g/. As relações implicacionais mais fortes estariam relacionadas principalmente com /z/ e /b/, representadas no modelo pelas linhas fechadas. No entanto, S3 apresentava dificuldade principalmente em relação aos traços [+voz] e [dorsal]. Segundo Mota (1996), a especificação desses traços não se dá simultaneamente, é como se a criança tivesse, nessa fase, dificuldades em lidar com dois traços marcados ao mesmo tempo, portanto escolhe um caminho ou outro. Uma vez especificado o traço [dorsal], a criança pode especificar o traço [+voz], levando a produção de /b/ e/ou /d/. Uma vez especificado o traço [+voz], a criança pode especificar o traço [+cont], levando a representação das fricativas labiais e coronais [+ant] (/f/ e/ou /v/ e/ou /s/ e/ou /z/).

No S4 (quadro 33), observaram-se as generalizações baseadas nas relações implicacionais, com base no Modelo Implicacional de Complexidade de Traços (MICT), de Mota (1996).

No sistema fonológico do S4, encontravam-se não estabelecidos /k/ da Rota A1, Nível 3; /g/ da Rota A2, Nível 4; /z/ da Rota B2, Nível 5; /ʒ/, da Rota B4/C2, Nível 7; /l/ da Rota B3, Nível 6; /r/ da Rota B5, Nível 8; /ʎ/ da Rota B6, C3, Nível 9 e /R/ da Rota B7, Nível 9. O som alvo selecionado para tratamento no primeiro ciclo foi o /R/ da Rota B7, Nível 9, pois esse alvo apresenta os seguintes traços marcados [+aprox, +cont, dors], que poderiam favorecer a aquisição de todos os níveis abaixo dele, principalmente a relação implicacional direta com /g/, no A2, N4 e com /z/ no B2, N5.

A partir do som alvo /R/ (B7, N9), no primeiro ciclo de tratamento, apresentavam-se estabelecidos, conforme previsto pelo MICT, /j/ e /ʒ/ (B4/C2, N7) e parcialmente estabelecidos /z/ (B2, N5) e /R/ (B7, N9). No entanto, as previsões quanto à evolução de /k/ (A1, N3), /g/ (A2, N4), /l/ (B3, N6) e /r/ (B5, N8), a partir do tratamento, não foram confirmadas.

Segundo Mota (1996), a combinação dos traços [+aprox, +cont, dorsal], que compõem a representação de /R/, mantém relação de implicação com a combinação de traços [dors, +voz], como o traço [+cont] e, na maior parte das vezes, com o traço [+aprox], embora seja uma relação implicacional mais fraca. Ou seja, a criança pode ter /R/ sem ter /l/. Significa também que um sistema terá /R/, se já tiver /g/ (e conseqüentemente /k/), pelo menos uma fricativa labial ou coronal e, em geral, a líquida /l/. No entanto, um ciclo de tratamento não foi efetivo para o estabelecimento de todas as relações implicacionais, pois nem mesmo /R/ se tornou estabelecido nesse ciclo, justificando o porquê de os demais segmentos se apresentarem ainda não estabelecidos, embora mantivessem fortes relações implicacionais com o som alvo de tratamento /R/, no sistema do S4.

O som alvo selecionado para tratamento no segundo ciclo foi o /ʎ/ da Rota B6/C3, Nível 9, pois esse alvo apresenta os seguintes traços marcados [+aprox, -ant], que poderiam favorecer a aquisição de todos os níveis abaixo dele, principalmente a relação implicacional direta com /b/ e /d/ [+voz], no B1, N2 e com /ɲ/ [-ant] no C1, N1.

A partir do som alvo /ʎ/ (B6/C3,N9), no segundo ciclo de tratamento, apresentavam-se parcialmente estabelecidos // (B3, N6) e /ʎ/ (B6/C3,N9) e estabelecidos /s/ e /z/ (B2, N5) e /ʀ/ (B7, N9). No entanto, as generalizações para /k/ (A1, N3), /g/ (A2, N4) e /r/ (B5, N8) não foram confirmadas.

As relações implicacionais estabelecidas pelo MICT demonstram relação mais fraca entre /r/ e /ʎ/, ou seja, geralmente, para o estabelecimento de /r/, é necessária a presença do traço [+aprox]. Porém, a combinação de traços [+aprox, -ant], necessária para a representação de /ʎ/, mantém relação implicacional com o traço [+aprox] e com o traço [-ant], isto é, o sistema terá /ʎ/, se já tiver // e /ʀ/.

Segundo o MICT, uma vez especificado o traço [+voz], a criança pode especificar o traço mais contínuo e/ou traço [+aprox]. No entanto, a especificação desses dois traços não mantém relação implicacional com o traço [dorsal]. Assim, o tratamento a partir da líquida /ʎ/ mantém fracas relações implicacionais com as plosivas dorsais /k/ e /g/ e com a líquida /r/.

O som alvo selecionado para tratamento no terceiro ciclo foi o /r/ Rota B5, Nível 8, pois esse som apresenta os seguintes traços marcados [+aprox, +cont], que poderiam favorecer a aquisição de todos os níveis abaixo dele.

A partir do som alvo /r/ (B5, N8), no terceiro ciclo de tratamento, apresentavam-se estabelecidos [dʒ] (B1,N2) e /r/ (B5, N8), e parcialmente estabelecido // (B3, N6), conforme previsões do MICT. No entanto, as previsões quanto à generalização para /k/ (A1, N3), /g / (A2, N4) e /ʃ/ e /ʒ/ (B4,C2,N7) não foram confirmadas nesse ciclo.

Ainda a partir do som alvo /r/(B5, N8), no quarto ciclo de tratamento, apresentavam-se estabelecidos // (B3,N6), conforme previa o MICT, e também /ʎ/ (B6/C3,N9) e parcialmente estabelecidos /ʃ/ (B4, C2, N7) e /r/(B5, N8). No entanto, a evolução dos segmentos /k/ (A1, N3), /g / (A2, N4) e /ʒ/ (B4, C2, N7), a partir do tratamento realizado nesse ciclo, não foi confirmada.

No terceiro e quarto ciclos, observou-se que o tratamento a partir da líquida /r/ não proporcionou evolução para os segmentos /k/, /g/ e /ʒ/. Embora esses segmentos estejam em níveis inferiores ao som alvo de tratamento, não mantêm relação implicacional direta, o que demonstra relações implicacionais mais fracas. Para a especificação de /r/ [+aprox, +cont], depende a especificação de [+cont], representado no MICT pela Rota B5, correspondente aos fonemas /f/, /v/, /s/ e /z/, sendo as demais relações implicacionais mais fracas.

### 5.9.3. Grupo médio-moderado

No S5 (quadro 34), foram analisadas as generalizações baseadas nas relações implicacionais, com base no Modelo Implicacional de Complexidade de Traços (MICT), de Mota (1996).

No sistema fonológico do S5, encontravam-se não estabelecidos /s/ e /z/ da Rota B2, Nível 5, /ʃ/ e /ʒ/ da Rota B4/C2, Nível 7 e /r/ da Rota B5, Nível 8. O som alvo selecionado para tratamento no primeiro ciclo foi o /ʒ/ da Rota B4, Nível 7, pois esse alvo apresenta os seguintes traços marcados [cor,+cont] (-ant), que poderiam favorecer a aquisição de todos os níveis abaixo dele, principalmente a relação implicacional direta com /s/ e /z/ da Rota B2, Nível 5.

A partir do som alvo /ʒ/ (B4, N7), no primeiro ciclo de tratamento, apresentavam-se estabelecidos /b/, /d/ e [dʒ] (B1, N2), /v/ (B2,N5), /ʃ/ e /ʒ/ (B4, C2, N7), conforme previa o MICT. No entanto, a evolução dos segmentos /g/ (A2, N4) e /s/ e /z/ (B2,N5) não foi confirmada no primeiro ciclo de tratamento.

Ainda, a partir do som alvo /ʒ/, no segundo ciclo de tratamento, apresentou-se estabelecido somente /g/ (A2, N4), conforme previa o MICT. No entanto, a previsão de generalização para /s/ e /z/ (B2,N5) não foi confirmada.

Segundo Mota (1996), os segmentos /ʃ/ e /ʒ/, que têm os traços [+cont, -ant] implicam qualquer fricativa, como /f/, /v/, /s/ e /z/, que têm o traço [+cont]. Embora nem



todas as fricativas tenham sido estabelecidas a partir do tratamento com o som alvo /ʒ/, o sistema possuía /f/ e /v/, conforme previsão estabelecida pelo MICT.

No S6 (quadro 35), foram analisadas as generalizações baseadas nas relações implicacionais, com base no Modelo Implicacional de Complexidade de Traços (MICT), de Mota (1996).

No sistema fonológico do S6, encontravam-se não estabelecidos /f/, /v/, /s/ e /z/ da Rota B2, Nível 5, /ʃ/ e /ʒ/ da Rota B4/C2, Nível 7 e /r/ da Rota B5, Nível 8. O som alvo selecionado para tratamento no primeiro ciclo foi o /R/ Rota B7, Nível 9, pois esse alvo apresenta os seguintes traços marcados [+aprox, +cont, dors], que poderiam favorecer a aquisição de todos os níveis abaixo dele, principalmente a relação implicacional direta com /f/, /v/, /s/ e /z/, na Rota B2, Nível 5.

A partir do som alvo /R/ (B7, N9), no primeiro ciclo de tratamento, apresentavam-se estabelecidos /f/, /v/, /s/, /z/ (B2, N5), /ʃ/ e /ʒ/, (B4/C2, N7) e /R/ (B7, N9), conforme previsto pelo MICT. No entanto, não foi observada evolução no segmento /r/ (B5, N8).

Ainda, a partir do som alvo /R/ (B7, N9), no segundo ciclo de tratamento, apresentou-se estabelecido /s/ (B2, N5), conforme previsto pelo MICT. No entanto, novamente não foi observada evolução no segmento /r/ (B5, N8).

No S6, a partir do som alvo /R/ (B7, N9), observou-se generalização para as fricativas. A generalização para a líquida /r/ (B5, N8) não foi observada. No primeiro ciclo de tratamento, as previsões a partir do som alvo foram: /f/, /v/, /s/, /z/ (B2, N5), /ʃ/, /ʒ/ (B4/C2, N7) e /r/ (B5, N8). Segundo o MICT, /R/ (B7, N9) situa-se num nível de maior complexidade em relação aos demais citados. Os resultados concordam com o MICT em relação à aquisição das fricativas, pois de acordo com o modelo, /R/ (B7, N9) mantém relação de implicação com a combinação dos traços [dor, +voz] com o traço [+cont]. No nível oito do MICT, está a combinação de traços [+aprox, +cont] e, finalmente, apresentando maior complexidade, estão as combinações dos traços [+aprox, -ant] e [+aprox, +cont, dors], que correspondem ao nível nove de complexidade, sendo que os níveis aumentam de complexidade, de modo que o estabelecimento de um som em um determinado nível subentende a aquisição dos traços

marcados que possuem relação implicacional com esse determinado som em todos os níveis abaixo. Os dados discordam com o preconizado no MICT em relação aos fonemas /R/ e /r/, pois o tratamento em um nível mais complexo (/R/) não favoreceu o surgimento do segmento em um nível menos complexo (/r/). No segundo ciclo de tratamento, a partir do som alvo /R/ (B7, N9), esperava-se a aquisição de /s/ (B2, N5) e /r/ (B5, N8).

Da mesma forma que no primeiro ciclo de tratamento, observou-se a aquisição do /s/, sendo que o /r/ permaneceu não estabelecido. Schafer, Ramos e Capp (1999) observaram o tratamento de sujeitos a partir das previsões levantadas e verificaram se o MICT consegue prever a evolução das crianças. Concluíram que o MICT conseguiu prever grande parte das generalizações ocorridas no tratamento dos sujeitos e que algumas reformulações parecem ser necessárias, sobretudo em relação à líquida velar /R/. Os resultados também concordam com os estudos de Rangel (1998b) e Keske-Soares (2001).

#### **5.9.4. Grupo médio**

No S7 (quadro 36), foram analisadas as generalizações baseadas nas relações implicacionais, com base no Modelo Implicacional de Complexidade de Traços (MICT), de Mota (1996).

No sistema fonológico do S7, encontravam-se não estabelecidos /j/ e /ʒ/, da Rota B4/C2, Nível 7 e /r/ da Rota B5, Nível 8. O som alvo selecionado para tratamento no primeiro ciclo foi o /ʒ/ Rota B4, Nível 7, pois esse alvo apresenta os seguintes traços marcados [cor,-ant] (+cont), que poderiam favorecer a aquisição de todos os níveis abaixo dele, principalmente a relação implicacional direta com /s/, na Rota B2, Nível 5.

A partir do som alvo /ʒ/ (B4,N7), no primeiro ciclo de tratamento, apresentavam-se estabelecidos /j/ e /ʒ/ (B4, C2), conforme previsto pelo MICT. No entanto, tornou-se parcialmente estabelecido /r/(B5, N8), não previsto pelo MICT.

O som alvo selecionado para tratamento no segundo ciclo foi o /r/ Rota B5, Nível 8, pois esse som apresenta os seguintes traços marcados [+aprox, +cont], que poderiam

favorecer a aquisição de todos os níveis abaixo dele, principalmente a relação implicacional direta com /s/, na Rota B2, Nível 5.

A partir do som alvo /r/ (B5, N8), no segundo ciclo de tratamento, apresentaram-se estabelecidos /s/ (B2, N5), /ʎ/ (B6/C3,N9) e também /r/ (B5, N8), conforme previsto pelo MICT.

Segundo Mota (1996), /r/ que tem os traços [+aprox, +cont] implica qualquer fricativa como /f/,/v/,/s/ e /z/ que tem o traço [+cont] implica /l/ que tem o traço [+aprox].

No sistema fonológico do S8, encontrava-se não estabelecido apenas /r/ da Rota B5, Nível 8. O som alvo selecionado para tratamento no primeiro ciclo foi o /r/ Rota B5, Nível 8, pois esse alvo apresenta os seguintes traços marcados [+aprox, +cont], que poderiam favorecer a aquisição de sons do mesmo nível, assim como de todos os níveis abaixo dele.

No primeiro ciclo de tratamento, a partir do som alvo /r/(B5, N8), apresentavam-se estabelecidos /g/ (A2, N4), /s/ (B2, N5) e /ʃ/ e /ʒ/ (B4, C2) e parcialmente estabelecido /r/ (B5, N8), conforme previsto pelo MICT.

No segundo ciclo de tratamento, o que se observou a partir do som alvo /r/(B5, N8) , foi que se apresentou estabelecido, conforme previsto pelo MICT.

### **5.10 Análise comparativa entre os diferentes graus de severidade e sistemas pré e pós-tratamento de todos os sujeitos estudados**

No quadro 38, verifica-se o número de alterações de traços distintivos pré e pós-tratamento dos oito sujeitos estudados. As alterações de traços distintivos pré-tratamento ocorreram em maior número no grupo severo (S). Observou-se que o grupo severo (S) também apresentou evolução favorável no que se refere às alterações de traços distintivos pós-tratamento. Quanto aos resultados observados na análise estatística, nos traços distintivos pré e pós-tratamento observavam-se diferenças estatisticamente significativas entre o grau severo e o moderado-severo ( $p=0,003$ ) (quadro 39).

O grau de severidade parece necessitar do acréscimo de outros fatores envolvidos no sistema da criança, além do PCC, tais como a quebra na comunicação e a inteligibilidade de fala.

Observou-se que o número de traços alterados pós-tratamento diminuiu no grupo severo, demonstrando que tal grupo apresentou maior evolução, principalmente em relação ao grupo moderado-severo. No S2, observou-se nitidamente essa evolução, sendo que, na avaliação inicial, esse sujeito apresentava 76 traços alterados e, na avaliação final, apenas um traço distintivo alterado (quadro 38). No grupo severo, observavam-se mudanças amplas no sistema fonológico, refletindo assim no número de traços alterados pós-tratamento.

No S2, entretanto, observou-se o processo de substituição por uma glotal (KESKE-SOARES, 2001). Segundo Clements e Hume (1993), esse processo denomina-se debucalização, caracterizado pelo desligamento do Nó Ponto de Consoante. Nesse caso, observa-se a presença do traço [+ glote constrita] no Nó Laríngeo, referente à plosiva glotal desvozeada, o que salienta o apagamento do Ponto de Consoante das fricativas e plosivas.

O inventário fonético (gráfico 3) pré-tratamento demonstrou maior número de sons ausentes envolvendo o grupo severo (S), seguido do grupo médio-moderado (MM) e, por último, do grupo moderado-severo (MS), enquanto o inventário fonético pós-tratamento permitiu constatar que apenas o grupo severo (S) ainda apresentou sons ausentes. Quanto aos resultados observados na análise estatística, no inventário fonético (quadro 39) não se observou diferença estatisticamente significativa entre os diferentes graus de severidade. Segundo alguns autores, como Keske-Soares (2001), o inventário fonético revela a efetiva capacidade articulatória da criança, demonstrando tendência em não evidenciar as características fonológicas entre os diferentes graus de severidade do desvio. Esses resultados são evidenciados pelo PCC, já que revela diferença no sistema quanto ao uso de sons.

O sistema fonológico (gráfico 4) pré-tratamento demonstrou que, nos grupos severo (S), moderado-severo (MS) e médio-moderado (MM), as alterações envolviam preferencialmente ausência de fonemas. No grupo médio (M), observou-se que inexistiam fonemas ausentes e que a maioria dos sons se apresentava estabelecida e parcialmente estabelecida. O sistema fonológico pós-tratamento permitiu constatar que, no grupo severo (S), houve maior número de sons adquiridos.

Quanto aos resultados observados na análise estatística, no sistema fonológico pré e pós-tratamento (quadro 39), observavam-se diferenças estatisticamente significativas entre o grau severo e o moderado-severo ( $p=0,01$ ), entre o severo e o médio-moderado ( $p=0,03$ ) e entre o severo e o médio ( $p=0,004$ ). O grupo severo apresentou maior evolução quando comparado aos demais graus de severidade.

Todos os graus de severidade do desvio fonológico apresentavam evoluções no que se refere ao inventário fonético, sistema fonológico e alterações de traços distintivos pré e pós-

tratamento (gráfico 1). Em comparação entre os diferentes graus, o desvio severo (S) apresentava maior evolução quando comparado aos demais graus de severidade. Quanto à análise estatística dos resultados pré e pós-tratamento para todos os sujeitos, observavam-se diferenças estatisticamente significativas, comparando-se os traços distintivos ( $p=0,01$ ) (gráfico 2), inventário fonético ( $p=0,02$ ) (gráfico 3) e o sistema fonológico pré e pós-tratamento ( $p=0,01$ ) (gráfico 4). Todos os graus de desvio fonológico apresentavam evoluções, porém os desvios de grau severo apresentavam maior evolução quando comparados aos demais.

Todos os sujeitos apresentavam evolução a partir do tratamento proposto, pois evidenciavam mudanças nos seus sistemas fonológicos, inventários fonéticos e alterações de traços distintivos. Observou-se que, quando o sujeito possui um desvio severo, o tratamento pode acarretar um maior número de distinções. No grupo severo (S), há necessidade do estabelecimento de um maior número de distinções de traços, pois nesses casos, o inventário fonético é restrito e o sistema fonológico apresenta-se com poucas possibilidades distribucionais (GRUNWELL, 1990).

Considerando as generalizações obtidas no que se refere a traços distintivos, inventário fonético e sistema fonológico, os achados desta pesquisa corroboram os estudos de Mota e Pereira (2001), que observaram grande número de generalizações em crianças submetidas a diferentes modelos de terapia com base fonológica. Blanco (2003) também observou grande número de generalizações em crianças com diferentes graus de severidade do desvio fonológico submetidas ao Modelo de Ciclos Modificado proposto por Tyler, Edwards e Saxman (1987). Mota et al (2002) analisaram e compararam as generalizações ocorridas no tratamento de crianças submetidas a diferentes terapias com base fonológica, incluindo o Modelo “ABAB-Retirada e Provas Múltiplas” (TYLER E FIGURSKI, 1994) e observaram que as generalizações foram proporcionais ao número de sons não adquiridos e parcialmente adquiridos em seus sistemas fonológicos iniciais, evidenciando que os modelos de terapia proporcionaram a ocorrência de importantes e variadas generalizações. Pagan e Wertzner (2002b) realizaram intervenção fonoaudiológica por meio do Modelo de Oposições Máximas em crianças com distúrbio fonológico e \* observaram promoção de melhoras evidentes nas crianças com maior número de processos fonológicos. Notaram também que todos os pacientes apresentaram grandes ganhos em seu sistema fonológico a partir do programa terapêutico utilizado. Bagetti (2003) verificou os aspectos estruturais da generalização em sujeitos com desvio fonológico que haviam recebido tratamento pelo Modelo de Oposições Máximas (GIERUT, 1992) e concluiu que a aplicação do modelo possibilitou a ocorrência de

generalização nas crianças estudadas. Mota et al (2004) analisaram a generalização estrutural em sujeitos com desvio fonológico médio-moderado tratados por meio do Modelo de Oposições Máximas (GIERUT, 1992) e verificaram que todos os sujeitos apresentaram os tipos de generalização pesquisados.

Nos estudos supracitados, apesar de tratarem a generalização em diferentes modelos de terapia com base fonológica, verificou-se que todos proporcionaram diferentes tipos de generalização estrutural, sendo que alguns deles salientaram maior número de generalizações em crianças que apresentavam sistemas fonológicos mais defasados. No entanto, a estrutura do modelo terapêutico proposto parece influenciar nas diferentes generalizações obtidas e na evolução dos desvios fonológicos em diferentes graus de severidade.

## 6 CONCLUSÕES

Ao final deste estudo, realizado com o objetivo de verificar os tipos de generalização apresentados por sujeitos com diferentes graus de severidade do desvio fonológico após terapia pelo Modelo “ABAB-Retirada e Provas Múltiplas” de Tyler e Figurski (1994), a análise dos resultados obtidos na amostra estudada permitiu as seguintes conclusões:

- a generalização estrutural é observada em todos os graus de severidade por meio do tratamento com o Modelo “ABAB-Retirada e Provas Múltiplas”;
- constata-se os seguintes tipos de generalização nos diferentes graus de severidade do desvio fonológico: a itens não utilizados no tratamento (outras palavras), para outra posição na palavra, dentro de uma classe de sons, para outras classes de sons, para outra estrutura silábica e baseada nas relações implicacionais;
- a generalização a itens não utilizados no tratamento (outras palavras) ocorre para todos os graus de severidade do desvio, porém apresenta maior generalização para os grupos severo e moderado-severo;
- a generalização para outra posição na palavra é observada principalmente no grupo severo e moderado-severo e não é observada no grupo médio-moderado;
- a generalização dentro de uma classe de sons ocorre para todos os grupos de severidade do desvio, porém apresenta maior generalização para os grupos severo e moderado-severo;
- a generalização para outras classes de sons ocorre para todos os graus de severidade do desvio, porém apresenta maior generalização para o grupo severo;

- a generalização para outra estrutura silábica ocorre para todos os graus de severidade do desvio, porém apresenta maior generalização para o grupo moderado-severo;
- a generalização baseada nas relações implicacionais ocorre para todos os graus de severidade do desvio, porém o grupo severo apresenta maior generalização;
- a maioria das generalizações analisadas ocorre no grupo severo, ou seja, esse grupo apresenta maior evolução a partir do tratamento proposto;
- observa-se evolução quanto ao número de alterações de traços distintivos pré e pós-tratamento entre o grau severo e o moderado-severo, o que demonstra que os sistemas fonológicos mais defasados apresentam maior número de distinções de traços e, conseqüentemente, mudanças perceptíveis a partir do tratamento realizado;
- observa-se evolução no sistema fonológico por meio do tratamento realizado principalmente no grupo severo em relação aos demais grupos. Os sistemas fonológicos mais defasados acarretam um maior número de distinções. Há necessidade, nesses casos, do estabelecimento de um maior número de distinções de traços, pois o inventário fonético é restrito e o sistema fonológico apresenta-se com poucas possibilidades distribucionais;
- observa-se evolução, comparando-se o sistema fonológico, inventário fonético e alterações de traços distintivos pré e pós-tratamento de todos os sujeitos estudados. Porém os sujeitos com desvio de grau severo apresentam maior evolução pela necessidade do estabelecimento de um maior número de distinções de traços.



## 7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AIRMARD, P. **A linguagem da criança**. Porto Alegre: Artes Médicas; 1986.

AZAMBUJA, E. J. M. **A aquisição das líquidas laterais do português: um estudo transversal**. 1998. Dissertação (Mestrado em Letras. Área de Concentração – Lingüística Aplicada) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1998.

AZEVEDO, C. **Aquisição normal e com desvios da fonologia do português: contrastes de sonoridade e de ponto de articulação**. 1994. Dissertação (Mestrado em Letras. Área de Concentração – Lingüística Aplicada) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1994.

BAGETTI, T. **Estudo da generalização em sujeitos com desvio fonológico médio-moderado submetidos ao modelo terapêutico de oposições máximas**. 2003. Monografia (Especialização em Fonoaudiologia) - Universidade Federal de Santa Maria; Santa Maria, 2003.

BERNHARDT, B. Developmental implications of nonlinear phonological theory. **Clinical Linguistics e Phonetics**, v.6, n.4, p. 259-281, 1992.

BERNHARDT, B. e STOEL-GAMMON, C. Nonlinear Phonology: introduction and clinical application. **Journal of Speech and Hearing Research**, v.8, n. 37, p. 123-143, 1994.

BLANCO, A. P. F. **A Generalização no Modelo de Ciclos Modificado em Pacientes com Diferentes Graus de Severidade de Desvio Fonológico**. 2003. Dissertação (Mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana) - Universidade Federal de Santa Maria; Santa Maria, 2003.

BONILHA, G. F. G. **Aquisição dos ditongos orais decrescentes: uma análise à luz da Teoria da Otimidade**. 2000. Dissertação (Mestrado em Letras) – Universidade Católica de Pelotas, Pelotas, 2000.

CALABRESE, A. A. Constraint-based theory of phonological inventories. *Phonologica*. Turin: John Rennison, Rosenberg and Sellier, 1992.

CALABRESE, A. A. Constraint-based theory of phonological markedness and simplification procedures. **Linguistic Inquiry**, v.26, n. 3, p. 373-463, 1995.

CHOMSKY, N. e HALLE, M. **The sound pattern of English**. New York: Harper and Row, 1968.

CLEMENTS, G. N. **On Phonological Universals**. Conferência apresentada no Colloque Internationale “Langage des universaux et universaux du langage”. Université de Paris VII, Jussieu, 1990.

CLEMENTS, G. N. e HUME, E. **The internal organization of speech sounds**. Ms., 1993. In.: GOLDSMITH, J. (ed.) *Handbook of Phonological Theory*. Oxford. Blackwell, 1995.

CONDEMARIN, M., CHADWICK, M. e MILIC, N. **Maturidade escolar**. Rio de Janeiro: Enelivros, 1989.

DINNSEN, D. A., CHIN, S. B., ELBERT, M. e POWELL, T. W. Some constraints on functionally disordered phonologies: phonetic inventories and phonotactics. **Journal of Speech and Hearing Research**, v. 33, p. 28-37, 1990.

DOOD, B. e BRADFORD, A. A. Comparison of three therapy methods for children with different types of developmental phonological disorder. **International Journal of Language Communication Disorders**, v. 35, n. 2, p. 189-209, 2000.

ELBERT, M. e GIERUT, J. A. **Handbook of clinical phonology**. London: Taylor e Francis, 1986.

FIKKERT, J. P. M. **On the acquisition of prosodic structure**. Tese de Doutorado. Leiden: HIL, 1994.

FIKKERT, J. P. M. **Acquisition of syllable structure constraints: evidence from Dutch and Portuguese**. Comunicação apresentada no GALA – Edinburg, 1997.

FREITAS, G. C. M. Sobre a aquisição das plosivas e nasais. In: LAMPRECHT, R. R. (Org).. **Aquisição Fonológica do Português. Perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

FRONZA, C. A. **O Nó Laríngeo e o Nó Ponto de C no processo de aquisição normal e com desvios do português brasileiro: a existência de uma tipologia**. Tese (Doutorado em Letras. Área de Concentração – Linguística Aplicada) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1999.

GIERUT, J. A. Maximal opposition approach to phonological treatment. **Journal of Speech and Hearing Disorders**, v. 54, p. 9-19, 1989.

GIERUT, J. A. The conditions and course of clinically induced phonological change. **Journal of Speech and Hearing Research**, v. 35, p. 1049-1063, 1992.

GIERUT, J. A. Complexity in phonological treatment: clinical factors. **Language, Speech and Hearing Services in Schools**, v. 32, p. 229-241, 2001.

GOLDSMITH, J. A. **Autosegmental phonology**. Bloomington: IULC, 1976.

GRUNWELL, P. **The nature of phonological disability in children**. London: Academic Press, 1981.

GRUNWELL, P. Os desvios fonológicos numa perspectiva lingüística. In: YAVAS, M. (org.) **Desvios fonológicos em crianças: teoria, pesquisa e tratamento**. Porto Alegre : Mercado Aberto, 1990.

GRUNWELL, P. Developmental phonology disability: order in disorder. In.: HODSON, B. W. & EDWARDS, M. L. **Perspectives in applied phonology**. Gaithersburg, Maryland: Aspen Publishers, 1997.

HERNADORENA, C. L. M. **Uma proposta de análise de desvios fonológicos através de traços distintivos**. 1988. Dissertação (Mestrado em Letras. Área de Concentração – Lingüística Aplicada) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1988.

HERNADORENA, C. L. M. **Aquisição da fonologia do Português: estabelecimento de padrões com base me traços distintivos**. 1990. Tese (Doutorado em Letras. Área de Concentração – Lingüística Aplicada) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1990.

HERNADORENA, C. L. M. Análise da fonologia da criança através dos traços distintivos. Porto Alegre. **Revista Letras de Hoje**, v. 28., n. 2, p.79-87, 1993.

HERNADORENA, C. L. M. A Geometria de traços na representação das palatais na aquisição do português. **Letras de Hoje**. Porto Alegre, v. 30, n.4, p. 159-167, 1994.

HERNADORENA, C. L. M. Sobre a descrição dos desvios fonológicos e de fenômenos da aquisição da fonologia. Porto Alegre. **Revista Letras de Hoje**, v. 30, n. 4, p. 91-110, 1995.

HERNADORENA, C. L. M. Relações implicacionais na aquisição da fonologia. *Letras de Hoje*. Porto Alegre, v.31, n.2, p. 67-79, 1996.

HERNANDORENA, C.L.M. e LAMPRECHT, R.R. A aquisição das consoantes líquidas do português. Porto Alegre. **Revista Letras de Hoje**, v.32, n. 4, p. 7-22, 1997.

HERNADORENA, C. L. M. Tendências dos estudos em aquisição da fonologia do português brasileiro: a pertinência dos modelos gerativos. **Letras de Hoje**. Porto de Alegre. v. 34, n.3, p. 41-63, 1999.

HODSON, B.W. e PADEN, E.P. **Targeting intelligible speech: a phonological approach to remediation**. San Diego: College-Hill Press, 1983.

ILHA, S. E. **O desenvolvimento fonológico do Português em crianças com idade entre 1:8 a 2:3**. 1993. Dissertação (Mestrado em Letras. Área de Concentração – Lingüística Aplicada) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1993.

INGRAM, D. **Phonological disability in children**. London: Whurr British Library, 1989.

JAKOBSON, R. **Child language, aphasia and phonological universals**. The Hague: Mouton, 1941.

KESKE, M. C. **Aplicação de um modelo de terapia fonológica para crianças com desvios fonológicos evolutivos: a hierarquia implicacional dos traços distintivos**. 1996. Dissertação (Mestrado em Letras. Área de Concentração – Lingüística Aplicada) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1996.

KESKE-SOARES, M. **Terapia fonoaudiológica fundamentada na hierarquia implicacional dos traços distintivos aplicada em crianças com desvios fonológicos**. 2001. Tese (Doutorado em Letras. Área de Concentração – Lingüística Aplicada) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.

LAMPRECHT, R. R. **Os processos nos desvios fonológicos evolutivos**. 1986. Dissertação (Mestrado em Letras. Área de Concentração – Lingüística Aplicada) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1986.

LAMPRECHT, R. R. **Perfil da aquisição da fonologia do Português – descrição longitudinal de 12 crianças: 2:9 a 5:5**. 1990. Tese (Doutorado em Letras. Área de Concentração – Lingüística Aplicada) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1990.

LAMPRECHT, R. R. A aquisição da fonologia do Português na faixa etária dos 2:9-5:5. Porto Alegre. **Revista Letras de Hoje**, v.28, n.2, p. 99-106, 1993.

LAMPRECHT, R. R. (org). **Aquisição Fonológica do Português**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

LOCKE, J. L. – **Phonological acquisition and change**. New York: Academic Press, 1983.

LOWE, R. J. e WEITZ, J. M. **Intervenção. Fonologia – avaliação e intervenção: aplicações na patologia da fala**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

LUZ, M. L. S. **A epêntese vocálica na aquisição: a busca da sílaba cv**. In: IV Encontro Nacional sobre Aquisição da Linguagem. Porto Alegre: Resumo dos Textos do Congresso do IV ENAL; 1997.

MARCHEZAN, I. **Motricidade oral: visão clínica do trabalho fonoaudiológico integrado com outras especialidades**. São Paulo: Pancast, 1999.

MATZENAUER, C. L. B. Bases para o entendimento da aquisição fonológica. In: Lamprecht, R. R. (org). **Aquisição Fonológica do Português**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

MEZZOMO C. L. **Aquisição dos fonemas na posição de *coda* medial no Português Brasileiro em crianças com desenvolvimento fonológico normal**. 1999. 186. Dissertação (Mestrado em Letras. Área de Concentração – Lingüística Aplicada) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1999.

MEZZOMO C. L. **Aquisição da *coda* no português brasileiro: uma análise via teoria de Princípios e Parâmetros**. 2003. Tese (Doutorado em Letras. Área de Concentração – Lingüística Aplicada) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.

MEZZOMO C. L. Sobre a aquisição da *coda*. In: Lamprecht RR (org). **Aquisição Fonológica do Português**. Porto Alegre: Artmed; 2004.

MEZZOMO; C. L. e RIBAS; L. P. Sobre a aquisição das líquidas. In: LAMPRECHT, R. R. (org).. **Aquisição Fonológica do Português**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

MIRANDA, A. R. M. **A aquisição do ‘r’: uma contribuição à discussão sobre seu status fonológico**. 1996. Dissertação (Mestrado em Letras. Área de Concentração – Lingüística Aplicada) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1996.

MIRANDA, A. R. M. A aquisição das líquidas não-laterais no Português do Brasil. Porto Alegre. **Revista Letras de Hoje**, v. 33, n. 2, junho, 1998.

MORI, A. C. Fonologia. In: Mussalin F.; Bentes A. C.. **Introdução à lingüística 1**. Domínios e fronteiras. Porto Alegre: Cortez, 1999.

MOTA, H. B. **Uma abordagem terapêutica baseada nos processos fonológicos no tratamento de crianças com desvios fonológicos**. 1990. Dissertação (Mestrado em Letras. Área de Concentração – Lingüística Aplicada) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1990.

MOTA, H. B. **Aquisição segmental do Português: um modelo implicacional de complexidade de traços**. 1996. Tese (Doutorado em Letras. Área de Concentração – Lingüística Aplicada) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1996.

MOTA, H. B. e PEREIRA, L. F. A generalização na terapia dos desvios fonológicos: experiência com duas crianças. **Revista Pró-Fono de Atualização Científica**, v.13, n. 2, p. 141-146, 2001.

MOTA, H. B. **Terapia fonoaudiológica para os desvios fonológicos**. Rio de Janeiro: Revinter, 2001.

MOTA, H. B.; KESKE-SOARES, M.; FERLA, A.; ZASSO, L.; DUTRA, L. V. Estudo comparativo da generalização em três modelos de terapia para desvios fonológicos. **Revista Saúde**, v. 28, p. 36-47, 2002.

MOTA, H. B.; BAGETTI, T.; KESKE-SOARES, M.; PEREIRA, L. F. A generalização em sujeitos com desvio fonológico médio-moderado tratados pelo modelo de oposições máximas. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, v. 9, p. 102-111, 2004.

OLIVEIRA, C. C. **Aquisição das fricativas /f/, /v/, /S/ e /Z/ do Português brasileiro**. 2002. Dissertação (Mestrado em Letras. Área de Concentração – Lingüística Aplicada) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2002.

OLIVEIRA, C. C. Sobre a aquisição das fricativas. In: LAMPRECHT, R. R. (org). **Aquisição Fonológica do Português**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

PAGAN, L. O. e WERTZNER, H. F. Semelhanças entre crianças com distúrbio fonológico. **Revista Pró-Fono de Atualização Científica**, v. 14, n. 2, p.143-152, 2002 a.

PAGAN, L. O. e WERTZNER, H. F. Intervenção no distúrbio fonológico por meio dos pares mínimos com oposição máxima. **Revista Pró-Fono de Atualização Científica**, v. 14, n. 3, p.313-324, 2002 b.

PEREIRA, L. F. **Tratamento fonológico baseado nos contrastes de oposições máximas**. 1999. Dissertação (Mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana) - Universidade Federal de Santa Maria; Santa Maria, 1999.

PESSOA, A. C. R. G. Aplicação da teoria dos traços distintivos no desvio fonológico: um estudo de caso. **Fonoaudiologia Brasil**, v.1, p. 51-55, 2001.

POWELL, T. W.; ELBERT, M. e DINNSEN, D. A. Stimulability as a factor in the phonological generalization of misarticulating preschool children. **Journal of Speech and Hearing Research**, v.34, p.1318-1328, 1991.

POWELL, T. W. e ELBERT, M. Generalization following the remediation of early and late developing consonant clusters. **Journal of Speech Hearing Disorders**, v. 49, p. 211-218, 1984.

RAMOS, A. P. F. **Avaliação e tratamento fonológico de crianças portadoras de fissuras de lábio e palato reparadas**. 1991. Dissertação (Mestrado em Letras. Área de Concentração – Linguística Aplicada) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1991.

RAMOS, A. P. F. **Processos de estrutura silábica em crianças com desvios fonológicos: uma abordagem não-linear**. 1996. Tese (Doutorado em Letras. Área de Concentração – Linguística Aplicada) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1996.

RANGEL, G. Os diferentes caminhos percorridos na aquisição segmental do Português. Porto Alegre. **Revista Letras de Hoje**, v. 33, n. 2, junho, 1998a.

RANGEL, G. A. **Uma análise auto-segmental da fonologia normal: estudo longitudinal de 3 crianças de 1:6 a 3:0**. 1998. Dissertação (Mestrado em Letras. Área de Concentração – Linguística Aplicada) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1998b.

RIBAS; L. P. Sobre a aquisição do *onset* complexo. In: LAMPRECHT, R. R. (org). **Aquisição Fonológica do Português**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

ROSA, S. F.. **Desenvolvimento Fonológico do Português. Descrição Longitudinal de 6 crianças: 2:8 a 3:2**. 1992. Dissertação (Mestrado em Letras. Área de Concentração –

Linguística Aplicada) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1992.

SANTOS, S. S. **O desenvolvimento fonológico: estudo longitudinal sobre quatro crianças com idade entre dois anos e dois meses a dois anos e oito meses.** 1990. Dissertação (Mestrado em Letras. Área de Concentração – Linguística Aplicada) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1990.

SANTOS, R. S. A aquisição da estrutura silábica. Porto Alegre. **Revista Letras de Hoje**, v. 33, n. 2, junho, 1998.

SAVIO, C. B. **A aquisição das fricativas /s/ e /z/ do Português Brasileiro.** 2001. Dissertação (Mestrado em Letras) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.

SCHAFER, D.; RAMOS, A. P. F. e CAPP, E. Análise da generalização segmental no tratamento de cinco crianças com desvio fonológico evolutivo. **Revista Pró-Fono de Atualização Científica**, v. 11, p. 145-149, 1999.

SHRIBERG, L. Five subtypes of developmental phonological disorders. **Clinics in Communication Disorders**, v. 4, p. 38-53, 1994.

SHRIBERG, L. D. e KWIATKOWSKI, J. Phonological disorders: a diagnostic classification system. **Journal of Speech and Hearing Disorders**, v. 47, p. 226-241, 1982.

SIEGEL, S. **Estatística não-paramétrica para ciências do comportamento.** Tradução de Alfredo Alves de Farias. São Paulo: MacGraw-Hill, 1975.

STOEL-GAMMON, C. & DUNN, C. **Normal and disordered phonology in children.** Baltimore: University Park Press, 1985.

STOEL-GAMMON, C. Phonetic inventories, 15-22 months: A longitudinal study. **Journal of Speech and Hearing Research**, v. 28, p. 505-512, 1985.

STOEL-GAMMON, C. Teorias sobre o desenvolvimento fonológico e suas implicações para os desvios fonológicos. In: Yavas M. **Desvios fonológicos em crianças.** Porto Alegre: Novas Perspectivas, 1989.

TYLER, A. A., EDWARDS, M. L. e SAXMAN, J. H. Clinical application of two phonological treatment procedures. **Journal of Speech and Hearing Disorders**, v. 52, p. 393-409, 1987.



TYLER, A. A e FIGURSKI, G. R. Phonetic inventory changes after treating distinctions along na implicational hierarchy. **Clinical Linguistics and Phonetics**, v.8, n. 2,p. 91-107, 1994.

VAUCHER, A. V. A. **Descrição das substituições consonantais presentes nos desvios fonológicos evolutivos: uma abordagem autosegmental**. 1996. Dissertação (Mestrado em Letras. Área de Concentração – Lingüística Aplicada) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1996.

VIDOR, D. C. G. M. **Aquisição das líquidas não laterais por crianças com desvios fonológicos evolutivos: descrição, análise e comparação com o desenvolvimento normal**. 2000. Dissertação (Mestrado em Letras. Área de Concentração – Lingüística Aplicada) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2000.

WEINER, F. Systematic sound preference as a characteristic of phonological disability. **Journal of Speech and Hearing Disorders**. v. 46, p. 281-286, 1981.

YAVAS, M., HERNADORENA, C. M. e LAMPRECHT, R. R. **Avaliação fonológica criança. Reeducação e terapia**. Porto Alegre : Artes Médicas, 1991.

YAVAS, M. **Phonology: development and disorders**. London: Singular Publishing Group, 1998.

## **8 OBRAS CONSULTADAS**

FURESTÉ, P. A. **Normas Técnicas para o Trabalho Científico**. Explicitação das Normas da ABNT. 13 ed Porto Alegre: s. n., 2004.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA. **Manual de Estrutura e Apresentação de Monografias, Dissertações e Teses (MDT)**. Resolução 013/04, 6 ed., Santa Maria, 2004.