

stricto
SENSU

PRO-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

A AQUISIÇÃO DAS FRICATIVAS /f/, /v/, /ʃ/ e /z/ POR CRIANÇAS COM DESVIO FONOLÓGICO

Ana Paula Blanco-Dutra

**A AQUISIÇÃO DAS FRICATIVAS /f/, /v/, /ʃ/ e /z/
POR CRIANÇAS COM DESVIO FONOLÓGICO**

PUCRS

 **PRPPG**
PRO-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL

FACULDADE DE LETRAS

Ana Paula Blanco-Dutra

**A AQUISIÇÃO DAS FRICATIVAS /f/, /v/, /ʃ/ e /ʒ/ POR CRIANÇAS
COM DESVIO FONOLÓGICO**

Tese apresentada como
requisito para a obtenção do
grau de Doutor em Letras, na
área de concentração de
Linguística Aplicada

Dr. Regina Ritter Lamprecht
Orientadora

Dr. Claudia Regina Brescancini
Co-orientadora

Data da Defesa: 22.01.09

Instituição depositária:
Biblioteca Central Irmão José Otão
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

Porto Alegre, janeiro de 2009

DEFESA DA TESE DE DOUTORADO

BANCA EXAMINADORA

Regina Ritter Lamprecht (Orientadora – PUCRS)

Claudia Regina Brescancini (Co-orientadoa – PUCRS)

Haydée FiszbeinWertzner

Leci Borges Barbisan

Leda Bisol

Márcia Keske-Soares

DEDICATÓRIA ESPECIAL

À Ana Maria, um serzinho que passou a fazer parte da minha vida no último ano do Doutorado. *Obrigada filhinha por ter sido tão serena durante os nove meses que te carreguei no ventre, por ter sido tão corajosa e forte para nascer saudável e por continuar ajudando a mãe no término dessa caminhada com a tua presença! És uma benção!*

AGRADECIMENTOS

à Profa. Dr. Regina Ritter Lamprecht, minha orientadora e inúmeras vezes minha ‘quase mãe’. *Agradeço pelo aprendizado e principalmente pelo incansável apoio, compreensão e amizade que sempre encontrei em suas palavras! Tenho certeza que não teria conseguido se fosse diferente!*

à Profa. Dr. Claudia Brescancini, minha co-orientadora, com quem aprendi a difícil arte de ‘olhar além das palavras’. *Meu respeito, admiração e agradecimento por ter abraçado meu trabalho em andamento, com tanto cuidado e dedicação!*

à Profa. Dr. Márcia Keske-Soares, minha eterna orientadora, de quem recebi sempre todo incentivo e apoio para continuar estudando e aprendendo. *Agradeço especialmente pelo belo exemplo de ética, retidão, coleguismo, profissionalismo e amizade!*

ao CNPq, pela concessão da bolsa de pesquisa que possibilitou a realização deste trabalho.

às ‘cealetes’ (colegas do CEAAL), com quem compartilhei conhecimentos científicos, experiências pessoais, boas conversas e momentos de descontração. *Meu muito obrigada!*

às minhas queridas colegas que se transformaram em grandes amigas, Coca, Mari e Mell! *Obrigada por me acolherem no CEAAL e posteriormente em suas vidas, sem o apoio e a ajuda de vocês, esse momento não estaria acontecendo! Levo nossa amizade para sempre!*

ao amigo Bira, com o qual aprendi um pouco de inglês, fonologia, horóscopo e muito sobre amizade! *Birinha obrigada pelas conversas e ensinamentos!*

às minhas cunhadas, Dri, Gi e Aline, que participaram direta ou indiretamente desta caminhada. *Obrigada pelo apoio, amizade e preocupação!*

aos meus irmãos e grandes amigos Mauricio e Rogério, pelo apoio e incentivo de iniciar e concluir o doutorado, pelas horas de preocupação e pelas palavras de apoio. *Muito obrigada, amo vocês!*

ao meu amor Egui, com quem dividi toda essa caminhada diariamente e em quem encontrei sempre apoio. *Obrigada por compreender os meus dias de ausência, ouvir minhas angústias e me fortalecer com o teu amor! Te amo!*

aos meus pais, aos quais devo tudo isso! *Hoje quem defende a tese somos nós! Estamos nos tornando doutores, somos vitoriosos! Obrigada pelo apoio incansável, pelos inúmeros telefonemas, pelas viagens à Pelotas e por viverem comigo todas as angústias e sucessos dessa empreitada!*

ao Senhor, que permitiu que todas essas pessoas estivessem na minha vida e fizessem parte desse momento de maneira imprescindível. *“E Jesus, tendo ouvido essas palavras, disse...: Não temas, crê somente (Mc 5.36) ”*

RESUMO

ÁREA:

Linguística Aplicada

Nível:

Tese de Doutorado

Esta tese de doutorado descreve a aquisição dos fonemas /f/, /v/, /ʃ/ e /ʒ/ do português por crianças com desvio fonológico, em todas as posições que estes segmentos podem ocupar na língua portuguesa, ou seja, o /f/, em posição de *onset* simples (absoluto e medial) e complexo (absoluto e medial), o /v/, em posição de *onset* simples (absoluto e medial) e em posição de *onset* complexo medial, o /ʃ/ e o /ʒ/ em posição de *onset* simples (absoluto e medial). Os dados iniciais são de 46 crianças monolíngües com desenvolvimento fonológico atípico e idade entre 4:0 e 8:10 anos, pertencentes aos Bancos de Dados DESFONO e CELF. Os resultados foram analisados como segue: primeiro, os dados referentes à aquisição das fricativas em relação às estratégias de reparo utilizadas pelas crianças, bem como as variáveis lingüísticas e a variável extralingüística que influenciam na aquisição. Os dados utilizados foram submetidos à análise estatística pelo conjunto de programas

que fazem parte do Pacote VARBRUL. Em um segundo momento, oito sujeitos com diferentes tipos de desvio fonológico foram selecionados da amostra e tiveram seus processos terapêuticos analisados. O foco desta etapa da pesquisa foi o efeito do valor de favorecimento que as palavras-alvo de tratamento, gerado pela tonicidade, número de sílabas, posição na palavra, contexto fonológico precedente e contexto fonológico seguinte, envolvendo as fricativas, têm no sucesso da terapia. O modelo de terapia a que essa amostra foi submetida foi o ABAB-Retirada e Provas Múltiplas de Tyler e Figurski (1994).

ABSTRACT

In this Doctoral Dissertation, we describe the acquisition process of the Brazilian Portuguese phonemes /f/, /v/, /ʃ/ and /ʒ/ by children with phonological disorders. We consider each one of the phonological positions that can be occupied by these segments, that is, /f/ in word-initial and medial single and complex onsets, /v/ in word-initial and medial single onsets and medial complex onsets, /ʃ/ and /ʒ/ in word-initial and medial single onsets. The data are part of the DESFONO and CELF databanks, from which we could obtain 46 monolingual children showing atypical phonological development at ages between 4:0 and 8:10. The results were analyzed as follows: firstly, we organized the data according to the repair strategies employed by the children, as well as the linguistic variables and the extralinguistic variable that play a role in the acquisition process. The data were analyzed statistically with the VARBRUL software package. Secondly, eight informants showing different types of phonological disorders were selected from the data sample and had their phonotherapeutic processes analyzed. At this stage of our study, we focused on the role, in the effectiveness of the therapy, played by the target words used in the treatment, as we considered the variables of word stress, number of syllables, position of the target segment within the word and preceding and following segments with regard to the target fricative. The sample was submitted to the ABAB Therapy Model (Tyler & Figurski, 1994).

LISTA DE SÍMBOLOS FONÉTICOS

Lista de símbolos para os sons do português brasileiro utilizados
com base em Lamprecht et al. (2004)

Consoantes

p	pata	m	macaco
b	bala	n	nada
t	tapa	ɲ	banha
d	data	l	lata
k	capa	ʎ	alho
g	gata	r	barata
f	faca	R	rato
v	vaca	tʃ	tia
s	sapo	dʒ	dia
z	casa	j	feijão
ʃ	chapéu	w	aula
ʒ	já		

Vogais

a	asa
e	medo
ɛ	régua
i	fita
o	torrada
ɔ	rosa
u	fumaça

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 -	Representação geométrica das consoantes e das vogais (CLEMENTS e HUME, 1995:292).....	45
Figura 02	Representação geométrica das fricativas /f/ e /v/.....	47
Figura 03	Representação geométrica das fricativas /ʃ/ e /ʒ/.....	48
Figura 04	Modelo Implicacional de Complexidade de Traços (M.I.C.T) proposto por Mota (1996, p. 154).....	50
Figura 05 -	Representação da sílaba de acordo com Kahn (1976)	52
Figura 06 -	Representação da sílaba de acordo com Selkirk (1982).....	53
Figura 07 -	Escala de sonoridade proposta por Jespersen (1904 apud Clements, 1990).....	55
Figura 08	Escala de sonoridade proposta por Clements (1990).....	56
Figura 09	Representação do perfil de sonoridade.....	56
Figura 10	Representação da consoante final abstrata.....	59
Figura 11	Gráfico da produção correta do /f/ quanto à faixa etária.....	112
Figura 12	Gráfico da produção correta do /f/ quanto à faixa etária em crianças com desenvolvimento fonológico típico (Oliveira, 2002, p. 55).....	113
Figura 13	Gráfico da aplicação das omissões e outras produções de acordo com a faixa etária:/f/.....	125
Figura 14	Gráfico da produção correta do /v/ quanto à faixa etária.....	132
Figura 15	Gráfico da produção correta do /v/ quanto à faixa etária em crianças com desenvolvimento fonológico típico (Oliveira, 2002, p. 69).....	133
Figura 16	Gráfico da aplicação das omissões e outras produções de acordo com a faixa etária:/v/.....	145
Figura 17	Gráfico da produção correta do /ʃ/ quanto à faixa etária.....	148
Figura 18	Gráfico da produção correta do /ʃ/ quanto à faixa etária em crianças com desenvolvimento fonológico típico (Oliveira, 2002, p. 84).....	149
Figura 19	Gráfico da aplicação das omissões e outras produções de acordo com a faixa etária: /ʃ/.....	160
Figura 20	Gráfico da produção correta do /ʒ/ quanto à faixa etária em crianças com desenvolvimento fonológico típico (Oliveira, 2002, p. 96).....	165
Figura 21	Gráfico da produção correta do /ʒ/ quanto a faixa etária.....	166

Figura 22	Gráfico da aplicação das omissões e outras produções de acordo com a faixa etária: /ʒ/.....	176
Figura 23	Gráfico da aquisição das fricativas analisadas.....	178

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Escala de sonoridade (Selkirk, 1984, p.112).....	55
Tabela 2	Distribuição dos sujeitos de acordo com o sexo, idade e fonema-alvo de tratamento.....	84
Tabela 3	Produção do /f/ em relação à faixa etária, sem as amálgamas.....	106
Tabela 4	Produção do /f/ em relação à posição na palavra.....	108
Tabela 5	Produção do /f/ em relação ao contexto seguinte.....	109
Tabela 6	Produção do /f/ em relação à faixa etária com as amálgamas.....	111
Tabela 7	Produção do /f/ em relação à tonicidade.....	114
Tabela 8	Produção do /f/ em relação ao número de sílabas.....	115
Tabela 9	Produção do /f/ em relação ao contexto precedente.....	116
Tabela 10	Realizações encontradas para o /f/ em crianças com desvio fonológico.....	118
Tabela 11	Omissões e outras produções:/f/.....	119
Tabela 12	Omissões e outras produções x posição na palavra:/f/.....	121
Tabela 13	Omissões e outras produções x contexto seguinte: /f/.....	123
Tabela 14	Omissões e outras produções x faixa etária: /f/.....	124
Tabela 15	Produção do /v/ em relação à posição na palavra.....	128
Tabela 16	Produção do /v/ em relação ao contexto precedente.....	130
Tabela 17	Produção do /v/ em relação à faixa etária.....	131
Tabela 18	Produção do /v/ em relação à tonicidade.....	134
Tabela 19	Produção do /v/ em relação ao número de sílabas.....	135
Tabela 20	Produção do /v/ em relação ao contexto seguinte.....	136
Tabela 21	Realizações encontradas para o /v/ em crianças com desvio fonológico.....	138
Tabela 22	Omissões e outras produções:/v/.....	139
Tabela 23	Omissões e outras produções x posição na sílaba: /v/.....	141
Tabela 24	Omissões e outras produções x contexto precedente: /v/.....	142
Tabela 25	Omissões e outras produções x faixa etária:/v/.....	143
Tabela 26	Produção do /ʃ/ em relação à faixa etária.....	147
Tabela 27	Produção do /ʃ/ em relação à posição na palavra.....	150
Tabela 28	Produção do /ʃ/ em relação à tonicidade.....	151

Tabela 29	Produção do /ʃ/ em relação ao número de sílabas.....	152
Tabela 30	Produção do /ʃ/ em relação ao contexto precedente.....	153
Tabela 31	Produção do /ʃ/ em relação ao contexto seguinte.....	154
Tabela 32	Realizações encontradas para o /ʃ/ em crianças com desvio fonológico.....	156
Tabela 33	Omissões e outras produções encontradas para o /ʃ/ em crianças com desvio fonológico.....	157
Tabela 34	Omissões e outras produções x faixa etária: /ʃ/.....	159
Tabela 35	Produção do /ʒ/ em relação ao contexto precedente.....	163
Tabela 36	Produção do /ʒ/ em relação à faixa etária.....	164
Tabela 37	Produção do /ʒ/ em relação à posição na palavra.....	166
Tabela 38	Produção do /ʒ/ em relação à tonicidade.....	167
Tabela 39	Produção do /ʒ/ em relação ao número de sílabas.....	168
Tabela 40	Produção do /ʒ/ em relação ao contexto seguinte.....	169
Tabela 41	Realizações encontradas para o /ʒ/ em crianças com desvio fonológico.....	171
Tabela 42	Omissões e outras produções: /ʒ/.....	172
Tabela 43	Omissões e outras produções x contexto precedente: /ʒ/.....	174
Tabela 44	Omissões e outras produções x faixa etária /ʒ/.....	175
Tabela 45	Produção correta das fricativas analisadas de acordo com a posição na palavra.....	180
Tabela 46	Produção correta das fricativas analisadas de acordo com o contexto precedente.....	181
Tabela 47	Produção correta das fricativas analisadas de acordo com o contexto seguinte.....	183
Tabela 48	Produção correta das fricativas analisadas de acordo com a tonicidade...	184
Tabela 49	Produção correta das fricativas analisadas de acordo com o número de sílabas.....	186

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Quadro com o número de fonemas analisados por posição silábica.....	65
Quadro 2	Quadro com exemplos de palavras que foram descartadas.....	65
Quadro 3	Quadro com as variáveis dependentes -/f/ e /v/.....	69
Quadro 4	Quadro com as variáveis dependentes -/ʃ/ e /ʒ/.....	69
Quadro 5	Quadro com as diferentes possibilidades de posições na palavra em que /f/, /v/, /ʃ/ e /ʒ/ podem ocorrer.....	71
Quadro 6	Quadro com as diferentes possibilidades de tonicidade em que /f/, /v/, /ʃ/ e /ʒ/ podem ocorrer.....	72
Quadro 7	Quadro com as diferentes possibilidades de número de sílabas das palavras em que /f/, /v/, /ʃ/ e /ʒ/ podem ocorrer.....	73
Quadro 8	Quadro com as diferentes possibilidades de contexto precedente em que /f/, /v/, /ʃ/ e /ʒ/ podem ocorrer.....	74
Quadro 9	Quadro com as diferentes possibilidades de contexto seguinte em que /f/, /v/, /ʃ/ e /ʒ/ podem ocorrer.....	75
Quadro 10	Faixas etárias utilizadas na análise estatística.....	76
Quadro 11	Modelo ABAB-Retirada e Provas Múltiplas, de Tyler e Figurski (1994)..	90
Quadro 12	Resumo do Modelo ABAB-Retirada e Provas Múltiplas de Tyler e Figurski (1994) segundo Keske-Soares (2001, p.75).....	92
Quadro 13	Quadro dos fatores favoráveis à produção do /f/, /v/, /ʃ/ e /ʒ/.....	97
Quadro 14	Quadro dos pesos referentes aos fatores da variável independente posição silábica.....	99
Quadro 15	Quadro dos pesos referentes aos fatores da variável independente tonicidade.....	99
Quadro 16	Quadro dos pesos referentes aos fatores da variável independente contexto precedente.....	99
Quadro 17	Quadro dos pesos referentes aos fatores da variável independente contexto seguinte.....	99
Quadro 18	Quadro dos pesos referentes aos fatores da variável independente número de sílabas.....	100
Quadro 19	Quadro geral dos valores absolutos, conceitos e pesos dos fatores	

	analisados.....	101
Quadro 20	Quadro do peso da palavra-alvo e dos conceitos.....	103
Quadro 21	Novas faixas etárias a partir das amalgamações.....	107
Quadro 22	Classificação dos sistemas fonológicos dos sujeitos de acordo com a tipologia proposta por Keske-Soares (2001).....	188
Quadro 23	Inventário fonético pré e pós-tratamento para cada sujeito desta pesquisa.....	191
Quadro 24	Comparação do sistema fonológico inicial e final do S1 e do S2.....	193
Quadro 25	Comparação do sistema fonológico inicial e final do S3, S4, S5 e S6.....	197
Quadro 26	Comparação do sistema fonológico inicial e final do S7 e S8.....	203
Quadro 27	Análise das palavras-alvo utilizadas na terapia do S1 e S2.....	208
Quadro 28	Análise das palavras-alvo utilizadas na terapia do S3, S4, S5 e S6.....	209
Quadro 29	Análise das palavras-alvo utilizadas na terapia do S7 e S8.....	210
Quadro 30	Relação do número de palavras-alvo favoráveis estimuladas e produzidas.....	211
Quadro 31	Resultados da generalização a itens não utilizados no tratamento.....	213
Quadro 32	Resultados da generalização para outras posições na palavra.....	218
Quadro 33	Resultados da generalização dentro de uma classe de sons.....	223
Quadro 34	Resultados da generalização para outras classes de sons.....	228
Quadro 35	Relação do número de palavras-alvo favoráveis com aspectos da evolução de cada sujeito.....	234

SUMÁRIO

Resumo.....	vi
Abstract.....	viii
Lista de Símbolos Fonéticos.....	x
Lista de Figuras.....	xi
Lista de Tabelas.....	xiii
Lista de Quadros.....	xv
INTRODUÇÃO.....	1
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	10
2.1 AQUISIÇÃO FONOLÓGICA.....	11
2.1.1 AQUISIÇÃO FONOLÓGICA NORMAL.....	11
2.1.2 AQUISIÇÃO FONOLÓGICA COM DESVIOS.....	16
2.1.2.1 Classificação do desvio fonológico.....	22
2.1.3 O TRATAMENTO FONOAUDIOLÓGICO DOS DESVIOS FONOLÓGICOS.....	27
2.1.3.1 Generalizações.....	30
2.1.4 FRICATIVAS.....	39
2.2 TEORIAS FONOLÓGICAS.....	42
2.2.1 TEORIA AUTOSSEGMENTAL E GEOMETRIA DE TRAÇOS.....	44
2.2.2 TEORIA DA SÍLABA.....	52
2.2.3 TEORIA MÉTRICA.....	57
3 METODOLOGIA	61
3.1 AQUISIÇÃO DAS FRICATIVAS.....	62
3.1.1 BANCO DE DADOS.....	62
3.1.1.1 Amostra.....	63
3.1.2 DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS.....	66
3.1.2.1 Variável dependente.....	66
3.1.2.2 Variáveis lingüísticas independentes.....	70
3.1.2.3 Variável extralingüística independente.....	75
3.1.3 INSTRUMENTO DE ANÁLISE – PACOTE VARBRUL.....	76
3.1.4 PREPARAÇÃO E CRIAÇÃO DO ARQUIVO DE DADOS.....	81
3.2 ANÁLISE DAS PALAVRAS-ALVO.....	82
3.2.1 AMOSTRA.....	83
3.2.2 AVALIAÇÕES.....	84

3.2.2.1	Avaliações fonoaudiológicas.....	85
3.2.2.2	Avaliações complementares.....	88
3.2.3	MODELO ABAB-RETIRADA E PROVAS MÚLTIPLAS.....	88
3.2.4	CLASSIFICAÇÃO DOS SUJEITOS DE ACORDO COM A TIPOLOGIA DO DESVIO FONOLÓGICO.....	92
3.2.5	ANÁLISE DAS PALAVRAS-ALVO.....	94
4	ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS.....	104
4.1	ANÁLISE ESTATÍSTICA DAS FRICATIVAS.....	105
4.1.1	DADOS REFERENTES À FRICATIVA LÁBIO-DENTAL DESVOZEADA /f/.....	105
4.1.1.1	Variáveis selecionadas pelo <i>step-up</i>	107
4.1.1.2	Variáveis selecionadas pelo <i>step-down</i>	113
4.1.1.3	Omissões e outras produções: /f/.....	118
4.1.2	DADOS REFERENTES À FRICATIVA LÁBIO-DENTAL VOZEADA /v/.....	128
4.1.2.1	Variáveis selecionadas pelo <i>step-up</i>	128
4.1.2.2	Variáveis selecionadas pelo <i>step-down</i>	133
4.1.2.3	Omissões e outras produções: /v/.....	138
4.1.3	DADOS REFERENTES À FRICATIVA ALVEOPALATAL DESVOZEADA /ʃ/.....	147
4.1.3.1	Variáveis selecionadas pelo <i>step-up</i>	147
4.1.3.2	Variáveis selecionadas pelo <i>step-down</i>	149
4.1.3.3	Omissões e outras produções: /ʃ/.....	156
4.1.4	DADOS REFERENTES À FRICATIVA ALVEOPALATAL VOZEADA /ʒ/.....	162
4.1.4.1	Variáveis selecionadas pelo <i>step-up</i>	162
4.1.4.2	Variáveis selecionadas pelo <i>step-down</i>	166
4.1.4.3	Omissões e outras produções: /ʒ/.....	171
4.1.5	ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE AS FRICATIVAS.....	177
4.1.5.1	Quanto à faixa etária.....	177
4.1.5.2	Quanto à posição na palavra.....	179
4.1.5.3	Quanto ao contexto precedente.....	181
4.1.5.4	Quanto ao contexto seguinte.....	182

4.1.5.5	Quanto à tonicidade.....	184
4.1.5.6	Quanto ao número de sílabas.....	186
4.2	ANÁLISE DAS PALAVRAS-ALVO.....	187
4.2.1	TIPOLOGIA DOS DESVIOS FONOLÓGICOS DA AMOSTRA.....	188
4.2.2	INVENTÁRIO FONÉTICO DOS SUJEITOS PRÉ E PÓS- TRATAMENTO.....	190
4.2.3	SISTEMA FONOLÓGICO DOS SUJEITOS PRÉ E PÓS- TRATAMENTO.....	192
4.2.4	PALAVRAS-ALVO.....	207
4.2.4.1	Grupo <i>Incomum</i>	207
4.2.4.2	Grupo <i>Inicial</i>	208
4.2.4.3	Grupo <i>Atrasado</i>	210
4.2.5	TIPOS DE GENERALIZAÇÕES GERADAS COM O TRATAMENTO..	212
4.2.5.1	Generalização a itens não utilizados no tratamento (outras palavras).....	212
4.2.5.2	Generalização para outra posição na palavra.....	217
4.2.5.3	Generalização dentro de uma mesma classe de sons.....	222
4.2.5.4	Generalização para outras classes de sons.....	227
5	CONCLUSÕES.....	241
6	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	246
7	ANEXOS.....	259

CAPÍTULO 1
INTRODUÇÃO

O ser humano é extremamente complexo e instigante. Seu funcionamento não pode ser comparado a nada que se conheça ou se imagine. São vários sistemas que se desenvolvem e que devem funcionar em perfeitas condições de integridade e simetria. Talvez esse seja o motivo de o desenvolvimento humano ser foco de estudo de muitos pesquisadores, os quais buscam estabelecer pontos cruciais que possam diferenciar aquilo que é típico do que não é. Tipicamente o ser humano nasce e se desenvolve percorrendo etapas de crescimento e maturação que envolvem desde a motricidade ampla até a linguagem falada.

Algumas crianças, no entanto, podem apresentar dificuldades em uma destas etapas, representando, assim, um desenvolvimento atípico. Esse será o foco de estudo desta pesquisa – a fala de crianças que, na fase da aquisição e desenvolvimento da linguagem, demonstram dificuldades relacionadas ao aspecto fonológico, mas que não apresentam quaisquer comprometimentos em outras áreas do desenvolvimento como física, neurológica ou psicológica.

De acordo com Lamprecht (2004), existem crianças que constroem seu sistema fonológico de maneira diferente, não apenas quanto ao caminho percorrido como, também, quanto ao resultado que atingem se comparadas com as demais, podendo então desenvolver o desvio fonológico. Nesses casos, o sistema fonológico resultante da construção do conhecimento é diferente da fonologia da língua do seu ambiente e, portanto, inadequado em relação a esta.

A Lingüística Aplicada e a Fonoaudiologia têm se ocupado de estudos na área dos desvios fonológicos. A interdisciplinaridade lingüística-fonoaudiologia

apresenta uma nova abordagem para a intervenção fonoaudiológica dos desvios fonológicos, contribuindo para o conhecimento de novos enfoques de análise e tratamento das alterações da fala que proporcionem rapidez e eficácia ao trabalho fonoaudiológico.

A aplicação de princípios lingüísticos ao estudo de patologias da linguagem foi o que permitiu o surgimento e o desenvolvimento da Fonologia Clínica. No Brasil, as pesquisas nesta área são recentes, tendo iniciado na década de 80. Os primeiros trabalhos que enfocaram a aplicação da fonologia na prática clínica foram os de Teixeira (1985), Yavas (1985), Lamprecht (1986), Hernandorena (1988) e Yavas e Lamprecht (1988). Os estudos referentes à fonologia com desvios de Lamprecht (1986) e Hernandorena (1988), junto às publicações de Yavas (1990) e Yavas, Hernandorena e Lamprecht (1991), mostraram um novo horizonte para a interpretação dos desvios de fala.

No Rio Grande do Sul, essas pesquisas demonstraram, entre muitos aspectos, que o sistema fonológico do sujeito com desvios apresenta algumas particularidades em relação aos sujeitos com aquisição fonológica típica. Esses estudos impulsionaram a investigação mais detalhada do sistema fonológico normal (Miranda, 1996, 1998; Azambuja, 1998; Savio, 2001; Rangel, 2002; Freitas, 2004; Mezzomo e Ribas, 2004; Oliveira, 2002, 2006).

A partir do conhecimento da aquisição detalhada de cada classe de sons do sistema fonológico típico ainda era necessário desvendar exatamente quais eram as particularidades do sistema desviante. Surgiram, então, as pesquisas de Mota (1996);

Fronza (1999), Vidor (2000) e Vacari (2006) que investigaram a aquisição de sujeitos com desvios fonológicos. Muitos aspectos foram abordados, como a aquisição dos segmentos consonantais, o contraste de sonoridade e o de ponto de articulação, as líquidas não-laterais e as fricativas coronais mais anteriores. Porém, ainda muitos outros aspectos precisam ser investigados.

Os resultados desses estudos, tanto do grupo típico quanto do atípico, são utilizados atualmente como princípios na seleção dos alvos de tratamento de pacientes com desvios fonológicos, tanto no que se refere à seleção do segmento em si quanto da posição silábica, da tonicidade, dos contextos e do número de sílabas. No entanto, verificou-se que o sucesso da terapia fonológica não dependia apenas da seleção do melhor alvo, mas também, de maneira geral, das características do sistema fonológico e do tipo de tratamento selecionado para cada sujeito.

Com o intuito de investigar melhor esses aspectos, surgiram propostas de classificar qualitativa e/ou quantitativamente os desvios fonológicos, permitindo, assim a identificação e o agrupamento de sujeitos com sistemas fonológicos semelhantes que pudessem ter seus prognósticos passíveis de generalização. Dentre estes estudos está a pesquisa de Keske-Soares (2001), a qual propôs, a partir das características identificadas no sistema dos sujeitos de sua amostra, uma tipologia. Quatro grupos característicos foram identificados como *Incomuns* (com desvios fonológicos com características incomuns), *Iniciais* (com características iniciais), *Atrasadas* (com características atrasadas) e *Fonéticas Adicionais* (com características

fonéticas adicionais). Esta proposição está baseada, também, em pesquisas apresentadas quanto à natureza do sistema desviante e em propostas de padronização.

Questionou-se, então, se sujeitos com sistemas fonológicos semelhantes responderiam de forma similar ao mesmo tipo de terapia fonológica. Se a resposta fosse afirmativa, isto permitiria prognósticos mais precisos a partir da seleção do modelo terapêutico mais adequado, ou seja, aquele que gerasse maior generalização, tornando o tratamento mais rápido e eficiente.

A partir dessa idéia, estudos envolvendo a aplicabilidade de modelos terapêuticos diferentes passaram a ser realizados aqui no Brasil (Mota, 1990; Keske-Soares, 1996, 2001; Pereira, 1999) e viu-se então que, de fato, a partir de determinados princípios terapêuticos o sistema fonológico do paciente modifica-se de maneira diferente, modificação essa que reflete em variações também no tempo necessário de terapia, na disposição da criança, na inteligibilidade da fala, entre outros aspectos.

Na literatura há ainda poucos estudos que relacionem diferentes tipos de comprometimentos do sistema fonológico com maior ou menor generalização a partir de um determinado modelo de terapia fonológica (Blanco, 2003; Bagetti, 2003, 2005; Barberena, 2005; Barberena et al., 2008; Duarte, 2006; Ceron, 2007).

A detecção, avaliação e tratamento, o mais cedo possível, dos desvios fonológicos trazem benefícios para a criança no que se refere à própria auto-estima,

evitando inclusive dificuldades posteriores a nível educacional, que envolvem questões pedagógicas de desvios na escrita.

A partir do que foi referido anteriormente, o objetivo central desta pesquisa é investigar a aquisição das fricativas /f/, /v/, /ʃ/ e /ʒ/ por crianças com desvio fonológico, bem como analisar o efeito de palavras-alvo (envolvendo a classe das fricativas) favoráveis na generalização do sistema fonológico.

Para tanto, foram levantadas as seguintes hipóteses:

- Existem semelhanças e diferenças na aquisição das fricativas /f/, /v/, /ʃ/ e /ʒ/ por crianças com desvios fonológicos e crianças com desenvolvimento típico.
- Fatores lingüísticos e extralingüísticos influenciam a aquisição destes fonemas na população estudada.
- Há um ordenamento na aquisição das fricativas estudadas nessa população.
- As crianças com desvio fonológico podem aplicar estratégias de reparo diferentes daquelas aplicadas pelos sujeitos com aquisição normal.
- A eficácia do tratamento em termos de generalização sofre interferência das palavras-alvo em relação às opções de posição na palavra, tonicidade, contexto precedente e seguinte e número de sílabas.

A partir das hipóteses foram estabelecidos objetivos específicos, os quais estão expostos a seguir:

1. Verificar a ordem de aquisição das fricativas /f/, /v/, /ʃ/ e /ʒ/ por crianças com desvio fonológico;
2. Estabelecer em que faixa etária pode-se considerar estes fonemas adquiridos na amostra estudada;
3. Determinar quais fatores lingüísticos e extralingüísticos influenciam a realização ou não das fricativas estudadas;
3. Investigar quais estratégias de reparo as fricativas em questão sofrem durante o período de aquisição pelos sujeitos com sistemas fonológicos atípicos;
4. Descrever o sistema fonológico dos sujeitos, individualmente, mostrando as alterações, em termos de segmentos, que não estão de acordo com o esperado para a idade;
5. Categorizar os sistemas fonológicos desviantes de acordo com uma tipologia, a partir da proposta de Keske-Soares (2001), em *Incomuns, Iniciais e Atrasados*;
6. Verificar a evolução das terapias, relacionando a análise qualitativa e aspectos do processo terapêutico, como o número de sons adquiridos no sistema fonológico e os tipos de generalização apresentados pelos sujeitos;
7. Verificar a relação existente entre o valor de favorecimento das palavras-alvo e a evolução na terapia.

Acrescenta-se aos objetivos desta pesquisa a contribuição para a clínica fonoaudiológica, otimizando o prognóstico dos pacientes com desvio fonológico

através da seleção do alvo e de palavras que gerem maiores generalizações no sistema fonológico.

Inicia-se o presente trabalho com uma exposição teórica, no capítulo 2, sobre a aquisição fonológica normal e com desvios, incluindo o tratamento fonoaudiológico dos desvios e uma seção sobre as fricativas. Segue uma breve exposição teórica sobre as teorias fonológicas (autossegmental e a geometria de traços, da sílaba e métrica) que fundamentam a análise dos dados desta pesquisa.

O capítulo 3 trata da metodologia adotada e está dividido em duas grandes seções. Uma referente à aquisição das fricativas /f/, /v/, /ʃ/ e /ʒ/, para a qual se descrevem os dados dos informantes, o instrumento de análise, a preparação e a criação do arquivo de dados. A outra seção trata da análise das palavras-alvo aplicadas no processo terapêutico de oito sujeitos com desvio fonológico com características distintas. Além da análise das palavras, a seção traz informações sobre os sujeitos, as avaliações a que foram submetidos, a descrição do modelo de terapia que foi aplicado (ABAB-Retirada e Provas Múltiplas) e o estabelecimento da tipologia do desvio.

A descrição da análise estatística e a discussão dos dados estão expostas no capítulo 4, envolvendo tanto as variáveis que influenciaram o processo de aquisição das fricativas estudadas e as estratégias de reparo utilizadas pelas crianças da amostra quanto os dados referentes às palavras-alvo utilizadas no processo terapêutico.

No capítulo 5, por fim, são feitas as conclusões obtidas na pesquisa e, nos capítulos 6 e 7, apresentam-se as referências bibliográficas utilizadas e o anexos, respectivamente.

CAPÍTULO 2
FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 AQUISIÇÃO FONOLÓGICA

2.1.1 AQUISIÇÃO FONOLÓGICA NORMAL

Os primeiros estudos envolvendo a aquisição fonológica normal basearam-se inicialmente na Teoria da Fonologia Natural de Stampe (1973) e na Teoria dos Traços Distintivos de Chomsky e Halle (1968). Atualmente, novas pesquisas se evidenciam, com abordagens teóricas recentes, como a Fonologia Autossegmental, principalmente a Geometria de Traços proposta por Clements e Hume (1995).

Alguns estudos relacionados à aquisição da fonologia do português serão abordados a fim de dar suporte à pesquisa aqui desenvolvida, pois serão determinantes para as discussões teóricas posteriores.

Inicia-se referindo um estudo longitudinal realizado por Lamprecht (1990, 1993) com 12 crianças na faixa etária de 2:9 a 5:5, o qual demonstrou, entre outros aspectos, que, nesta faixa etária, a ordem de aquisição em relação ao ponto de articulação é labiais > dentais/alveolares > palatais/velares.

No entanto, Ilha (1993) realizou um estudo transversal do desenvolvimento fonológico de 26 crianças com idade entre 1:8 a 2:3, apresentando uma ordem de aquisição quanto ao ponto de articulação um pouco distinta, estabelecida a partir das labiais, seguida pelas velares e, finalmente, pelo ponto dental-alveolar.

As autoras, Lamprecht (op. cit.) e Ilha (op. cit.), concordam que a ordem de aquisição dos fonemas quanto ao modo de articulação é

plosivas/nasais/semivogais, seguida das africadas e fricativas, e, por último, das líquidas.

Refere-se, a seguir, os dados de aquisição fonológica normal para o português brasileiro tomando-se por base a classe de sons estudada.

Freitas (2004) refere que as plosivas e nasais são adquiridas cedo, por volta de 1:6 e 1:8 (cf. HERNANDORENA, 1990; LAMPRECHT, 1990; ILHA, 1993, RANGEL, 1998; FRONZA, 1999). De acordo com a autora, as plosivas labiais e coronais são estabelecidas antes das dorsais, o que corrobora os achados de Azevedo (1994). Com relação às nasais, também se observa uma preferência pelo ponto labial e coronal. Os últimos segmentos a serem estabelecidos dentro de cada classe são a plosiva /g/ e a nasal /ŋ/. As plosivas e nasais são segmentos que sofrem poucas estratégias de reparo, destacando-se a anteriorização e a dessonorização na classe das plosivas, e substituições e, apagamentos na classe das nasais.

A classe das fricativas será comentada posteriormente, em separado, por ser o foco principal deste estudo.

A classe das líquidas é objeto de muitos estudos na aquisição normal assim como na com desvios, pois existem muitas peculiaridades entre os segmentos que a compõem, e o uso de estratégias de reparo envolvendo essa classe é muito expressivo. As laterais são adquiridas antes das não-laterais e, dentre as primeiras, o /l/ precede o /ʎ/ e, dentre as segundas, o /R/ geralmente aparece antes do /r/ (LAMPRECHT, 1993; MEZZOMO e RIBAS, 2004).

Azambuja (1998) pesquisou a aquisição das líquidas laterais do português por 120 crianças na faixa etária de 2:0 aos 4:0, divididas em doze faixas etárias. Os resultados indicaram que crianças de 2:0 ainda estão adquirindo as laterais e que seu uso será adequado apenas aos 3:6. Ocorrem processos de substituição, apagamento ou semivocalização com ambas as laterais, sendo que os apagamentos afetam mais a lateral anterior /l/ e as substituições a lateral palatal/ʎ/. A autora ainda observou que, quanto à posição na sílaba e na palavra, em *onset* absoluto (OA) as laterais sofrem mais substituições e que os segmentos em coda apresentam mais apagamentos, principalmente em coda medial (CM).

Miranda (1996, 1998) pesquisou sobre a aquisição do ‘r’ e seu *status* fonológico em dados de 110 crianças falantes do português com desenvolvimento fonológico normal e idades de 2:0 a 3:9. A autora verificou que a aquisição do ‘r’ fraco está concluída entre 3:8-3:9. Foi observado, quanto à posição na palavra, que a posição de coda final (CF) foi favorecida por ser perceptualmente mais saliente e aparecer, na maioria das vezes, em sílaba tônica, concordando com Hernandorena (1990). A seguir está a posição de *onset* simples (OS), seguida da posição de *onset* medial (OM), a qual apresenta um altíssimo índice de apagamento nas primeiras faixas etárias. Miranda (op. cit.) ainda verificou que, quanto aos tipos de substituições e omissões que ocorrem com o ‘r’ fraco, houve o predomínio de substituição pela líquida lateral em OS, havendo poucos casos de apagamento e semivocalizações; em *onset* complexo, os índices de apagamento do ‘r’ foram altos e ocorreram poucos casos de substituição pela líquida lateral. Em posição de coda, a

autora identificou que em CM há predominância de apagamento do ‘r’, enquanto que em CF o maior índice é de substituição do ‘r’ pela semivogal [j], havendo poucos casos de apagamento nesta posição. A aquisição do ‘r’ forte, segundo a autora, está concluída entre 2:6 a 2:7 e não é incomum observar, no período de aquisição, casos de substituição desse segmento por plosivas. As substituições por líquida lateral ocorrem em pequeno número, sendo as semivocalizações ainda menos freqüentes.

De acordo com Mezzomo e Ribas (2004), a aquisição das líquidas no português intercala entre as laterais e as não-laterais. A primeira líquida a se estabilizar no sistema da criança é o /l/, aos 2:8 e 3:0, depois se observa o /R/, aos 3:4, o /Λ/ está adquirido aos 4:0 e, por fim, o /r/ estabiliza-se aos 4:2.

Mezzomo e Lamprecht (2002) estudaram a ordem de aquisição das líquidas em posição de coda. Esta pesquisa envolveu dados de fala de crianças entre 1:2 e 3:10 a partir de 1 915 palavras com CM e CF (126 /l/ em CF; 234 /l/ em CM; 357 /r/ em CM e 1198 /r/ em CM). Segundo as autoras, o primeiro domínio da líquida lateral é em CF (1:4-1:5) seguido de CM (3:0-3:2) e, quanto à líquida não-lateral, a aquisição ocorre em CF e CM (3:8-3:10).

Oliveira (2006) descreveu e comparou a aquisição das consoantes róticas do português brasileiro e do espanhol através dos dados da aquisição de crianças monolíngües com idades entre 1:0 e 4:2. Os resultados referentes à posição de coda indicaram a mesma ordem de aquisição em ambas as línguas: OM > CF > CM > *onset* complexo (OC). Em relação ao ‘r-forte’, as crianças falantes do português

preferiram a posição de OM, enquanto que as crianças falantes do espanhol preferiram a de início de palavra

Quanto às estruturas silábicas, a ordem de aquisição é vogal (V) e consoante-vogal (CV) > consoante-vogal-consoante (CVC) > consoante-consoante-vogal (CCV) (LAMPRECHT, 1990; ILHA, 1993).

Mezzomo (1999, 2004) realizou dois estudos tratando da aquisição da coda e do domínio das consoantes no final das palavras. Nessas duas pesquisas a amostra envolveu sujeitos de 1:2 a 3:10, falantes de português e com desenvolvimento fonológico normal. Os resultados demonstraram que nessa posição a aquisição inicia pelos fonemas nasais e líquida lateral, seguida posteriormente pela fricativa e líquida não-lateral.

Mezzomo (2004) realizou um estudo sobre a aquisição da coda utilizando análise acústica. Segundo a autora, os resultados dessa análise confirmaram a presença de alongamento na maioria das palavras com ausência da coda. É como se a criança apresentasse conhecimento a respeito do constituinte coda antes mesmo de apresentar evidências da aquisição propriamente dita da estrutura CVC, isto é, a forma adulta da sílaba está subjacente, porém na estrutura de superfície não há preenchimento com o material segmental alvo da coda, pois a criança ainda não o possui.

Ribas (2002), em pesquisa com 76 crianças com desenvolvimento fonológico normal na faixa etária de 2:0 a 5:1 anos, investigou a aquisição do OC (*onset* complexo). A autora evidencia que esta aquisição ocorre inicialmente no início da

palavra e posteriormente no meio, ou seja, *onset* complexo inicial (OCI) > *onset* complexo medial (OCM). Ribas (2006, 2007) referiu que a aquisição dessa estrutura silábica é estabilizada simultaneamente para ambos os grupos de fonemas, isto é, não existe diferença entre OC com líquida lateral e não-lateral.

Ribas, Bonilha e Lamprecht (2003) realizaram uma pesquisa a partir dos dados de Ribas (2002) de descrição e análise da aquisição do OC por 134 crianças falantes monolíngües do português brasileiro. Os dados analisados foram do tipo de produção do alvo CCV. De acordo com as autoras, a estratégia de reparo CCV para CV é a mais utilizada pelos sujeitos, com um percentual de 90,09%.

O estudo da aquisição fonológica normal sempre marca descobertas importantes dentro da fonologia clínica, uma vez que permite ao pesquisador compreender melhor os sistemas desviantes, fornecendo ao terapeuta subsídios para definir diagnósticos e prognósticos cada vez mais precisos.

2.1.2 AQUISIÇÃO FONOLÓGICA COM DESVIOS

As pesquisas envolvendo o desenvolvimento fonológico normal também têm servido como base e estímulo para o estudo da fonologia desviante. Os sujeitos que apresentam um sistema fonológico desviante podem percorrer caminhos diferentes no seu desenvolvimento fonológico, não atingindo ou atingindo de forma distinta a fonologia alvo da língua do seu ambiente. Tal fato pode ocorrer com crianças que não apresentem causas orgânicas ou emocionais que justifiquem

essas diferenças no desenvolvimento – são crianças que a literatura da área identifica como portadoras de ‘desvio fonológico’ (MOTA, 2001).

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 devem-se observar características clínicas, fonéticas, fonológicas e evolutivas.

Lowe (1996) afirmou que a quantidade e variedade reduzida de segmentos fonéticos encontrados na fala de crianças com desvio fonológico afeta, predominantemente, os traços de ponto de articulação.

Dodd e Bradford (2000) referiram que alguma inconsistência, por exemplo, entre o fonema-alvo correto e uma forma de erro usada consistentemente é positiva, pois isto indica que o sistema fonológico está se desenvolvendo. Contudo, inconsistência caracterizada por múltiplos tipos de erros é negativa e causa o problema teórico de como explicar um padrão de erro semelhante, além do problema clínico de escolher o que focar e o que contrastar em terapia.

Ramos (1996) analisou a aquisição das estruturas silábicas em 20 crianças, na faixa etária de 5:0 a 11:0 anos, falantes do português, que apresentavam desvio fonológico. Segundo a autora, o *onset* simples é a primeira estrutura silábica a ser adquirida, sendo que as maiores dificuldades envolvem as fricativas anteriores, o /l/, as plosivas velares, o /R/, as fricativas palatais e o /r/.

Mota (1996) analisou os sistemas fonológicos de 25 crianças, com idades entre 4:0 e 10:0 anos, com desvios fonológicos, falantes do português. A autora propôs uma Hierarquia Implicacional de Complexidade de Traços, baseada na Geometria de Traços de Clements e Hume (1995) e no Modelo de Marcação de Calabrese (1995), objetivando prever as possibilidades para a aquisição segmental do português, assim como explicar as diferenças neste processo. Mota (op. cit.) pôde concluir que a especificação dos traços não ocorre da mesma forma por todas as crianças e que a presença de certos traços marcados implica a presença de outros traços não marcados, existindo uma relação implicacional entre eles.

Wertzner e Oliveira (2002) descreveram o perfil de 20 sujeitos com distúrbio fonológico quanto à idade, sexo, história de otite e de alterações respiratórias e uso de processos fonológicos. As autoras encontraram um perfil que apontou para predominância no sexo masculino, aos 5:0 anos de idade, com histórias de alterações respiratórias e/ou otites e uso dos processos fonológicos de simplificação de líquida e de encontro consonantal e ensurdecimento de fricativas, com ocorrência média de três processos por sujeito.

Fronza (1999) caracterizou o perfil de aquisição para os contrastes de sonoridade e de ponto de articulação das obstruintes no português a partir da análise de 34 sujeitos, na faixa etária de 1:6 a 3:3, com desenvolvimento fonológico normal, e de 25 sujeitos com idade superior a 4:0, com desvio fonológico evolutivo. De acordo com a autora, as crianças com desenvolvimento fonológico normal apresentaram mais dificuldades na aquisição do ponto de articulação, enquanto que

as crianças com desvio fonológico evolutivo apresentaram dificuldade com o contraste de sonoridade (não havendo um domínio do mesmo) e com as distinções de ponto de articulação. Fronza (op. cit.) alertou para a possível evidência de um grau de desvio mais severo nestes casos, característica também identificada por Yavas (1988), Azevedo (1994), Vaucher (1996) e Mota (1996).

Vidor (2000) realizou uma pesquisa sobre a aquisição das líquidas não-laterais com 78 crianças com idade entre 3:0 e 13:0 com desvios fonológicos, confrontando os resultados com os dados de desenvolvimento normal obtidos por Miranda (1996). Os achados da autora demonstraram que as crianças com desvio fonológico apresentaram índices maiores de não-produção em relação ao ‘r-fraco’. Quanto à aquisição deste segmento, conforme a posição na sílaba, foi semelhante para ambos os grupos (crianças com desvio fonológico e crianças com aquisição típica): OS (*onset* simples) > coda > OC (*onset* complexo). Em relação ao tipo de sílaba, as substituições foram mais comuns que as omissões em OS e as omissões foram mais frequentes que as substituições em coda e em OC.

Rigatti, Ramos e Fonseca (2000) realizaram um estudo sobre a aquisição fonético-fonológica do ‘r-fraco’ em dois dialetos do português brasileiro, objetivando discutir e analisar as dificuldades de aquisição normal e desviante do rótico alveolar simples em crianças falantes do português. As autoras analisaram os dados coletados a partir das pesquisas de Fonseca (2000) e Rigatti (2000). A primeira realizou um estudo com vinte sujeitos, moradores de Porto Alegre-RS, com idades entre 6:1 e 12:8, dez destes caracterizados pela produção correta do /r/

e os outros dez pela ausência da produção do fonema. A segunda pesquisa foi realizada com sessenta sujeitos, moradores de Joaçaba-SC, com idades entre 2:6 e 5:0. A partir da análise comparativa, as autoras concluíram que as dificuldades de aquisição normal e desviante do rótico alveolar simples dependem tanto da maneira como a rota de aquisição fonológica é caracterizada e estabelecida quanto das habilidades motoras linguais necessárias para a produção desse fonema.

Quanto à aquisição do ‘r-forte’, Vidor (2000) salientou que as omissões e substituições foram pouco freqüentes, tanto em crianças com desvio fonológico como naquelas com desenvolvimento normal, havendo favorecimento em termos percentuais à produção deste fonema em OM (*onset medial*). Porém, quando ocorre a substituição, a preferência é pela líquida lateral [l] e pela semivogal [j].

Ribas (2006) investigou dados de fala de 12 crianças com desvio fonológico com o objetivo de analisar os aspectos relacionados à produção ou não-produção das estruturas silábicas, com ênfase na análise dos fatores pertinentes ao *onset* complexo, a partir de um aporte teórico da Teoria da Sílabas (SELKIRK, 1982). A autora observou que o percurso de aquisição nos sujeitos com desvio é muito semelhante ao dos sujeitos com aquisição típica, ou seja, a criança mostra que está lidando com a complexidade da estrutura silábica em si, e não com uma seqüência de segmentos.

Nos sistemas fonológicos com desvios, segundo Lamprecht (2004), pode-se encontrar estratégias de reparo comuns às crianças com aquisição normal. Há, também, a possibilidade de ocorrerem estratégias incomuns, presentes apenas na

fala de crianças com desvios fonológicos. As estratégias de reparo mais comumente utilizadas, tanto por crianças com aquisição típica como por crianças com desvio fonológico, são:

(a) no nível segmental

1. dessonorização de obstruintes;
2. anteriorização de fricativas;
3. palatalização;
4. semivocalização de líquidas;
5. substituição de uma líquida por outra;
6. não-realização do segmento em *onset* simples.

(b) no nível silábico

1. não-realização do *onset* complexo, como a não-realização do segundo elemento desse constituinte;
2. não-realização da coda;
3. não-realização de uma ou mais sílabas da palavra.

De acordo com Lamprecht (2004), a fala das crianças com desvio fonológico apresenta, na subjacência, um sistema fonológico consistente, o qual pode ser descrito, analisado e compreendido, embora inadequado e atípico quando comparado à língua falada adulta. Suas produções são sistemáticas e os seus erros não são aleatórios ou casuais, nem tendem a ocorrer em segmentos ou estruturas

silábicas isoladas. As crianças demonstram conhecimento do sistema fonológico da sua língua específica, não violando restrições fundamentais, em termos de traços, de segmentos ou de estruturas silábicas licenciadas pela língua, embora suas produções sejam diferentes do *input* recebido e não atinjam totalmente o sistema-alvo.

Os estudos lingüísticos determinam uma nova perspectiva na descrição, avaliação e tratamento dos desvios de fala, observando-se que as crianças com dificuldades fonológicas têm um atraso na aquisição do sistema de sons de sua língua, o que determina que apresentem padrões muito semelhantes aos das crianças normais porém em idade mais avançada, quando os erros não deveriam mais ocorrer.

2.1.2.1 Classificação do desvio fonológico

Através da constatação de que as crianças com desvio fonológico apresentam níveis diferentes de comprometimento dos seus sistemas fonológicos e de que isso repercute no prognóstico terapêutico, alguns estudos desenvolveram formas de classificar qualitativa e quantitativamente, os desvios fonológicos. Na presente pesquisa lançou-se mão de uma proposta de classificação qualitativa dos desvios fonológicos e, em função disso, seguem alguns estudos que se utilizaram deste mesmo tipo de classificação.

Hodson e Paden (1983, 1991), partindo do estudo de crianças com desvios fonológicos falantes do Inglês, classificaram os desvios fonológicos, a partir dos processos fonológicos, em quatro níveis de inteligibilidade. O Nível 0, considerado “ininteligível” (a comunicação é estabelecida essencialmente através de gestos), é caracterizado pelas omissões, principalmente de obstruintes e líquidas. O Nível 1,

“essencialmente ininteligível”, é marcado por omissões de sílabas, de consoantes simples pré-vocálicas, de consoantes simples pós-vocálicas e por apagamento do encontro consonantal. O Nível 2, “algumas vezes inteligível”, é caracterizado pela redução do encontro consonantal e de fonemas estridentes. O Nível 3, “geralmente inteligível”, manifesta alterações não-fonêmicas, como protrusão da língua, incluindo sigmatismos anterior e lateral.

Grunwell (1997) classificou os desvios através de uma perspectiva desenvolvimental em três categorias: o desenvolvimento atrasado, em que 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, no qual a criança usa padrões que são incomuns de ocorrer no desenvolvimento típico (normal), considerados idiossincráticos ou atípicos.

Ingram (1997), partindo da análise das características individuais de crianças com desordens fonológicas, apresentou uma tipologia centrada na observação do sistema fonológico da criança e na comparação do sistema em relação ao tamanho do vocabulário da criança. Quatro tipos de padrões de desvio foram determinados pelo autor: Tipo 1 – com atraso fonológico; Tipo 2 – com fonologias desenvolvimentais distintas; Tipo 3 – com padrões fonológicos influenciados socialmente; Tipo 4 – com desordens no desenvolvimento supralaríngeo. As crianças com atraso fonológico (Tipo 1) mostraram padrões fonológicos de

crianças normais mais jovens e apresentaram vocabulários compatíveis com seus níveis fonológicos. Aquelas com fonologias distintas (Tipo 2) adquiriram um vocabulário relativamente amplo, mas o expressavam com um sistema fonológico severamente desordenado, semelhante a estágios mais iniciais do desenvolvimento. As crianças classificadas com padrões fonológicos influenciados socialmente (Tipo 3) expressaram um padrão fonológico incomum, influenciadas por uma pressão social. Aquelas com desordens no desenvolvimento supralaríngeo (Tipo 4) foram as que apresentaram avançado desenvolvimento do traço [voz].

Keske-Soares (2001) propôs uma tipologia para crianças com desvio fonológico evolutivo determinada a partir das características encontradas nos sistemas fonológicos das mesmas: com características incomuns (referidos a partir daqui apenas como *Incomuns*), com características iniciais (*Iniciais*), com características atrasadas (*Atrasados*) e com características fonéticas adicionais (*Fonéticos*). O grupo dos *Incomuns* é constituído por crianças que apresentaram um sistema fonológico bastante defasado, caracterizado por processos incomuns (fricativação, glotalização, apagamento de fricativa/plosiva) e pela preferência sistemática por um som, tornando o contraste de traços distintivos restrito, o que colabora para uma fala ininteligível. O grupo dos *Iniciais* é formado por aquelas crianças que apresentam um sistema típico do desenvolvimento inicial na aquisição da linguagem, ou seja, ocorrem processos (plosivização, anteriorização de plosiva, dessonorização) que já deveriam ter desaparecido considerando a idade cronológica da criança e que permanecem além da idade esperada. O grupo dos *Atrasados* é

constituído por aquelas crianças com um “simples atraso” em relação à etapa de aquisição, sendo que as alterações geralmente envolvem algumas fricativas, palatais e líquidas, bem como noções de estrutura silábica. O grupo dos Fonéticos corresponde às crianças que apresentam fatores fonéticos que interferem no desenvolvimento e adequação do sistema fonológico, como freio lingual curto, otites freqüentes, amídalas hipertróficas. Neste grupo podem-se encontrar sistemas específicos que se enquadram em qualquer um dos três grupos anteriores (*Incomuns, Iniciais e Atrasados*).

Lazzarotto (2005) propôs uma classificação que utiliza como unidade básica de análise o traço distintivo e considera, como parâmetro, as quatro grandes classes de consoantes constitutivas dos sistemas fonológicos das línguas naturais: plosivas, fricativas, nasais e líquidas. Assim, a classificação proposta pela autora é composta por três categorias de sistemas consonantais, representantes de três graus diferentes de desvio fonológico, isto é: *Categoria 1* - sistemas consonantais com um nível mínimo de contrastes; *Categoria 2* - sistemas consonantais com um nível intermediário de contrastes e, *Categoria 3* - sistemas consonantais com um nível alto de contrastes, embora ainda não apresentem todos os contrastes da língua-alvo.

Duarte (2006) baseou a classificação do grau de severidade do desvio fonológico de sua amostra na proposta de Lazzarotto (2005), porém em seu estudo propôs uma subdivisão na categoria 2, ou seja: Categoria 1 – desvio fonológico de grau leve; Categoria 2 – desvio fonológico de grau moderado: subdivisão 1

(moderado leve) e subdivisão 2 (moderado severo); Categoria 3 – desvio fonológico de grau severo.

Blanco et al. (2002) realizou uma análise conjunta do grau de severidade do desvio a partir do Percentual de Consoantes Substituídas e Omitidas, e, com a ocorrência de estratégias de reparo, a partir da tipologia proposta por Keske-Soares. A autora classificou os 77 sujeitos a partir dos percentuais de consoantes corretas e suas estratégias de reparo em processos incomuns ou comuns, sendo que os comuns foram caracterizados como processos atrasados ou iniciais. De acordo com Blanco et al. (op. cit.) os desvios fonológicos podem ser classificados a partir da análise conjunta dos percentuais e das estratégias de reparo.

Vieira (2005) investigou o desempenho de 28 crianças, com desvio fonológico e idades entre 4:0 e 6:7, nas habilidades em memória de trabalho e em consciência fonológica, utilizando a classificação qualitativa proposta por Keske-Soares (2001). A autora verificou que as crianças com desvio fonológico mais severo apresentaram desempenhos inferiores em relação ao grupo com desvio fonológico mais leve em todas as tarefas, sendo esta diferença significativa nos escores totais de consciência fonológica e na consciência fonêmica.

As análises qualitativas são mais um recurso que pode ser utilizado para avaliar os sujeitos com desvios fonológicos, permitindo ao clínico ter maiores detalhes do sistema do seu paciente e assim, juntamente com outras avaliações, selecionar o processo terapêutico mais adequado para cada caso.

2.1.3 O TRATAMENTO FONOAUDIOLÓGICO DOS DESVIOS FONOLÓGICOS

A escolha do modelo terapêutico mais adequado ou o mais próximo disso para cada caso é sempre uma tarefa muito difícil para o terapeuta da linguagem. As pesquisas nesta área se desenvolvem e continuam abrindo caminho para a descoberta de particularidades que possam auxiliar nesta escolha.

Lowe e Weitz (1996) indicaram que um programa de intervenção terapêutica deve envolver uma avaliação completa, incluindo a determinação do sistema fonológico da criança, para que o clínico tenha meios essenciais e seguros para selecionar os sons-alvo e as palavras de estímulo a serem utilizadas na terapia.

Dodd e Bradford (2000) salientaram que escolher um método adequado para cada paciente é difícil porque pouca atenção tem sido dada à avaliação de métodos de tratamento específicos e necessários para desenvolver terapia para sub-grupos diferentes de desordens evolutivas de fala.

Existem diferentes modelos que podem ser aplicados no processo terapêutico de crianças com desvios fonológicos. Os modelos mais aplicados no Brasil são: Modelo de Ciclos Modificado de Tyler, Edwards e Saxman (1987), baseado na proposta de Hodson e Paden (1983); Modelo Metaphon, proposto por Dean e Howell (1986); Modelo de Oposições Máximas, proposto por Gierut (1992); Modelo ABAB-Retirada e Provas Múltiplas, de Tyler e Figurski (1994);

entre outros. Embora os modelos difiram quanto às suas técnicas de aplicação (contraste de oposições ou treinamento em ciclos) e quanto ao tempo de duração, todos visam maximizar as generalizações.

O Modelo de Ciclos Modificado, proposto por Tyler, Edwards e Saxman (1987), aplicado no Brasil por Mota (1990), baseia-se na abordagem de Hodson e Paden (1983) e considera um ciclo o tempo utilizado para trabalhar cada um dos padrões-alvo da criança. Esse modelo é desenvolvido em ciclos, acreditando-se na habilidade natural da criança em generalizar e reorganizar seu sistema. Em cada ciclo trabalham-se alguns fonemas, e ao término desse período a criança é reavaliada. Se suas produções corretas forem iguais a ou maiores que 50%, inicia-se outro ciclo com grau de complexidade maior.

O Metaphon é outro modelo de tratamento, proposto por Dean e Howell (1986), que tem como base a consciência fonológica. É um procedimento terapêutico que visa mudanças no sistema fonológico pelo desenvolvimento e utilização da consciência metafonológica antes da influência no padrão articulatorio. A terapia é dividida em duas fases, cada uma focalizando um aspecto específico da consciência metalingüística. As duas fases são compostas por níveis ou estágios.

O Modelo de Oposições Máximas ou de Pares Mínimos, proposto por Gierut (1992), foi aplicado no Brasil por Pereira (1999) e utiliza como procedimento básico de tratamento o contraste de duas palavras que diferem em apenas um fonema. Esta diferença define a aplicação do Modelo de Pares Mínimos,

quando os segmentos contrastam em poucos traços distintivos, ou do Modelo de Oposições Máximas, quando os fonemas contrastantes diferem em muitos traços de classes principais.

O Modelo ABAB-Retirada e Provas Múltiplas, proposto por Tyler e Figurky (1994), baseia-se na Hierarquia Implicacional de Dinnsen et al. (1990) para a escolha dos sons-alvo de tratamento e foi aplicado em falantes do português brasileiro por Keske-Soares (1996, 2001). Este modelo de terapia é o que foi aplicado na amostra da presente pesquisa. Em função disso, os procedimentos de aplicação serão explanados no capítulo da metodologia.

Mota et al. (2006) verificaram o desempenho nas produções corretas de três sujeitos com desvio fonológico, antes e após um ciclo de tratamento, quando tratados com fonemas-alvo estimuláveis e não-estimuláveis, utilizando o Modelo ABAB-Retirada e Provas Múltiplas. Nesse estudo foi considerado como um fonema estimulável aquele que a criança conseguia repetir corretamente, por meio do exame articulatorio, após o modelo, porém não o produzia espontaneamente. Foram selecionados três sujeitos: um tratado com um fonema-alvo estimulável e outros dois sujeitos tratados com fonemas-alvo não estimuláveis. Observou-se que o fonema-alvo estimulável provocou maiores ganhos no sistema fonológico do sujeito quando comparado às modificações provocadas pelos fonemas-alvo não estimuláveis nos sistemas fonológicos das outras duas crianças.

Independente do modelo selecionado para terapia, é importante conhecer os princípios de cada um deles ou dos mais utilizados, para se ter certeza de qual é o

mais adequado para um determinado sistema fonológico e qual gerará maiores e mais rápidas mudanças no mesmo.

2.1.3.1 Generalizações

Após as avaliações realizadas com o paciente, o terapeuta tem a difícil tarefa de definir, entre muitos modelos de terapia, aquele que será mais adequado para o tratamento em questão. O modelo que será usado será aquele que se acredita trará maiores generalizações para o sistema do sujeito, ou seja, modificações sem tratamento direto para cada segmento alterado, em menor espaço de tempo. A seguir serão referidos alguns estudos envolvendo a generalização.

Gierut (2001) definiu a generalização como uma extensão ou uma transferência da aprendizagem. A autora referiu que, quando a generalização do segmento tratado ocorre para outras palavras ou contextos e para outras posições da palavra, denomina-se esse tipo de ‘generalização de mudança local’, pois o impacto é um tanto quanto estreito no sistema da criança. Quando a generalização ocorre dentro de uma mesma classe ou em classes diferentes de segmentos, denomina-se esse tipo de ‘generalização de mudança global’, uma vez que afeta o sistema fonológico de maneira mais ampla.

Elbert e Gierut (1986) salientaram que um dos aspectos fundamentais na seleção dos fonemas-alvo é a possibilidade de generalização. Por isso, deve-se considerá-la como um critério importante para medir a eficácia terapêutica e refletir

uma terapia mais eficiente, uma vez que não há necessidade de trabalhar com todos os sons incorretos, em todas as palavras, contextos e ambientes.

Mota (1990) e Ramos (1991) referiram que fatores individuais, ou seja, maturidade lingüística, funcionamento cognitivo e habilidades motoras, são fatores que interferem positiva ou negativamente no processo de generalização. Mota (1990) aplicou o Modelo de Ciclos Modificado em três pacientes portadores de desvios fonológicos evolutivos com idades entre 5:8 e 6:2. Os três sujeitos tratados apresentavam sistemas fonológicos prejudicados pela presença de inúmeros processos fonológicos que, após o tratamento, foram suprimidos. A autora também observou que houve generalizações de produções corretas a sons que não foram treinados diretamente na terapia.

Há na literatura o relato de diferentes tipos de generalizações. McReynolds e Elbert (1981) e Powell e Elbert (1984) observaram em seus estudos a generalização a itens não tratados, ou seja, a produção correta do som-alvo em outras palavras, diferentes daquelas ensinadas durante o processo terapêutico, mas que contêm o fonema-alvo. Já Hoffman (1983) e Powel e Elbert (1984) constataram a generalização dentro de uma classe de sons, isto é, a produção correta de um som pertencente à mesma classe do som-alvo diretamente estimulado. Outro tipo de generalização que pode ocorrer é quando uma classe apenas de sons é estimulada e registra-se aumento das produções corretas de outras classes de sons também. Esse tipo de generalização foi relatada por Weiner (1981) e Gierut (1985) e é denominada de generalização para outras classes de sons. Ainda pode ocorrer a

generalização para outras unidades lingüísticas, observada quando o sujeito estende a produção correta do som-alvo tratado para sentenças ou fala espontânea (conversação).

Dinnsen et al. (1990) realizaram um estudo envolvendo 40 crianças falantes do Inglês com desvio fonológico e idades de 3:4 a 6:8 anos. Os autores verificaram diversas leis implicacionais a partir da caracterização dos inventários fonéticos desses sujeitos. Segundo estas leis, a ocorrência de uma distinção fonética específica em um inventário fonético necessariamente implica a ocorrência de determinadas distinções no mesmo inventário. Também a presença de uma distinção característica de um nível mais complexo implica a presença de todas as distinções características de níveis mais simples.

Keske (1996) aplicou o Modelo ABAB-Retirada e Provas Múltiplas (TYLER e FIGURSKI, 1994) em cinco sujeitos com desvio fonológico falantes do Português e com idades entre 4:11 e 6:3 anos. A autora tomou por base a Hierarquia Implicacional dos Traços Distintivos elaborada por Dinnsen et. al (1990) e verificou, entre outros aspectos, que, através da seleção do alvo de tratamento, pôde-se estabelecer a generalização para outros sons ou distinções não tratadas diretamente, ou para um nível imediatamente seguinte àquele em que se encontrava o sistema do sujeito.

Yavas, Hernandorena e Lamprecht (1991) indicaram que o tratamento a partir da abordagem fonológica torna a recuperação maximizada através da generalização. Esta generalização ocorre quando se trabalha alguns traços e/ou

processos específicos que atingem determinado som e isso se propaga para outros sons que possuem os mesmos traços e/ou que sofrem o mesmo processo.

Powell, Elbert e Dinnsen (1991) investigaram a relação entre a estimulabilidade e a generalização em 6 crianças pré-escolares, com idades entre 4:11 e 5:6 anos, que receberam tratamento para o /r/ e para outro fonema que estava ausente de seus inventários fonéticos. A generalização foi considerada quando o sujeito atingisse um percentual de produção correta igual ou superior a 50%. Os autores concluíram que, quando um som estimulável é ensinado, o sujeito pode aprender aquele som e seu cognato, mas a generalização para outros sons será limitada. No entanto, se um som não-estimulável é ensinado, o sujeito pode aprender o som-alvo e provavelmente aprenderá outros sons estimuláveis, mas é provável que não aprenda sons para os quais não é estimulável.

Schäfer, Ramos e Capp (1999) analisaram o tratamento de cinco crianças com desvio fonológico evolutivo tratadas pelo Modelo ABAB-Retirada e Provas Múltiplas da pesquisa de Keske-Soares (1996). As autoras detiveram-se em pesquisar as generalizações estruturais segmentais previstas pelo Modelo Implicacional de Complexidade de Traços (Mota, 1996). Segundo as mesmas, esse modelo conseguiu prever grande parte das generalizações ocorridas, exceto quanto a algumas particularidades relacionadas aos segmentos [tʃ], /ʎ/ e /R/.

Mota (2001), além de identificar as propriedades estruturais, examina também as propriedades funcionais da generalização, ou seja, como esta é usada por uma criança para modificar seu sistema fonológico.

Mota et al. (2002) analisaram e compararam as generalizações ocorridas no tratamento de três sujeitos com idades entre 4:6 e 5:1 anos, submetidos a diferentes terapias com base fonológica. As generalizações consideradas foram para outra posição na palavra, dentro de uma classe de sons, para outras classes de sons e para uma estrutura silábica diferente. De acordo com as autoras, todos os sujeitos apresentaram um grande número de generalizações, proporcionais ao número de sons não-adquiridos e parcialmente adquiridos no sistema inicial de cada um. Pôde-se observar a ocorrência de todos os tipos de generalizações consideradas, embora não do mesmo modo para todos os sujeitos, sendo mais encontrada a generalização dentro de uma classe de sons.

Dodd e Bradford (2000) relataram um estudo de caso de 3 crianças com idades entre 3:5 e 4:3 anos, com desordem de fala de moderada para severa, classificadas de acordo com o PCC. Três métodos de terapia foram testados com cada criança: contraste fonológico, vocabulário básico e PROMPT (ensino de posições-alvo associadas à seqüência de movimentos motores). A intervenção que enfocou o ensino de uma regra sobre o uso contrastivo de fonemas foi o mais bem sucedido para uma criança que produziu erros não-evolutivos. Crianças que produziam erros inconsistentes (assistemáticos) receberam maior benefício do enfoque do vocabulário básico, que acentuadamente aumentou a consistência de

produção. Contudo, uma vez que a consistência era estabelecida, uma criança se beneficiou da terapia de contraste fonológico. Os autores sugerem, a partir dos achados, que diferentes partes do sistema fonético e fonológico da criança podem responder a vários tipos de enfoque de tratamento que objetivam diferentes aspectos da produção da fala.

Mota e Pereira (2001) realizaram um estudo no qual submeteram dois sujeitos com desvio fonológico evolutivo, com idades de 6:2 e 5:6, a terapias fonológicas diferentes, ou seja, um foi tratado através do Modelo de Ciclos Modificado e o outro através do Modelo de Oposições Máximas. Através da análise e da comparação dos dados dos sujeitos, as autoras relataram que ambos apresentaram os mesmos tipos de generalizações. No entanto, o sujeito tratado a partir do Modelo de Oposições Máximas apresentou generalizações mais significativas para outros sons nas diferentes posições quando comparado ao sujeito tratado com o Modelo de Ciclos Modificado.

De acordo com Gierut (2001), a mudança local, ou seja, limitada no sistema de sons do sujeito, refere-se às generalizações a itens não utilizados no tratamento e a outra posição na palavra. Já as mudanças globais estariam diretamente relacionadas às generalizações para outras classes de sons, pois provocariam maiores modificações no sistema fonológico do sujeito.

Silva, Ramos e Wippel (2002) relataram a utilização do Modelo de Oposições Máximas em três casos de desvio fonológico e discutiram a relação entre a

generalização estrutural e funcional nessa terapêutica. O modelo apresentou-se eficaz para os três casos estudados. Os sujeitos apresentaram generalizações estruturais em termos de traços distintivos, porém, em relação às generalizações funcionais, observaram-se diferenças individuais, intimamente relacionadas também à motivação dos sujeitos.

Bagetti (2003) aplicou o Modelo de Oposições Máximas proposto por Gierut (1992) em quatro sujeitos com desvio fonológico evolutivo de grau médio-moderado, de acordo com o PCC (Percentual de Consoantes Corretas)¹, com idades entre 5:3 e 7:5. A autora pôde observar que, no máximo após 20 sessões de terapia, os sujeitos apresentaram generalizações em termos de expansão de seus sistemas fonológicos, bem como a itens não utilizados no tratamento, para outra posição da palavra, dentro de uma mesma classe de sons e baseada nas relações implicacionais. A partir dessa pesquisa, a autora verificou também que apenas dois sujeitos apresentaram generalização para outras classes de sons, justificada pelo fato de os sons-alvo pertencerem às únicas classes que apresentavam alterações. No entanto, observou, para todos os sujeitos, a generalização baseada nas relações implicacionais que concordou com o Modelo Implicacional de Complexidade de Traços, proposto por Mota (1996).

Blanco (2003) verificou que os seis sujeitos da pesquisa, com diferentes graus de severidade de desvio fonológico, tratados com o Modelo de Ciclos Modificado

¹ O PCC (Percentual de Consoantes Corretas) proposto por Shriberg e Kwiatkowski (1982) é obtido mediante a divisão do Número de Consoantes Corretas (NCC) pelo Número de Consoantes Corretas (NCC) mais o Número de Consoantes Incorretas (NCI) multiplicando-se o resultado por 100, ou seja: $PCC = [NCC \div (NCC + NCI)] \times 100$.

de Tyler, Edwards e Saxman (1987), apresentaram generalizações em termos de expansão de seus sistemas fonológicos. De acordo com a autora, 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 (outras palavras) e dentro de uma classe de sons ocorreu para um maior número de sujeitos no grupo moderado-severo (MS), seguido do médio-moderado (MM) e, por último, do grupo médio (M). Na generalização para uma estrutura silábica diferente o número de ocorrências foi igual para os grupos médio-moderado (MM) e médio (M) e não ocorreu no grupo moderado-severo (MS). A generalização para outra posição na palavra e outras classes de sons não foi observada para os grupos estudados, porque os sons selecionados para tratamento e suas posições na estrutura da sílaba limitaram este tipo de análise.

Bagetti (2005) analisou e comparou as mudanças fonológicas ocorridas nos diferentes graus de severidade do desvio fonológico em sujeitos tratados pelo modelo de Oposições Máximas Modificado e verificou a maneira de abordagem dos traços distintivos nos sons-alvo (“contraste” ou “reforço”) que conduziu a maiores mudanças fonológicas. Segundo a autora, no grupo total de sujeitos, houve um aumento estatisticamente significativo do número de sons adquiridos e das generalizações a itens não utilizados no tratamento, para outra posição da palavra, dentro de uma classe de sons e para outras classes de sons após a terapia. Na análise comparativa dentro de cada grau, verificou que nos graus severo e médio, os

sujeitos tratados pelo “reforço” apresentaram maiores mudanças fonológicas e no grau médio-moderado o sujeito tratado pelo “contraste”, apresentou maior mudança fonológica.

Duarte (2006) verificou as generalizações obtidas por crianças com desvios fonológicos, submetidas a tratamento através de dois modelos: (a) o MICT – ‘Modelo Implicacional de Complexidade de Traços’, proposto por (MOTA, 1996) e (b) o MOTIDT (Duarte, op. cit.) – ‘Modelo Terapêutico Implicacional de Distância entre Traços’. A amostra foi dividida em pares, seguindo-se o critério de grau de equivalência em se considerando a severidade do desvio. O MOTIDT, pelos dados dos sujeitos ali estudados, mostrou que também pode ser mais uma opção de modelo terapêutico para a prática clínica dos desvios fonológicos. As generalizações ocorridas nos sistemas fonológicos dos sujeitos tratados por esse modelo terapêutico tornaram a duração do tratamento fonoaudiológico reduzida.

Keske-Soares et al. (2007) analisaram a influência das variáveis lingüísticas (ambiente favorável) no tratamento de um sujeito com desvio fonológico evolutivo, com idade de 6:8, tratado pelo Modelo ABAB-Retirada e Provas Múltiplas. As pesquisadoras observaram que o /r/, nas palavras-alvo selecionadas, não era encontrado em ambientes mais favoráveis; em geral, encontrava-se em ambiente neutro ou menos favorecedor. No entanto, verificou-se generalização no que se refere à aquisição da líquida não-lateral /r/ em *onset* medial, e a produção do fonema nas palavras-alvo selecionadas foi efetiva.

A generalização, independente do tipo, é o objetivo fundamental e o fator decisivo na intervenção dos desvios fonológicos e, atualmente, sua ocorrência é critério essencial para medir a eficácia do trabalho terapêutico. Dessa forma, pesquisas nessa área tornam-se extremamente relevantes.

2.1.4 FRICATIVAS

O foco principal deste estudo são os fonemas /f/, /v/, /ʃ/ e /ʒ/, denominadas de consoantes fricativas. Faz-se, agora, uma breve explanação sobre os aspectos fonéticos necessários à produção desses sons constrictivos e, a citação de algumas pesquisas relacionadas à aquisição desses segmentos.

As fricativas são consoantes produzidas no canal fonador pela compressão da corrente de ar egressa dos pulmões. O gesto responsável por esta compressão caracteriza-se pela aproximação de um articulador móvel a outro imóvel no trato oral, formando uma passagem para o ar de diâmetro bastante reduzido se comparada àquela formada para a produção das vogais e semivogais. Entende-se por articulador móvel ou ativo aquele que possui a propriedade de movimentar-se (em direção ao articulador passivo), modificando a configuração do trato vocal. Os articuladores móveis ou ativos são: o lábio inferior, a língua, o véu palatino e as pregas vocais. Os articuladores passivos localizam-se na mandíbula superior, exceto

o véu palatino², que está localizado na parte posterior do palato. São eles: lábio superior, os dentes superiores e o céu da boca que se divide em: alvéolos, palato duro, véu palatino (ou palato mole) e úvula (CRISTÓFARO SILVA, 2001).

A passagem de ar formada entre o articulador móvel e o imóvel promove uma pequena abertura na qual as moléculas de ar são inicialmente comprimidas para em seguida se expandirem, o que gera um aumento da velocidade do fluxo de ar e conseqüente turbulência, percebida pelo ouvido humano como um ruído de fricção.

Uma abertura aproximadamente de 60% a 95% das pregas vocais permite a passagem da corrente de ar a um volume de fluxo relativamente baixo, originando os sons fricativos surdos. O estabelecimento de apenas uma fenda glotal origina os sons sonoros, produzidos com as pregas vocais sujeitas a vários graus de tensão, o que permite a emissão de sopros de ar periódicos e de alta velocidade (CATFORD, 1977).

A produção das fricativas /f, v/ ocorre na parte mais anterior do trato oral, pela aproximação do lábio inferior aos dentes incisivos superiores. A produção das fricativas /ʃ, ʒ/ ocorre em uma área mais posterior do trato oral, pela aproximação da lâmina (ou ponta) da língua à região entre alvéolos e palato duro. Do ponto de vista aerodinâmico, o canal que se forma para /ʃ, ʒ/ é estreito, apresentando forte turbulência e jato de ar com alta velocidade projetado contra os dentes. Este canal é mais profundo e localiza-se mais atrás do que aquele que se forma na produção do

² O véu palatino pode atuar como articulador ativo (na produção de segmentos nasais) ou como articulador passivo (na articulação de segmentos velares).

/f, v/. Isto significa dizer que a corrente de ar deve percorrer um caminho maior até alcançar os dentes, dissipando um pouco sua energia. Como consequência, perde velocidade e se espalha ao atingir o obstáculo (dente), resultando em uma turbulência menos intensa ao atingir os dentes e de frequência mais baixa em relação a /f, v/. Em relação ao ponto de articulação Cristófarro Silva (2001) propõe que /f, v/ e /ʃ, ʒ/ devam ser definidas como labiodental e alveopalatais³, respectivamente.

Descreve-se, a seguir, alguns dados referentes à aquisição das fricativas /f, v, ʃ, ʒ/ determinadas em pesquisas no português brasileiro, envolvendo crianças com desenvolvimento fonológico típico e com desvios fonológicos.

Oliveira (2004) afirma que, assim como os demais segmentos, as fricativas /f, v, ʃ, ʒ/ não apresentam uma aquisição linear. Os primeiros sons surgem por volta de 1:3, sendo o fonema sonoro anterior ao surdo. Savio (2001) também realizou uma pesquisa sobre a aquisição das fricativas envolvendo apenas /s/ e /z/ a partir de dois bancos de dados, sendo que para o fonema /s/ baseou-se em dados de 91 informantes e para o fonema /z/, em 63. A autora considerou variáveis lingüísticas e extralingüísticas, concluindo que, quando não há produção adequada do segmento, para o /z/ há uma preferência pela substituição por [ʒ], [s] e [ʃ]. Quanto ao fonema /s/, a substituição preferida é por [ʃ] e, menos freqüentemente, por [t] e [tʃ].

³ Labiodental: o articulador ativo é o lábio inferior e como articulador passivo tem-se os dentes incisivos superiores. Alveopalatal: o articulador ativo é a parte anterior da língua e o articulador passivo é a parte medial do palato duro (CHISTÓFARO SILVA, 2001).

Oliveira (2003) descreveu, especificamente, a aquisição das fricativas /f/, /v/, /ʃ/ e /ʒ/ do português brasileiro em posição de *onset* simples (absoluto e medial) em crianças com desenvolvimento normal e idades entre 1:0 e 3:8, chegando à aquisição na seguinte ordem: /v/ (1:8) > /f/ (1:9) > /ʒ/ (2:6) > /ʃ/ (2:10).

Vacari (2006) descreveu e analisou o processo de aquisição das fricativas /s/ e /z/ por 63 crianças com desvios fonológicos evolutivos, com idade de 4 a 10 anos. De acordo com a autora, a fricativa /s/ é adquirida de forma gradativa e linear até os 9 anos de idade; no entanto, a aquisição do /z/ acontece aos 10 anos de idade, apresentando notável variabilidade na curva de aquisição. As variáveis tonicidade, número de sílabas, posição na palavra, contexto precedente e contexto seguinte não influenciam os processos fonológicos realizados pelas crianças com desvio fonológico.

2.2 TEORIAS FONOLÓGICAS

A comunicação humana é estabelecida através da linguagem, considerada uma habilidade complexa em virtude da natureza das línguas naturais. *Toda língua é um sistema constituído de diferentes unidades, cujo funcionamento é governado por regras e/ou restrições* (MATZENAUER, 2001, p. 33).

As teorias fonológicas surgiram exatamente para tentar explicar o funcionamento das línguas. Os modelos teóricos sobre a fonologia das línguas podem ser separados em dois grandes grupos: modelos lineares e não-lineares.

Chomsky e Halle (1968) propõem a representação dos segmentos em colunas ou matrizes de traços distintivos binários, dispostos de forma linear. Dessa forma, os modelos lineares analisam a fala como uma combinação linear de segmentos ou conjuntos de traços distintivos, com uma relação de um para um entre segmento e matrizes de traços, o que significa que o apagamento de um segmento determina o desaparecimento de toda a matriz de traços que o caracteriza.

A inexistência de qualquer critério de hierarquia entre os traços, no Modelo Gerativista, impulsionou o surgimento de teorias posteriores, as quais apresentaram propostas de tipo não-linear para descrever os segmentos.

A partir de Goldsmith (1976) surgem os modelos não-lineares, os quais evidenciam a hierarquia natural entre os traços. Os traços estão dispostos em camadas (*tiers*) e se ligam entre si através de linhas de associação, sendo que o apagamento de um traço não corresponde ao desaparecimento de todos os demais que compõem o segmento.

A partir daqui, serão apresentados fundamentos dos modelos teóricos que embasam as análises apresentadas neste estudo, a saber: Teoria Autossegmental, Teoria da Sílabas e Teoria Métrica.

2.2.1 TEORIA AUTOSSEGMENTAL E GEOMETRIA DE TRAÇOS

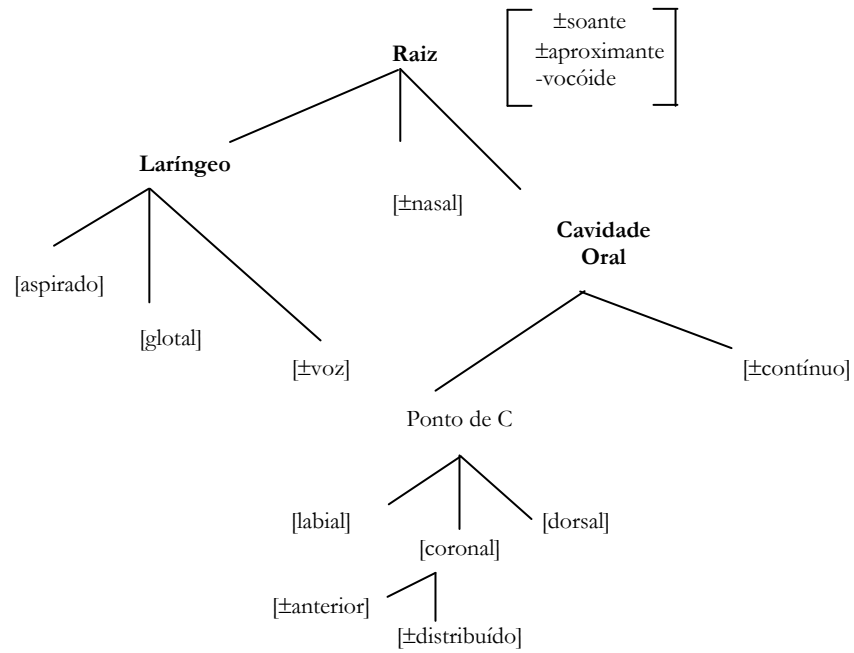
O primeiro estudo dentro da Teoria da Fonologia Autossegmental foi realizado por Goldsmith (1976). O autor utilizou a teoria para explicar as línguas tonais. Segundo ele, nessas línguas há um relacionamento hierárquico entre os tons e outras unidades, pois os traços são dispostos em camadas e funcionam de um modo parcialmente autônomo.

A Teoria da Fonologia Autossegmental explica muitas questões que antes não eram entendidas, como a universalidade dos traços distintivos, permitindo-nos entender por que as línguas utilizam-se de um pequeno conjunto muito semelhante de propriedades de fala para formarem seus sistemas fonológicos, e que esse sistema é percebido e armazenado na memória de maneira categorial. O modelo teórico que vem tendo maior desenvolvimento e aceitação, na Fonologia Autossegmental, é conhecido como a Geometria de Traços.

Na Geometria de Traços, os segmentos são representados em estruturas arbóreas tridimensionais que correspondem a configurações de nós hierarquicamente organizados. Os nós intermediários são os nós de classe e os nós terminais são os traços fonológicos (CLEMENTS, 1985 e CLEMENTS e HUME, 1995). Os autores enfatizam que o modelo proposto é baseado na constrição, uma vez que *“qualquer segmento produzido na cavidade oral tem uma constrição característica, definida por dois parâmetros principais, grau de constrição e lugar de constrição.”*

Os segmentos consonantais e vocálicos são representados na Geometria de Traços (CLEMENTS e HUME, 1995) da seguinte forma:

(a) Consoantes:



(b) Vogais:

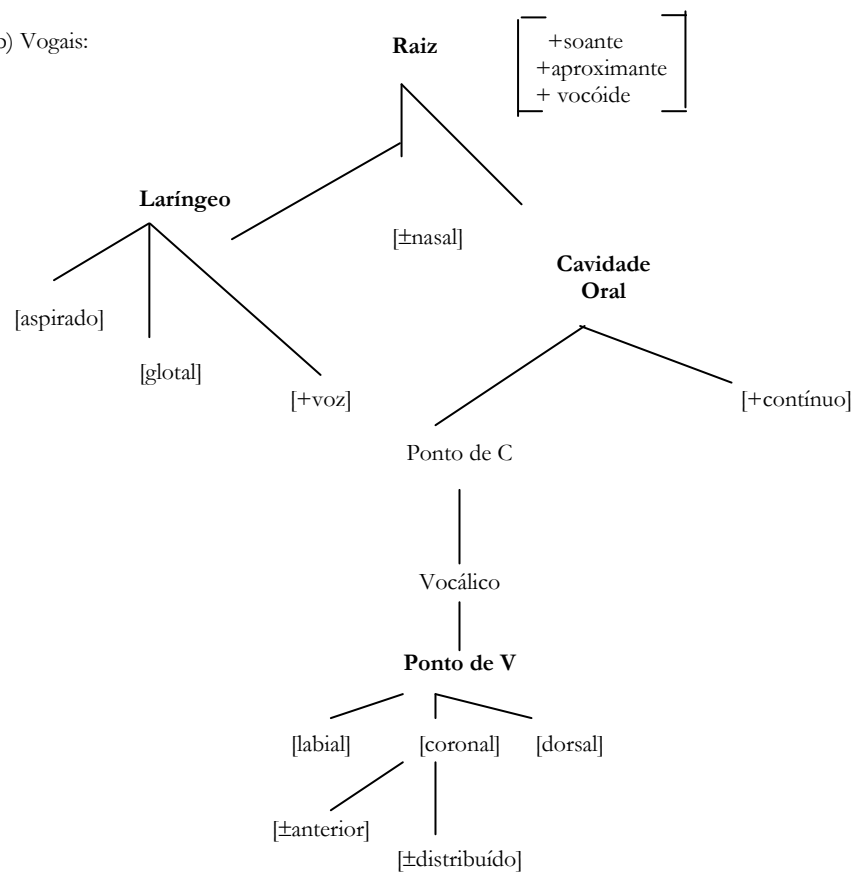


Figura 01 - Representação geométrica das consoantes (a) e das vogais (b) (CLEMENTS e HUME, 1995:292).

A constrição é o motivo e a razão de ser de toda a articulação, daí sua preponderância neste modelo. Na Figura 01, para as consoantes, o traço [\pm contínuo] representa o grau de constrição, enquanto o lugar de constrição aparece na árvore como Ponto de C. Para as vogais, o grau de constrição é representado pelo nó de abertura, enquanto o lugar de constrição aparece como Ponto de V. Ambos os constituintes, o Ponto de C e o Ponto de V, dispõem-se em *tiers* diferentes.

Bernhardt (1992) salienta uma vantagem nessa distribuição hierárquica dos traços, que é a noção de marcação. Os fonólogos têm observado que alguns traços são mais comuns que outros. Uma distribuição hierárquica expressa essa noção, em que os traços de níveis mais baixos (por exemplo, [anterior]) poderiam ser vistos como mais marcados do que os traços de níveis mais altos (por exemplo, [+nasal]).

Matzenauer (2001) refere que o desenvolvimento fonológico pode passar a ser visto como uma aquisição gradativa, ou uma montagem gradual, da estrutura que caracteriza os sons da língua através da ligação sucessiva de diferentes *tiers*, sem implicar a complexa operação de desassociar auto-segmentos para depois ligar novos auto-segmentos à estrutura do som e sem pressupor que a criança possua na estrutura subjacente, desde o início do processo de aquisição da linguagem, um sistema fonológico idêntico ao alvo a ser atingido. A autora salienta que, na aquisição gradativa dos *tiers* que compõem o segmento, faz-se necessário explicitar a ordem em que o processo se verifica: *"há uma tendência indiscutível, no início do processo de aquisição, não para o emprego de determinados traços isoladamente, mas de certas estruturas.*

Essa tendência realmente origina-se das relações implicacionais que caracterizam classes de sons da língua, as quais podem ser explicadas a partir da própria geometria dos segmentos" (HERNANDORENA, 1996, p.70).

As representações geométricas das fricativas /f/, /v/, /ʃ/ e /ʒ/, objetos de estudo da presente pesquisa, de acordo com o Modelo de Clements e Hume (1995), são as que seguem:

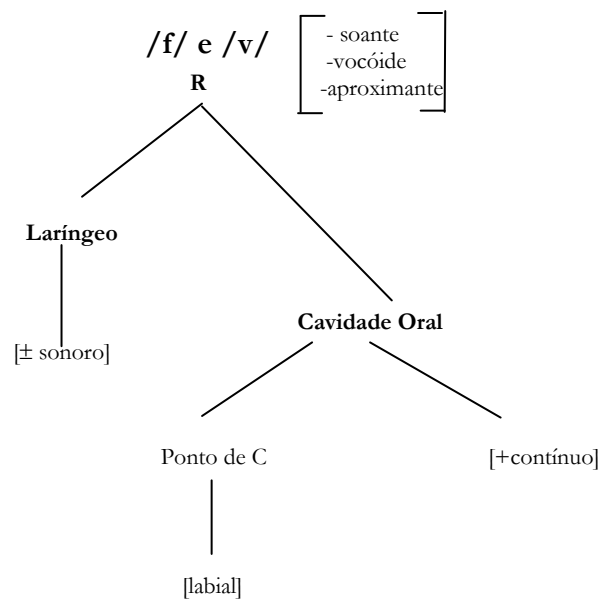


Figura 02 – Representação geométrica das fricativas /f/ e /v/.

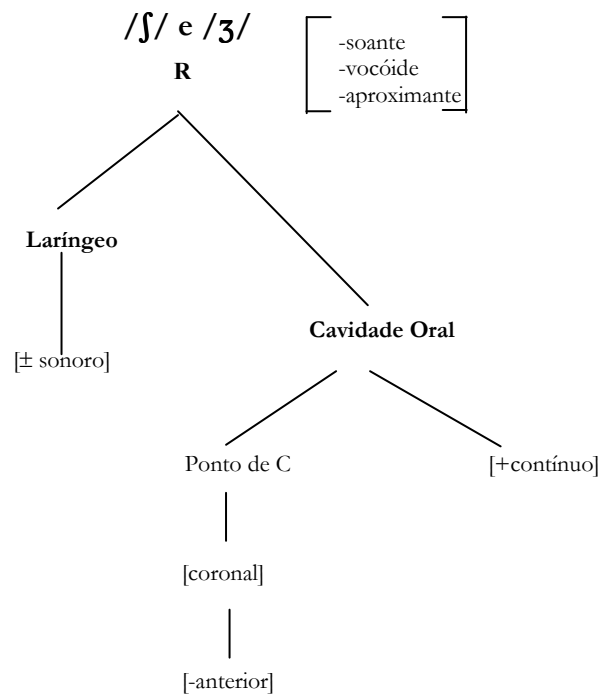


Figura 03 – Representação geométrica das fricativas /ʃ/ e /ʒ/.

Sabe-se que, ainda hoje, a aplicação teórica da Teoria Autossegmental aos estudos sobre a aquisição fonológica normal ou com desvios é muito recente. Mota (1996) apresentou o Modelo Implicacional de Complexidade de Traços (M.I.C.T.) a partir dos dados de 25 sujeitos com desvios fonológicos. O Modelo se baseia na proposta de Clements (1990) sobre os universais fonológicos e na teoria de inventários fonológicos baseada em restrições de Calabrese (1995).

O modelo é apresentado sob a forma de árvore, cuja raiz corresponde ao 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, existirem dois ou mais traços ou combinação de traços, significa que entre eles há uma relação de

implicação. Neste caso, para um traço, que está mais abaixo no caminho, ser especificado no sistema 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. De acordo com Mota (2007), 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. Veja-se a representação a seguir.

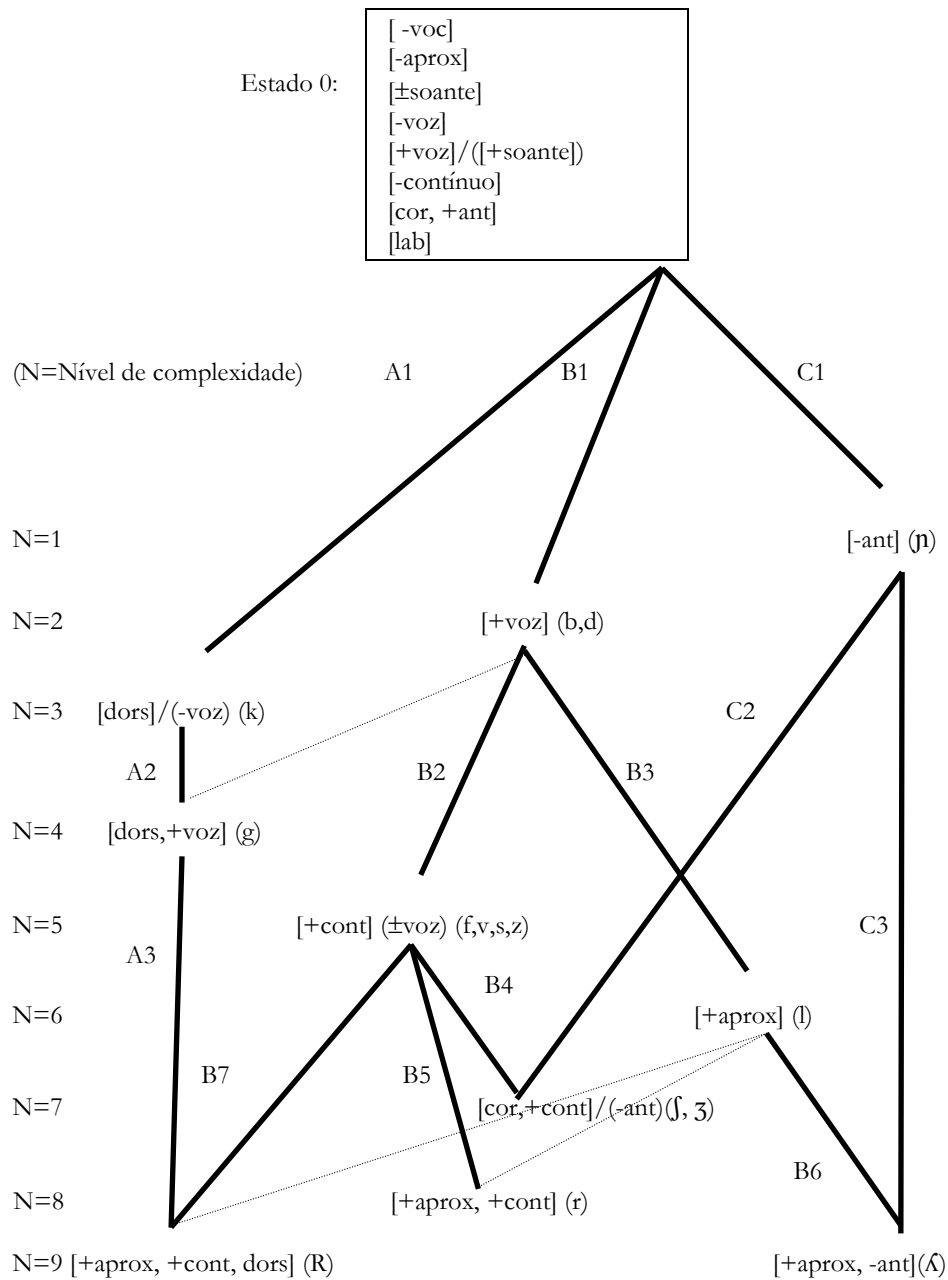


Figura 04 - Modelo Implicacional de Complexidade de Traços (M.I.C.T.) proposto por Mota (1996, p.154).

Nesse modelo há uma estrutura organizada hierarquicamente, representada por nós de raiz, laríngeo, de cavidade oral (CO) e de ponto de consoante (PC). O nó de raiz representa o segmento como unidade fonológica e domina os outros traços. É representado pelos traços de classe principal [soante], [aprox] e [voc]. O nó laríngeo refere-se à participação da laringe na produção dos sons e é

representado pelo traço de sonoridade [\pm voz]. O nó de CO representa a função da cavidade oral na produção articulatória dos sons; nele estão ligados os traços de ponto de articulação (nó de ponto de consoante) e de modo de articulação [\pm cont]. O nó de ponto de consoante refere-se ao ponto de articulação na produção do segmento e é representado pelos traços [lab], [cor] e [dors] e pelo traço [\pm ant], dependente do traço [cor].

Rangel (1998) confirmou a pertinência dessa proposta em três sujeitos com desenvolvimento fonológico normal. A análise das aquisições identificadas pela autora (op.cit.) indicam que o M.I.C.T. se adapta aos fatos da aquisição normal e permite a observação de que existem caminhos opcionais a serem percorridos, portanto prevê a variabilidade individual. O modelo também deu conta do desenvolvimento fonológico considerado normal, com exceção das relações de implicação existentes entre as líquidas [+cont], /R/ e /r/. Segundo a autora, este fato pode estar relacionado à diferença encontrada quanto às relações de marcação existentes entre os traços. Em seu estudo, o marcado para as líquidas [+cont] foi o traço [cor] e o não-marcado o traço [dors], diferentemente do encontrado por Mota (1996) para os desvios fonológicos.

O estudo da Teoria Autossegmental e a elaboração desses modelos permitiram definir os possíveis caminhos percorridos pelas crianças para alcançar a aquisição dos segmentos no português brasileiro, salientando as diferenças entre as com desenvolvimento fonológico normal e as com desenvolvimento desviante, facilitando a definição dos prognósticos.

2.2.2 TEORIA DA SÍLABA

Apenas recentemente, a partir de trabalhos como Hooper (1976) e Kahn (1976), a sílaba vem sendo vista como uma unidade fonológica, e estudada em relação à sua natureza e ao seu papel nas fonologias das diversas línguas existentes. Nas diferentes línguas naturais, as palavras são formadas por segmentos seqüenciais, denominados de sílabas.

Os pesquisadores concordam que a sílaba tem um papel central na hierarquia fonológica e que apresenta uma estrutura interna, formada por *onset*, núcleo e coda.

Com base na Teoria Autossegmental, Kahn (1976) formulou uma proposta que pressupõe camadas independentes, sendo uma delas representada pelas sílabas, nas quais se ligam diretamente os segmentos.

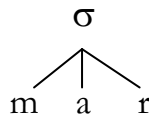


Figura 05 - Representação da sílaba de acordo com Kahn (1976).

Selkirk (1982), ao contrário, defende a idéia de que as sílabas são estruturadas em *onset* (ou ataque) e rima. O *onset* (O) pode ser ramificado, e a rima constitui-se obrigatoriamente de um pico de soância, o núcleo (Nu), e de uma coda (Co), que é opcional, conforme a Figura 06 .

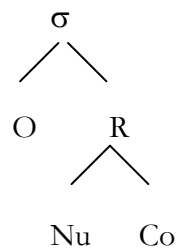


Figura 06 - Representação da sílaba de acordo com Selkirk (1982).

Nessa proposta, a autora prevê uma relação mais estreita entre o núcleo e a coda do que entre o núcleo e o *onset*, visto que os elementos núcleo e coda encontram-se dentro do mesmo nó, a rima.

Collischonn (1999) refere que, na estrutura silábica do português brasileiro, qualquer categoria pode ser vazia, exceto o núcleo (Nu), que sempre é ocupado por uma vogal. O ataque (A) ou *onset* permite qualquer fonema, salvo nos casos de *onset* complexo, enquanto que a coda (Co) permite apenas as líquidas /l/ e /r/, a nasal, a fricativa alveolar /s/ e os glides. De acordo com a autora, as línguas diferem quanto ao número de segmentos permitidos em cada constituinte silábico. Existem línguas que permitem apenas um segmento no *onset* e outro na rima. Outras permitem um segmento no *onset* e dois na rima e, ainda, há línguas que admitem dois segmentos no *onset*, um no núcleo e até três na coda. O molde silábico serve para expressar estas diferenças.

No português brasileiro os moldes silábicos possíveis são: V (ex.: é), VC (ex.: ar), VCC (ex.: instante), CV (ex.: cá), CVC (ex.: lar), CVCC (ex.: monstro), CCV (ex.: tri), CCVC (ex.: três), CCVCC (ex.: transporte), VV (ex.: aula), CVV (ex.: lei), CCVV (ex.: grau), CCVVC (ex.: claustro) (Collischonn, 1999, p. 107)

Matzenauer (2004) refere que a estrutura silábica predominante no português brasileiro é CV (consoante + vogal), considerada não marcada por estar presente em todas as línguas do mundo e por ser de emergência mais precoce no processo de aquisição dos diferentes sistemas lingüísticos.

Outra questão importante em relação à sílaba é a hierarquia de sonoridade. Definida por Ladefoged (1993) como o vozeamento relativo de um som em comparação ao de outros sons, a sonoridade permite classificar os sons em uma “escala”, sendo propriedade fundamental na constituição de sílabas das línguas do mundo.

Estudos sobre a existência de uma hierarquia de sons por suas características de sonoridade datam do final do século XIX. Jespersen (1904) traz o conceito do Princípio de Seqüência de Sonoridade, o qual se aproxima muito do que é defendido nos tempos atuais. A versão da Hierarquia de Sonoridade dada por Jespersen (1904) é a seguinte:

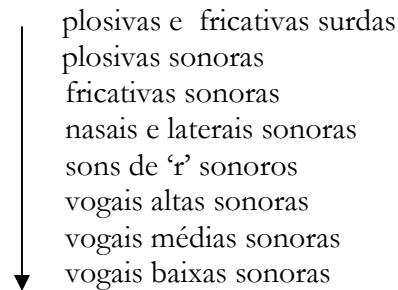


Figura 07 – Escala de sonoridade proposta por Jespersen (1904 apud Clements, 1990).

Na proposta de Jespersen (1904), as plosivas e fricativas surdas teriam menor grau de sonoridade em relação às plosivas sonoras e essas, por sua vez, teriam menor grau de sonoridade em relação às fricativas sonoras, e assim sucessivamente até a sonoridade ser máxima, com as vogais baixas sonoras.

Selkirk (1984, p.112) também propôs uma Escala de Sonoridade (Tabela 1) um pouco mais detalhada do que a proposta por Jespersen (1904). Segundo a autora, a Escala de Sonoridade varia de 10 a 1, sendo que 10 corresponde aos segmentos maximamente sonoros e 1, aos minimamente sonoros.

Tabela 1 – Escala de sonoridade proposta por Selkirk (1984).

Sons	Valores de Sonoridade
Vogais baixas	10
Vogais médias	9
Vogais altas	8
Tepes	7
Laterais	6
Nasais	5
Fricativas sonoras	4
Fricativas surdas	3
Plosivas sonoras	2
Plosivas surdas	1

* Escala de sonoridade (SELKIRK, 1984, p. 112).

Clements (1990), em seu artigo *“The role of the sonority cycle in core syllabification”*, sugere uma escala de sonoridade na qual há destaque para o papel da sonoridade na

determinação da estrutura silábica, e defende que o ciclo de sonoridade obedece aos princípios de seqüenciamento de sonoridade e à lei do contato silábico.

	O	<	N	<	L	<	G	<	V	
	-		-		-		-		+	silábico
	-		-		-		+		+	vocóide
	-		-		+		+		+	aproximante
	-		+		+		+		+	soante
	0		1		2		3		4	

Figura 08 - Escala de sonoridade proposta por Clements (1990).

Nessa proposta, obstruintes têm menor grau de sonoridade do que as consoantes nasais que, por sua vez, são menos soantes do que as líquidas, glides e as vogais, sendo estas últimas aquelas que ocupam uma posição mais alta na escala, o que as torna, dentre todas, as mais soantes. A adoção da Escala de Sonoridade explica por que, nas línguas do mundo, os segmentos possuidores do maior índice na escala são preferencialmente aqueles que ocupam o núcleo da sílaba, ao passo que os de índice menor se encontram na margem ou mais próximos dela.

De acordo com esse princípio, o perfil de sonoridade do tipo silábico preferido para uma sílaba ótima apresenta um aumento máximo de sonoridade no início e uma diminuição mínima no final da sílaba.

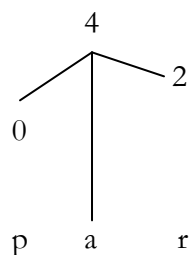


Figura 09 – Representação do perfil de sonoridade.

No processo de aquisição da fonologia, a sílaba é a unidade da língua que apresenta importância particular. Além das pesquisas sobre o desenvolvimento fonológico de crianças falantes de diferentes línguas demonstrarem que os segmentos recebem tratamento diferenciado de acordo com o lugar que ocupam na sílaba, elas fornecem dados relevantes sobre as primeiras manipulações das informações estruturais e segmentais dentro da sílaba.

2.2.3 TEORIA MÉTRICA

O fato de os aspectos supra-segmentais da fala, como acento e tom, não terem um tratamento adequado na proposta da Fonologia Gerativa Padrão levou ao surgimento da Fonologia Métrica (LIBERMAN e PRINCE, 1977). A Fonologia Métrica é vista como uma abordagem da teoria gerativa que procura dar conta dos fenômenos relativos ao acento nas línguas. O acento é visto como uma questão de proeminência auditiva, ou seja, torna a sílaba, e não o segmento, mais proeminente do que outra sílaba que não é acentuada. O acento pode ser primário (o mais forte de uma palavra), secundário (o menos forte que o acento primário) e terciário (o mais forte de uma seqüência de palavras).

Matzenauer (2004) cita que, na Fonologia Métrica, a proeminência da sílaba nasce da relação entre elementos prosódicos: sílaba (σ), pé (Σ) e palavra fonológica (ω). As primeiras versões da teoria expressam a proeminência da sílaba portadora

de acento por meio de diagramas arbóreos com ramificação em pés binários que rotulam as sílabas como *s* (*strong*), forte, ou *w* (*weak*), fraca. O acento primário sempre recai sobre a sílaba que é dominada exclusivamente por nós fortes.

Liberman e Prince (1977), que foram os primeiros estudiosos a criticar o modelo de Chomsky e Halle (1968), elaboraram uma nova teoria de acento e ritmo lingüístico. São duas as idéias básicas dessa teoria: primeiro, a representação da noção de proeminência relativa em termos de uma relação definida em estrutura de constituintes (binários); segundo, a representação de certos aspectos da noção de ritmo lingüístico quanto ao alinhamento do material lingüístico em uma grade métrica.

No português, as sílabas são estruturadas em pés métricos binários de cabeça à esquerda. O pé métrico é a unidade que reúne duas ou mais sílabas, entre as quais se estabelece uma relação de dominância, sendo apenas uma o cabeça do constituinte prosódico. Na presente pesquisa adotar-se-á a análise de Bisol (1992).

De acordo com Bisol (1992, p.69), o acento é atribuído pela seguinte regra:

Regra do Acento Primário

Domínio: palavra lexical

I - Atribua um asterisco (*) à sílaba pesada final, isto é, sílaba de rima ramificada.

II - Nos demais casos, forme um constituinte binário (não-iterativamente) com proeminência à esquerda, do tipo (*.), junto à borda direita da palavra.

A autora faz distinção entre verbos e não-verbos com respeito ao domínio de aplicação das regras de acento. No caso de nomes e adjetivos, a palavra fica entendida como radical+vogal temática ou marca de gênero, que pode estar ausente. A flexão, que não interfere, fica fora deste domínio. A regra é cíclica, isto é, aplica-se toda vez que um morfema derivacional é acrescentado à palavra. No caso dos não-verbos, a palavra é entendida como radical + vogal temática + sufixo modo-temporal + sufixo número-pessoa. Em qualquer um destes morfemas pode incidir o acento.

A extrametricidade, que tem o poder de tornar invisíveis certos segmentos periféricos nos nomes, incide sobre exceções: a) palavras com acento na 3ª sílaba e b) palavras terminadas em consoante ou ditongo com acento não-final. Nas palavras do grupo (a), a extrametricidade se aplica à sílaba final (árvo<re>); no grupo (b), o elemento extramétrico é a coda silábica (lápi<s>).

Para Bisol (1992), os nomes oxítonos terminados em vogal, por exemplo, ‘café’, são considerados como se tivessem uma consoante final, abstrata, na forma lexical.

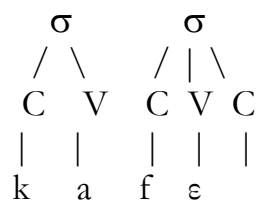


Figura 10 – Representação da consoante final abstrata.

Em palavras não derivadas (‘café’, ‘jacaré’), esta consoante fica em posição de coda e, quando não ligada ao nó de raiz, é apagada. Em palavras derivadas, por

ressilabação, essa consoante passa para a posição de ataque. Por exemplo, ka.fɛC + eira = ka.fe.tey.ra

A proposta apresentada por Bisol (1992) caracteriza o acento do português brasileiro através de um pé troqueado binário, sensível ao peso da última sílaba.

A seguir, descrevem-se os procedimentos adotados na coleta e análise dos dados da presente pesquisa.

CAPÍTULO 3

METODOLOGIA

Neste capítulo serão apresentados os critérios utilizados para a coleta, a transcrição, a descrição e a análise dos dados. Para melhor entendimento do estudo, a metodologia será apresentada em duas seções. Na primeira seção, descrevem-se os dados relacionados à aquisição das fricativas e, na segunda, os dados referentes à análise das palavras-alvo.

3.1 AQUISIÇÃO DAS FRICATIVAS

3.1.1 BANCO DE DADOS

Os dados utilizados nesta parte da pesquisa provêm de dois Bancos de Dados que pertencem um ao CEAAL (Centro de Estudos sobre Aquisição e Desenvolvimento da Linguagem) da PUCRS e outro ao CELF (Centro de Estudos de Linguagem e Fala) da UFSM.

O Banco de Dados DESFONO da PUCRS é composto de gravações de fala de 78 crianças com desvios fonológicos, idades entre 3:0 e 13:0 anos e falantes monolíngües do português brasileiro. Para a organização deste Banco de Dados foi aplicado o instrumento proposto por Yavas, Hernandorena e Lamprecht (1991), composto por cinco figuras temáticas contendo palavras conhecidas pela criança, a qual deve nomeá-las espontaneamente.

Já o Banco de Dados da UFSM é constituído de amostras de fala de 120

crianças com desvios fonológicos e idades entre 3:5 e 10:0 anos, falantes monolíngües do português brasileiro. Para a organização desse Banco de Dados, além da aplicação do instrumento proposto por Yavas, Hernandorena e Lamprecht (1991), também foram aplicadas avaliações da linguagem compreensiva e expressiva, do sistema sensório-motor oral, da psicomotricidade, da discriminação auditiva, da consciência fonológica e de alguns aspectos complementares (otorrinolaringológico, audiológico e neurológico). Todas essas avaliações serão descritas mais adiante, nos dados referentes às palavras-alvo utilizadas no processo terapêutico.

Em ambos os Bancos de Dados, cada gravação tem duração de, aproximadamente, trinta a sessenta minutos. Os dados foram coletados, armazenados em fitas-cassete, revisados e transcritos foneticamente de maneira ampla por alunos do Programa de Pós-Graduação em Letras da PUCRS ou da Graduação e da Pós-Graduação do Curso de Fonoaudiologia da UFSM.

3.1.1.1 Amostra

Para a organização da primeira parte da presente pesquisa foram selecionados, dos dois bancos de dados citados anteriormente, sujeitos com idades entre 3:0 e 9:0 anos que apresentam diagnóstico de desvio fonológico. O critério de seleção dessas idades para o levantamento dos dados baseou-se em pesquisas prévias, as quais mostram que as fricativas /f/, /v/, /ʃ/ e /ʒ/ já aparecem no inventário fonológico normal a partir dos 2:0 – 2:3 anos (HERNANDORENA,

1990; SAVIO, 2001; OLIVEIRA, 2002). Por outro lado, de maneira geral, uma criança com idade superior a 10 anos que ainda apresente desvios na sua fala, tem, possivelmente, outros problemas associados que provavelmente não permitem a supressão do desvio.

Quanto ao número de informantes, obtiveram-se, assim, 46 sujeitos, 18 do sexo feminino e 28 do sexo masculino. Depois de realizada a seleção da amostra, verificou-se que os bancos pesquisados possuíam uma diferença entre o número de sujeitos do sexo masculino e do feminino. Esta prevalência de meninos com problemas de linguagem já foi registrada na literatura por outros pesquisadores (MENEZES, 1999; VIDOR, 2000; MEZZOMO, 2004; BAGETTI, 2005; BARBERENA, 2005; BARBERENA et al. 2008; CASARIN, 2006; DONICHT, 2007). Algumas pesquisas sugerem que as desordens de fala constituem uma das características que diferenciam os sexos entre si, podendo estar relacionadas à forma como as funções verbais e não verbais estão distribuídas nos hemisférios cerebrais nos dois sexos (MEZZOMO, 2004, p.157). Portanto, devido à quantidade superior de sujeitos do sexo masculino, a variável sexo não foi considerada para esta análise.

Inicialmente, foram selecionadas, das transcrições fonéticas, as palavras em que havia ocorrência ou possibilidade de ocorrência dos fonemas /f/, /v/, /ʃ/ e /z/. Após, foi feito o registro gráfico dos dados, em fichas (Anexo A). Posteriormente, foi feita a codificação desses dados, a partir dos fatores lingüísticos e sociais que compõem as variáveis propostas em 3.1.2. Após a codificação, os dados foram submetidos aos programas do pacote computacional VARBRUL2S.

O número total de palavras com as fricativas levantadas e analisadas pelo programa estatístico nesta pesquisa foi de 2 375. O número por fonema encontra-se no quadro a seguir.

	/f/				/v/				/ʃ/		/z/	
	OA	OM	OCA	OCM	OA	OM	OCA	OCM	OA	OM	OA	OM
Nº	319	171	120	3	281	475	*	36	219	294	224	233

QUADRO 1 - Quadro com o número de fonemas analisados por posição silábica (onde: OA = *onset* absoluto, OM = *onset* medial, OCA = *onset* complexo absoluto, OCM = *onset* complexo medial).

* Não existe na língua.

Foram descartadas da amostra todas as ocorrências de palavras que sofreram epêntese, metátese ou assimilação, por tratar-se de fenômenos que devem ser estudados separadamente. No Quadro 2 tem-se alguns exemplos de palavras que foram descartadas.

Som-alvo	Palavra-alvo	Realização
/f/	telefone	[fo'foni]
/v/	vestido	[tʃi'tʃidu]
/ʃ/	chocolate	[koko'latʃi]
/z/	refrigerante	[fi'fãntʃi]

QUADRO 2 - Quadro com exemplos de palavras que foram descartadas.

Os dados codificados foram interpretados com base na realização fonética da criança. Portanto, se a criança produziu [ʃaka] no lugar de [faka], considerou-se que houve uma troca de /f/ por [ʃ]. Esta interpretação também foi adotada por Vacari (2006), que tomou como base o *output* da criança.

3.1.2 DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS

Este estudo parte do pressuposto de que o estabelecimento de um índice quantitativo auxilia na medição do papel de fatores lingüísticos e sociais no condicionamento da variável dependente⁴, conforme preconizado pela tradição variacionista (LABOV, 1972). Ou seja, um valor numérico deve ser atribuído a cada um dos fatores estabelecidos na pesquisa. Como esses valores variam de um fator para outro, é necessário que o pesquisador disponha de um instrumento que o auxilie a extrair inferências. Os programas que compõem o pacote computacional VARBRUL2S realizam exatamente essa tarefa.

Além disso, a escolha do método quantitativo deu-se também ao fato da ampla aplicação do mesmo em outras pesquisas na área da aquisição (MEZZOMO, 2003; VACARI, 2006), e, em especial, o estudo de Oliveira (2002), que tratou da aquisição das fricativas /f/, /v/, /ʃ/ e /ʒ/ na aquisição fonológica normal. Esse trabalho servirá como base comparativa para os dados de aquisição fonológica desviante constatados na presente pesquisa.

3.1.2.1 Variável dependente

A variável dependente, neste estudo, diz respeito à produção correta das fricativas /f/, /v/, /ʃ/ e /ʒ/. O valor “1” representou as realizações corretas, enquanto que as omissões e as outras realizações foram categorizadas como “0”.

⁴ Por variável dependente entende-se o conjunto de variantes, ou de formas lingüísticas em variação, que são reguladas por uma série de categorias independentes (TARALLO, 1996; NARO, 1992).

As outras realizações (omissões e substituições) foram tratadas como variáveis independentes, pois as estratégias aplicadas pelos sujeitos com desvio fonológico, quando não produziam o alvo de acordo com a forma adulta, tornaram-se essenciais para uma melhor análise e discussão do processo de aquisição dos mesmos para posterior comparação com o processo de aquisição das fricativas por sujeitos com desenvolvimento fonológico típico.

Dessa forma realizou-se uma análise binária e, posteriormente, os casos de omissão e outras realizações foram categorizadas em um segundo grupo, codificados com números de 2 a 9, a saber:

- omissão da sílaba portadora do segmento;
- omissão do segmento;
- substituição de [anterior];
- substituição de [voz];
- substituição de [contínuo];
- substituição de traços de ponto de articulação;
- substituição de traços de raiz;
- substituição de mais de um traço distintivo ou substituição de mais de um traço distintivo associada à omissão do 2º elemento do *onset* complexo;
- omissão do 2º elemento do *onset* complexo.

A classificação das estratégias de reparo foi realizada a partir da proposta da Geometria de Traços, de Clements e Hume (1995: 292). Considerou-se:

- Nó Laríngeo: representa o papel da laringe na produção dos sons e carrega os traços de sonoridade [\pm voz] e, também, os traços [\pm glote aspirada] e [\pm glote constricta];

- Nó de Cavidade Oral: representa o papel da cavidade oral na produção dos sons e, ligados a ele, estão os traços de ponto de articulação: Nó Ponto de Consoante e de modo de articulação [\pm contínuo];

- Nó Ponto de Consoante: representa o ponto de articulação na produção dos sons e está ligado ao Nó de Cavidade Oral. Os traços de ponto de articulação são [labial], [coronal], [dorsal] e [\pm anterior], que é dependente do traço [coronal].

É importante destacar que foram criados quatro arquivos individuais, ou seja, um arquivo para cada fricativa analisada. Nem todas as estratégias ocorreram para todos os segmentos analisados. Esses casos estão marcados no quadro a seguir.

	Variantes /f/	Variantes /v/
		1. Produção correta. Ex. 'faca' → ['faka]
Outras produções	2) Omissão da sílaba portadora do segmento. Ex. 'fantasma' → ['taza] 3) Omissão do segmento. Ex. 'feijão' → [ej'ãw] # 4) Substituição de [anterior] 5) Substituição de [voz]. Ex. 'elefante' → [ele'vantʃi] 6) Substituição de [contínuo]. Ex. 'garrafa' → [ga'ata] 7) Substituição de traços de ponto de articulação. Ex. 'café' → [ka'ʃɛ] # 8) Substituição de traços de raiz. * 9) Substituição de MT + OC. Ex. 'fumaça' → [ki'asa]; 'frio' → ['fiw] * 10) Omissão do 2º elemento do OC. Ex. 'flor' → ['foj]	2) Omissão da sílaba portadora do segmento. Ex. 'televisão' → [tele'sãw] 3) Omissão do segmento. Ex. 'chuveiro' → [ʒu'eju] # 4) Substituição de anterior 5) Substituição de [voz]. Ex. 'viamão' → [fia'mãw] # 6) Substituição de contínuo. 7) Substituição de traços de ponto de articulação. Ex. 'cavalo' → ['ka'zaju] 8) Substituição de traços de raiz. Ex. 'escova' → [i'koja] 9) Substituição de MT + OC. Ex. 'chave' → ['kali]; 'livro' → ['lifu] 10) Omissão do 2º elemento do OC. Ex. 'livro' → ['livu]

QUADRO 3 – Quadro com as variáveis dependentes -/f/ e /v/.

* **Substituição de MT + OC:** substituição de mais de um traço distintivo ou substituição de um traço distintivo associada à omissão do *onset* complexo; **Omissão do 2º elemento do OC:** omissão do segundo elemento do *onset* complexo; # sem ocorrência.

Não houve ocorrência da estratégia de substituição de [anterior] para as fricativas /f/ e /v/, pois esse traço está vinculado ao ponto de articulação coronal.

	Variantes /ʃ/	Variantes /ʒ/
		1. Produção correta. Ex. 'cachorro' → [ka'ʃoRu]
Outras produções	# 1) Omissão da sílaba portadora do segmento. # 2) Omissão do segmento 3) Substituição de [anterior]. Ex. 'chave' → ['savi] 4) Substituição de [voz]. Ex. 'chuveiro' → [ʒu'eju] 5) Substituição de [contínuo]. Ex. 'cachorro' → [ka'tolu] 6) Substituição de traços de ponto de articulação. Ex. 'chave' → ['favi] # 7) Substituição de traços de raiz. * 8) Substituição de MT . Ex. 'chapéu' → [pa'pɛw]	# 1) Omissão da sílaba portadora do segmento 2) Omissão do segmento. Ex. 'mágico' → ['maiku] 3) Substituição de [anterior]. Ex. 'geladeira' → [zela'dera] 4) Substituição de [voz]. Ex. 'igreja' → [i'geʃa] # 5) Substituição de [contínuo]. 6) Substituição de traços de ponto de articulação. Ex. 'girafa' → [vi'rafa] 7) Substituição de traços de raiz. Ex. 'geladeira' → [jela'dela] * 8) Substituição de MT. Ex. 'colégio' → [ko'lɛdu]

QUADRO 4 – Quadro com as variáveis dependentes -/ʃ/ e /ʒ/.

* **Substituição de MT:** substituição de mais de um traço distintivo; # sem ocorrência.

Em relação às estratégias de substituição de sonoro e de ponto consideraram-se as seguintes trocas:

- [+ sonoro] → [- sonoro] e [-sonoro] → [+ sonoro]
- [+ anterior] → [- anterior] e [-anterior] → [+anterior]

Como todas as fricativas são classificadas como [+ contínuas], a estratégia de substituição de contínuo foi registrada para todos os casos em que houve troca das fricativas analisadas por outros segmentos de classes diferentes.

A estratégia de substituição de mais de um traço distintivo ou substituição de um traço distintivo associado à omissão do 2º elemento do *onset* complexo a partir daqui será referida apenas por “substituição de MT + OC”.

3.1.2.2 Variáveis lingüísticas independentes

As variáveis lingüísticas independentes consideradas nesta pesquisa basearam-se em outros estudos envolvendo a classe das fricativas, tanto em relação ao desenvolvimento fonológico normal como ao desviante: SAVIO (2001); OLIVEIRA (2002); VACARI (2006). Essas variáveis são as seguintes: a) posição na palavra; b) tonicidade; c) número de sílabas; d) contexto fonológico precedente; e) contexto fonológico seguinte.

a) Posição na palavra

Os fonemas aqui estudados podem ocupar as seguintes posições na palavra:

Posição na palavra	Fonema			
	/f/	/v/	/ʃ/	/ʒ/
<i>onset</i> absoluto	‘faca’	‘violão’	‘chineló’	‘jacaré’
<i>onset</i> medial	‘alface’	‘avião’	‘bicho’	‘longe’
<i>onset</i> complexo absoluto	‘franja’	*	*	*
<i>onset</i> complexo medial	‘cofre’	‘livro’	*	*

QUADRO 5 – Quadro com as diferentes possibilidades de posições na palavra em que /f/,

/v/, /ʃ/ e /ʒ/ podem ocorrer.

* Não há possibilidade de ocorrência na língua estudada.

A variável posição na palavra foi analisada em muitos estudos sobre aquisição fonológica (YAVAS, 1988; HERNANDORENA, 1990; LAMPRECHT, 1990, 1995; MIRANDA, 1996) e foi apontada como relevante no processo de aquisição.

b) Tonicidade

Um grande número de trabalhos (MEZZOMO, 2004; OLIVEIRA, 2004; VACARI, 2006) tem mostrado que a tonicidade é um fator importante no processo de aquisição da fonologia. A literatura destaca que as sílabas átonas são as mais propícias a sofrer processos fonológicos (MIRANDA, 1996; AZAMBUJA, 1998; MEZZOMO, 1999). A classificação adotada neste estudo quanto ao acento foi a localização do fonema na sílaba forte do pé métrico, na sílaba fraca do pé métrico

ou na sílaba fora do pé métrico. Veja-se o quadro a seguir.

Tonicidade	Fonema			
	/f/	/v/	/ʃ/	/z/
sílaba forte do pé métrico	'sofá'	'vela'	'cachorro'	'dirigir'
sílaba fraca do pé métrico	'girafa'	'livro'	'peixe'	'relógio'
sílaba fora do pé métrico	'fogueira'	'vaquinha'	'chamar'	'girafa'

QUADRO 6 – Quadro com as diferentes possibilidades de tonicidade em que /f/, /v/, /ʃ/ e /z/ podem ocorrer.

c) Número de sílabas

A seleção desse fator para a análise da aquisição das fricativas baseou-se no fato de o mesmo já se ter mostrado relevante em outras análises (MEZZOMO, 1999; OLIVEIRA, 2002; VACARI, 2006) e de que a criança, inicialmente, teria preferência pela produção de palavras com menor número de sílabas (STRAND, 1996; RIZZOTO, 1997). Utilizou-se nessa análise quatro classificações para codificar a palavra em relação ao número de sílabas: uma sílaba - monossílabas, duas sílabas - dissílabas, três sílabas - trissílabas e quatro ou mais sílabas – polissílabas, conforme o quadro a seguir.

Número de sílabas	Fonema			
	/f/	/v/	/ʃ/	/ʒ/
uma sílaba	‘fui’	‘vô’	‘chá’	‘já’
duas sílabas	‘fome’	‘uva’	‘lixo’	‘gema’
três sílabas	‘fazenda’	‘chovendo’	‘lixeiro’	‘laranja’
quatro sílabas ou mais	‘elefante’	‘escovando’	‘chocolate’	‘geladeira’

QUADRO 7 – Quadro com as diferentes possibilidades de número de sílabas das palavras em que /f/,

/v/, /ʃ/ e /ʒ/ podem ocorrer.

d) Contexto precedente

Alguns estudos destacaram a relevância desta variável no processo de aquisição fonológica (HERNANDORENA, 1990; AZAMBUJA, 1998; MIRANDA, 1996; MEZZOMO, 1999; SAVIO, 2001). Os contextos considerados para cada fricativa estão no quadro a seguir.

Contexto precedente	Fonema			
	/f/	/v/	/ʃ/	/ʒ/
Vazio	[fe'ʒãw] 'feijão'	[vo'a] 'voar'	[to'ro] 'chorou'	[ʒi'rafa] 'girafa'
[a]	[ga'afa] 'garrafa'	['savi] 'chave'	['aʃu] 'acho'	[fia'ʒa] 'viajar'
[e]	[tee'foni] 'telefone'	[televi'zãw] 'televisão'	['peʃi] 'peixe'	[i'geʒa] 'igreja'
[i]	[dʒi'fisiw] 'difícil'	['livu] 'livro'	['biʃu] 'bicho'	[dʒiri'ʒi] 'dirigir'
[o]	[ʃo'fa] 'sofá'	['kova] 'escova'	['oʃo] 'roxo'	['oʒi] 'hoje'
[u]	[su'fe] 'sufê'	[su'velu] 'chuveiro'	['puʃa] 'puxar'	['suʒa] 'suja'
[ɛ]	*	[is'kɛvi] 'escreve'	['fleʃa] 'flexa'	[ku'leʒu] 'colégio'
[ɔ]	[fa'ɔfa] 'farofa'	['nɔfi] 'nove'	[sãn'tɔsi] 'fantoche'	['ʒɔʒi] 'jorge'
[j]	[mikej'foni] 'microfone'	*	['tajʃa] 'caixa'	[fej'zãw] 'feijão'
[w]	[aw'fasi] 'alface'	[saw'vo] 'salvou'	*	*
Consoante coronal ⁵	['garfu] 'garfo'	[sor'vetʃi] 'sorvete'	[mãn'sa] 'mancha'	[lõnʒi] 'longe'

QUADRO 8 – Quadro com as diferentes possibilidades de contexto precedente em que /f/, /v/, /ʃ/ e /ʒ/ podem ocorrer.

* sem ocorrência no *corpus*.

e) Contexto seguinte

Analisou-se o ambiente lingüístico posterior às fricativas, considerando a hipótese de sua possível interferência no processo de aquisição. Outros estudos

⁵ Como contexto precedente coronal consideraram os segmentos /r/, /s/ e /n/.

(MIRANDA, 1996; MEZZOMO, 1999, SAVIO 2001) já fizeram uso desta variável.

Os contextos considerados para cada fricativa encontram-se no quadro a seguir.

Contexto seguinte	Fonema			
	/f/	/v/	/ʃ/	/ʒ/
[a]	[ku'fa] 'sofá'	[kova] 'escova'	[ʃa'pɛw] 'chapéu'	[via'ʒa] 'viajar'
[e]	[fe'ʒãw] 'feijão'	[o'xeja] 'ovelha'	[ʃe'go] 'chegou'	[ʒela'dela] 'geladeira'
[i]	[fi'ʎu] 'filho'	[kavi] 'chave'	[ʃikala] 'xícara'	[ʒi'afa] 'girafa'
[o]	[fogu] 'fogo'	[vo] 'vô'	[ka'ʃoxo] 'cachorro'	[ʒo'ga] 'jogar'
[u]	[fu'mata] 'fumaça'	[tavu] 'cravo'	[biʃu] 'bicho'	[re'lɔʒu] 'relógio'
[ɛ]	[ka'fɛ] 'café'	[vɛliɲa] 'velinha'	[man'ʃɛtʃi] 'manchete'	[ʒɛsita] 'Jéssica'
[ɔ]	[fɔka] 'foca'	[vɔ] 'vó'	[ʃɔki] 'choque'	[ʒɔʒi] 'Jorge'
VN	[fãnta] 'fanta'	[azãw] 'avião'	[ʃãw] 'chão'	[ke'ʒãw] 'feijão'
Consoante coronal ⁶	[flor] 'flor'	[livru] 'livro'	*	*

QUADRO 9 – Quadro com as diferentes possibilidades de contexto seguinte em que /f/, /v/, /ʃ/ e /ʒ/ podem ocorrer.

* sem ocorrência no *corpus*; VN: vogal nasalizada.

3.1.2.3 Variável extralingüística independente

A variável extralingüística independente considerada foi a faixa etária. A importância desta variável já foi destacada em muitos estudos sobre a aquisição fonológica. Através dela é possível estabelecer idades de aquisição e saber se há linearidade ou regressões neste processo (SAVIO, 2001; OLIVEIRA, 2002; VACARI,

⁶ O contexto seguinte considerado coronal foram os segmentos [l] e [r] para o /f/ e [r] para o /v/, a fim de se analisar os casos de *onset* complexo separadamente. Em função disso, não houve casos para as fricativas coronais.

2006; CHECALIN et al., 2007). Como parâmetros de aquisição serão utilizados os critérios propostos por Bernhardt (1992b), e não o peso relativo gerado pelo programa estatístico utilizado, a fim de que se torne possível a discussão com a pesquisa de Oliveira (2002) a qual utilizou apenas a análise por percentual. De acordo com Bernhardt (1992b), um fonema pode estar ausente ou não adquirido quando sua ocorrência for igual ou inferior a 39%; parcialmente adquirido, quando for de 40% a 79%; e adquirido, quando sua ocorrência for de 80% a 100%.

Com o objetivo de retratar com fidedignidade as faixas etárias de aquisição dos fonemas no grupo estudado julgou-se necessário delimitá-las com o menor número possível de meses. A distribuição dos sujeitos é apresentada a seguir.

Faixa etária	Idade (anos:meses)	Nº de sujeitos por faixa etária
FE2	4:0 – 4:3	4
FE3	4:4 – 4:6	3
FE4	4:7 – 4:11	4
FE5	5:0 – 5:1	4
FE6	5:2 – 5:4	4
FE7	5:5 – 6:0	2
FE8	6:1 – 6:4	4
FE9	6:5 – 6:7	5
FE10	6:8 – 6:11	3
FE11	7:0 – 7:2	6
FE12	7:3 – 7:11	3
FE13	8:0 – 8:6	2
FE14	8:7 – 8:10	2

QUADRO 10 – Faixas etárias utilizadas na análise estatística.

3.1.3 INSTRUMENTO DE ANÁLISE - PACOTE VARBRUL

O pacote VARBRUL2S foi utilizado para o tratamento estatístico dos dados desta parte da pesquisa por ser comprovadamente eficiente na análise de dados lingüísticos em grande quantidade, fornecendo frequências e probabilidades. Além

disso, já foi utilizado com sucesso em dados da aquisição da linguagem por MIRANDA (1996); MEZZOMO (1999); SAVIO (2001); OLIVEIRA (2002, 2006); VACARI (2006).

Conforme Scherre (1993, p.1), o VARBRUL2S foi desenvolvido “com o objetivo de implementar modelos matemáticos que procuram dar tratamento estatístico adequado a dados lingüísticos variáveis, analisados sob a perspectiva da variação laboviana”.

Desenvolvido com base nos princípios algorítmicos propostos por Sankoff (1988), o VARBRUL2S constitui um *software* de análise numérica composto de vários programas (CHECKTOK, READTOK, MAKECELL, IVARB, TVARB, CROSSTAB, TEXTSORT, TSORT, MVARB e CONTUP), os quais permitem editar, armazenar, parametrizar, correlacionar e processar as informações provenientes do corpus consolidado na pesquisa. O CHECKTOK, READTOK, MAKECELL e IVARB ou TVARB ou MVARB são os programas necessários para uma análise de regra variável.

Primeiramente, os dados extraídos de registros orais ou escritos devem ser codificados, de acordo com os símbolos criados pelo pesquisador. Do mesmo modo, a lista das variáveis, com seus respectivos fatores, recebe codificação própria. Os dados e as variáveis são digitados separadamente, criando os arquivos com as especificações **.dat** e **.esp**, respectivamente (ESPIGA, 2001; p. 103).

O CHECKTOK, primeiro programa a ser utilizado, verifica a consistência das

informações digitadas através da leitura dos arquivos de especificações e dados e gera um arquivo corrigido (.cor). De acordo com Espiga (op. cit.), o programa critica a qualidade dos dados, ou seja, verifica se os mesmos estão de acordo com a codificação informada no arquivo de especificações.

Se forem detectados erros, edita-se o arquivo de dados (ou de especificações), a fim de depurá-lo, e volta-se para o CHECKTOK. Uma vez isento de erros, o arquivo gerado pelo CHECKTOK é utilizado como arquivo de entrada para o próximo passo, o READTOK.

O READTOK, a partir do arquivo gerado anteriormente, otimiza os dados, retirando-lhes a zona de texto de comentário, ou seja, preparando-os para o próximo passo. É gerado um arquivo otimizado que servirá de entrada para o próximo programa.

O passo seguinte é a geração de células, a cargo do programa MAKECELL, que lê os arquivos de condições e de dados corrigidos, gerando um arquivo de células e, se houver situações de *knockout*, estas serão denunciadas pelo programa. O *knockout* caracteriza a aplicação ou a não-aplicação categórica da variante considerada em relação a um certo fator. Para esta pesquisa, foi utilizada a 2ª versão do MAKECELL, denominada MAKE3000, que trabalha com até 3.000 células, enquanto a primeira versão aceita até 1.000 células.

O processamento estatístico é executado pelo programa IVARB, o qual lê o arquivo de células e gera um arquivo de resultados. Nesta etapa, o VARBRUL calcula, além dos percentuais de aplicação da variável dependente, os pesos

relativos de todos os fatores de cada variável independente. O programa também fornece a ordem de significância das variáveis independentes na aplicação do valor considerado na análise.

Como o IVARB trabalha com variáveis dependentes binárias, o VARBRUL também dispõe do programa TVARB, para variáveis dependentes com três variantes, e do programa MVARB, para variáveis dependentes com quatro ou mais variantes.

Aos dados desta pesquisa foi aplicada a versão do VARBRUL através do Windows (VARBWIN), desenvolvida por Amaral (1998). Essa versão apresenta diferenças em relação à original no que se refere à digitação e à preparação de dados para a realização da análise estatística, a qual passa a transcorrer de maneira mais interativa do que aquela feita em ambiente DOS.

Os pesos relativos dos fatores foram retirados da iteração que contém, conjuntamente, todas as variáveis selecionadas pelo programa durante a análise *step-up*, na qual todos os grupos de fatores são progressivamente testados de forma que os mais significativos⁷ sejam adicionados na análise. Essas variáveis são estatisticamente mais significativas e, portanto, mostram que têm um papel no fenômeno estudado.

Para a composição de tabelas referente às variáveis não selecionadas, os pesos relativos foram retirados do nível 1 do *step-up*. As variáveis selecionadas pelo *step-down* também constam neste trabalho, mesmo não sendo estatisticamente relevantes, pois foram usadas para a discussão com os dados de aquisição normal

⁷ Os grupos de fatores que aumentam o *likelihood* de forma mais significativa quando adicionados à análise (SANKOFF, 1988).

analisados por Oliveira (2002) e para a análise das palavras-alvos. Nesse processo o programa realiza o oposto do *step-up*, isto é, calcula o peso relativo de todos os grupos de fatores juntos e descarta, também progressivamente, os não significativos⁸. Os pesos do último nível do *step-up*, em que aparecem as variáveis com melhor significância reunidas, são os dados que devem ser utilizados na análise lingüística. De acordo com Scherre (1993), os pesos relativos das variáveis não selecionadas podem e devem ser utilizados como indicadores da análise lingüística. Os resultados verificados nos pesos relativos recebem a seguinte interpretação:

- os pesos relativos próximos a 0,50 são neutros com relação à aplicação da regra;
- os pesos relativos acima de 0,50 são favoráveis à aplicação da regra;
- os pesos relativos inferiores a 0,50 são menos favoráveis à aplicação da regra.

O programa também trabalha com uma margem de erro de 5% (*threshold*, 0,05), ou seja, se o nível de significância for acima deste valor, previamente arbitrado, os resultados não são considerados estatisticamente significativos (SCHERRE, 1993.).

Há outro programa também utilizado neste trabalho, o CROSSTAB. Este programa permite o cruzamento dos percentuais atribuídos a dois grupos de fatores

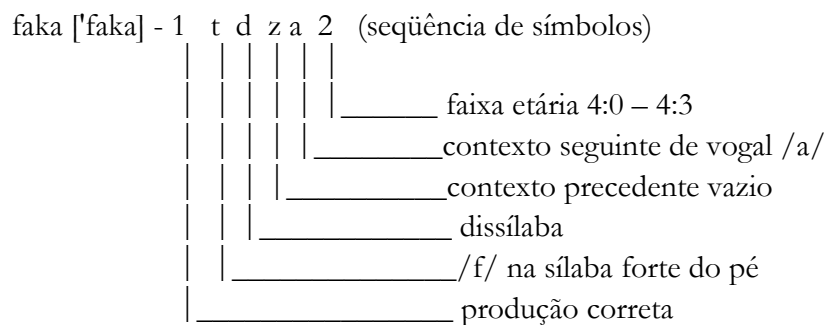
⁸ Em outras palavras, o grupo de fatores cuja perda reduz menos significativamente o valor de *likelihood* (SANKOFF, 1988).

especificados e verifica a presença de cruzamentos vazios.

3.1.4 PREPARAÇÃO E CRIAÇÃO DO ARQUIVO DE DADOS

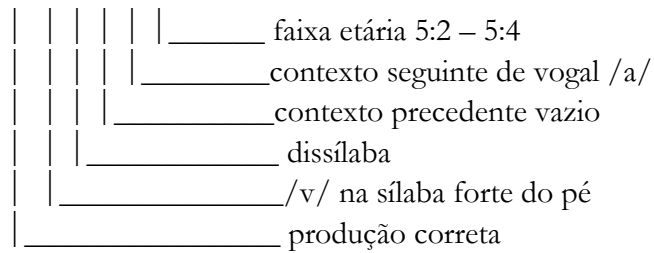
Da amostra analisada na presente pesquisa constam todas as palavras que continham a produção dos fonemas analisados ou que deveriam apresentar a ocorrência desses na forma adulta.

Encerrada a etapa de levantamento de dados, foram criados símbolos para cada fator das variáveis definidas, pois, para utilizar os programas do pacote VARBRUL, as informações devem estar codificadas. Assim, no arquivo de dados, cada palavra recebeu uma entrada de acordo com os códigos estabelecidos. Vejam-se os exemplos a seguir.

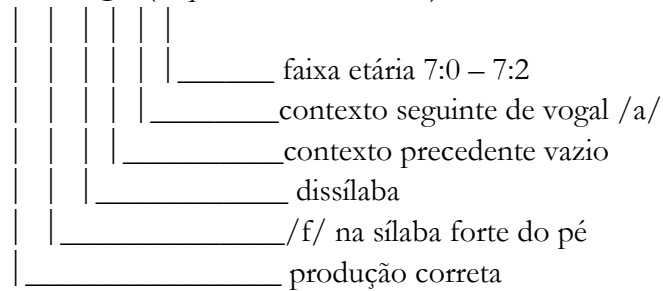


novela [no'vela] - 1 t t o & 6 (seqüência de símbolos)

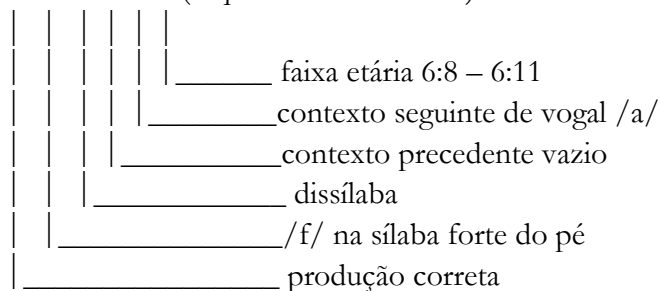
--	--	--	--	--	--



chapéu [ʃa'pɛw] - 1 p d z a @ (seqüência de símbolos)



relógio [xe'lɔʒu] - 1 s t h u ! (seqüência de símbolos)



3.2 ANÁLISE DAS PALAVRAS-ALVO

Esta parte da pesquisa foi realizada a partir de dados clínicos registrados na Tese de Doutorado “Terapia Fonoaudiológica fundamentada na Hierarquia Implicacional dos Traços Distintivos aplicada em crianças com desvios fonológicos”, de Keske-Soares (2001), obtidos no Serviço de Atendimento Fonoaudiológico (SAF) da Universidade Federal de Santa Maria – UFSM. Neste

projeto, um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, salientando e explicando sobre o trabalho e seus benefícios bem como autorizando a participação das crianças no estudo, foi apresentado e assinado pelos pais, conforme determina a Resolução 196/96 (GOLDIM, 1997).

O diagnóstico de desvio fonológico evolutivo dos sujeitos dessa tese começou a ser estabelecido quando os mesmos foram encaminhados pelo Setor de Triagem Fonoaudiológica do SAF ao projeto no qual foram inseridos.

3.2.1 AMOSTRA

A inclusão dos sujeitos no estudo original de Keske-Soares (2001) seguiu os seguintes critérios:

- diagnóstico prévio de desvio fonológico evolutivo (DFE);
- ausência de anormalidades em qualquer uma das demais áreas avaliadas, à exceção da fonológica;
- inexistência de comprometimentos orgânicos;
- ausência de otites de repetição;
- inexistência de retardo de linguagem;
- ausência de tratamento anterior.

Dos trinta e cinco sujeitos do estudo de Keske-Soares (2001), selecionou-se para a presente pesquisa oito crianças, sendo três do sexo feminino e cinco do sexo masculino, cuja média de idade é de 5:6, conforme a tabela a seguir.

Tabela 2 – Distribuição dos sujeitos de acordo com o sexo, idade e fonema-alvo de tratamento

Sujeito	Sexo	Idade	Fonema-alvo
S1	M	7:0	/ʒ/
S2	M	6:4	/v/
S3	M	5:11	/z/
S4	M	5:4	/z/
S5	F	4:10	/ʒ/
S6	F	4:0	/ʒ/
S7	F	4:5	/ʒ/
S8	M	7:0	/z/

Considerou-se como critérios de inclusão dos sujeitos na presente pesquisa:

- a tipologia do desvio fonológico. A amostra deveria ser composta por, no mínimo, um sujeito em cada tipo de desvio fonológico (*Incomum, Inicial e Atrasado*);
- o alvo de tratamento. Todos os sujeitos deveriam ter tido como alvo de tratamento, no primeiro ciclo de terapia, algum segmento da classe das fricativas, ou seja, /f/, /v/, /ʃ/ ou /ʒ/.

3.2.2 AVALIAÇÕES

Na pesquisa de Keske-Soares (2001), todos os sujeitos foram submetidos a avaliações fonoaudiológicas e complementares, a fim de confirmar-se o diagnóstico de desvio fonológico e de descartar-se quaisquer outros comprometimentos.

3.2.2.1 Avaliações fonoaudiológicas

A avaliação da linguagem compreensiva e expressiva foi realizada de maneira informal, através de atividades com miniaturas e de uma história que a criança deveria ordenar e contar. Nessa avaliação foram observados os componentes semântico, sintático e pragmático, verificando-se, entre outros aspectos, a adequação de respostas, a execução de ordens e a organização lógica do pensamento, considerando o desenvolvimento evolutivo normal.

Na avaliação do sistema sensório-motor-oral (MARCHESAN, 1999), foram observados aspectos relacionados à miofuncionalidade do sistema estomatognático, a fim de descartar qualquer alteração orgânica nos órgãos fonoarticulatórios que poderia interferir na produção correta dos sons.

A avaliação da psicomotricidade foi realizada através das provas propostas por Brunet e Lezini, Ozeretski, Terman, Merrill e Stamback (CONDEMARIN, CHADWICK E MILIC, 1989), com o objetivo de verificar se os padrões de desenvolvimento psicomotor (coordenação visomotora, coordenação dinâmica

geral, controle postural, controle do próprio corpo, organização perceptiva, linguagem, coordenação dinâmica das mãos, rapidez, organização espacial, estruturação espaço-temporal e lateralidade) estavam de acordo com a idade cronológica das crianças.

A avaliação da discriminação auditiva foi realizada com base no Teste de Figuras para Discriminação Auditiva, adaptado do “*The Boston University Speech Sound – Picture Discrimination Test, 1990*” (RODRIGUES, 1981), com o intuito de observar a capacidade de discriminação da criança em relação às distinções de ponto, modo e sonoridade. O teste consta de pares de vocábulos presentes na aquisição fonológica do Português, com variação de apenas um som em cada vocábulo do par, com figuras correspondentes aos vocábulos.

A avaliação fonológica foi realizada com base na Avaliação Fonológica da Criança (AFC), utilizando o instrumento proposto por Yavas, Hernandorena e Lamprecht (1991). O referido instrumento, mediante nomeação e fala espontânea, possibilita a obtenção de uma amostra lingüística da fala da criança envolvendo todos os fones contrastivos em todas as posições em que podem ocorrer na sílaba e na palavra, no português brasileiro. Os dados coletados foram gravados, transcritos foneticamente e analisados, utilizando-se a análise contrastiva e a por traços distintivos.

A análise contrastiva objetiva comparar o sistema fonológico da criança com o sistema padrão adulto. Para a realização desta análise utilizam-se quatro fichas: DF-1, que registra as realizações dos segmentos consonantais (produções corretas,

omissões e substituições); DF-2, que apresenta o registro do inventário fonético de acordo com as categorias de ponto, modo e sonoridade e as realizações de encontros consonantais; AC-1, que contém o registro das ocorrências e possibilidades das substituições e omissões realizadas pela criança, com o cálculo das porcentagens; e AC-2, que apresenta o sistema fonológico utilizado pela criança, registrando os contrastes, as substituições e as omissões por ela produzidos. Em todas as fichas consta a discriminação da posição que o fonema ocupa na sílaba e na palavra. A partir da análise contrastiva, estabeleceu-se o inventário fonético e o inventário fonológico de cada sujeito. Um som foi considerado como presente no inventário fonético quando sua produção era igual ou superior a duas ocorrências em diferentes posições na sílaba e na palavra, e em palavras diferentes quanto à estrutura silábica e ao número de sílabas (YAVAS, HERNANDORENA E LAMPRECHT, 1991). Para o estabelecimento do inventário fonológico utilizaram-se os critérios propostos por Bernhardt (1992b), já referidos anteriormente para a variável faixa etária, a saber:

- **ocorrência de 0 a 39%:** fonema ausente ou não adquirido;
- **ocorrência de 40% a 79%:** fonema parcialmente adquirido;
- **ocorrência acima de 80%:** fonema adquirido.

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 na diferença entre o sistema da criança e o sistema padrão adulto. Nesta análise foram adotados os pressupostos teóricos de Clements e Hume (1993), considerando-se os resultados de acordo com a Teoria da Geometria de Traços. Para fins de análise, as especificações de traços contrastivos utilizados para os segmentos consonantais do português foram baseados em Mota (1996). Adotou-se o percentual de 85% de realizações corretas como critério de aquisição do traço. Consideraram-se substituições de alta frequência todas as que foram registradas em uma percentagem superior a 15%. Todas as alterações com uma ocorrência mínima de 10% das possibilidades foram descartadas com o objetivo de verificar melhor as mudanças no decorrer do processo terapêutico (KESKE-SOARES, 2001).

3.2.2.2 Avaliações complementares

Todos os sujeitos foram submetidos à avaliação otorrinolaringológica, audiológica e neurológica, realizadas por profissionais do SAF (Otorrinolaringologista, Fonoaudiólogo e Neurologista) com o intuito de descartar, respectivamente, alterações anatômicas e/ou fisiológicas nos órgãos periféricos da fala, alterações da audição e fatores neurológicos que podem interferir ou ser causa da alteração de fala.

3.2.3 MODELO ABAB-RETIRADA E PROVAS MÚLTIPLAS

A partir da análise contrastiva e por traços distintivos alterados, os sons-alvo foram selecionados pelo terapeuta responsável (KESKE-SOARES, 2001) para serem enfocados na terapia. Os sujeitos receberam tratamento através do Modelo ABAB-Retirada e Provas Múltiplas, de Tyler e Figurski (1994). A aplicação deste modelo de terapia tem início na coleta inicial dos dados (A1). Nessa primeira etapa é feita a coleta da fala dos sujeitos, mediante a gravação da fala espontânea e aplicação do instrumento proposto por Yavas, Hernandorena e Lamprecht (1991), realizando-se a análise fonológica, já descrita anteriormente. Após, é selecionado o som-alvo e as respectivas palavras-alvo para o tratamento de cada sujeito.

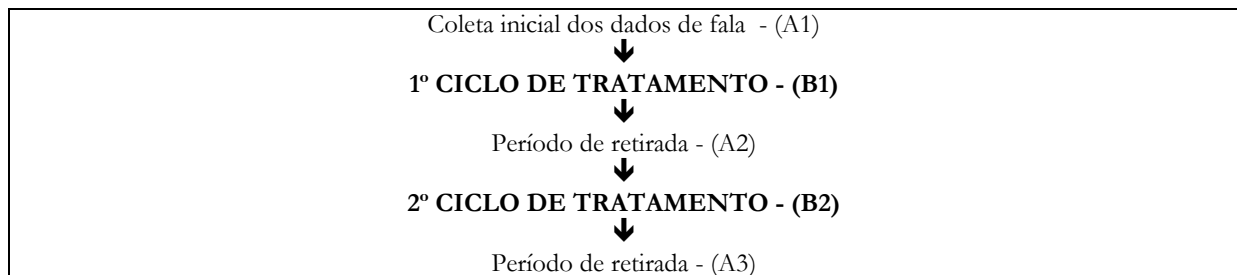
A intervenção terapêutica tem início com o primeiro ciclo de tratamento (B1), tendo cada ciclo duração aproximada de cinco semanas (nove sessões), sendo realizadas duas sessões semanais de terapia fonoaudiológica, com duração de 45 minutos cada.

A seguir, há um 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. Durante essas retiradas são aplicadas provas de generalização e coletadas amostras da fala espontânea da criança.

São realizados, sucessivamente, os ciclos terapêuticos com períodos de retirada, sendo os sujeitos da pesquisa reavaliados constantemente e, dessa forma, selecionados novos alvos de tratamento. Um período de retirada final é incluído

para a avaliação dos resultados finais do processo terapêutico, ou seja, para medir a generalização subsequente ao tratamento.

Uma última coleta de dados para reavaliação é realizada após um intervalo mais longo (de férias) com amostra de fala espontânea e a prova de generalização. Esta nova avaliação serve como parâmetro para análise dos progressos da criança durante um período sem intervenção direta da terapeuta, em que novas generalizações podem surgir. Para melhor compreensão dos ciclos de tratamento, intercalados com os períodos de retirada, o modelo de terapia está representado no quadro abaixo.



Quadro 11 – Modelo ABAB-Retirada e Provas Múltiplas, de Tyler e Figurski (1994).

As provas múltiplas incluem duas medidas separadas de desempenho: uma prova de generalização, realizada durante os períodos de retirada, e uma prova alvo básica, constante nos ciclos de tratamento.

A Prova de Generalização (P.G.) é realizada mediante a aplicação dos desenhos temáticos que compõem o instrumento proposto por Yavas, Hernandorena e Lamprecht (1991). As amostras de fala espontânea são coletadas e

gravadas no intervalo entre uma prova de generalização e outra, durante o período de retirada. Os resultados são levantados com base nas análises fonológicas.

Na coleta inicial dos dados de fala, esta prova é administrada antes do início do tratamento. É novamente aplicada no início do período de retirada, em seguida do término de cada ciclo de tratamento, e também no final deste período, isto é, antes do início do próximo ciclo. Os dados relativos ao período de retirada são analisados com o objetivo de verificar evidências da generalização dos traços trabalhados nas sessões, a partir de um som-alvo, aos sons não treinados, conseqüentemente aos traços distintivos não treinados.

A Prova Alvo-Básica (PAB) é aplicada com o objetivo de avaliar o progresso do som-alvo durante a intervenção terapêutica. Esta avaliação é realizada no início, meio e fim de cada ciclo de tratamento. Essa prova constitui-se de seis palavras desenháveis, contendo o som-alvo selecionado em diferentes posições na estrutura da sílaba e da palavra, as quais são trabalhadas com as crianças deste estudo, individualmente, em cada ciclo. As palavras treinadas são modificadas para o segundo ciclo de tratamento, de acordo com os progressos da criança. No início do ciclo de tratamento, as palavras na PAB devem ser apresentadas à criança na forma de "imitação retardada" em que a investigadora comenta sobre uma ilustração ou conta uma história e, então, faz perguntas como "O que é isto?" ("Isto é um cavalo ou uma zebra? O que é isto?"), ou coloca sentenças para que a criança complete utilizando as palavras-alvo ("Quem está voando é o"). No final do ciclo, a terapeuta deve fazer prevalecer nesta prova produções espontâneas das palavras-

alvo, a partir de atividades lúdicas, como por exemplo: jogos, brinquedos, livros infantis. Considerando-se, então, as provas contidas em cada ciclo ou período de retirada, o tratamento pode ser resumido conforme o esquema abaixo.



Quadro 12 – Resumo do Modelo ABAB-Retirada e Provas Múltiplas de Tyler e Figurski (1994) segundo Keske-Soares (2001, p.75).

O período de tempo analisado para a presente pesquisa foi de um ciclo de tratamento, de A1 a A2, correspondente, impreterivelmente, ao primeiro ciclo de terapia. Os casos em que o primeiro som-alvo não tenha sido uma fricativa foram descartados para se evitar análises equivocadas da interferência deste segmento no tratamento.

3.2.4 CLASSIFICAÇÃO DOS SUJEITOS DE ACORDO COM A TIPOLOGIA DO DESVIO FONOLÓGICO

Os sujeitos da presente pesquisa foram caracterizados por grupo, através de características identificadas em seus sistemas fonológicos, de acordo com a proposta de Keske-Soares (2001). Esta tipologia está baseada, também, em pesquisas apresentadas sobre a natureza do sistema desviante e propostas de padronização de Teixeira (1990), Hodson e Paden (1991), Ingram (1997), Grunwell (1997), Shriberg (1997), Fronza (1999). Dos quatro grupos característicos propostos por Keske-Soares (2001), três classificações foram utilizadas para os sujeitos aqui avaliados. São elas:

- Desvios fonológicos com características incomuns (daqui por diante referidos como *Incomuns*) → os sujeitos apresentam sistema fonológico bastante defasado em relação ao sistema padrão de crianças mais jovens com desenvolvimento normal. Algumas características específicas de sistemas desviantes são identificadas, como processos fonológicos incomuns (fricatização, glotalização, apagamento de fricativa e/ou plosiva) e preferência sistemática por um som. O inventário fonológico e fonético é restrito, evidenciando comprometimento em níveis iniciais do M.I.C.T. (Modelo Implicacional de Complexidade de Traços, MOTA, 1996), o que determina acentuada restrição nos contrastes de traços. Evidencia-se severa ininteligibilidade da fala, com presença de diversos homônimos e, em geral, somente pessoas de convívio diário identificam o que está sendo dito.

- Desvios fonológicos com características iniciais (*Iniciais*) → os sujeitos apresentam sistema fonológico compatível ao desenvolvimento inicial na aquisição da linguagem. Alguns processos, que são iniciais na aquisição fonológica normal, persistem muito além de sua etapa de supressão (plosivização, anteriorização de plosiva, dessonorização). As omissões no inventário fonético envolvem sons a partir do nível 4 do M.I.C.T., com contrastes ainda restritos. Evidencia-se ininteligibilidade da fala, porém de grau menos severo, com aspecto de fala de uma criança de idade cronológica bastante inferior.

- Desvios fonológicos com características atrasadas (*Atrasadas*) → os sujeitos apresentam características de um sistema com “simples atraso” em relação à etapa de aquisição, ou seja, alterações evidenciadas no estágio final da aquisição fonológica normal, e alguns processos característicos da idade já estão superados. Verifica-se, para este grupo, um sistema com alterações envolvendo, em geral, as fricativas palatais e as líquidas, e noções de estrutura silábica (CVC e CCV), o que determina processos comuns da fala infantil e uma fala pouco inteligível (anteriorização de fricativa, apagamento de líquida não-lateral e redução de encontro consonantal).

Os sujeitos com desvios fonológicos com características fonéticas adicionais (*Fonéticos*) não foram considerados na presente pesquisa pois a influência de tais alterações orgânicas não seriam aqui discutidas por não serem foco deste estudo.

3.2.5 ANÁLISE DAS PALAVRAS-ALVO

A base para análise das palavras-alvo que foram utilizadas na terapia da amostra foi constituída de dados referentes às fricativas /f/, /v/, /ʃ/ e /ʒ/, aqui analisadas, e de dados encontrados no estudo de Vacari (2006) para as fricativas /s/ e /z/. Essas duas pesquisas foram consideradas uma vez que envolvem o estudo do mesmo banco de dados e das mesmas variáveis lingüísticas e fatores, embora tenham como alvos segmentos diferentes. Adicionalmente, ambas apontam os fatores favoráveis para a produção, conforme a forma alvo adulta, das fricativas.

Inicialmente, selecionaram-se as variáveis lingüísticas independentes e os fatores que foram considerados em cada pesquisa. Isso gerou uma tabela na qual se tem as variáveis com seus respectivos fatores.

Para a variável tonicidade, três foram os fatores considerados, isto é, o fonema alvo da análise poderia estar na sílaba forte, fraca ou fora do pé métrico. Os dados apontam para um fator mais e menos favorável para a produção do fonema, através da análise gerada pelo Programa VARBRUL. A partir disso, cada fator recebeu um valor, em número absoluto, variável de 1 a 3, de acordo com o favorecimento para a produção da fricativa. O maior valor sempre corresponde ao fator mais favorável e o menor valor ao menos favorável para a produção.

Em relação ao contexto precedente, o número de fatores considerados nas pesquisas foram 11 ([a], [e], [i], [o], [u], [ɔ], [ε], [w], [j], consoante

coronal e vazio), sendo que o fator que recebeu valor 11 corresponde àquele mais favorável para a produção da fricativa e o que recebeu valor 1, o menos favorável. Ao analisar o Quadro 13, a seguir, verifica-se que o /f/, por exemplo, tem como melhor contexto precedente para a sua produção o [o].

Quanto ao contexto seguinte, o número de fatores considerados nas pesquisas foi 12 ([a], [e], [i], [o], [u], [ɔ], [ε], vazio, vogal nasalizada, labial, coronal e dorsal). O fator que recebeu valor 12 corresponde ao contexto seguinte mais favorável. Por exemplo, para a fricativa /v/, no Quadro 13, o contexto seguinte [ɔ] é o mais favorecedor para a produção desse fonema.

Para a variável número de sílabas foram considerados 4 fatores (uma sílaba, duas sílabas, três sílabas e quatro sílabas ou mais). Novamente o maior valor absoluto corresponde ao número de sílabas mais favorável à produção das fricativas. Utilizando como exemplo o fonema /ʒ/, têm-se, no Quadro 13, as palavras trissílabas como as mais favorecedoras à produção desta fricativa conforme a forma alvo adulta.

Variáveis	Fatores	Fonemas					
		/f/	/v/	/s/	/z/	/ʃ/	/ʒ/
		Valor de favorecimento	Valor de favorecimento	Valor de favorecimento	Valor de favorecimento	Valor de favorecimento	Valor de favorecimento
Posição na palavra	OA	5	5	5	6	5	5
	OM	5	6	4	5	6	5
	CM	*	*	3	*	*	*
	CF	*	*	6	*	*	*
	OCA	4	*	*	*	*	*
	OCM	3	4	*	*	*	*
Tonicidade	Pretônica	2	2	1	1	1	2
	Tônica	1	3	2	2	3	2
	Postônica	3	1	3	3	2	3
Contexto precedente	[a]	9	5	5	6	9	6
	[e]	10	9	3	7	10	7
	[i]	8	3	4	9	7	11
	[o]	11	8	10	11	5	4
	[u]	5	10	8	10	11	3
	[ɛ]	-	7	7	-	#	5
	[ɔ]	#	4	11	8	4	10
	[j]	#	-	2	8	-	-
	[w]	#	#	#	#	-	-
	vazio	6	11	6	9	8	8
	coronal	7	6	9	5	6	9
Contexto seguinte	[a]	10	7	9	11	11	7
	[e]	5	11	11	12	7	10
	[i]	7	8	10	8	12	8
	[o]	9	6	8	9	10	11
	[u]	12	5	4	10	9	6
	[ɛ]	10	9	9	6	#	12
	[ɔ]	8	12	9	-	#	5
	VN	6	10	6	7	8	9
	Vazio	*	*	12	-	*	*
	Labial	*	*	7	*	*	*
	Coronal	#	#	6	*	*	*
Dorsal	*	*	5	*	*	*	
Número de sílabas	Uma sílaba	1	3	4	1	1	1
	Duas sílabas	3	1	3	4	3	3
	Três sílabas	2	2	1	3	4	4
	Quatro sílabas	4	4	2	2	2	2

QUADRO 13: Quadro dos fatores favoráveis à produção do /f/, /v/, /ʃ/ e /ʒ/.

VN vogal nasalizada; - sem referência; # aplicação categórica com poucas ocorrências para poucas possibilidades; * não é possível ocorrer na língua.

Nos casos em que o programa registrou *knockouts* e estes eram referentes a poucas possibilidades de ocorrência, o valor atribuído a estes fatores na tabela anterior foi zero (#), interpretando-se assim que o fator é pouco expressivo na fala de crianças com desvios fonológicos. A mesma interpretação foi realizada para os casos em que houve poucas possibilidades de ocorrência e isso não foi confirmado em dados da aquisição fonológica típica, analisados por Oliveira (2002).

Para a análise das palavras-alvo e conseqüente classificação como favoráveis ou não, propôs-se inicialmente a realização da soma de todos os valores que correspondem aos fatores que foram analisados para as palavras, da seguinte forma:

$$\text{Valor da palavra-alvo} = \text{tonicidade} + \text{contexto precedente} + \text{contexto seguinte} + \text{número de sílabas} + \text{posição na palavra}$$

No entanto, verificou-se que a soma de valores numéricos absolutos não traduzia a realidade do favorecimento da palavra-alvo, uma vez que os valores maiores, presentes nos contextos precedente e seguinte, acabavam definindo a palavra como favorável ou não. Isto tornava as demais variáveis pouco significativas e mascarava o resultado.

A fim de resolver esta questão, relacionaram-se os valores numéricos absolutos a conceitos e estes conceitos a pesos. Os conceitos utilizados foram: O (ótimo); B+ (muito bom); B- (bom) e R (regular). O conceito 'ótimo' corresponde

ao maior valor numérico absoluto e ao maior peso (3), ou seja, o mais favorável, e o ‘regular’ ao menor, isto é, o menos favorável (peso 0). Sendo assim, o peso varia de 0 a 3, conforme os Quadros 14 a 18, a seguir.

Posição na palavra		
Valor numérico absoluto	Conceitos	Pesos
6	O	3
5	B+	2
4	B+	2
3	B-	1
2	B-	1
1	R	0

QUADRO 14: Quadro dos pesos referentes aos fatores da variável independente posição silábica.

Tonicidade		
Valor numérico absoluto	Conceitos	Pesos
3	O	3
2	B+	2
1	R	0

QUADRO 15: Quadro dos pesos referentes aos fatores da variável independente tonicidade.

Contexto precedente		
Valor numérico absoluto	Conceitos	Pesos
11	O	3
10	B+	2
9	B+	2
8	B+	2
7	B+	2
6	B+	2
5	B-	1
4	B-	1
3	B-	1
2	B-	1
1	R	0

QUADRO 16: Quadro dos pesos referentes aos fatores da variável independente contexto precedente.

Contexto seguinte		
Valor numérico absoluto	Conceitos	Pesos
12	O	3
11	B+	2
10	B+	2
9	B+	2
8	B+	2
7	B+	2
6	B-	1
5	B-	1
4	B-	1
3	B-	1
2	B-	1
1	R	0

QUADRO 17: Quadro dos pesos referentes aos fatores da variável independente contexto seguinte.

Número de sílabas		
Valor numérico absoluto	Conceitos	Pesos
4	O	3
3	B+	2
2	B-	1
1	R	0

QUADRO 18: Quadro dos pesos referentes aos fatores da variável independente número de sílabas.

A seguir, tem-se o Quadro 19 que reúne todas as informações de valores numéricos absolutos, conceitos e pesos para cada fator considerado.

Variáveis	Fatores	Fonemas																	
		/f/			/v/			/s/			/z/			/ʃ/			/ʒ/		
		VA	C	P	VA	C	P	VA	C	P	VA	C	P	VA	C	P	VA	C	P
Posição na palavra	OA	5	B+	2	5	B+	2	5	B+	2	6	O	3	5	B+	2	5	B+	2
	OM	5	B+	2	6	O	3	4	B+	2	5	B+	2	6	O	3	5	B+	2
	CM	*	*	*	*	*	*	3	B-	1	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	CF	*	*	*	*	*	*	6	O	3	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	OCA	4	B+	2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
COM	3	B-	1	4	B+	2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
Tonicidade	Pretônica	2	B+	2	2	B+	2	1	R	0	1	R	0	1	R	0	2	B+	2
	Tônica	1	R	0	3	O	3	2	B+	2	2	B+	2	3	O	3	2	R	0
	Postônica	3	O	3	1	R	0	3	O	3	3	O	3	2	B+	2	3	O	3
Contexto precedente	[a]	9	B+	2	5	B-	1	5	B-	1	6	B+	2	9	B+	2	6	B+	2
	[e]	10	B+	2	9	B+	2	3	B-	1	7	B+	2	10	B+	2	7	B+	2
	[i]	8	B+	2	3	B-	1	4	B-	1	9	B+	2	7	B+	2	11	O	3
	[o]	11	O	3	8	B+	2	10	B+	2	11	O	3	5	B-	1	4	B-	1
	[u]	5	B-	1	10	B+	2	8	B+	2	10	B+	2	11	O	3	3	B-	1
	[ɛ]	-	-	-	7	B+	2	7	B+	2	-	-	-	#	R	0	5	B-	1
	[ɔ]	#	R	0	4	B-	1	11	O	3	8	B+	2	4	B-	1	10	B+	2
	[j]	#	R	0	-	-	0	2	B-	1	8	B+	2	-	-	-	-	-	-
	[w]	#	R	0	#	R	0	#	R	0	4	B-	1	-	-	-	-	-	-
	Vazio	6	B+	2	11	O	3	6	B+	2	9	B+	2	8	B+	2	8	B+	2
Coronal	7	B+	2	6	B+	2	9	B+	2	5	B-	1	6	B+	2	9	B+	2	
Contexto seguinte	[a]	11	B+	2	7	B+	2	9	B+	2	11	B+	2	11	B+	2	7	B+	2
	[e]	5	B-	1	11	B+	2	11	B+	2	12	O	3	7	B+	2	10	B+	2
	[i]	7	B+	2	8	B+	2	10	B+	2	8	B+	2	12	O	3	8	B+	2
	[o]	9	B+	2	6	B-	1	8	B+	2	9	B+	2	10	B+	2	11	B+	2
	[u]	12	O	3	5	B-	1	4	B-	1	10	B+	2	9	B+	2	6	B-	1
	[ɛ]	10	B+	2	9	B+	2	9	B+	2	6	B-	1	#	R	0	12	O	3
	[ɔ]	8	B+	2	12	O	3	9	B+	2	-	-	-	#	R	0	5	B-	1
	VN	6	B-	1	10	B+	2	6	B-	1	7	B+	2	8	B+	2	9	B+	2
	Vazio	*	*	*	*	*	*	12	O	3	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	Labial	*	*	*	*	*	*	7	B+	2	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	Coronal	#	R	0	#	R	0	6	B-	1	*	*	*	*	*	*	*	*	
Dorsal	*	*	*	*	*	*	5	B-	1	*	*	*	*	*	*	*	*		
Número de sílabas	Monossílabas	1	R	0	3	B+	2	4	O	3	1	R	0	1	R	0	1	R	0
	Dissílabas	3	B+	2	1	R	0	3	B+	2	4	O	3	3	B+	2	3	B+	2
	Trissílabas	2	B-	1	2	B-	1	1	R	0	3	B+	2	4	O	3	4	O	3
	Polissílabas	4	O	3	4	O	3	2	B-	1	2	B-	1	2	B-	1	2	B-	1

QUADRO 19: Quadro geral dos valores absolutos, conceitos e pesos dos fatores analisados.

VA: valor absoluto; C: conceito; P: peso; - sem referência; # aplicação categórica com poucas ocorrências para poucas possibilidades; * não é possível ocorrer; VN: vogal nasalizada.

Retoma-se agora, então, a fórmula, reproduzida a seguir, para definir as palavras-alvo como favoráveis ou não, porém, partindo-se do peso dado para cada valor numérico.

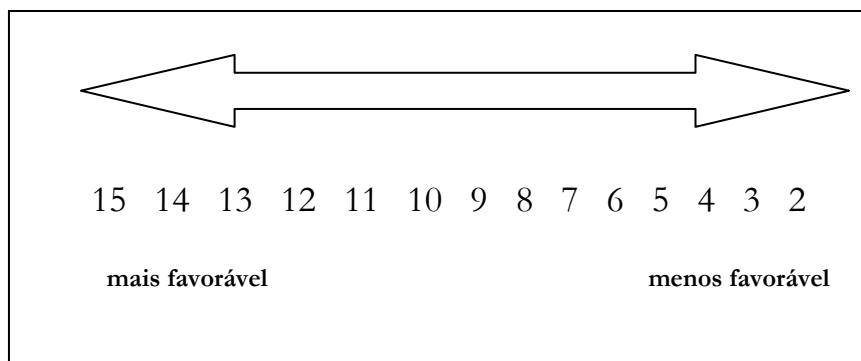
Valor da palavra-alvo = tonicidade+contexto precedente+contexto seguinte+número de sílabas+posição na palavra

Como exemplo, cita-se a palavra-alvo ‘café’. Em relação à tonicidade, o alvo /f/ está na sílaba forte do pé métrico, o que, segundo o quadro acima, corresponde a um fator R (regular), que possui peso 0; o contexto precedente é /a/, o que corresponde a um fator B+ (muito bom), que possui peso 2; o contexto seguinte é /ε/, que também recebe conceito B+, soma-se mais 2; a palavra é dissílaba e este fator recebe peso 2 (B+) igualmente aos anteriores; e está em *onset* medial, considerado um fator ótimo (O) em termos de favorecimento, representado pelo peso máximo de 3. Então, tem-se:

Peso da palavra-alvo [ka'fɛ]: 0 + 2 + 2 + 2 + 3 = 9

O peso máximo que uma palavra-alvo pode obter, com qualquer uma das fricativas consideradas, é 15 e o mínimo é 2. Isto significa dizer que a palavra-alvo que mais se aproximar do peso 15 será a mais favorável possível para a aquisição dos fonemas /f/, /v/, /s/, /z/, /ʃ/ e /ʒ/. O peso 15 dificilmente será atingido

para uma palavra, pois além da soma dos valores deve-se considerar a combinação possível entre os fatores de cada variável.



A definição da palavra-alvo como favorável ou não seguiu o mesmo princípio usado para a atribuição numérica aos fatores, ou seja, foram atribuídos conceitos ao total que a palavra atingiu. As palavras que atingiram peso 15 foram consideradas muito favoráveis (MF); as que atingiram peso 14 ao 10, favoráveis (F); as com peso 9, foram consideradas neutras (N); as com peso 8 ao 3, foram pouco favoráveis (PF) e, as com peso 2, desfavoráveis (D). Veja-se o quadro a seguir.

Peso da palavra-alvo	Conceitos
15	Muito favorável (MF)
14	Favorável (F)
13	Favorável (F)
12	Favorável (F)
11	Favorável (F)
10	Favorável (F)
9	Neutro (N)
8	Pouco favorável (PF)
7	Pouco favorável (PF)
6	Pouco favorável (PF)
5	Pouco favorável (PF)
4	Pouco favorável (PF)
3	Pouco favorável (PF)
2	Desfavorável (D)

Quadro 20: Quadro do peso da palavra-alvo e dos conceitos.

MF: muito favorável; **F:** favorável; **N:** neutro; **PF:** pouco favorável; **D:** desfavorável.

Parte-se, agora, para a apresentação dos resultados encontrados em todas as análises que foram realizadas nesta pesquisa.

CAPÍTULO 4

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Neste capítulo apresentam-se os resultados divididos em duas grandes seções da mesma forma que foram apresentados no capítulo sobre a metodologia: a aquisição das fricativas e a análise das palavras-alvo. A primeira seção traz dados estatísticos fornecidos pelo Programa VARBRUL para cada fricativa analisada. Os dados referentes às palavras-alvo que foram utilizadas em terapia são apresentados na segunda seção.

4.1 ANÁLISE ESTATÍSTICA DAS FRICATIVAS

4.1.1 DADOS REFERENTES À FRICATIVA LABIODENTAL DESVOZEADA /f/

Ocorreram 613 possibilidades de produção do /f/ no *corpus* coletado.

Esta primeira rodada apontou a necessidade de se realizar amálgamas na variável faixa etária. Isto ocorreu somente porque o *corpus* apresentou um número reduzido de crianças em algumas faixas, significativamente inferior em relação às demais, e isto poderia influenciar nas variáveis envolvidas na análise. A seguir apresenta-se a Tabela 3, referente à produção do /f/ em relação à faixa etária na primeira rodada, ou seja, sem as amálgamas.

Tabela 3 - Produção do /f/ em relação à faixa etária, sem as amálgamas

Faixa etária ⁹	nº de sujeitos	peso	%	*aplic/total
4:0 – 4:3	4	0,29	71	34/48
4:4 – 4:6	3	0,73	75	39/52
4:7 – 4:11	4	0,81	82	46/56
5:0 – 5:1	4	0,94	91	20/22
5:2 – 5:4	4	0,09	56	27/48
5:5 – 6:0	2	0,85	85	17/20
6:1 – 6:4	4	0,05	43	43/100
6:5 – 6:7	5	0,18	66	25/38
6:8 – 6:11	3	0,69	71	25/35
7:0 – 7:2	6	0,82	84	109/129
7:3 – 7:11	3	0,84	85	29/34
8:0 – 8:6	2	0,84	92	22/24
8:7 – 9:0	2	0,17	57	4/7
Input	0,85			
Significância	.000			

* **aplic/total**: refere-se a aplicação correta do fator sobre o total de possibilidades do mesmo.

De acordo com a Tabela 3, algumas faixas etárias como a de 7:0-7:2 e a de 8:7–9:0, por exemplo, apresentam seis e dois sujeitos respectivamente, resultando em uma distribuição pouco equilibrada dos dados (129 dados e 07 dados, respectivamente), o que poderia gerar interferência nos resultados. Dessa forma, julgou-se necessária a realização de amálgamas na variável faixa etária e para isso considerou-se, além da melhor distribuição do número de sujeitos dentro de cada fator, a proximidade de faixas etárias subseqüentes. A seguir, tem-se o Quadro 21 que apresenta as faixas etárias amalgamadas e redefinidas.

⁹ As idades estão representadas em anos:meses.

Faixas etárias iniciais	amálgameas	novas faixas etárias	n° de sujeitos por faixa etária
4:0 – 4:3	4:0 – 4:3 e 4:4 – 4:6	4:0 – 4:6	7
4:4 – 4:6			
4:7 – 4:11	4:7 – 4:11 e 5:0 – 5:1	4:7 – 5:1	8
5:0 – 5:1			
5:2 – 5:4	5:2 – 5:4 e 5:5 – 6:0	5:2 – 6:0	6
5:5 – 6:0			
6:1 – 6:4	6:1 – 6:4 e 6:5 – 6:7	6:1 – 6:7	9
6:5 – 6:7			
6:8 – 6:11	6:8 – 6:11 e 7:0 – 7:2	6:8 – 7:2	9
7:0 – 7:2			
7:3 – 7:11	7:3 – 7:11, 8:0 – 8:6 e 8:7 – 8:10	7:3 – 8:10	7
8:0 – 8:6			
8:7 – 8:10			

Quadro 21: Novas faixas etárias a partir das amalgamações.

A análise das fricativas /f/, /v/, /ʃ/ e /ʒ/ partiu da amostra de fala de um mesmo grupo de sujeitos e, como um dos objetivos desta pesquisa é comparar os processos de aquisição destes fonemas em uma amostra com desenvolvimento atípico não apenas com os dados de desenvolvimento normal mas também entre esses fonemas, as amálgameas realizadas na variável faixa etária para o /f/ também serão feitas para os demais segmentos.

4.1.1.1 Variáveis selecionadas pelo *step-up*

As variáveis que foram selecionadas pelo programa VARBRUL como as mais relevantes no processo de aquisição do segmento /f/ por crianças com desvio fonológico foram: posição na palavra, contexto seguinte e faixa etária. A seguir tem-se a Tabela 4, na qual constam dados de aquisição do /f/ em relação à posição na palavra.

Tabela 4 - Produção do /f/ em relação à posição na palavra

Posição na palavra	peso	%	aplic/total	exemplo
<i>onset</i> medial	0,77	89	152/171	[ʒi'rafa]
<i>onset</i> absoluto	0,76	84	268/319	[fe'sãw]
<i>onset</i> complexo absoluto	0,01	17	20/120	['flor]
<i>onset</i> complexo medial	#	0	0/3	[su'fe]
Input	0,82			
Significância	.000			

#*knockout*

Na Tabela 4, observa-se que as posições de *onset* medial e absoluto apresentam pesos favoráveis e muito próximos, 0,77 e 0,76 respectivamente. Em função disso, ambas as posições serão consideradas favoráveis à produção do /f/ em relação às demais. A variável posição silábica não foi selecionada como favorável no processo de aquisição do /f/ para os dados de Oliveira (2002). Detendo-se mesmo assim nesses achados, a posição de *onset* medial mostrou-se mais favorecedora em relação à de *onset* absoluto.

A posição de *onset* complexo foi codificada como correta apenas quando a estrutura CCV (consoante-consoante-vogal) foi produzida conforme a forma alvo adulta. Sendo assim, para a posição de *onset* complexo absoluto, registraram-se 20 ocorrências de produção correta de palavras que continham o /f/ no grupo consonantal. Já para a posição de *onset* complexo medial, não foi registrada nenhuma produção correta da estrutura CCV.

Segundo Albano (2001), no português brasileiro existe a preferência por determinados grupos consonantais. Em contrapartida, 'fr' e 'fl' estão, respectivamente, entre os grupos mais evitados e próximos a um ponto neutro com relação à preferência de uso.

Na Tabela 5, a seguir, tem-se os dados referentes à segunda variável selecionada pelo programa, isto é, o contexto seguinte.

Tabela 5 - Produção do /f/ em relação ao contexto seguinte

Contexto seguinte	peso	%	aplic/total	exemplo
consoante coronal	#	100	20/20	[‘frãŋʒa]
[u]	0,60	73	67/92	[fu’masa]
[a]	0,53	87	116/134	[ka’Rafa]
[ε]	0,53	81	30/37	[ka’fɛ]
[o]	0,48	59	99/167	[‘foʎa]
[ɔ]	0,42	85	17/20	[‘fɔrtʃi]
[i]	0,41	55	36/65	[‘fita]
VN	0,40	65	20/31	[ele’vãntʃi]
[e]	0,36	76	35/46	[fɛ’sɛj]
Input	0,82			
Significância	.000			

#*knockout*

VN: vogal nasalizada

De acordo com os dados, o contexto seguinte mais favorável à produção do /f/ é a vogal [u], com peso relativo de 0,60. Os contextos [a] e [ε] (0,53) também se demonstram favorecedores, porém o segundo com um número baixo de aplicação (30 dados). Como ambientes pouco favoráveis, detectou-se [ɔ] (0,42), [i] (0,41), vogal nasalizada (0,40) e [e] (0,36). Nos dados de Oliveira (2002), referentes à aquisição fonológica típica, a vogal média baixa [ε] está entre os fatores apontados como favoráveis para a produção do /f/.

Chama-se a atenção para o fato de que o contexto seguinte [ɔ] é o que aparece em menor número de possibilidades de ocorrência, pois, enquanto as demais vogais surgem em conseqüência da estratégia de redução de encontro consonantal em palavras como ‘flor’, ‘fruta’ e ‘frio’ produzidas como [‘fof], [‘futa] e [‘fiw], a vogal [ɔ] não aparece nesses dados na estrutura CCV, reduzindo as

possibilidades de ocorrência deste contexto. Nos dados de aquisição fonológica típica, do mesmo modo, também foram registrados poucos casos de possibilidades de ocorrência de [ɔ] precedendo a fricativa /f/ (OLIVEIRA, 2002).

No presente estudo, julga-se necessário comentar o *knockout* (100% de produção correta) registrado para o contexto seguinte coronal, o que corresponde aos casos de *onset* complexo constituídos pela líquida não-lateral 'r'. Como a análise partiu do *output* da criança, ou seja, da produção, apenas os casos de produção correta da estrutura CCV refletiram o contexto seguinte coronal. Todos os demais casos de *onsets* complexos foram reduzidos e, portanto, analisados como tendo contextos seguintes as vogais. Ao retomar a Tabela 4 verifica-se que, de um total de 120 possibilidades, os sujeitos produziram apenas 20 ocorrências corretas da estrutura CCV na posição de *onset* complexo absoluto.

Outra variável selecionada pelo *step-up* como favorecedora para a produção do /f/ foi a faixa etária. É importante ressaltar, como já foi referido anteriormente, que os fatores que compõem essa variável serão apresentados amalgamados e assim serão tomados para as demais fricativas analisadas, /v/, /ʃ/ e /ʒ/. Veja-se a Tabela 6 a seguir.

Tabela 6 - Produção do /f/ em relação à faixa etária com as amálgamas

Faixa etária	peso	%	aplic/total
4:0 – 4:6	0,54	73	73/100
4:7 – 5:1	0,84	85	66/78
5:2 – 6:0	0,21	65	44/68
6:1 – 6:7	0,09	49	68/138
6:8 – 7:2	0,78	82	134/164
7:3 – 8:10	0,73	85	55/65
Input	0,82		
Significância	.000		

Ao analisar-se a Tabela 6, observa-se que, na amostra estudada, não existe uma linearidade na aquisição do segmento, da mesma maneira como ocorre no processo de aquisição fonológica normal.

Tomando-se por base de análise os critérios propostos por Bernhardt (1992b) e não o peso relativo¹⁰, detecta-se que a fricativa /f/ está adquirida nas faixas etárias de 4:7 – 5:1 (85%), de 6:8 – 7:2 (82%) e de 7:3 – 8:10 (85%). Embora a faixa etária de 4:7-5:1 tenha apresentado um percentual de produção correta compatível com a aquisição (superior a 80%) deve-se considerar que o segmento se mantém com percentuais superiores a 80% apenas nas duas últimas faixas. Conclui-se que, das seis faixas etárias estudadas, em três delas o fonema /f/ está adquirido e em três parcialmente adquirido, conforme a figura a seguir.

¹⁰ O peso relativo não foi considerado na análise da faixa etária pois os achados para a aquisição fonológica típica (Oliveira, 2002) foram analisados a partir de percentuais e serão, portanto, assim, tomados para fins de comparação com os dados da presente pesquisa.

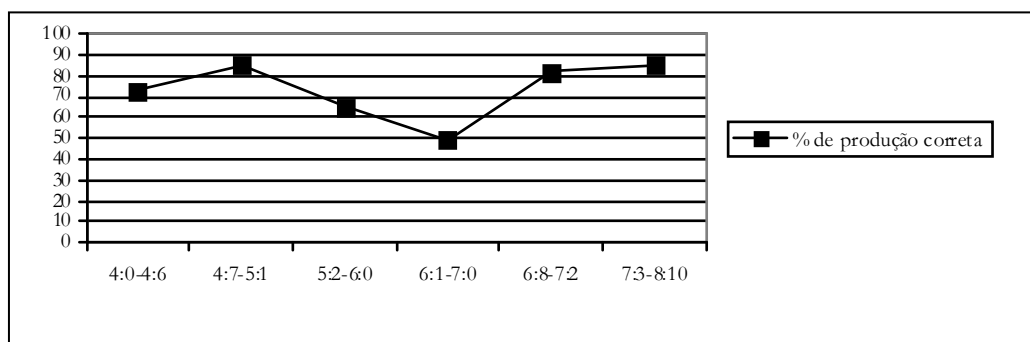


Figura 11: Gráfico da produção correta do /f/ quanto à faixa etária.

Oliveira (2002), analisando dados de aquisição normal, observou que o fonema /f/ é adquirido gradativamente, mas não de maneira contínua. Nas primeiras faixas etárias só houve uma possibilidade de ocorrência da fricativa e somente a partir da faixa 1:6 é que as possibilidades de realização começaram a surgir. A autora considerou que o segmento está adquirido a partir da faixa etária de 1:9, com 88% de produção correta, pois as quedas que ocorreram após esta idade não conduziram o percentual a menos de 85%, que é o padrão estabelecido em seu estudo. Mesmo fazendo uma releitura dos dados analisados por Oliveira (op. cit.), e tomando como critério de aquisição 80%, a idade de 1:9 anos para a aquisição típica se mantém. Veja-se a Figura 12.

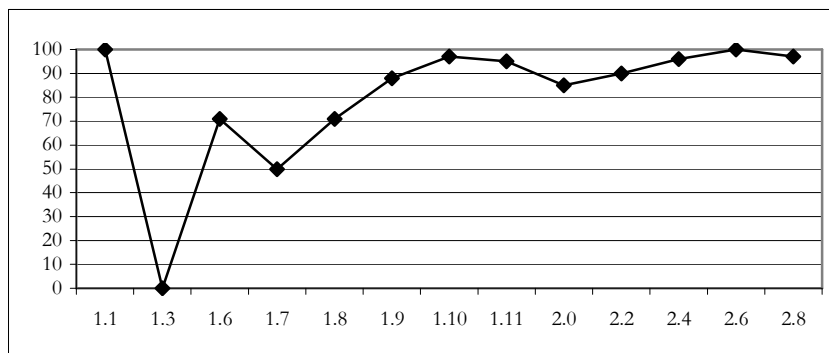


Figura 12: Gráfico da produção correta do /f/ quanto à faixa etária em crianças com desenvolvimento fonológico típico (OLIVEIRA, 2002, p. 55).

Comparando os achados da aquisição fonológica normal com os da desviante, verifica-se que os sujeitos com desvio apresentam um atraso significativo em relação à idade de aquisição do /f/. Enquanto para as crianças com aquisição típica o segmento está adquirido aos 1;9, para os sujeitos com desvio isso só ocorre aos 6;8. Mais adiante, ao se analisar as estratégias de reparo utilizadas pelos sujeitos da presente pesquisa, verificar-se-á se, além do atraso no estabelecimento do segmento, houve também registros de estratégias pouco comuns na aquisição fonológica normal, o que demonstraria que as crianças com desvios lidam de maneira diferente com as dificuldades do sistema fonológico.

4.1.1.2 Variáveis selecionadas pelo *step-down*

As demais variáveis, como tonicidade, número de sílabas e contexto precedente, foram selecionadas pelo *step-down*, o que significa, conforme a seção 3.1.3, que tais variáveis são estatisticamente não-significativas. A fim de comparar os dados com pesquisas já realizadas na área de aquisição fonológica típica e atípica, e com o objetivo de utilizar os dados para a análise das palavras-alvo (Seção 4.2), a exposição dessas variáveis será realizada. O peso relativo foi retirado do nível 1 do

*step-up*¹¹. A seguir, tem-se a tabela referente à produção do /v/ em relação à tonicidade.

Tabela 7 - Produção do /f/ em relação à tonicidade

Tonicidade	peso	%	aplic/total	exemplo
sílaba fraca do pé métrico	0,81	92	57/62	[ga'Rafa]
sílaba fora do pé métrico	0,53	75	156/207	[fe'ʃa]
sílaba forte do pé métrico	0,42	66	227/344	['friw]
Input	0,74			
Significância	.000			

Em relação à tonicidade, a sílaba fraca do pé métrico foi apontada pelo programa como a mais favorável na aquisição do fonema /f/ (0,81) por crianças com desvio fonológico. A sílaba forte do pé métrico mostrou-se pouco favorecedora à produção da fricativa (0,42), e a sílaba fora do pé com peso relativo próximo ao neutro (0,53).

Para os sujeitos com desenvolvimento normal, a sílaba fraca do pé também demonstrou ser mais favorecedora para a produção correta do /f/ (0,60) (OLIVEIRA, 2002), corroborando os dados encontrados para as crianças com desvio. No entanto, para esses sujeitos (com desvio fonológico), em relação à tonicidade, o peso relativo menos favorável foi registrado quando o segmento estava na sílaba forte do pé métrico, ou tônica, diferente do que foi encontrado para a aquisição fonológica típica, na qual a sílaba fora do pé foi a menos favorável para a produção do /f/ (0,35).

¹¹ No nível 1 do *step-up*, o programa calcula os pesos relativos dos fatores de cada uma das variáveis isoladamente, apenas em comparação ao *input*, atribuindo a cada uma delas um valor para o *log likelihood* e para o nível de significância.

Uma possível justificativa para estes achados poderia ser a frequência de palavras com fricativa /f/ na sílaba forte do pé, decorrente da própria língua e do vocabulário da criança. Para as crianças com desenvolvimento normal tal quantidade de dados funcionaria como um facilitador; porém, para as crianças com desvios, quanto maior o número de possibilidades de produção mais difícil de acertar o alvo-adulto.

A outra variável selecionada pelo *step-down* foi o número de sílabas. A seguir, tem-se a Tabela 8 com os dados referentes à produção do /f/ em relação ao número de sílabas.

Tabela 8 - Produção do /f/ em relação ao número de sílabas

Número de sílabas	peso	%	aplic/total	exemplo
quatro ou mais sílabas	0,73	88	44/50	[tele'foni]
duas sílabas	0,55	77	255/331	[fí'ka]
três sílabas	0,55	77	126/164	[flo'lesta]
uma sílaba	0,09	22	15/68	['flor]
Input	0,74			
Significância	.000			

#*knockout*

Quanto ao número de sílabas, verifica-se, na Tabela 8, que as palavras com quatro sílabas ou mais demonstraram-se as mais favoráveis à produção da fricativa /f/, com peso relativo de 0,73. Os sujeitos com desvio fonológico apresentaram pior desempenho na produção do /f/ quando as palavras eram constituídas por apenas uma sílaba (0,09). As palavras com duas e três sílabas apresentaram pesos relativos próximos ao ponto neutro, isto é, 0,55.

Os dados encontrados para as palavras com quatro sílabas ou mais e com duas sílabas estão de acordo com os referidos por Oliveira (2002). A autora registrou em sua análise o favorecimento das palavras polissílabas (0,60) e dissílabas (0,59) em relação às demais. Além disso, apontou como fator menos favorável para a produção correta do /f/ as palavras monossílabas (0,20).

A Tabela 9 é referente à produção do /f/ considerando a variável contexto precedente.

Tabela 9 - Produção do /f/ em relação ao contexto precedente

Contexto precedente	peso	%	aplic/total	exemplo
[ɔ]	#	100	4/4	[fa'rɔfa]
[j]	#	100	4/4	[ˈgajfu]
[w]	#	100	1/1	[aw'fasi]
[o]	0,82	93	38/41	[so'fa]
[a]	0,73	88	73/83	[afo'garãw]
[e]	0,65	83	20/24	[ee'fãntʃi]
[i]	0,52	75	6/8	[dʒi'fiu]
consoante coronal	0,48	71	5/7	[isfe'ga]
vazio	0,41	66	288/439	[ˈfaʃa]
[u]	0,27	50	1/2	[su'fe]
Input	0,74			
Significância	.000			

#*knockout*

Analisando a Tabela 9, percebe-se que, quando o /f/ foi precedido pela vogal [ɔ] e pelas semivogais [j] e [w], apresentou aplicação categórica de produção correta. Porém, é importante destacar que foram poucas as ocorrências destes contextos, isto é, 4 produções da fricativa precedida de [ɔ] e [j] e apenas 1 produção do /f/ precedido de [w] e, por isso, não serão considerados como os contextos mais favoráveis.

Portanto, como contextos precedentes favoráveis à produção do /f/, apontam-se, as vogais [o], [a] e [e], com pesos relativos de 0,82, 0,73, 0,65,

respectivamente. Os demais contextos, coronal, vazio e a vogal [u], foram apontados como pouco favorecedores para a produção do /f/, com pesos relativos de 0,48, 0,41 e 0,27, sucessivamente.

A consoante coronal e as vogais [i] e [u], embora tenham apresentado um número baixo de ocorrências na amostra estudada, foram considerados na análise pois resultados semelhantes, ou seja, poucos casos, foram também registrados por Oliveira (2002) para sujeitos com aquisição fonológica típica.

Ainda em relação aos dados da autora, a vogal /e/ (0,74) também foi selecionada como o contexto precedente mais favorável à produção do /f/. Em ambos os estudos, o contexto vazio apresentou maior número de possibilidades de ocorrência, 439 palavras na amostra com desvio e 147 na amostra com desenvolvimento típico.

A partir do que foi apresentado anteriormente, pode-se dizer então, de maneira resumida, que as variáveis selecionadas pelo *step-up* foram a POSIÇÃO NA PALAVRA (OM e OA), o CONTEXTO SEGUINTE ([u], [a] e [ε]) e a FAIXA ETÁRIA (4:7 – 5:1; 6:8 – 7:2; 7:3 – 8:10). As variáveis selecionadas pelo *step-down* foram TONICIDADE (Sílaba fraca do pé métrico), NÚMERO DE SÍLABAS (Quatro sílabas ou mais) e CONTEXTO PRECEDENTE ([o], [a] e [e]). Os achados que corroboram os dados de aquisição fonológica normal (OLIVEIRA, 2002) são a POSIÇÃO NA PALAVRA (OM), o CONTEXTO SEGUINTE ([ε]), a

TONICIDADE, o NÚMERO DE SÍLABAS e o CONTEXTO PRECEDENTE ([e]).

Variáveis selecionadas pelo <i>step-up</i>	Variáveis selecionadas pelo <i>step-down</i>
Posição na palavra: OM e AO	Tonicidade: sílaba fraca do pé métrico
Contexto seguinte: [u], [a] e [ε]	Nº de sílabas: quatro sílabas ou mais
Faixa etária: 4:7 – 5:1; 6:8 – 7:2; 7:3 – 8:10	Contexto precedente: [o], [a] e [e]

4.1.1.3 Omissões e outras produções: /f/

No *corpus* desta pesquisa, a fricativa /f/ teve 613 possibilidades de ocorrência, sendo que foi produzida corretamente 440 vezes (71,78%) e foi omitida ou produzida de outra forma 173 vezes (28,22%), conforme a Tabela 10, a seguir.

Tabela 10 – Realizações encontradas para o /f/ em crianças com desvio fonológico

Realizações (<i>output</i>)	%	N
Produções corretas	71,78	440
Omissões e outras produções	28,22	173
Total de possibilidades	100	613

Ao se comparar esses dados com os de aquisição normal (OLIVEIRA, 2002), observa-se que as crianças com desvios apresentam um percentual bem maior de uso de estratégias de reparo em seus sistemas. Sujeitos com desenvolvimento típico, na faixa etária de 1:1 a 2:8 anos, aplicaram estratégias facilitadoras para o /f/ em apenas 8% de um total de 292 possibilidades.

A seguir, tem-se a Tabela 11 com as omissões e outras produções realizadas pelas crianças com desvio fonológico em relação à fricativa /f/.

Tabela 11 - Omissões e outras produções: /f/

Omissões e outras produções	%	N	Alvo	realização
Omissão do 2º elemento do OC*	56,65	98	'frio'	['fiw]
Substituição do traço de ponto de articulação	32,95	57	'café'	[ka'sɛ]
Substituição de MT + OC*	5,78	10	'feijão'	[ke'zãw]
Substituição de [contínuo]	2,88	5	'garrafa'	[ga'apa]
Omissão do segmento	0,58	1	'foto'	['ɔto]
Omissão da sílaba portadora do segmento	0,58	1	'fantasma'	['taza]
Substituição de [voz]	0,58	1	'elefante'	[ele'vãntʃi]
Total de aplicação	100	173		

* **Omissão do 2º elemento do OC:** omissão do segundo elemento do *onset* complexo; **Substituição de MT + OC:** substituição de mais de um traço distintivo ou substituição de um traço distintivo associada à omissão do segundo elemento do *onset* complexo; **N:** numerador.

De acordo com a Tabela 11, a estratégia de reparo mais aplicada pelos sujeitos com desvio fonológico foi a omissão do 2º elemento do *onset* complexo, com um percentual de aplicação de 56,65%. Nesses casos, o /f/ foi produzido conforme o alvo adulto, porém a estrutura CCV foi reduzida para CV. Estes achados estão de acordo com os encontrados por Ribas (2002) para a aquisição fonológica normal. A autora apontou que as estratégias de reparo utilizadas pelas crianças entre 2:0-5:3 foram a produção C¹V, substituição de líquida, metátese, semivocalização da líquida, substituição da obstruinte, não-realização do *onset* complexo e epêntese.

Quando o /f/ não foi produzido corretamente foi preferencialmente substituído, em 32,95% das vezes, por outro segmento de ponto de articulação diferente do seu. Destaca-se, ainda, a substituição de mais de um traço distintivo ou de mais de um traço distintivo associada à omissão do 2º elemento do *onset*

complexo (5,78%), e a substituição do /f/ por segmentos menos contínuos (2,89%). As estratégias de omissão do segmento, omissão da sílaba portadora do segmento e de substituição de [voz] tiveram um percentual baixo de aplicação (0,58%) e por isso não serão mais retomadas no decorrer da análise e discussão dos dados. A estratégia de substituição do traço de raiz não ocorreu nos dados da amostra estudada.

A aplicação das estratégias de reparo para o fonema /f/ pelos sujeitos com desvio fonológico difere um pouco das aplicadas por sujeitos com aquisição fonológica típica. Oliveira (2002) também registrou a ocorrência de omissões e de substituições envolvendo os traços [voz], [contínuo] e de ponto de articulação. No entanto, a autora registrou, para a sua amostra, um maior percentual de aplicação das estratégias de omissões, com 37,5% (9/24¹²), seguida da estratégia de substituição de contínuo, com 29,17% (7/24) e da estratégia de substituição de voz, com 20,83% (5/24). A estratégia de substituição de ponto de articulação foi a menos aplicada por sujeitos com a aquisição fonológica típica, apenas em 8,33% das possibilidades (2/24).

No intuito de verificar melhor a influência da posição silábica, do contexto seguinte e da faixa etária (variáveis selecionadas pelo programa) nas produções que não condizem com a forma alvo, realizou-se o cruzamento dessas variáveis com as omissões e as outras realizações que mais ocorreram na amostra. Os resultados estão expostos nas Tabelas 12, 13 e 14, a seguir.

¹² O primeiro número corresponde ao numerador da fração (número de aplicação) e o segundo ao denominador (número total de possibilidades).

Na Tabela 12 apresentam-se os dados referentes às omissões e outras produções realizadas para a fricativa /f/ em relação à posição na palavra.

Tabela 12 – Omissões e outras produções x posição na palavra: /f/

Posição na palavra	Omissões e outras produções							
	* Omissão do 2º elemento do OC		Substituição do traço de ponto de articulação		* Substituição de MT + OC		Substituição de [contínuo]	
	N	%	N	%	N	%	N	%
OA	-	-	42	73,68	5	50	2	40
OM	-	-	15	26,32	-	-	3	60
OCA	95	96,94	-	-	5	50	-	-
OCM	3	3,06	-	-	-	-	-	-
Total de aplicação	98	100	57	100	10	100	5	100

* **Omissão do 2º elemento do OC:** omissão do segundo elemento do *onset* complexo; **Substituição de MT + OC:** substituição de mais de um traço distintivo ou substituição de um traço distintivo associada à omissão do 2º elemento do *onset* complexo; **OA:** *onset* absoluto; **OM:** *onset* medial; **OCA:** *onset* complexo absoluto; **OCM:** *onset* complexo medial; **N:** numerador.

Pode-se verificar, na Tabela 12, que a estratégia de omissão do 2º elemento do *onset* complexo ocorreu preferencialmente em início de palavra (OCA), com um percentual de aplicação de 96,94%. Esse resultado pode ser associado à frequência de palavras com o fonema /f/ em *onset* complexo absoluto, tendo como segundo segmento da estrutura CCV as líquidas lateral /l/ e não-lateral /r/. Palavras como ‘frio’ e ‘flor’ tiveram uma frequência de ocorrência muito maior do que palavras com /f/ em *onset* complexo medial.

As substituições do traço de ponto de articulação ocorreram em 73,68% dos casos em *onset* absoluto e em 26,31% em *onset* medial. Esse resultado concorda com o encontrado por Vacari (2006) para a fricativa /s/. A autora refere que, entre as substituições encontradas para o /s/, surgiram 07 ocorrências envolvendo o traço de ponto. Em somente uma delas houve a substituição por ponto dorsal, que foi o caso de ‘cigarro’ para [ki’kalu]. Nas 06 ocorrências restantes, aconteceu a

substituição por ponto labial, como, por exemplo, ‘sopa’ para [‘popa]. Destes 07 casos, só dois estavam na posição de *onset* medial, os demais se encontravam na posição de *onset* absoluto.

As substituições envolvendo mais de um traço distintivo ou substituição de mais de um traço distintivo associada à omissão do 2º elemento do *onset* complexo tiveram a mesma frequência de ocorrência em *onset* absoluto e *onset* complexo absoluto (50%). Já as substituições de [contínuo] foram mais comuns em *onset* medial (60%). Ressalta-se que o número de possibilidades de ocorrência dessas duas últimas estratégias citadas anteriormente é baixo em relação às demais, isto é, dez possibilidades de ocorrência de substituição de MT + OC e cinco de substituição de [contínuo]. A pouca aplicação da estratégia de MT + OC demonstra que os sujeitos desta pesquisa, apesar de apresentarem desvio fonológico, não aplicam estratégias de reparo, para o /f/, que comprometam em demasia a inteligibilidade da fala, o que refletiria um sistema fonológico mais defasado em relação à aquisição típica. Substituir mais de um traço distintivo em uma mesma palavra ou associar a redução da estrutura CCV à substituição de mais de um traço distintivo não é esperado na aquisição fonológica normal. Oliveira (2002) não relatou nenhuma ocorrência dessa estratégia em sua amostra.

A seguir, tem-se a Tabela 13 com os dados referentes às omissões e outras produções realizadas para a fricativa /f/ em relação ao contexto seguinte.

Tabela 13 – Omissões e outras produções x contexto seguinte: /f/

Contexto seguinte	Omissões e outras produções							
	* Omissão do 2º elemento do OC		Substituição do traço de ponto de articulação		* Substituição de MT + OC		Substituição de [contínuo]	
	N	%	N	%	N	%	N	%
[a]	1	1,02	14	24,56	-	-	3	60
[e]	3	3,06	5	8,77	2	20	-	-
[i]	17	17,35	8	14,03	4	40	-	-
[o]	51	52,04	12	21,05	4	40	1	20
[u]	19	19,39	6	10,53	-	-	-	-
[ε]	1	1,02	6	10,53	-	-	-	-
[o]	-	-	2	3,51	-	-	1	20
VN	6	6,12	4	7,02	-	-	-	-
Total de aplicação	98	100	57	100	10	100	5	100

* **Omissão do 2º elemento do OC:** omissão do segundo elemento do *onset* complexo; **Substituição de MT + OC:** substituição de mais de um traço distintivo ou substituição de um traço distintivo associada à omissão do 2º elemento do *onset* complexo; **VN:** vogal nasalizada; **N:** numerador.

Detendo-se na aplicação das estratégias de acordo com o contexto seguinte, observa-se que a omissão do 2º elemento do *onset* complexo ocorreu preferencialmente quando na posição seguinte havia as vogais [o], [u] e [i], para as quais registraram-se percentuais de 52,04%, 19,39% e 17,35%, respectivamente. Isso está de acordo com o comportamento da amostra. As palavras que continham o encontro consonantal, ou seja, a fricativa na estrutura CCV, eram ‘flor’, ‘fruta’ e ‘frio’, que os sujeitos com desvio fonológico produziram como [‘for], [‘futa] e [‘fiw], ou seja, contextos seguintes ao /f/, [o], [u] e [i], respectivamente.

A substituição do traço de ponto de articulação foi mais aplicada quando os contextos seguintes à fricativa eram as vogais [a] (24,56) e [o] (21,05). As substituições envolvendo mais de um traço distintivo ou substituição de mais de um traço distintivo associada à omissão do 2º elemento do *onset* complexo tiveram maior e mesma frequência de aplicação (40%) quando os contextos seguintes foram as vogais [i] e [u]. Já as substituições do traço [contínuo] ocorreram preferencialmente quando o /f/ foi seguido da vogal [a], em 60% dos casos.

Na Tabela 14 apresentam-se as omissões e outras produções realizadas para a fricativa /f/ em relação à variável faixa etária.

Tabela 14 – Omissões e outras produções x faixa etária: /f/

Faixa etária	Omissões e outras produções									
	* Omissão do 2º elemento do OC		Substituição do traço de ponto de articulação		* Substituição de MT + OC		Substituição de [contínuo]		Total de aplicação	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
4:0 - 4:6	23	85,19	0	-	0	-	4	14,81	27	100
4:7 - 5:1	11	91,6	0	-	0	-	1	8,33	12	100
5:2 - 6:0	9	39,1	6	26,09	8	34,78	0	-	23	100
6:1 - 6:7	17	24,2	51	72,86	2	2,86	0	-	70	100
6:8 - 7:2	29	100	0	-	0	-	0	-	29	100
7:3 - 8:10	9	100	0	-	0	-	0	-	9	100

* **Omissão do 2º elemento do OC:** omissão do segundo elemento do *onset* complexo; **Substituição de MT + OC:** substituição de mais de um traço distintivo ou substituição de um traço distintivo associada à omissão do 2º elemento do *onset* complexo; **VN:** vogal nasalizada; **N:** numerador.

De acordo com a Tabela 14, verifica-se que na faixa etária de 4:0-4:6 a estratégia que mais ocorreu foi a omissão do 2º elemento do *onset* complexo, com 85,19% de aplicação, seguida da substituição de [contínuo] (14,81%). Na faixa de 4:7-5:1, a estratégia mais aplicada também foi a omissão do 2º elemento do *onset* complexo, 91,67% de ocorrências, porém esse valor corresponde a um total de aplicação baixo, apenas 12 possibilidades. Na faixa etária seguinte, de 5:2-6:0, o percentual de aplicação dessa estratégia foi de 39,13%, seguido da estratégia de substituição de MT + OC (34,78%) e da substituição do traço de ponto de articulação (26,09%). Já na faixa etária de 6:1-6:7, a substituição do traço de ponto de articulação foi a mais freqüente, com 72,86% de aplicação, seguida da omissão do 2º elemento do *onset* complexo (24,02%).

Vacari (2006) também relatou em sua pesquisa com dados de sujeitos com aquisição fonológica atípica a aplicação da estratégia de substituição do traço de

ponto de articulação para a fricativa coronal desvozeada /s/. No entanto, o percentual de aplicação foi de apenas 4,5%, isto é, de um total de 160 substituições, apenas 7 foram desse tipo.

Nas duas faixas etárias seguintes, a Tabela 14, anterior, indica que a estratégia de omissão do 2º elemento do *onset* complexo volta a ter o maior percentual de ocorrência, ou seja, 100%, porém, assim como na terceira faixa etária analisada (5:2-6:0), na última (7:3-8:10) o número total de possibilidades de ocorrência das estratégias é baixo, correspondendo a apenas 9 possibilidades. Nos dados de Ribas (2006), a estratégia de reparo mais observada, ao se analisar a aquisição das estruturas silábicas, foi a não-realização da líquida, com percentuais de 80,2% para as estruturas com /r/ e 78,3% para as estruturas com /l/. A seguir tem-se a aplicação das estratégias de reparo por faixa etária para as crianças com desvio fonológico da presente amostra.

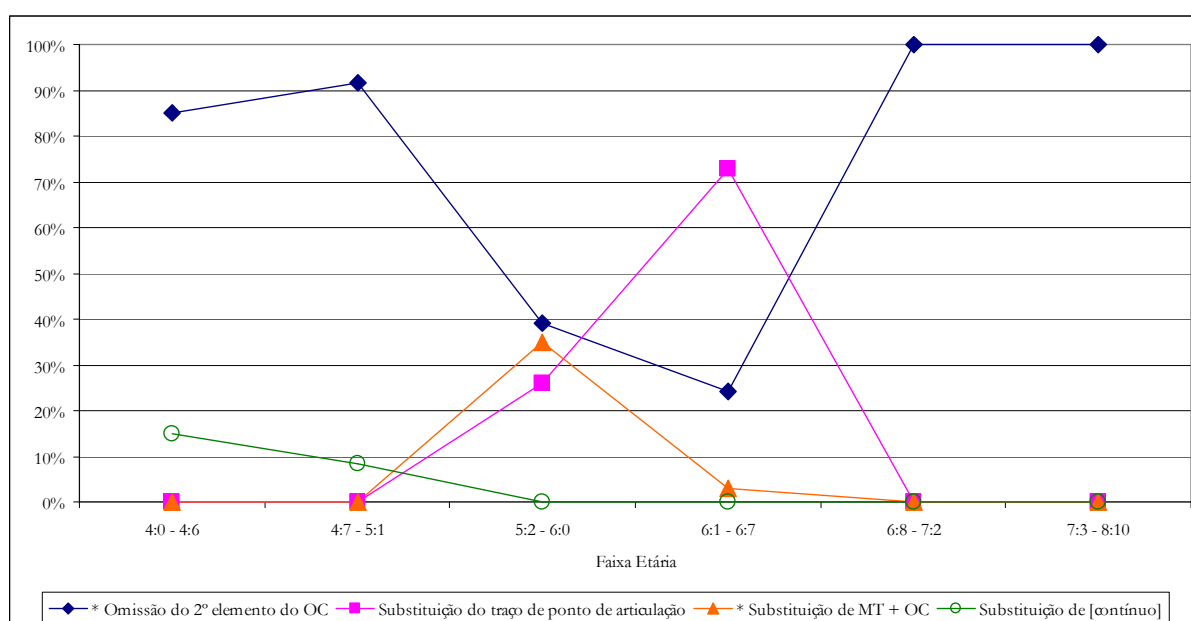


Figura 13: Gráfico da aplicação das omissões e outras produções de acordo com a faixa etária: /f/

De acordo com a Figura 13, verifica-se que nas três primeiras faixas etárias, de 4:0-4:6, de 4:7-5:1 e de 5:2-6:0, a omissão do 2º elemento do *onset* complexo foi a que apresentou o maior percentual de aplicações. Dessas três faixas, a de 4:7-5:1 foi a que apresentou o percentual mais expressivo, atingindo quase 100%. De acordo com Ribas (2004), até os 5:0 anos a estrutura CCV deveria estabelecer-se em sujeitos com desenvolvimento fonológico típico. É exatamente nessa faixa etária que o percentual de aplicação da redução da estrutura silábica para CV é maior. Na faixa etária de 5:2-6:0, o percentual de aplicação da estratégia ainda é maior em relação às demais estratégias aplicadas, porém ocorre uma queda para 39,13%. É como se até os 5:2 anos a criança não se preocupasse com a produção correta da estrutura CCV e, depois disso, na faixa etária seguinte, dos 5:2-6:0, esse tipo de estrutura recebesse maior atenção.

Na faixa etária de 6:1-6:7, a estratégia que se destacou foi a substituição do traço de ponto de articulação, apresentando índices percentuais bem mais elevados que a omissão do 2º elemento do *onset* complexo. Os sujeitos com desvio fonológico nessa faixa etária apresentaram mais limitações em lidar com o traço [anterior] do que com a própria estrutura CCV, e com o traço [contínuo], para o qual não houve registro de alterações.

Nas faixas etárias seguintes, 6:8-7:3 e de 7:4-8:10, a estrutura CCV volta a ser problemática, perfazendo o total de aplicações de 100% em ambas. Conforme Ribas (2006), as crianças com desvio fonológico demonstram ter mais dificuldade

com a sílaba contendo o *onset* complexo do que as crianças com aquisição normal. Entende-se por dificuldade o fato de a fala das crianças com aquisição desviante evidenciar uma quantidade expressiva de produções incorretas de sílabas com alvo CCV.

A partir dos resultados apresentados e da análise que foi realizada é possível dizer que, para a produção da fricativa /f/, os sujeitos com desvio demonstraram, de maneira geral, maiores dificuldades em lidar com a estrutura CCV, uma vez que a estratégia de omissão do 2º elemento do *onset* complexo é a mais freqüente em todas as faixas etárias, exceto na de 6:1-7:2. Nas duas primeiras faixas etárias e nas duas últimas, a omissão do 2º elemento do *onset* complexo é aplicada praticamente sozinha, sendo que as alterações envolvendo outros traços aparecem em percentuais inferiores a 20%. As faixas etárias de 5:2-6:0 e de 6:1-7:2 foram as que apresentaram um comportamento diferente das demais. Nesse período, os sujeitos demonstraram maiores dificuldades em lidar com o ponto de articulação do fonema e com a produção da estrutura CCV associada à produção correta dos traços, realizando a estratégia de substituição de MT + OC. O comportamento dos sujeitos com desvio fonológico é um pouco distinto dos com aquisição fonológica típica. Oliveira (2002) verificou, para esses últimos, que, quando o fonema /f/ não foi produzido corretamente, a substituição preferencial foi a do traço [contínuo] e não de [anterior], como nos sujeitos com desvio. Isso demonstra o atraso de um grupo em relação ao outro. Segundo o M.I.C.T (MOTA, 1996), o traço [+anterior]

compõe o Estado Zero do modelo, formando o sistema básico, portanto, inicial na aquisição, enquanto que o traço [+contínuo] é integrado apenas no Nível 5.

Segue-se agora a descrição dos dados referentes à fricativa /v/.

4.1.2 DADOS REFERENTES À FRICATIVA LABIODENTAL VOZEADA

/v/

Ocorreram 792 possibilidades de produção do /v/ no *corpus* coletado.

4.1.2.1 Variáveis selecionadas pelo *step-up*

O programa VARBRUL destacou como mais relevantes no processo de aquisição do fonema /v/ as variáveis posição na palavra, contexto precedente e faixa etária. A Tabela 15, a seguir, mostra os dados referentes à posição na palavra.

Tabela 15 - Produção do /v/ em relação à posição na palavra

Posição na palavra	peso	%	aplic/total	exemplo
<i>onset</i> medial	0,63	72	344/475	[ˈovo]
<i>onset</i> absoluto	0,29	69	194/281	[ˈvɔ]
<i>onset</i> complexo medial	#	0	0/36	[ˈlifu] [ˈlivu]
Input	0,72			
Significância	.000			

#*knockout*

Em relação à variável independente posição na palavra, constatou-se que a posição de *onset* medial foi a mais favorecedora à produção da fricativa /v/, com peso relativo de 0,63. A posição de *onset* absoluto demonstrou ser menos favorecedora (0,29) à produção do fonema e verificou-se 100% de erro, no que se

refere à produção da estrutura CCV (consoante-consoante-vogal), quando o /v/ estava localizado em *onset* complexo medial¹³.

Nos dados analisados por Oliveira (2002), referentes à aquisição normal, a variável independente posição na palavra não foi selecionada pelo programa como significativa no processo de aquisição do /v/; no entanto, a autora apresenta em seus resultados que a posição de *onset* medial foi a mais favorável, com peso relativo de 0,53. Assim como na presente pesquisa, para os dados de desenvolvimento fonológico típico a possibilidade de ocorrência da fricativa nessa posição (OM) foi maior do que em *onset* inicial, refletindo o próprio léxico da língua portuguesa.

As crianças com desvio fonológico, aqui pesquisadas, demonstraram muita dificuldade com a produção da estrutura CCV na qual a fricativa localiza-se em *onset* complexo medial, em palavras como 'livro', por exemplo. Ribas (2001), ao analisar a aquisição do *onset* complexo em sujeitos com desenvolvimento fonológico típico, refere como ambientes propícios para a produção correta da líquida não lateral na estrutura CCV a primeira consoante do grupo ser obstruinte labial e sonora e a vogal da sílaba CCV ser [i] ou [u], ou seja, a palavra ['livru], para a sua amostra, foi favorecedora.

Oliveira (2002) não analisou a posição de *onset* complexo medial, pois seus dados eram constituídos por crianças na faixa etária de 1:1 a 2:8, período no qual a

¹³ A posição de *onset* complexo medial foi codificada como correta apenas quando a estrutura CCV foi produzida conforme a forma alvo adulta. Para os dados aqui analisados, houve registro, dentre as 36 possibilidades, de 32 produções com a redução da estrutura CCV para CV e 4 produções com redução da estrutura CCV para CV associada à substituição do /v/. A análise dos dados foi feita dessa forma para que a análise das palavras que continham os encontros consonantais fosse feita separadamente.

estrutura ainda não surgiu no sistema. De acordo com Ribas (2001), isso acontece tardiamente, por volta dos 5:0 anos.

Outra variável selecionada pelo *step-up* como favorecedora para a produção do /v/ foi o contexto precedente, conforme tem-se na Tabela 16 a seguir.

Tabela 16 - Produção do /v/ em relação ao contexto precedente

Contexto precedente	peso	%	aplic/total	exemplo
[w]	#	100	10/10	[saw'vo]
vazio	0,71	69	194/281	[ʼvedʒi]
[u]	0,52	78	73/93	[gadaʼʃuva]
[e]	0,52	78	49/63	[televiʼzãw]
[o]	0,43	74	84/113	[isʼkova]
[ε]	0,39	71	5/7	[ʼnɛvi]
consoante coronal	0,37	75	3/4	[sorʼvetʃi]
[a]	0,33	67	101/151	[ʼʃavi]
[ɔ]	0,31	62	8/13	[ʼnɔfi]
[i]	0,10	19	11/57	[ʼlivu]
Input	0,72			
Significância	.000			

#knockout

Analisando a Tabela 16, percebe-se que o /v/ é produzido como a forma alvo pelas crianças com desvio fonológico quando está em início de palavra (0,71). As vogais [u] e [e] apresentam peso relativo próximo ao ponto neutro (0,52) para a produção da fricativa e os demais fatores representam um contexto precedente pouco favorável para a produção do /v/, ou seja, pesos relativos inferiores a 0,50, a saber: [o] (0,43), [ε] (0,39), consoante coronal (0,37), [a] (0,33), [ɔ] (0,31) e [i] (0,10). A pouca ocorrência, na amostra, do glide [w] e das vogais médias baixas [ε] e [ɔ] também foi relatada por Oliveira (2002), a qual encontrou apenas 5 ocorrências do glide [w], 1 para o [ε] e 2 para o [ɔ].

Em relação aos fatores apontados como favorecedores, os dados encontrados para as crianças com desvios fonológicos diferem um pouco daqueles observados em sujeitos com desenvolvimento típico. De acordo com Oliveira (2002), para as crianças com aquisição normal, os contextos precedentes mais favorecedores foram [o] (0,66), consoante coronal ([r]) (0,63) e [i] (0,54). Pode-se, então, concluir que, para as crianças do grupo desviante, qualquer contexto precedente, exceto o vazio, representa um fator pouco favorável ou neutro na produção correta da forma alvo, enquanto que para as crianças normais isso não ocorre.

Ainda em relação às variáveis selecionadas pelo programa como favorecedoras à produção da fricativa labiodental vozeada, tem-se a faixa etária, apresentada a seguir.

Tabela 17 - Produção do /v/ em relação à faixa etária

Faixa etária	peso	%	aplic/total
4:0 – 4:6	0,56	72	79/110
4:7 – 5:1	0,29	52	97/186
5:2 – 6:0	0,33	55	24/44
6:1 – 6:7	0,37	59	99/168
6:8 – 7:2	0,64	80	144/179
7:3 – 8:10	0,82	90	95/105
Input	0,72		
Significância	.000		

Ao analisar a Tabela 17, observa-se que a aquisição da fricativa /v/ por crianças com desvio fonológico também não é linear, assim como para o fonema /f/, descrito anteriormente na seção 4.1.1.

Tomando-se o percentual como base de análise, verifica-se que o segmento está adquirido, ou seja, com percentual de produção correta acima de 79% (cf.

BERNHARDT, 1992b), somente a partir de 6:8 anos (80%). Veja-se a figura a seguir.

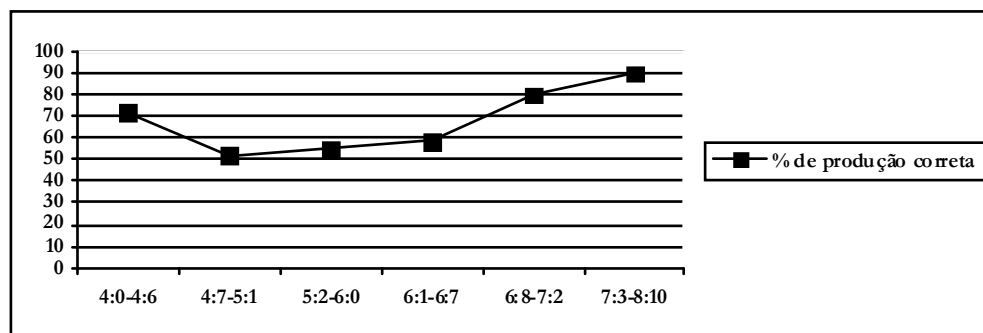


Figura 14: Gráfico da produção correta do /v/ quanto à faixa etária.

Oliveira (2002), em seus dados de aquisição fonológica típica, também teve a variável faixa etária selecionada como estatisticamente relevante. A autora referiu que a partir de 1:8 anos o fonema /v/ encontra-se adquirido no sistema dos sujeitos de sua amostra. Destaca-se aqui que a autora utilizou 85% como critério de aquisição. Mesmo fazendo uma releitura dos dados analisados por Oliveira (2002) e tomando como critério de aquisição 80%, a idade de 1:8 anos para a aquisição típica se mantém. Ainda nos dados da autora, apesar de haver uma queda na faixa etária de 2:0 anos (74%), a partir de 2:1 anos o segmento se estabelece, evidenciando que, embora ocorram dificuldades ou regressões na aquisição da fricativa sonora, a estabilidade ocorre em seguida (veja-se a Figura 15 a seguir), o que nos dados de sujeitos com desvios só ocorreu a partir dos 6:8 anos.

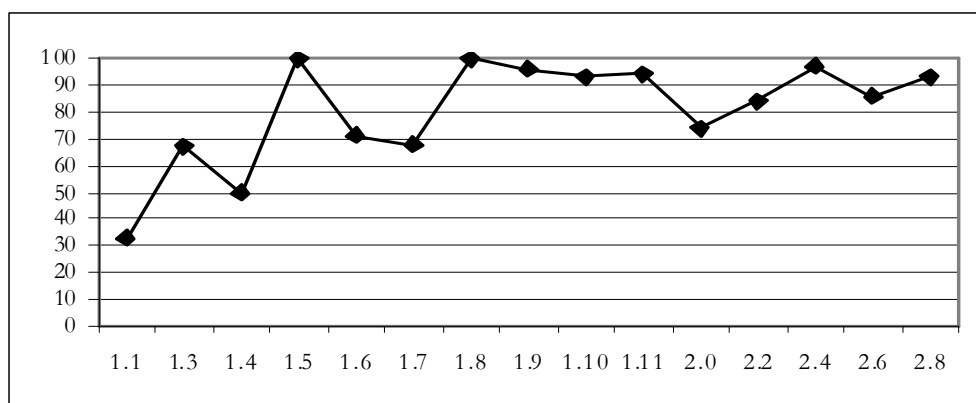


Figura 15: Gráfico da produção correta do /v/ quanto à faixa etária em crianças com desenvolvimento fonológico típico (Oliveira, 2002, p. 55).

Ao comparar-se o par de fricativas surda e sonora, /f/ e /v/, nos dados dos sujeitos com desvio, é possível verificar que, para o /f/, na segunda faixa etária de 4:7 a 5:1 tem-se percentuais superiores a 79%, representando que o fonema está adquirido nessa idade, embora ocorram regressões posteriormente. Já, como se viu na Tabela 13, para a fricativa /v/ a aquisição ocorreu apenas aos 6:8 anos, indicando que as crianças com desvio fonológico apresentam maiores dificuldades em lidar com o traço [+voz] do que com o traço [-voz].

4.1.2.2 Variáveis selecionadas pelo *step-down*

As variáveis descritas a seguir foram selecionadas pela análise regressiva caracterizando-se, portanto, como não significativas estatisticamente. A fim de comparar os dados com pesquisas já realizadas na área de aquisição fonológica típica e atípica, e com o objetivo de utilizar os dados para a análise das palavras-alvo (Seção 4.2), a exposição será realizada da mesma forma que foi feito para a fricativa

/f/. O peso relativo destas variáveis foi retirado do nível 1 do *step-up*¹⁴. A seguir, tem-se a tabela referente à produção do /v/ em relação à tonicidade.

Tabela 18 - Produção do /v/ em relação à tonicidade

Tonicidade	peso	%	aplic/total	exemplo
sílaba forte do pé métrico	0,55	72	244/337	[ʃu'veru]
sílaba fora do pé métrico	0,47	66	127/193	[vi'radu]
sílaba fraca do pé métrico	0,45	64	167/262	[ʔuva]
Input	0,69			
Significância	.063			

Quanto à tonicidade, a sílaba forte do pé métrico apresentou peso relativo favorável para a produção do /v/ (0,55) e foi o fator mais freqüente na amostra (337 possibilidades). A sílaba fora do pé e a sílaba fraca do pé métrico apresentaram pesos relativos inferiores ao ponto neutro de 0,50 (0,47 e 0,45 respectivamente), indicando serem fatores pouco favoráveis à produção da fricativa por crianças com desvio fonológico.

O destaque da sílaba tônica como favorecedora à produção do fonema /v/ corrobora os dados de Oliveira (2002), nos quais o peso relativo é favorável para este fator (0,60) e a freqüência de palavras, mais alta em relação ao total (209/436). Sendo assim, podemos concluir que as palavras que contêm a fricativa /v/ em sílaba tônica parecem ser mais fáceis tanto para crianças com desenvolvimento fonológico típico quanto para aquelas com desvio fonológico. Na prática clínica isso é aplicado. As terapeutas procuram, geralmente, selecionar palavras, para serem

¹⁴ No nível 1 do *step-up*, o programa calcula os pesos relativos dos fatores de cada uma das variáveis isoladamente, apenas em comparação ao *input*, atribuindo a cada uma delas um valor para o *log likelihood* e para o nível de significância.

utilizadas como alvos de tratamento, nas quais o fonema estimulado encontra-se na sílaba tônica.

A Tabela 19, a seguir, refere-se à produção do /v/ em relação ao número de sílabas.

Tabela 19 - Produção do /v/ em relação ao número de sílabas

Número de sílabas	peso	%	aplic/total	exemplo
quatro ou mais sílabas	0,80	70	65/93	[trave'jeru]
uma sílaba	0,63	69	29/42	['vɔ]
três sílabas	0,54	72	196/274	[le'vanta]
duas sílabas	0,46	65	248/383	['vaka]
Input	0,69			
Significância	.309			

Em relação ao número de sílabas, pode-se observar na Tabela 19 que as palavras com quatro e com uma sílaba demonstraram-se favoráveis à produção da fricativa /v/, com peso relativo de 0,80 e 0,63, respectivamente. As crianças com desvio fonológico apresentaram pior desempenho na produção do /v/ quando as palavras possuíam duas sílabas (peso relativo de 0,46), fator esse mais freqüente na amostra. As palavras com três sílabas foram apontadas como neutras (peso relativo de 0,54) para a produção da fricativa vozeada.

Os achados encontrados para as palavras com uma sílaba corroboram parcialmente aqueles descritos para sujeitos com desenvolvimento fonológico típico (OLIVEIRA, 2002). Essas crianças demonstraram ter mais facilidade para produzir o fonema /v/ em palavras monossílabas (100% de produção correta em 54 possibilidades). Para as crianças com desvio fonológico as palavras maiores, com quatro sílabas ou mais, apresentaram pesos relativos muito favoráveis à produção do

/v/ (0,80), enquanto que, para os sujeitos com sistemas fonologicamente típicos esse fator foi o que apontou o peso relativo menos favorável (0,28). Isto demonstra que as crianças da presente amostra lidam melhor com palavras maiores, o que seria teoricamente mais difícil, do que as crianças com desenvolvimento normal.

A seguir, apresenta-se a Tabela 20 com os dados referentes à produção do /v/ em relação ao contexto seguinte, também selecionado pelo *step-down*.

Tabela 20 - Produção do /v/ em relação ao contexto seguinte

Contexto seguinte	peso	%	aplic/total	exemplo
[ɔ]	0,68	83	19/23	[Re'vɔwvi]
[e]	0,59	76	93/122	['vedʒi]
VN	0,58	75	58/77	['viɲu]
[ɛ]	0,54	72	23/32	['vɛla]
[i]	0,52	71	142/201	[Re'vista]
[a]	0,50	69	142/207	[ta'valu]
[o]	0,35	54	21/39	['livo]
[u]	0,28	47	40/86	['vua]
consoante coronal	#	0	0/5	['livu]
Input	0,69			
Significância	.000			

knockout

VN: vogal nasalizada

Ao analisar a Tabela 20, constata-se que, quando o contexto seguinte foi considerado para a produção do /v/, o mais favorecedor à produção correta da fricativa foi o [ɔ], com peso relativo de 0,68. O baixo número de ocorrências dessa vogal na amostra também foi registrado por Oliveira (2002) em seus dados de aquisição fonológica normal, nos quais se registraram 32 ocorrências. As vogais [e] (0,59), nasalizadas (0,58), [ɛ] (0,54), e [i] (0,52) apresentaram pesos relativos menos favoráveis que a vogal [ɔ], porém ainda favorecedores e com percentuais

elevados (superiores a 70%). Quando o contexto seguinte foi [a], o peso relativo foi neutro para a produção correta do segmento (0,50). Os demais contextos analisados, isto é, [o], [u] e coronal, foram pouco favoráveis à produção do /v/, com pesos relativos inferiores a 0,36. A consoante coronal teve um número de possibilidades muito baixo, não corroborando os dados de aquisição típica e por isso foi desconsiderada na análise. O contexto precedente menos favorável para a produção do /v/ foi a vogal [u].

Os achados aqui analisados referentes ao favorecimento dos contextos seguintes para a produção da fricativa /v/ corroboram, em parte, os dados de Oliveira (2002) para crianças com desenvolvimento fonológico normal. A autora também apontou a vogal [ε] (baixo número de possibilidades de ocorrência) e a vogal nasalizada como favoráveis no processo, com pesos relativos de 0,69 e 0,55, respectivamente. No entanto, os contextos [ɔ], [e] e [i], que foram favoráveis para a amostra desviante, apresentaram pesos relativos pouco favoráveis nos dados da autora (0,42, 0,31 e 0,42 respectivamente). Em ambas as pesquisas, o contexto precedente mais freqüente foi a vogal /a/, com 207 possibilidades para os sujeitos com desvio e 108 para as crianças com desenvolvimento fonológico típico.

A partir do que foi apresentado anteriormente, pode-se dizer então, de maneira resumida, que as variáveis selecionadas pelo *step-up* foram POSIÇÃO NA PALAVRA (OM), o CONTEXTO PRECEDENTE (Vazio) e a FAIXA ETÁRIA (6:8 – 7:2). As variáveis selecionadas pelo *step-down* foram TONICIDADE (Sílabas forte do pé

métrico), NÚMERO DE SÍLABAS (Quatro sílabas ou mais e uma sílaba) e CONTEXTO SEGUINTE ([ɔ]). Os achados que corroboram os dados de aquisição fonológica normal (OLIVEIRA, 2002) são a POSIÇÃO NA PALAVRA (OM), a TONICIDADE e o NÚMERO DE SÍLABAS (Uma sílaba).

Variáveis selecionadas pelo <i>step-up</i>	Variáveis selecionadas pelo <i>step-down</i>
Posição na palavra: OM	Tonicidade: sílaba forte do pé métrico
Contexto precedente: vazio	Nº de sílabas: quatro sílabas ou mais, e uma sílaba
Faixa etária: 6:8 – 7:2	Contexto seguinte: [ɔ]

4.1.2.3 Omissões e outras produções: /v/

A fricativa /v/ apresentou 792 possibilidades de ocorrência neste *corpus*, sendo produzida corretamente 538 vezes (67,93%) e omitida ou produzida de outra forma 254 vezes (32,07%), como pode-se verificar na tabela a seguir.

Tabela 21 – Realizações encontradas para o /v/ em crianças com desvio fonológico

Realizações (<i>output</i>)	%	N
Produções corretas	67,93	538
Omissões e outras produções	32,07	254
Total de possibilidades	100	792

Ao fazer-se uma análise comparativa entre os percentuais de ocorrência de estratégias de reparo de /v/ e de /f/, constata-se que a fricativa vozeada apresenta um percentual mais elevado de aplicação, 32,07% (254/792) em relação ao seu par

desvozeado, para o qual este valor foi de 28,22% (440/613) como pode ser verificado na Tabela 10. Esses achados não corroboram a constatação de Oliveira (2002) a partir de dados de aquisição fonológica típica. Segundo a autora, a ordem padrão de aquisição de [-sonoro] para [+sonoro] não é seguida na classe de sons das fricativas, ou seja, o segmento [+sonoro] é estabelecido antes do [-sonoro]. Sendo assim, esperava-se que os sujeitos com desvio fonológico apresentassem um maior número de ocorrências de estratégias envolvendo o /f/ ([-sonoro]) e não o /v/ ([+sonoro]).

Oliveira (2002) referiu, em seus dados de aquisição normal, apenas 50 aplicações de estratégias de reparo, o que correspondeu a um percentual de 11,47% envolvendo omissões e substituições. Esses achados revelam que, embora as crianças com desenvolvimento típico apliquem estratégias de reparo, os sujeitos com desenvolvimento desviante as aplicam em uma proporção muito maior.

A seguir, tem-se a tabela com as omissões e outras produções realizadas pelas crianças com desvio fonológico em relação à fricativa /v/.

Tabela 22 - Omissões e outras produções: /v/

Omissões e outras produções	%	N	alvo	realização
Substituição de [voz]	44,49	113	‘viamão’	[fia’mãw]
Substituição do traço de ponto de articulação	25,20	64	‘cavalo’	[ka’zalu]
Omissão do 2º elemento do OC*	12,60	32	‘livro’	[‘livu]
Substituição de traço de raiz	8,66	22	‘escova’	[i’koja]
Substituição de MT + OC*	5,51	14	‘avião’	[atʃi’ãw]
Omissão do segmento	2,36	6	‘chuveiro’	[ʒu’eju]
Omissão da sílaba portadora do segmento	1,18	3	‘televisão’	[teli’zãw]
Total de aplicação	100	254		

* **Omissão do 2º elemento do OC:** omissão do segundo elemento do *onset* complexo; **Substituição de MT + OC:** substituição de mais de um traço distintivo ou substituição de um traço distintivo associada à omissão do segundo elemento do *onset* complexo.

Quando a fricativa /v/ não foi produzida corretamente, foi preferencialmente substituída por outro segmento [-voz], com um percentual de ocorrência de 44,49%.

Destacam-se, também, as estratégias de substituição do traço de ponto de articulação (25,20%) e omissão do 2º elemento do *onset* complexo (12,60%). Registraram-se em menor percentual os casos de substituição do traço de raiz (8,66%), substituição de MT + OC (5,51%), omissão do segmento (2,36%) e omissão da sílaba portadora do segmento (1,18%). Dessa forma, pode-se dizer que as alterações de ponto de articulação aparecem como uma das mais freqüentes na amostra de palavras envolvendo tanto o /f/ (cf. Tabela 11) como o fonema /v/.

As dificuldades dos sujeitos da presente pesquisa se refletem, preferencialmente, no traço [voz] e no ponto de articulação; as dos sujeitos com desenvolvimento típico (OLIVEIRA, 2002), no traço [contínuo], para o qual o percentual de aplicação foi de 36%.

Com o intuito de analisar o efeito das variáveis selecionadas pelo programa nas estratégias de reparo realizadas pelos sujeitos com desvio fonológico, realizou-se o cruzamento somente das variáveis selecionadas pelo *step-up* com as estratégias de reparo que apresentaram maior percentual de aplicação. A apresentação desses resultados inicia, logo a seguir, com a Tabela 23, na qual foram cruzados os fatores referentes à variável posição na palavra com as omissões e outras realizações.

Tabela 23 – Omissões e outras produções x posição na sílaba: /v/

Posição na palavra	Omissões e outras produções													
	Substituição de [voz]		Substituição do traço de ponto de articulação		Omissão do 2º elemento do OC*		Substituição de traços de raiz		Substituição de MT + OC *		Omissão do segmento		Omissão da sílaba portadora do segmento	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
OA	48	42,48	28	43,75	-	-	10	45,45	1	7,14	-	-	-	-
OM	65	57,52	35	54,69	-	-	12	54,55	9	64,29	6	100	3	100
COM	-	-	1	1,56	32	100	-	-	4	28,57	-	-	-	-
Total de aplicação	113	100	64	100	32	100	22	100	14	100	6	100	3	100

* **Omissão do 2º elemento do OC:** omissão do segundo elemento do *onset* complexo; **Substituição de MT + OC:** substituição de mais de um traço distintivo ou substituição de um traço distintivo associada à omissão do 2º elemento do *onset* complexo; **OA:** *onset* absoluto; **OM:** *onset* medial; **OCM:** *onset* complexo medial; **N:** numerador.

A partir da Tabela 23, observa-se que a estratégia de substituição de [voz] ocorre preferencialmente em OM, posição na qual a aplicação é de 57,52%. A substituição do traço de ponto de articulação também ocorre em uma frequência maior na posição medial (54,69%).

A estratégia de omissão do 2º elemento do *onset* complexo não ocorre nenhuma vez em início de palavra (*onset* complexo inicial). Tal posição não é referenciada na tabela anterior, pois no português os casos que contêm a fricativa /v/ na estrutura CCV em início de palavra referem-se a nomes próprios, como ‘Vladimir’, por exemplo, não considerados na análise.

Pode-se ainda verificar, na Tabela 23, que as estratégias de substituição de traços de raiz e de substituição de MT + OC apresentam maior percentual de aplicação na posição de OM, isto é, 54,55% e 64,29%, respectivamente.

Também chama-se a atenção para os casos de omissão, tanto do segmento quanto da sílaba portadora do segmento (100% em OM). Ambas as estratégias foram aplicadas poucas vezes pelas crianças com desvio fonológico (no máximo 6

casos) e nunca em *onset* inicial. Pode-se interpretar, a partir desses achados, que, apesar de todo o comprometimento do sistema, estes sujeitos seguem, dentro de suas limitações e para determinados aspectos do desenvolvimento, as tendências da aquisição típica, na qual a omissão reflete períodos muito iniciais do desenvolvimento fonológico, principalmente em início de palavra. Nos dados de Oliveira (2002) houve apenas 5 casos de omissão do segmento, sendo quatro em sujeitos com 1:6 e um em um sujeito com 1:7.

A tabela a seguir traz dados referentes às omissões e outras produções em relação ao contexto precedente, encontrados para a fricativa /v/.

Tabela 24 – Omissões e outras produções x contexto precedente: /v/

Contexto precedente	Omissões e outras produções													
	Substituição de [voz]		Substituição do traço de ponto de articulação		Omissão do 2º elemento do OC*		Substituição de traço de raiz		Substituição de MT + OC*		Omissão do segmento		Omissão da sílaba portadora do segmento	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
[a]	22	19,47	19	29,69	1	3,13	4	18,18	4	28,57	-	-	-	-
[e]	7	6,19	3	4,69	0	-	-	-	1	7,14	2	33,33	1	33,33
[i]	3	2,65	3	4,69	31	96,87	-	-	7	50	-	-	2	66,67
[o]	16	14,16	5	7,81	0	-	7	31,82	-	-	1	16,67	-	-
[u]	10	8,85	5	7,81	0	-	1	4,55	1	7,14	3	50	-	-
[ε]	2	1,77	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
[ɔ]	4	3,54	1	1,56	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vazio	48	42,48	28	43,75	0	-	10	45,45	1	7,14	-	-	-	-
Consoante coronal	1	0,88	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total de aplicação	113	100	64	100	32	100	22	100	14	100	6	100	3	100

* **Omissão do 2º elemento do OC:** omissão do segundo elemento do *onset* complexo; **Substituição de MT + OC:** substituição de mais de um traço distintivo ou substituição de um traço distintivo associada à omissão do 2º elemento do *onset* complexo; **N:** numerador.

Em relação à aplicação das estratégias de acordo com o contexto precedente, observa-se que a substituição de [voz] foi mais aplicada quando os contextos precedentes ao /v/ eram o vazio (42,48%) e as vogais [a] (19,47%) e [o]

(14,16%). Os demais contextos tiveram um percentual de ocorrência inferior a 9%. As substituições envolvendo o ponto de articulação também apresentaram como contextos favoráveis para aplicação da estratégia o vazio (43,75%) e a vogal [a] (29,69%). Já a omissão do 2º elemento do *onset* complexo ocorreu quase que categoricamente quando o /v/ foi precedido pela vogal [i] (96,87%), uma vez que a palavra-alvo ‘livro’ é foco de investigação. A ocorrência de um caso dessa estratégia tendo como contexto precedente o [a] (3,13%) refere-se ao alvo ‘palavra’. As substituições de traços de raiz tiveram maior aplicação quando o contexto precedente à fricativa foi a vazio (45,45%), o [o] (31,82%) e o [a] (18,18%). Enquanto a estratégia de omissão do segmento ocorreu preferencialmente quando o/v/ estava precedido pela vogal [o] (50% de aplicação), a omissão da sílaba portadora do segmento teve maior percentual de ocorrência quando o contexto precedente era o [i] (66,67%).

O último cruzamento feito para a fricativa vozeada refere-se às estratégias de reparo em relação à faixa etária, conforme tem-se na Tabela 25.

Tabela 25 – Omissões e outras produções x faixa etária: /v/

Faixa etária	Omissões e outras produções															
	Substituição de [voz]		Substituição do traço de ponto de articulação		Omissão do 2º elemento do OC*		Substituição de traço de raiz		Substituição de MT + OC*		Omissão do segmento		Omissão da sílaba portadora do segmento		Total de aplicação	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
4:0 - 4:6	19	61,29	0	-	7	22,58	0	-	5	16,13	0	-	0	-	31	100
4:7 - 5:1	63	70,79	1	1,12	3	3,37	17	19,10	4	4,49	0	-	1	1,12	89	100
5:2 - 6:0	1	5	3	15,00	3	15,00	5	25	3	15	5	25	0	-	20	100
6:1 - 6:7	2	2,90	60	86,96	7	10,14	0	-	0	-	0	-	0	-	69	100
6:8 - 7:2	23	65,71	0	-	8	22,86	0	-	2	5,71	1	2,86	1	2,86	35	100
7:3 - 8:10	5	50	0	-	4	40,00	0	-	0	-	0	-	1	10	10	100

* **Omissão do 2º elemento do OC:** omissão do segundo elemento do *onset* complexo; **Substituição de MT + OC:** substituição de mais de um traço distintivo ou substituição de um traço distintivo associada à omissão do 2º elemento do *onset* complexo; **N:** numerador.

Verifica-se, na Tabela 25, que na faixa etária de 4:0-4:6, a estratégia que mais ocorreu foi a substituição de [voz], com 61,29% de aplicação, seguida da omissão do 2º elemento do *onset* complexo (22,58%) e da substituição de MT + OC (16,13%). A estratégia de substituição de [voz] também foi a mais aplicada na faixa de 4:7-5:1, com um percentual de ocorrências de 70,79%, seguida da estratégia de substituição de traço de raiz (19,10%). Vacari (2006) registrou apenas uma aplicação da estratégia de substituição do traço de raiz para a fricativa coronal vozeada /z/em dados de aquisição fonológica desviante.

Na faixa etária seguinte, de 5:2-6:0, o percentual de aplicação da estratégia de substituição de traço de raiz e da omissão do segmento, foi maior que os demais, 25%, porém o número total de possibilidades de ocorrência foi baixo em relação às outras estratégias, isto é, 20 possibilidades. Já na faixa etária de 6:1-6:7, a substituição do traço de ponto de articulação foi a mais freqüente, com 86,96% de aplicação, seguida da omissão do 2º elemento do *onset* complexo. Nas duas faixas etárias seguintes, as estratégias mais aplicadas foram a substituição de [voz] e a omissão do 2º elemento do *onset* complexo, com 65,71% e 22,86% (respectivamente) nos sujeitos de 6:8-7:2, e com 50% e 40% (respectivamente) nos sujeitos de 7:3-8:10. Nessa última faixa etária, assim como na de 5:2-6:0, o número total de possibilidades de ocorrência das estratégias é baixo, correspondendo a apenas 10 possibilidades. A seguir tem-se a aplicação das estratégias de reparo por faixa etária para as crianças com desvio fonológico da presente amostra.

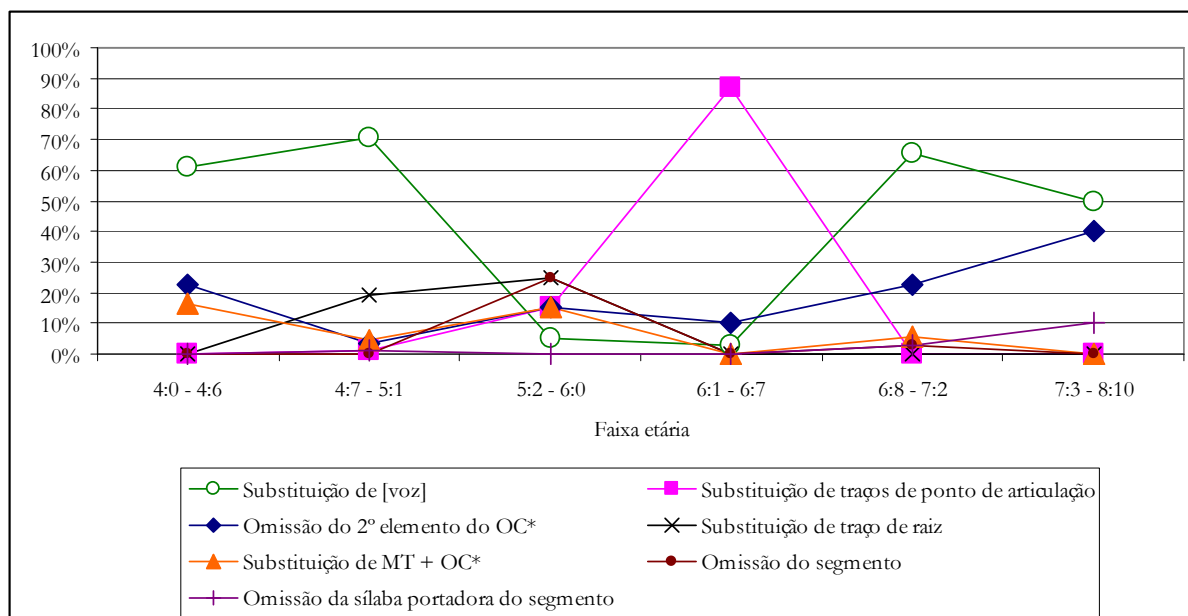


Figura 16: Gráfico da aplicação das omissões e outras produções de acordo com a faixa etária: /v/

De acordo com a Figura 16, verifica-se que nas duas faixas etárias iniciais, de 4:0-4:6 e de 4:7-5:1, a substituição do traço [voz] foi a estratégia que apresentou o maior percentual de aplicações, demonstrando que as crianças com menos idade têm mais dificuldade em lidar com o traço voz.

Na faixa de 5:2-6:0 a aplicação das estratégias diminui e os percentuais se mantêm inferiores a 30%, sendo que a substituição do traço de raiz e a omissão do segmento foram as que apresentaram percentuais mais elevados. Novamente, assim como ocorreu para o fonema /f/, registrou-se uma queda nos percentuais de aplicação das estratégias nessa faixa etária.

Na faixa etária de 6:1-6:7, a estratégia que se destacou foi a substituição do traço de ponto de articulação, apresentando índices percentuais bem mais elevados que todas as demais estratégias, isto é, 89,96%. Nas faixas etárias seguintes, 6:8-7:3

e de 7:3-8:10, a estratégia de substituição do traço [voz] volta a ser problemática, com percentuais iguais ou superiores a 50%.

A partir dos resultados apresentados e da análise que foi realizada é possível dizer que, para a produção da fricativa /v/, os sujeitos com desvio fonológico demonstraram, de maneira geral, maiores dificuldades em lidar com o traço [voz]. De acordo com Mota (2007), poder-se-ia dizer que os traços marcados ligados a um articulador ([dorsal] e [-anterior]) ou ao nó laríngeo ([+voz]) seriam menos complexos e, portanto, especificados antes do que os traços marcados livres de articulador ([+contínuo] e [+aproximante]). Essa afirmação da autora aponta para o grau de comprometimento dos sujeitos no que se refere à fricativa /v/.

Na primeira faixa etária, de 4:0-4:6 e na última, de 7:3-8:10, os sujeitos demonstraram dificuldade em lidar com a estrutura silábica CCV, além do traço [voz]. Em relação à estratégia de omissão do 2º elemento do *onset* complexo, o comportamento dos sujeitos com desvio fonológico está de acordo com o referido por Ribas (2007). De acordo com essa autora, o percurso de aquisição no grupo com desvio é muito semelhante ao do grupo típico, ou seja, ocorre uma grande descontinuidade na produção correta das sílabas com *onset* complexo. O percurso de aquisição mostra que a criança está lidando com a complexidade da estrutura silábica em si, e não com uma seqüência de segmentos mais fácil e outra mais difícil.

4.1.3 DADOS REFERENTES À FRICATIVA ALVEOPALATAL DESVOZEADA /ʃ/

Ocorreram 513 possibilidades de produção do /ʃ/ na amostra estudada.

4.1.3.1 Variável selecionada pelo *step-up*

O programa VARBRUL selecionou como mais relevante no processo de produção do fonema /ʃ/ a variável faixa etária. A Tabela 26, a seguir, mostra os dados referentes à produção desse segmento em relação à variável.

Tabela 26 - Produção do /ʃ/ em relação à faixa etária

Faixa etária	peso	%	aplic/total
4:0 – 4:6	0,58	81	51/63
4:7 – 5:1	0,44	70	45/64
5:2 – 6:0	0,61	82	51/62
6:1 – 6:7	0,38	65	82/127
6:8 – 7:2	0,59	81	112/138
7:3 – 8:10	0,43	69	41/59
Input	0,76		
Significância	.013		

#*knockout*

Pode-se observar, na Tabela 26, que a fricativa /ʃ/ não é adquirida de maneira linear, assim como os fonemas /f/ e /v/ também não o são. Porém, o segmento em questão apresenta percentuais mais elevados de produção em relação às fricativas /f/ e /v/, estando adquirido em três das seis faixas etárias analisadas, de acordo com os critérios de Bernhardt (1992b), ou seja, três faixas apresentam percentuais superiores a 80%. Veja-se a figura seguinte.

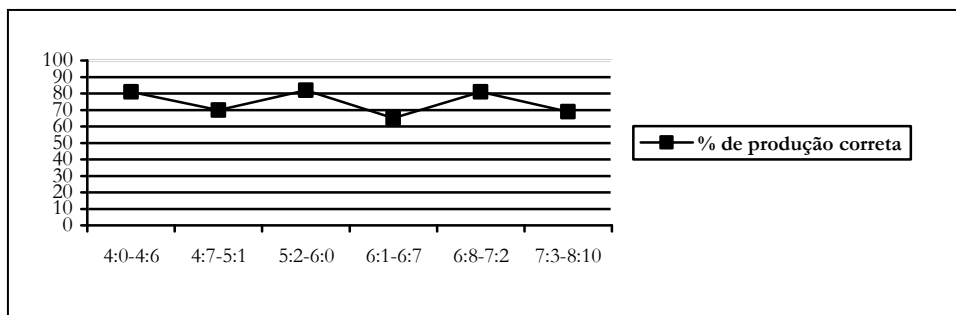


Figura 17: Gráfico da produção correta do /ʃ/ quanto à faixa etária.

Ao analisar o gráfico anterior constatamos que, na primeira faixa etária (de 4:0-4:6), o fonema /ʃ/ está adquirido com um percentual de 81%. Da mesma forma ocorreu nas faixas de 5:2-6:0 e de 6:8-7:2, nas quais os percentuais de aquisição foram de 82% e 81%, respectivamente. Nas demais faixas etárias, de 4:7-5:1, de 6:1-6:7 e de 7:3-8:10, a fricativa alveopalatal desvozeada está parcialmente adquirida, com percentuais de 70%, 65% e 69%, respectivamente.

Nos dados de Oliveira (2002) para crianças com desenvolvimento fonológico típico, a variável faixa etária também foi selecionada como favorecedora no processo de aquisição do /ʃ/, além da posição na palavra. Segundo a autora, a aquisição não é linear e só se estabiliza aos 2:10 anos, quando o percentual é de 85% (valor considerado como adquirido). Veja-se a figura a seguir.

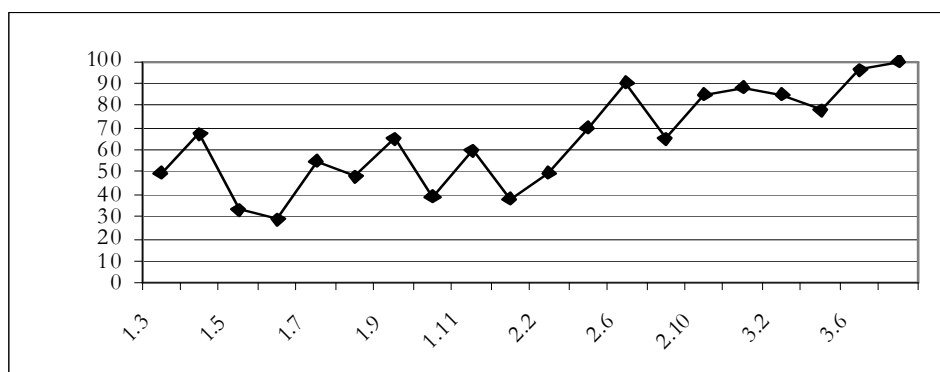


Figura 18: Gráfico da produção correta do /ʃ/ quanto à faixa etária em crianças com desenvolvimento fonológico típico (Oliveira, 2002, p. 84).

Ao fazer-se uma releitura dos dados de Oliveira (2002) através da Figura 18, considerando como critério de aquisição 80% (BERNHARDT, 1992b), observa-se que aos 2:6 a aquisição do fonema atinge um percentual de 90% mas sofre uma queda na faixa etária seguinte, aos 2:8 anos, quando cai para 65%. Dos 2:10 anos aos 3:8 anos o percentual varia de 85% a 100%. Dessa forma, considera-se que, para os dados de crianças com aquisição normal, o /ʃ/ está adquirido aos 2:10.

Ao comparar-se as amostras das duas pesquisas, constata-se que, apesar de os percentuais de aquisição do /ʃ/ serem mais elevados em relação aos outros fonemas pesquisados (/f/ e /v/), há uma defasagem significativa dos sujeitos com desenvolvimento atípico em relação aos com desenvolvimento típico. Para os primeiros o segmento só se estabiliza aos 6:8 anos.

4.1.3.2 Variáveis selecionadas pelo *step-down*

As demais variáveis, isto é, posição na palavra, tonicidade, número de sílabas, contexto precedente e contexto seguinte foram selecionadas pelo *step-down*. Assim

como foi feito anteriormente para as fricativas /f/ e /v/, esses achados serão analisados, descritos e discutidos a seguir. Os pesos relativos destas variáveis foram retirados do nível 1 do *step-up*. A tabela a seguir refere-se à produção do /ʃ/ em relação à posição na palavra.

Tabela 27 - Produção do /ʃ/ em relação à posição na palavra

Posição na palavra	peso	%	aplic/total	exemplo
<i>onset</i> medial	0,53	76	224/293	[ka'ʃoRu]
<i>onset</i> absoluto	0,47	72	158/220	[ʃa'ma]
Input	0,75			
Significância	.241			

Embora os pesos relativos dos fatores considerados sejam próximos ao ponto neutro, o favorecimento de um em relação ao outro para a produção da fricativa faz-se necessário.

Em relação à posição na palavra, constatou-se que a posição de *onset* medial foi levemente favorável (0,53) em relação à posição de *onset* absoluto (0,47) no que se refere à produção da fricativa /ʃ/.

Esses achados corroboram os descritos para a aquisição normal em Oliveira (2002). De acordo com a autora, a posição de *onset* medial é mais favorecedora à produção do /ʃ/ (0,60) do que a posição de *onset* absoluto.

Os dados de aquisição fonológica desviante e normal comentados anteriormente dão indícios de que tanto as crianças com desvio fonológico quanto

as crianças com desenvolvimento típico apresentam maior facilidade de produzir a fricativa /ʃ/ em *onset* medial do que em *onset* absoluto.

A Tabela 28, a seguir, refere-se à produção do /ʃ/ em relação à tonicidade.

Tabela 28 - Produção do /ʃ/ em relação à tonicidade

Tonicidade	peso	%	aplic/total	exemplo
sílaba forte do pé métrico	0,54	77	185/239	[abakaʃi]
sílaba fraca do pé métrico	0,53	77	100/131	[ʔpeʃe]
sílaba fora do pé métrico	0,42	68	97/143	[ʃamiʔne]
Input	0,75			
Significância	.107			

Constata-se na Tabela 28 que, entre a sílaba forte e a fraca do pé métrico, no que se refere ao peso relativo, não é possível apontar um fator como mais favorável, pois ambas têm pesos relativos muito próximos, 0,54 e 0,53, respectivamente. Dessa forma, considera-se aqui que ambas são favoráveis à aquisição do /ʃ/ em relação à posição fora do pé métrico.

Ao comparar-se esses dados com os analisados por Oliveira (2002) para a aquisição normal, verifica-se que existem algumas similaridades. Na amostra da autora, vê-se que a sílaba fraca do pé métrico também foi favorecedora à produção do fonema /ʃ/, com peso relativo de 0,64, porém a sílaba tônica apresentou peso neutro de 0,51. Em ambas as amostras, a sílaba fora do pé métrico teve peso menos favorável, inferior a 0,50.

A próxima variável apresentada refere-se ao número de sílabas. Na Tabela 29 tem-se os dados referentes à produção do /ʃ/ em relação ao número de sílabas.

Tabela 29 - Produção do /ʃ/ em relação ao número de sílabas

Número de sílabas	peso	%	aplic/total	exemplo
três sílabas	0,51	75	140/186	[ʃi'nɛlu]
quatro ou mais sílabas	0,50	74	63/85	[ʃoko'latʃi]
duas sílabas	0,49	74	171/231	[ʃavi]
uma sílaba	0,48	73	8/11	[ʃa]
Input	0,75			
Significância	.990			

De acordo com a Tabela 29, o peso relativo gerado pelo programa em relação ao número de sílabas não é definidor de nenhum fator como mais favorável à produção do /ʃ/, já que os pesos relativos encontram-se ao redor do ponto neutro.

Para os dados de aquisição típica, os pesos relativos também ficaram em torno de 0,50 e 0,56. Oliveira (2002) aponta como fator mais favorecedor as palavras com quatro sílabas ou mais, para as quais o peso relativo foi de 0,56. As palavras trissílabas apresentaram um peso relativo de 0,53.

Pode-se apontar que as palavras maiores (quatro sílabas ou mais) facilitam a produção da fricativa /ʃ/ para as crianças com sistemas fonológicos típicos, enquanto que para as crianças com desvio fonológico esse fator parece não influir.

Para os dados de aquisição fonológica típica registrou-se um número baixo de ocorrência de palavras com uma sílaba e com quatro sílabas ou mais.

A próxima variável apresentada refere-se ao contexto precedente. Veja-se a Tabela 30 a seguir.

Tabela 30 - Produção do /ʃ/ em relação ao contexto precedente

Contexto precedente	peso	%	aplic/total	exemplo
[ε]	#	100	4/4	[ˈfɛʃa]
[u]	0,61	82	18/22	[muˈʃo]
[j]	0,58	80	4/5	[ˈtajʃa]
[e]	0,56	79	45/57	[peˈʃo]
[a]	0,54	77	123/159	[boˈRaʃa]
vazio	0,46	72	157/219	[ʃeˈrife]
[i]	0,44	69	18/26	[ˈliʃu]
consoante coronal	0,41	67	8/12	[ˈmanʃa]
[o]	0,31	57	4/7	[ˈkoʃa]
[ɔ]	0,26	50	1/2	[fanˈtɔʃi]
Input	0,75			
Significância	.732			

Analisando a Tabela 30, percebe-se que o contexto precedente mais favorável à produção do /ʃ/ pelas crianças com desvio fonológico foi a vogal [u] (peso relativo de 0,61). Ainda como contextos favoráveis tem-se as vogais [e], com peso relativo de 0,56, a vogal [a], com peso relativo de 0,54, próximo do ponto de referência 0,50, sendo a segunda vogal referida a mais recorrente na amostra estudada. Os demais ambientes, vazio (0,46), [i] (0,44), consoante coronal (0,41) e [o] (0,31), apresentaram pesos relativos pouco favoráveis para a produção do /ʃ/.

As vogais [u], [e] e [a] também foram apontadas por Oliveira (2002) como favorecedoras à produção do /ʃ/, com pesos relativos de 0,61, 0,59 e 0,59 respectivamente. Os contextos vazio e /o/ também foram pouco favoráveis à produção da fricativa no grupo com desenvolvimento normal. Em ambas as amostras os contextos precedentes vazio e [a] foram os que ocorreram mais, o que se deve à frequência no léxico.

A semivogal [j] e as vogais [ε] e [ɔ] apresentaram um número muito baixo de aplicações e de ocorrências e por isso não serão consideradas na análise. A consoante coronal e a vogal [o] também ocorreram poucas vezes, porém corroboram os dados codificados por Oliveira (2002), a qual registrou igualmente baixa aplicação desses dois contextos em sua amostra.

A última variável apresentada é referente à produção do /ʃ/ em relação ao contexto seguinte. A Tabela 31 está a seguir.

Tabela 31 - Produção do / ʃ / em relação ao contexto seguinte

Contexto seguinte	peso	%	aplic/total	exemplo
[ε]	#	100	2/2	[ʃεki]
[ɔ]	#	100	2/2	[ʃɔki]
[i]	0,62	83	102/123	[ʃikara]
[o]	0,50	74	61/82	[ʃo'ro]
[a]	0,48	73	109/149	[ʃa'pεw]
[u]	0,48	73	67/92	[gwajdaʃuva]
VN	0,42	68	19/28	[ʃãw]
[e]	0,31	57	20/35	[buʃefa]
Input	0,75			
Significância	.056			

knockout

VN: vogal nasalizada.

De acordo com a Tabela 31, o contexto seguinte mais favorável à produção do /ʃ/ é a vogal [i], com peso relativo de 0,62. Como ambiente neutro está a vogal [o] (0,50) e como ambientes menos favoráveis detectou-se os contextos [a] (0,48), [u] (0,48), vogal nasalizada (0,42) e [e] (0,31), sendo esse último contexto o pior ambiente para a produção correta da fricativa analisada.

Estes dados corroboram os referidos por Oliveira (2002) para sujeitos com aquisição fonológica típica. Na amostra da autora, a vogal [i] foi o segundo fator mais favorável à produção correta do /ʃ/ com peso relativo de 0,57.

As vogais médias baixas, [ε] e [ɔ] não foram consideradas, pois seus *knockouts* representam um número muito baixo de aplicações e ocorrências.

A partir do que foi apresentado anteriormente, pode-se dizer, então, de maneira resumida, que a variável selecionada pelo *step-up* foi a FAIXA ETÁRIA (4:0 – 4:6; 5:2 – 6:0; 6:8 – 7:2). As variáveis selecionadas pelo *step-down* foram a POSIÇÃO NA PALAVRA (OM), a TONICIDADE (Sílabas fraca e Sílabas fortes do pé métrico), CONTEXTO PRECEDENTE ([u], [e] e [a]) e o CONTEXTO SEGUINTE ([i]). Os achados que corroboram os dados de aquisição fonológica normal (OLIVEIRA, 2002) são a POSIÇÃO NA PALAVRA (OM), a TONICIDADE (Sílabas fraca do pé métrico), e o CONTEXTO PRECEDENTE E SEGUINTE.

Variáveis selecionadas pelo <i>step-up</i>	Variáveis selecionadas pelo <i>step-down</i>
Faixa etária: 4:0 – 4:6; 5:2 – 6:0; 6:8 – 7:2	Posição na palavra: OM Tonicidade: sílaba fraca do pé métrico e sílaba forte do pé métrico Contexto precedente: [u], [e] e [a] Contexto seguinte: [i]

4.1.3.3 Omissões e outras produções do /ʃ/

A fricativa /ʃ/ apresentou 513 possibilidades de ocorrência neste *corpus*, sendo produzida corretamente 382 vezes (74,46%) e omitida ou produzida de outra forma 131 vezes (25,54%), como pode-se verificar na Tabela 32 a seguir.

Tabela 32 – Realizações encontradas para o /ʃ/ em crianças com desvio fonológico

Realizações (<i>output</i>)	%	N
Produções corretas	74,46	382
Omissões e outras produções	25,54	131
Total de possibilidades	100	513

As omissões e outras produções realizadas pelas crianças com desvio fonológico em relação à fricativa /ʃ/ são apresentados na Tabela 33 seguinte.

Tabela 33 - Omissões e outras produções encontradas para o /ʃ/ em crianças com desvio fonológico

Omissões e outras produções	%	N	alvo	realização
Substituição de [anterior]	82,44	108	‘chaminé’	[sami'nɛ]
Substituição de MT*	6,11	8	‘chamou’	[pa'po]
Substituição de traços de ponto de articulação	5,34	7	‘chave’	[‘favi]
Substituição de [contínuo]	5,34	7	‘cachorro’	[ka'tolu]
Substituição de [voz]	0,76	1	‘chuveiro’	[ʒu'eju]
Total de aplicação	100	131		

* **Substituição de MT**: substituição de mais de um traço distintivo.

Quando a fricativa /ʃ/ não foi produzida corretamente, foi preferencialmente substituída por outro segmento [+anterior], com um percentual elevado de ocorrência de 82,44%. Com base nos dados de aquisição típica, Oliveira (2002) também aponta a substituição do traço [anterior] como sendo a estratégia mais freqüente. Dos 36% de não-realização correta do fonema /ʃ/, 22% deveriam-se à substituição do traço [- anterior] pelo [+anterior].

Destacam-se ainda, nos dados dos sujeitos com desvio fonológico aqui analisados, as estratégias de substituição de mais de um traço distinto (6,11%), substituição de traços de ponto (5,34%) e substituição do traço [contínuo] (5,34%). Essa última estratégia foi apontada por Oliveira (2002) como uma das mais freqüentes de sua amostra, com um percentual de 11%.

Assim como ocorreu para as demais fricativas, as dificuldades dos sujeitos da presente pesquisa no que se refere ao /ʃ/ refletem-se, em estratégias de substituição, em 100% dos casos. Os casos de omissão não foram encontrados e por isso não foram citados, da mesma forma que ocorre para os sujeitos com desenvolvimento típico, para os quais a aplicação de estratégias de substituição é de

70% (OLIVEIRA, 2002). O fato de não haver casos de estratégias de omissão (de sílaba ou de segmento) e de substituição de traços de raiz sugere que os sujeitos com desvio fonológico da amostra lidam com mais facilidade com a fricativa /ʃ/ do que com /v/. Estratégias de omissão são compatíveis com o desenvolvimento fonológico típico inicial. Nos dados de Oliveira (2002), a autora registrou esse tipo de estratégia de reparo até os 2:0. Keske-Soares (2001) refere que a comparação dos padrões de erro de traços entre o desenvolvimento desviante e o típico mostra um alto grau de semelhança. As estratégias mais comuns na fala de crianças com desenvolvimento normal geralmente são as mais freqüentes na fala de crianças com desvios fonológicos.

Com o intuito de manter um paralelismo entre os dados descritos e possibilitar a discussão dos mesmos, a variável selecionada pelo programa foi cruzada com as estratégias de reparo apresentadas pelas crianças com desvio fonológico, da mesma forma que foi feito para os fonemas /f/ e /v/. A apresentação desses resultados está logo a seguir, na Tabela 34, na qual foram cruzadas as omissões e outras realizações com os fatores referentes à variável faixa etária.

Tabela 34 – Omissões e outras produções x faixa etária: /ʃ/

Faixa etária	Omissões e outras produções											
	Substituição de [anterior]		Substituição de MT*		Substituição do traço de ponto de articulação		Substituição de [contínuo]		Substituição de [voz]		Total de aplicação	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
4:0 - 4:6	8	66,67	4	33,33	0	-	0	-	0	-	12	100
4:7 - 5:1	11	57,89	1	5,26	1	-	6	31,58	0	-	19	100
5:2 - 6:0	6	54,55	3	27,27	0	-	1	9,09	1	9,09	11	100
6:1 - 6:7	45	100,00	0	-	0	-	0	-	0	-	45	100
6:8 - 7:2	21	80,77	0	-	5	19,23	0	-	0	-	26	100
7:3 - 8:10	17	94,44	0	-	1	5,56	0	-	0	-	18	100

* Substituição de MT: substituição de mais de um traço distintivo; N: numerador.

De acordo com a Tabela 34, verifica-se que, na faixa etária de 4:0-4:6, a estratégia que mais ocorreu foi a substituição de [anterior], com 66,67% de aplicação, seguida da substituição de MT, com 33,33% de ocorrência. Destaca-se que o número total de aplicação de estratégias nessa faixa etária é baixo em relação às demais, correspondendo a apenas 12 possibilidades de ocorrência. Na faixa de 4:7-5:1, a estratégia de substituição de [anterior] também foi a mais aplicada pelos sujeitos (57,89%), seguida da substituição de [contínuo], com um percentual de 31,58%. Na faixa etária seguinte, de 5:2-6:0, também foi registrado, assim como na primeira faixa etária, um número total de possibilidades baixo (11). Nessa faixa, a estratégia mais freqüente foi a substituição de [anterior], com um percentual de 54,55%, seguida da substituição de MT. Nas três faixas seguintes, a estratégia mais aplicada pelos sujeitos continua sendo a substituição de [anterior], ou seja, 6:1-6:7 (100%), 6:8-7:2 (80,77%) e 7:3-8:10 (94,44%). Nessas duas últimas faixas etárias, a segunda estratégia mais aplicada foi a substituição do traço de ponto de articulação, com percentuais de 19,23% na primeira faixa e de 5,56% na segunda. Esses

achados corroboram as afirmações de Ingram (1990) de que as distinções de ponto surgem antes das de vozeamento para os sujeitos com desenvolvimento fonológico típico, enquanto que as distinções de vozeamento aparecem antes das de ponto na fala de crianças com desvios fonológicos, sugerindo que essas apresentam maior habilidade para produzir os contrastes de vozeamento do que as crianças pequenas com desenvolvimento normal. A seguir tem-se a aplicação das estratégias de reparo por faixa etária para as crianças com desvio fonológico da presente amostra.

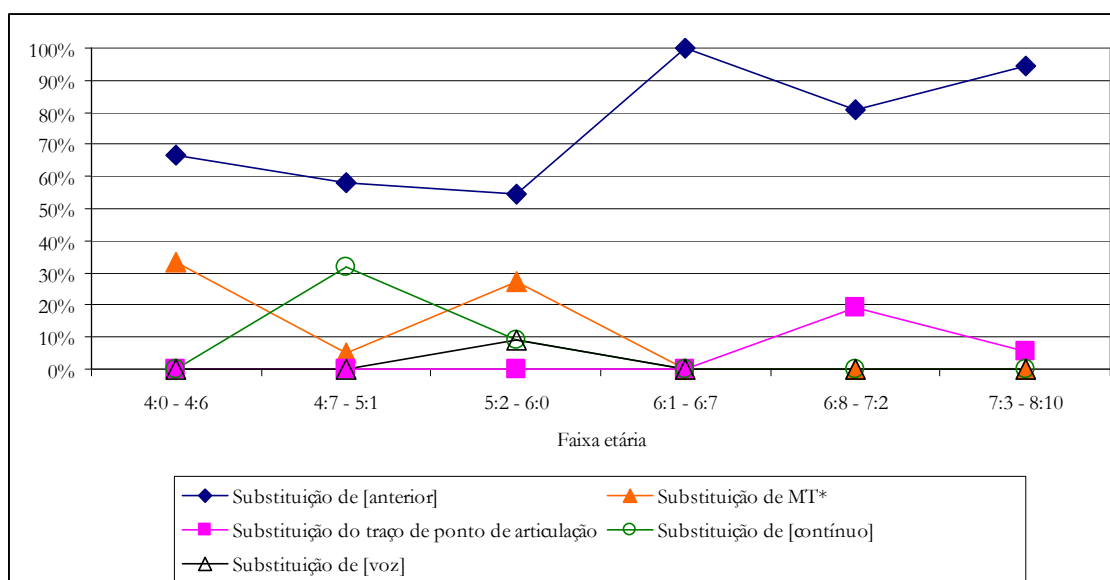


Figura 19: Gráfico da aplicação das omissões e outras produções de acordo com a faixa etária: /ʃ/.

De acordo com a Figura 19 verifica-se em todas as faixas etárias que a estratégia de substituição de [anterior] foi a que teve os maiores percentuais de aplicação por parte dos sujeitos com desvio fonológico. De acordo com Gierut (1994), as crianças com desvio fonológico provavelmente têm dificuldades em adquirir um controle supralaríngeo fino e, conseqüentemente, focalizam a expansão do sistema fonológico primeiro através do controle laríngeo, através do traço

[contínuo] e não através do ponto de articulação. Na primeira faixa, de 4:0-4:6 registrou-se também a ocorrência de substituição de MT, demonstrando que as crianças menores apresentam um comprometimento ao aplicarem, na mesma palavra-alvo, a substituição de mais de um traço distintivo. Além disso, nessa faixa etária praticamente todos os sons e estruturas deveriam estar estabelecidas, demonstrando que tal estratégia pode ser interpretada como um fator definidor de maior comprometimento.

Na faixa etária de 4:7-5:1, observou-se que a segunda estratégia mais aplicada foi a de substituição de [contínuo], com percentual de aplicação superior a 30%. Para Oliveira (2002), a estratégia de substituição de [contínuo] teve um número de aplicação bem inferior em relação à estratégia de substituição de [anterior]; foram 38 aplicações da primeira para 89 aplicações da segunda.

Na terceira faixa analisada, 5:2-6:0, assim como em sujeitos menores, destacou-se também a estratégia de substituição de mais de um traço distintivo e, nesse caso, a aplicação desse tipo de estratégia traduz o comprometimento elevado dos sujeitos, uma vez que nesta idade o sistema fonológico deveria estar completamente estabelecido.

Nas duas faixas etárias seguintes, 6:8-7:3 e de 7:4-8:10, a estratégia de substituição do traço de ponto de articulação foi a que teve maiores percentuais de aplicação depois da substituição de [anterior].

A partir dos resultados apresentados e da análise que foi realizada é possível dizer que, para a produção da fricativa /ʃ/, os sujeitos com desvio demonstraram

maiores dificuldades em lidar com o traço [anterior], assim como os sujeitos com aquisição fonológica típica (OLIVEIRA, 2002). Nas três primeiras faixas etárias ainda registraram-se alterações envolvendo mais de um traço distintivo e o traço [contínuo], enquanto que nas últimas faixas etárias os sujeitos demonstraram maiores dificuldades em lidar com o ponto de articulação.

4.1.4 DADOS REFERENTES À FRICATIVA ALVEOPALATAL VOZEADA

/ʒ/

Ocorreram 457 possibilidades de produção do /ʒ/ no *corpus* coletado.

4.1.4.1 Variáveis selecionadas pelo *step-up*

O programa VARBRUL destacou como mais relevantes no processo de aquisição do fonema /ʒ/ as variáveis contexto precedente e faixa etária. A apresentação destes dados inicia a seguir com uma tabela referente à produção do /ʒ/ em relação ao contexto precedente.

Tabela 35 - Produção do /ʒ/ em relação ao contexto precedente

Contexto precedente	peso	%	aplic/total	exemplo
[i]	0,78	80	16/20	[dʒiri'ʒi]
consoante coronal	0,64	64	23/36	[ʃlonʒi]
[ɔ]	0,63	65	31/48	[xe'lɔʒu]
vazio	0,49	52	116/224	[ʒentʃi]
[e]	0,48	53	39/74	[i'geʒa]
[o]	0,41	50	1/2	['oʒi]
[a]	0,34	37	7/19	[aba'ʒur]
[j]	0,28	25	1/4	[fej'zãw]
[ε]	0,26	29	4/14	[ku'lɛʒu]
[u]	0,15	19	3/16	['suʒa]
Input	0,53			
Significância	.002			

Em relação ao contexto precedente, o programa apontou como favoráveis à produção do fonema /ʒ/ as vogais [i] e [ɔ] e a consoante coronal, com pesos relativos de 0,78, 0,63 e 0,64 respectivamente. A consoante coronal foi também apontada por Oliveira (2002) como um dos melhores contextos precedentes para a produção da fricativa /ʒ/ por sujeitos com desenvolvimento típico, com peso relativo de 0,71, assim como a vogal [ɔ], com peso relativo de 0,57.

Os demais contextos, vazio (0,49), [e] (0,48), [o] (0,41), [a] (0,34), [j] (0,28), [ε] (0,26) e [u] (0,15), demonstraram-se pouco favoráveis à produção da fricativa em questão e, dentre esses, o pior contexto foi o [u]. Apesar do baixo número de ocorrências (apenas duas) do contexto precedente [o], ele foi considerado na análise, pois dados similares foram encontrados por Oliveira (op. cit.) para sujeitos com aquisição normal. Outro contexto que teve um número de ocorrências baixo foi a semivogal [j], apenas quatro casos. Esse caso justifica-se

pelo fato de, na produção oral, ser usual a monotongação, principalmente na fala das crianças. A redução da estrutura CVV, formada por ditongos, em CV leva à produção de [fe'ʒãw] ao invés de [fej'ʒãw].

A seguir tem-se a apresentação dos dados referentes à segunda variável selecionada pelo *step-up*, a faixa etária.

Tabela 36 - Produção do /ʒ/ em relação à faixa etária

Faixa etária	peso	%	aplic/total
4:0 – 4:6	0,53	56	40/72
4:7 – 5:1	0,29	33	24/73
5:2 – 6:0	0,39	42	19/45
6:1 – 6:7	0,62	62	61/98
6:8 – 7:2	0,55	57	69/120
7:3 – 8:10	0,51	57	28/49
Input	0,53		
Significância	.002		

Ao analisar a Tabela 36, observa-se que a fricativa /ʒ/ não apresenta percentuais superiores a 80%. Sendo assim, o segmento não está adquirido em nenhuma das faixas etárias analisadas, conforme Bernhardt (1992b). Os percentuais são baixos e inferiores aos encontrados para as fricativas /f/, /v/ e /ʃ/. Isso demonstra a complexidade do fonema /ʒ/ em relação às demais fricativas para as crianças com desvio. Tomando-se os critérios de Bernhardt (op. cit.), pode-se dizer que o segmento está parcialmente adquirido em cinco das seis faixas consideradas, apresentando percentuais que variam de 39% a 79%, mas em nenhum momento está adquirido. Dentre as faixas em que a fricativa estava parcialmente adquirida, os

percentuais mais elevados de aplicação correta ocorreram nas últimas faixas etárias, 6:1 – 6:7 (62%), de 6:8 – 7:2 (57%) e de 7:3 – 8:10 (57%).

A variável extralingüística faixa etária também foi selecionada como significativa para os dados de aquisição fonológica típica (OLIVEIRA, 2002). A partir da análise dos mesmos observa-se que o segmento está adquirido aos 2:6 anos, com percentuais que variam de 79% a 100% a partir desta idade. Veja-se a figura a seguir.

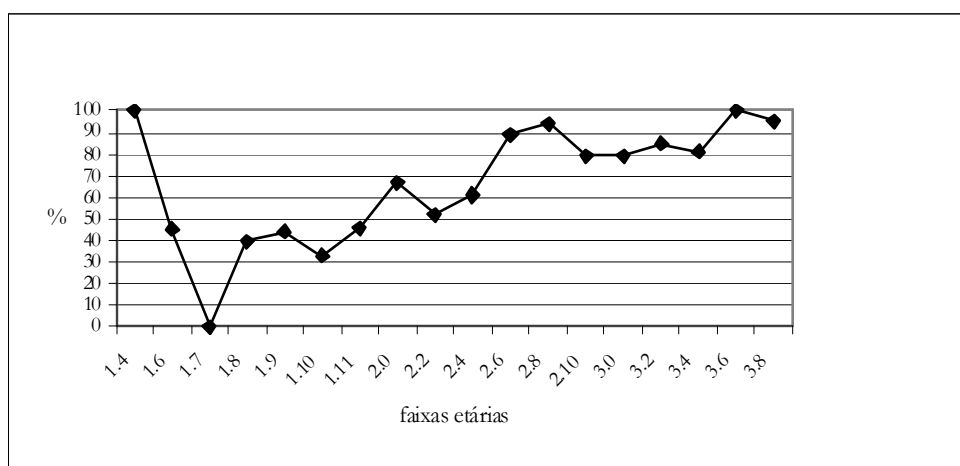


Figura 20: Gráfico da produção correta do /3/ quanto à faixa etária em crianças com desenvolvimento fonológico típico (Oliveira, 2002, p. 96).

Ao comparar-se os dados de aquisição normal com os de desvio fonológico aqui analisados, chama-se novamente a atenção para o grau de dificuldade expressado pelas crianças com comprometimento fonológico. Enquanto a fricativa /3/ está adquirida aos 2:6 em sujeitos com sistemas fonológicos típicos (Figura 20), o grupo com desvio aos 8:10 ainda não apresentou percentuais de produção correta compatíveis com a aquisição, conforme observa-se na Figura 21, logo a seguir.

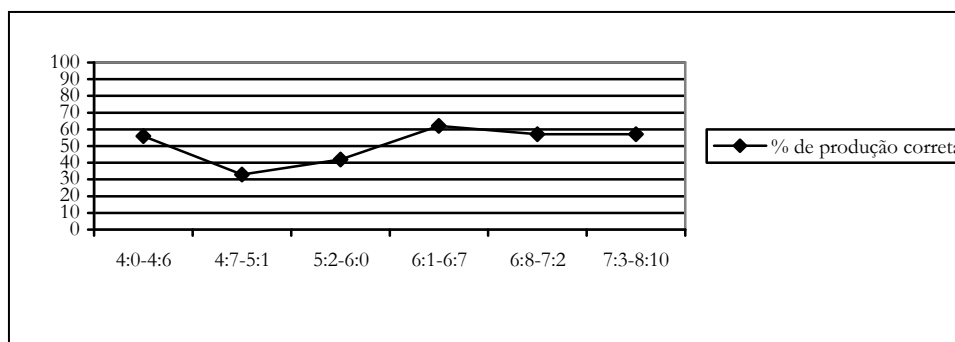


Figura 21: Gráfico da produção correta do /ʒ/ de acordo com a faixa etária.

4.1.4.2 Variáveis selecionadas pelo *step-down*

As variáveis descritas a seguir foram selecionadas pelo *step-down*, sendo, portanto, estatisticamente não relevantes como condicionadoras do processo. Assim como foi feito anteriormente para os demais segmentos analisados nesta pesquisa, essas variáveis também serão apresentadas. Os pesos relativos foram retirados do nível 1 do *step-up*. Inicia-se esta seção com a apresentação dos dados, na Tabela 37, referentes à produção do /ʒ/ em relação à posição na palavra.

Tabela 37 - Produção do /ʒ/ em relação à posição na palavra

Posição na palavra	peso	%	aplic/total	exemplo
<i>onset</i> medial	0,51	54	125/233	[azu'leʒu]
<i>onset</i> absoluto	0,49	52	116/224	[ʒa'nɛla]
Input	0,53			
Significância	.693			

Ao considerar a variável posição na palavra, observa-se que, além de os pesos relativos serem muito próximos um do outro, também aproximam-se do ponto neutro, não sendo coerente apontar maior favorecimento de um fator em relação a outro na produção do /ʒ/. Não se associa este achado ao número total de

ocorrências do segmento na amostra (457 no total), que poderia ser considerado baixo. Na pesquisa de Oliveira (2002), para esta mesma variável codificaram-se 329 palavras, um número inferior ao analisado na presente pesquisa.

Utilizando ainda os achados de Oliveira (op. cit.), nota-se que a posição de *onset* absoluto mostrou-se mais favorecedora (0,57) à produção correta da fricativa do que a de *onset* medial (0,43), o que não é corroborado pelos dados aqui encontrados.

A seguir, tem-se a Tabela 38 referente à produção do /ʒ/ em relação à tonicidade.

Tabela 38 - Produção do /ʒ/ em relação à tonicidade

Tonicidade	peso	%	aplic/total	exemplo
sílaba fraca do pé	0,51	54	53/106	[azu'leʒu]
sílaba fora do pé	0,51	53	95/178	[ʒela'dela] ¹⁵
sílaba forte do pé	0,47	50	93/173	[fe'ʒãw]
Input	0,53			
Significância	.812			

Quanto à variável tonicidade, a partir da Tabela 38 pode-se verificar que tanto a sílaba fraca do pé quanto a sílaba fora do pé demonstram pesos relativos de 0,51, próximos ao ponto neutro.

Para os sujeitos com sistemas fonológicos típicos (cf. OLIVEIRA, 2002), a sílaba fora do pé métrico foi a mais favorecedora para a produção do /ʒ/, com peso relativo de 0,56 em 97 possibilidades de ocorrência. Em segundo lugar, o programa apontou a sílaba fraca do pé métrico, com 0,51 de peso relativo e 115

¹⁵ Estamos considerando apenas o pé mais a direita da palavra responsável pelo acento da palavra.

possibilidades de produção. É interessante notar que, assim como nos dados aqui analisados para sujeitos com desvio fonológico, a sílaba menos favorecedora à produção do /ʒ/ para os sujeitos com aquisição típica (OLIVEIRA, op.cit.) também foi a sílaba tônica, com peso de 0,35, sendo produzida corretamente 26 vezes em 44 possibilidades.

Na Tabela 39, tem-se a produção da fricativa /ʒ/ em relação ao número de sílabas.

Tabela 39 - Produção do /ʒ/ em relação ao número de sílabas

Número de sílabas	peso	%	aplic/total	exemplo
três sílabas	0,54	56	130/231	[ʒa'nɛla]
duas sílabas	0,48	51	75/148	['suʒu]
quatro sílabas ou mais	0,47	50	34/68	[ʒela'dela]
uma sílaba	0,18	20	2/10	['ʒa]
Input	0,53			
Significância	.105			

Em relação ao número de sílabas, pode-se observar que as palavras formadas por três sílabas tiveram pesos relativos mais favoráveis à produção do /ʒ/ (0,54). As palavras com uma (0,18) e quatro (0,47) sílabas apresentaram pesos pouco favoráveis e as palavras com duas sílabas (0,48), o valor mais próximo ao ponto neutro. Apesar do baixo número de ocorrências, apenas 10, em relação às demais posições, uma sílaba foi considerada o fator menos favorável à produção do /ʒ/, uma vez que na aquisição fonológica típica também foi registrada pouca aplicação correta dessa fricativa em palavras de uma sílaba (OLIVEIRA, 2002).

A autora ainda apontou que as palavras com três sílabas mostraram-se mais favorecedoras à produção correta da fricativa, com peso relativo de 0,56, e as palavras com duas e uma sílaba são pouco favorecedoras, com pesos inferiores a 0,39.

A seguir, tem-se a Tabela 40 com os dados de produção do /ʒ/ em relação ao contexto seguinte.

Tabela 40 - Produção do /ʒ/ em relação ao contexto seguinte

Contexto seguinte	peso	%	aplic/total	Exemplo
[ε]	0,73	75	3/4	[tʃiʒela]
[o]	0,58	60	35/58	[tʃiʒolu]
[e]	0,56	59	27/46	[ʒelu]
VN	0,51	53	23/43	[feʒãw]
[i]	0,50	53	35/66	[ʒiʒrafa]
[a]	0,48	51	84/164	[ʒakaʒe]
[u]	0,44	46	33/71	[ʒezu]
[ɔ]	0,18	20	1/5	[ʒoga]
Input	0,53			
Significância	.494			

VN: vogal nasalizada

Quando o contexto seguinte foi considerado para a produção do /ʒ/ na amostra estudada, pode-se observar que o contexto mais favorecedor à produção correta da fricativa foi a vogal [ε], com peso relativo de 0,73. Embora o número de ocorrências desse contexto seja baixo em relação aos demais tal dado foi considerado, pois em dados de aquisição fonológica típica, Oliveira (2002) também encontrou pouca aplicação da vogal média baixa em seus dados. As vogais [o] e [e] apresentam pesos relativos menos favoráveis do que a vogal [ε], porém ainda favorecedores, 0,58 e 0,56 respectivamente. Quando o contexto seguinte foi a vogal nasalizada e [i], o peso relativo ficou próximo ao ponto neutro (0,51) ou neutro (0,50) para a produção correta do segmento. Os demais contextos analisados, isto é,

[a], [u] e [ɔ], foram pouco favoráveis à produção do /ʒ/, com pesos relativos de 0,48, 0,44 e 0,18 respectivamente.

Estes achados não estão de acordo com os encontrados para crianças com desenvolvimento fonológico típico. Para esses sujeitos, o contexto seguinte mais favorecedor à produção de /ʒ/ foi a vogal [u], com peso relativo de 0,70. A vogal [i] também mostrou-se favorável, com peso de 0,63 e com uma frequência de possibilidades bem maior do que a da vogal [u], 77 ocorrências em relação a 11, respectivamente (OLIVEIRA, 2002).

Nos dados desviantes aqui investigados, registrou-se, da mesma forma que para a vogal [ε], um número baixo de ocorrências da vogal [ɔ] (5 apenas). Esse dado não foi desconsiderado, pois Oliveira (op. cit.) também observou em sua amostra um baixo número de ocorrências para as vogais médias baixas, dando indícios de que de fato é reflexo de um comportamento comum na aquisição fonológica.

A partir do que foi apresentado anteriormente, pode-se dizer, então, de maneira resumida, que as variáveis selecionadas pelo *step-up* foram o CONTEXTO PRECEDENTE ([i], [ɔ] e Consoante coronal) e a FAIXA ETÁRIA (nenhuma adquirida). As variáveis selecionadas pelo *step-down* foram a POSIÇÃO NA PALAVRA (OM e OA), a TONICIDADE (Sílabas fraca do pé métrico e Sílabas forte do pé métrico), o NÚMERO DE SÍLABAS (Três sílabas) e o CONTEXTO SEGUINTE ([ε], [o] e [e]). Os achados que corroboram os dados de aquisição

fonológica normal (OLIVEIRA, 2002) são a POSIÇÃO NA PALAVRA (OA) e o NÚMERO DE SÍLABAS.

Variáveis selecionadas pelo <i>step-up</i>	Variáveis selecionadas pelo <i>step-down</i>
Contexto precedente: [ε], [o], [e]	Posição na palavra: OM e OA Tonicidade: sílaba fraca do pé métrico e sílaba fora do pé métrico Nº de sílabas: três sílabas Contexto seguinte: [ε], [o] e [e]

4.1.4.3 Omissões e outras produções: /ʒ/

No *corpus* desta pesquisa, a fricativa /ʒ/ teve 457 possibilidades de ocorrência, sendo que foi produzida corretamente 241 vezes (53,74%) e foi omitida ou produzida de outra forma 216 vezes (47,26%), conforme a Tabela 41, a seguir.

Tabela 41 – Realizações encontradas para o /ʒ/ em crianças com desvio fonológico

Realizações (<i>output</i>)	%	N
Produções corretas	53,74	241
Omissões e outras produções	47,26	216
Total de possibilidades	100	457

Ao se comparar os dados da Tabela 41 com os de aquisição normal, observa-se que as crianças com desvios apresentam um percentual maior de uso de

estratégias de reparo em seus sistemas (47,26%) em relação às crianças com desenvolvimento típico, mas não muito superior. O grupo sem desvio, segundo dados de Oliveira (2002), aplicou estratégias facilitadoras para o /ʒ/ em 34% das vezes. A pouca diferença percentual entre os dois grupos, no que se refere à aplicação das estratégias de reparo, está presente apenas para o /ʒ/ e não para as demais fricativas analisadas, para as quais a aplicação é bem maior no grupo com desvio. Este fato justificaria a aquisição tardia desse segmento em relação às demais fricativas, por volta dos 2:6 (OLIVEIRA, 2004).

A seguir, tem-se a Tabela 42 com as omissões e outras produções realizadas pelas crianças com desvio fonológico em relação à fricativa /ʒ/.

Tabela 42 - Omissões e outras produções: /ʒ/

Omissões e outras produções	%	N	alvo	realização
Substituição de [anterior]	44,44	96	‘geladeira’	[zela’dela]
Substituição de [voz]	28,70	62	‘igreja’	[i’geʃa]
*Substituição de MT	21,30	46	‘relógio’	[e’lɔdu]
Substituição de traço de raiz	2,78	6	‘geladeira’	[jela’dela]
Omissão do segmento	1,85	4	‘mágico’	[‘maiko]
Substituição de traço de ponto de articulação	0,93	2	‘girafa’	[vi’rafa]
Total de aplicação	100	216		

* **Substituição de MT:** substituição de mais de um traço distintivo; **N:** numerador.

De acordo com a Tabela 42, quando o /ʒ/ não foi produzido corretamente foi preferencialmente substituído, em 44,44% das vezes, por outro segmento de ponto de articulação mais anterior que o seu. A dificuldade em lidar com o ponto de articulação também foi registrada na fala de sujeitos com desenvolvimento

típico. Segundo Oliveira (2002), a estratégia de substituição de [anterior] foi a mais freqüente na sua amostra, sendo aplicada em mais de 56% dos casos.

Destacam-se, ainda, as estratégias de substituição de [voz] e de substituição de MT (mais de um traço distintivo) com ocorrências de 28,70% e de 21,30%, respectivamente. Embora as crianças com desenvolvimento fonológico típico também realizem a estratégia de substituição de [voz], isso ocorreu em apenas 1,09% dos casos. A substituição de MT não foi relatada (OLIVEIRA, 2002).

Ainda foram registradas estratégias de substituição de traço de raiz (2,78%), de omissão do segmento (1,85%) e de substituição do traço de ponto de articulação (0,93%), porém poucas ocorrências.

No intuito de verificar melhor a influência do contexto precedente e da faixa etária (variáveis selecionadas pelo programa) nas produções que não condizem com a forma alvo, realizou-se o cruzamento dessas variáveis com as estratégias de reparo (omissões e outras realizações) aplicadas pelos sujeitos. Os resultados estão expostos nas Tabelas 43 e 44, a seguir.

Na Tabela 43 apresentam-se os dados referentes às omissões e outras produções realizadas para a fricativa /ʒ/ em relação ao contexto precedente.

Tabela 43 – Omissões e outras produções x contexto precedente: /3/

Contexto precedente	Omissões e outras produções											
	Substituição de [anterior]		Substituição de [voz]		* Substituição de MT		Substituição de traços de raiz		Omissão do segmento		Substituição do traço de ponto de articulação	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
[a]	3	3,13	7	11,30	-	-	1	16,67	1	25	-	-
[e]	16	16,66	8	12,90	10	21,74	1	16,67	-	-	-	-
[i]	3	3,13	1	1,61	-	-	-	-	-	-	-	-
[o]	1	1,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
[u]	5	5,21	4	6,45	4	8,70	-	-	-	-	-	-
[ε]	6	6,25	1	1,61	3	6,52	-	-	-	-	-	-
[ɔ]	8	8,33	4	6,45	5	10,87	-	-	-	-	-	-
[j]	1	1,04	1	1,61	-	-	-	-	1	25	-	-
Vazio	45	46,88	33	53,23	23	50	4	66,66	1	25	2	100
Consoante coronal	8	8,33	3	4,84	1	2,17	-	-	1	25	-	-
Total de aplicação	96	100	62	100	46	100	6	100	4	100	2	100

* **Substituição de MT**: substituição de mais de um traço distintivo; **N**: numerador.

A partir da Tabela 43, pode-se verificar que as estratégias de substituição foram preferencialmente aplicadas pelos sujeitos com desvio fonológico quando o contexto precedente ao /3/ foi o vazio. Isto é, para esses sujeitos, quando a fricativa está em início de palavra, torna-se mais difícil sua produção conforme o alvo adulto. É importante ressaltar que os casos de substituição de traços de raiz e de substituição de ponto de articulação correspondem a um número baixo de aplicações, quatro e dois respectivamente. Em relação aos casos de omissão, registraram-se poucas ocorrências na amostra, apenas quatro casos, assim como a substituição do traço de ponto de articulação, para a qual se observaram apenas duas ocorrências.

Os demais contextos que contribuíram para a aplicação das estratégias de reparo foram as vogais [a] e [e], ou seja, registrou-se para a substituição de

[anterior], [a] – 16,67%, para a substituição de [voz], [a] – 11,30%; [e] – 12,90% e, para a substituição de MT, [e] – 21,74%.

Na Tabela 44 apresentam-se as omissões e outras produções realizadas para a fricativa /ʒ/ em relação à variável faixa etária.

Tabela 44 – Omissões e outras produções x faixa etária: /ʒ/

Faixa etária	Omissões e outras produções													
	Substituição de [anterior]		Substituição de [voz]		* Substituição de MT		Substituição de traço de raiz		Omissão do segmento		Substituição do traço de ponto de articulação		Total de aplicação	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
4:0 - 4:6	8	25	11	34,38	13	40,63	0	-	0	-	0	-	32	100
4:7 - 5:1	18	36,73	15	30,61	11	22,45	4	8,16	1	2,04	0	-	49	100
5:2 - 6:0	8	30,77	15	57,69	0	-	1	3,85	2	7,69	0	-	26	100
6:1 - 6:7	37	100	0	-	0	-	0	0	0	-	0	-	37	100
6:8 - 7:2	19	37,25	18	35,29	13	25,49	1	1,96	0	-	0	-	51	100
7:3 - 8:10	6	28,57	3	14,29	9	42,86	0	-	1	4,76	2	9,52	21	100

* Substituição de MT: substituição de mais de um traço distintivo; N: numerador.

De acordo com a Tabela 44, verifica-se que na faixa etária de 4:0-4:6 a estratégia que mais ocorreu foi a substituição de MT, com 40,63% de aplicação, seguida da substituição de [voz], com 34,38%. Na faixa de 4:7-5:1, a estratégia de substituição de [anterior] foi a mais aplicada pelos sujeitos (36,73%), seguida da substituição de [voz], com um percentual de 30,61%. Na faixa etária seguinte, de 5:2-6:0, a estratégia de substituição de [voz] também teve um percentual de ocorrência elevado, ou seja, 57,68%, seguido da substituição de [anterior], com um percentual de 30,77%. Nas duas faixas seguintes, a estratégia mais aplicada pelos sujeitos continua sendo a substituição de [anterior], ou seja, 6:1-6:7 (100%) e 6:8-7:2 (37,25%). Nessa última faixa etária, a segunda estratégia mais aplicada foi a substituição de [voz], com percentual de 35,29%.

Na última faixa etária, de 7:3-8:10, destacou-se a estratégia de substituição de MT (mais de um traço distintivo), a qual ocorreu em 42,86% das possibilidades. A seguir tem-se a aplicação das estratégias de reparo por faixa etária para as crianças com desvio fonológico da presente amostra.

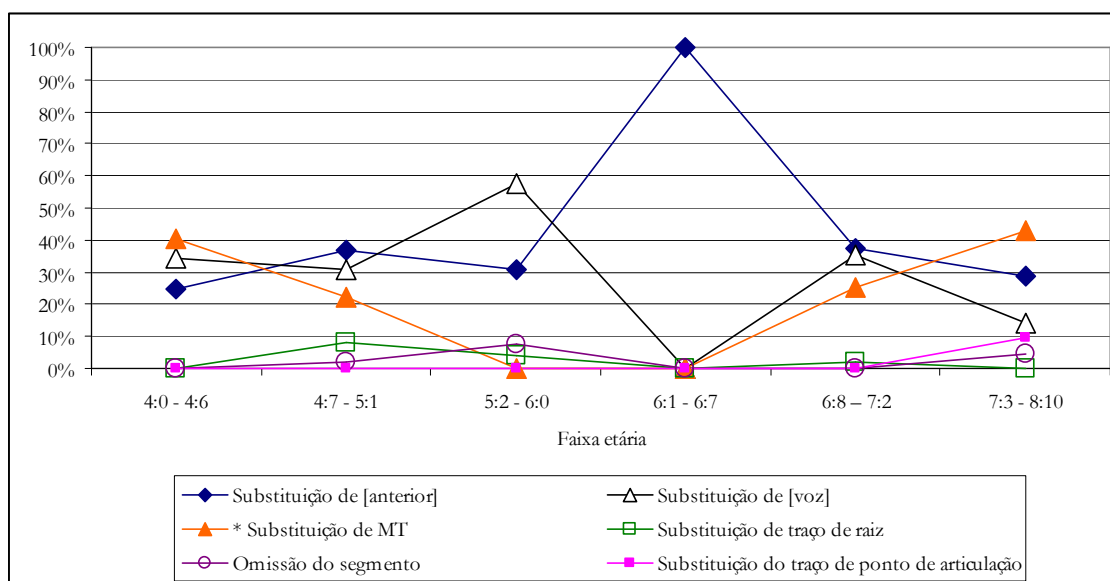


Figura 22: Gráfico da aplicação das omissões e outras produções de acordo com a faixa etária: /3/.

De acordo com a figura anterior verifica-se que a estratégia de substituição de [anterior] está presente em todas as faixas etárias. Nas três primeiras faixas e nas duas últimas a aplicação das estratégias se mantém com percentuais próximos, não ultrapassando 60% de ocorrência em nenhuma delas. Esses resultados corroboram os encontrados por Oliveira (2002), nos quais houve 52 aplicações de estratégias de substituição do traço [anterior] e apenas 13 do traço [contínuo].

Destaca-se, além da estratégia de substituição do traço [anterior], o registro de substituição de MT (mais de um traço distintivo) e de substituição de [voz]. A primeira estratégia não é muito comum na aquisição fonológica normal, uma vez

que Oliveira (2002) não mencionou nenhum caso desses em sua amostra. Além disso, a substituição de mais de um traço distintivo para o mesmo segmento torna a produção do sujeito mais comprometida, refletindo um sistema que pode ser único e individual, cujos padrões organizacionais, às vezes, estão bem distantes daqueles que caracterizam a língua que está sendo adquirida. Em relação à estratégia de substituição de [voz], Oliveira (op. cit.) registrou poucos casos na aquisição fonológica típica, isto é, apenas 3 aplicações de substituição da fricativa /ʒ/ por segmento [-sonoro].

Parte-se agora para uma análise comparativa entre as fricativas, na qual serão apontados aspectos semelhantes e diferentes na aquisição desses segmentos.

4.1.5 ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE AS FRICATIVAS

Nesta seção serão expostos aspectos relevantes a respeito dos resultados da análise estatística apresentada nas seções anteriores sobre a aquisição das fricativas /f/, /v/, /ʃ/ e /ʒ/ em sujeitos com aquisição fonológica desviante.

4.1.5.1 Quanto à faixa etária

Este fator foi selecionado como relevante pelo Programa VARBRUL para a produção dos quatro fonemas em estudo. Em todos os casos houve queda de produção em, no mínimo, uma faixa etária, mostrando que o domínio desses fonemas não é linear. A seguir tem-se a Figura 23, representando a produção correta das fricativas em cada faixa etária analisada.

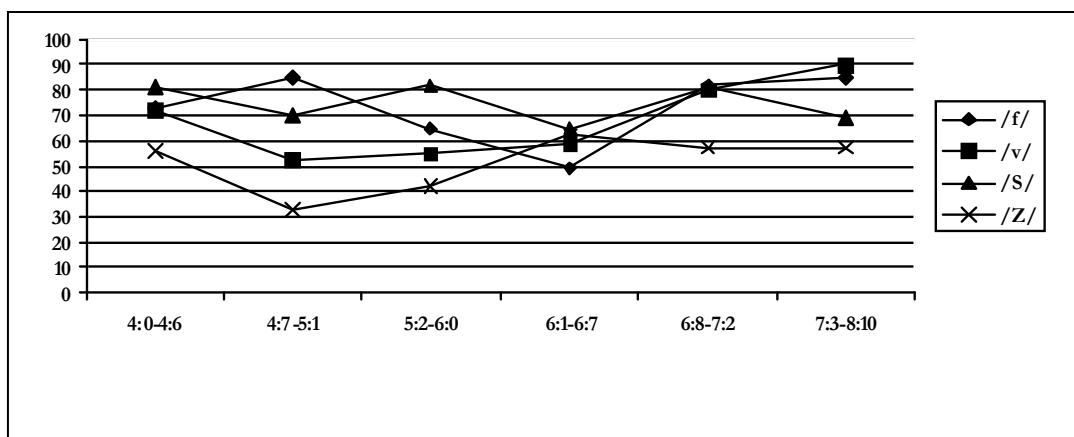


Figura 23 – Gráfico de aquisição das fricativas analisadas.

Pode-se observar na Figura 23, que dos quatro fonemas, o /ʒ/ é o único adquirido na primeira faixa etária analisada (com 81% na faixa etária de 4:0 – 4:6), mas sofre quedas na produção e não se estabiliza. As fricativas /f/ e /v/ nas duas últimas faixas etárias estão adquiridas, demonstrando maior estabilidade, diferentemente das demais. O /ʒ/ parece ser visto pelos sujeitos com desvio fonológico como a fricativa mais complexa e, por isso, não há registro de percentuais superiores a 79%, o que refletiria a aquisição do fonema. Ao se comparar esses dados com os de aquisição normal verifica-se que, além do atraso significativo na idade de aquisição das fricativas, a ordem entre elas também é diferente para ambas as amostras (crianças com desvio fonológico e com desenvolvimento típico). As fricativas labiais /f/ e /v/ se estabilizam antes das demais no grupo com desvios, assim como ocorre na aquisição normal, porém para o primeiro grupo, o /ʒ/ é o último a surgir enquanto que na aquisição típica o /ʒ/ é o último segmento a ser adquirido entre as fricativas.

Estes dados corroboram o trabalho de Hernandorena (1990), que considerou a aquisição como um processo gradativo, mas não linear, devido às formas regressivas de uso. Oliveira (2002) associa as quedas nos percentuais de produção correta das fricativas com o aumento de complexidade, para a criança, de outros componentes da língua, tal como o componente sintático, o semântico, o morfológico ou pragmático, que leva a criança a dividir sua atenção entre mais fatores lingüísticos. De acordo com Yavas, Hernandorena e Lamprecht (1991), o aumento da complexidade de um determinado componente da língua tem efeito sobre a precisão de outros aspectos para a grande maioria das crianças.

Além disso, é necessário atentar para as diferenças individuais que podem estar presentes. Rangel (1998), ao estudar longitudinalmente os dados de três crianças com desenvolvimento fonológico normal, verificou diferenças individuais significativas na aquisição. A autora observou que, por vezes, a idade de aquisição é idêntica, como aconteceu para o /v/ e para o /s/ na fala de dois sujeitos. No entanto, para as fricativas [-anterior], isto não ocorreu, havendo grandes discrepâncias cronológicas, atingindo até nove meses de diferença entre dois sujeitos para a aquisição do mesmo fonema.

4.1.5.2 Quanto à posição na palavra

A variável posição na palavra foi selecionada como relevante pelo Programa VARBRUL na produção de todas as fricativas estudadas, exceto para o /ʃ/.

Tabela 45: Produção correta das fricativas analisadas de acordo com a posição na palavra.

Posição na palavra	Peso relativo			
	/f/	/v/	/ʃ/	/ʒ/
OA	0,77	0,63	0,53	0,51
OM	0,76	0,29	0,47	0,49
OCA	0,01	-	-	-
OCM	#	#	-	-

OA: *onset* absoluto; **OM:** *onset* medial; **OCA:** *onset* complexo absoluto; **OCM:** *onset* complexo medial; #: *knockout*, -: sem ocorrência.

De acordo com a tabela anterior, a posição de *onset* absoluto apresenta peso relativo favorável para a produção de todos os fonemas (/f/ - 0,77; /v/ - 0,63; /ʃ/ - 0,53 e /ʒ/ - 0,51). Esses dados não corroboram os achados de Hernandorena (1990), a qual afirma que na classe das fricativas a aquisição é mais tardia em início de sílaba. Oliveira (2002), para seus dados de aquisição fonológica típica, verificou que, para os fonemas /f/, /v/ e /ʃ/, a posição de *onset* medial foi a que mostrou-se mais favorável à produção correta. Da mesma forma, Rangel (1998), em relação às fricativas, considerando a posição na estrutura da sílaba e da palavra, aponta a posição de *onset* medial como a primeira a se estabelecer.

É importante atentar para a pequena diferença no peso relativo entre as posições de *onset* absoluto e medial para o /f/, /ʃ/ e /ʒ/. O discreto favorecimento para a produção da fricativa vozeada na posição de *onset* absoluto em relação às demais concorda com os dados apontados por Oliveira (2002). Segundo a autora, para o fonema /ʒ/ a posição mais facilitadora à produção é a posição de *onset* absoluto. Savio (2001) encontrou para a fricativa sonora /z/ a posição de *onset* medial como mais facilitadora que a de *onset* absoluto, enquanto que para a fricativa surda /s/ o *onset* absoluto foi melhor.

4.1.5.3 Quanto ao contexto precedente

De acordo com Lowe (1996), o ambiente lingüístico pode influenciar a produção de um som, ou seja, pode facilitar ou inibir a articulação precisa do mesmo.

A variável contexto precedente foi selecionada pelo programa VARBRUL para as fricativas /v/ e /ʒ/. A seguir, tem-se a tabela com os contextos precedentes favoráveis para a produção das fricativas analisadas.

Tabela 46: Produção correta das fricativas analisadas de acordo com o contexto precedente.

Fricativas	Contexto precedente	Peso relativo
/f/	[o]	0,82
	[a]	0,73
	[e]	0,65
/v/	Vazio	0,71
/ʃ/	[u]	0,61
	[e]	0,56
	[a]	0,54
/ʒ/	[i]	0,78
	consoante coronal	0,64
	[ɔ]	0,63

A partir da tabela anterior, verifica-se que, apesar de terem o mesmo ponto de articulação, as fricativas /f/ e /v/ demonstraram comportamentos distintos no que se refere ao contexto precedente favorável às suas produções corretas. O fonema /f/ tem como contexto mais favorecedor a vogal média alta [o], a qual compartilha do mesmo ponto de articulação ([labial]) que a fricativa surda; para o fonema /v/, o contexto precedente mais favorecedor foi o vazio. Para os dados de Oliveira (2002), as vogais médias demonstraram-se mais favorecedoras à produção das fricativas /f/ e /v/. Para o /f/, a vogal /e/; para o /v/, a vogal /o/. Em ambos os fonemas o

contexto precedente vazio obteve peso acima de 0,52 e teve o maior número de possibilidades de ocorrência.

As fricativas /ʃ/ e /ʒ/ demonstraram um comportamento semelhante. Para ambos os fonemas os contextos precedentes mais favorecedores à produção correta foram as vogais altas: para o /ʃ/, a vogal [u] e, para o /ʒ/, a vogal [i]. Nos dados de aquisição fonológica típica verifica-se que as vogais altas também foram mais favorecedoras à produção do /ʃ/ mas o mesmo não ocorreu para o /ʒ/, para o qual o mais favorecedor foi a coda com nasal. Para esses dados, o contexto precedente vazio também foi o que apresentou maior número de possibilidades de ocorrência (OLIVEIRA, 2002). Savio (2001) também encontrou vogais altas como facilitadoras, porém na produção da fricativa /z/.

4.1.5.4 Quanto ao contexto seguinte

A variável contexto seguinte foi selecionada como relevante pelo Programa VARBRUL apenas na produção da fricativa /f/. A seguir, tem-se a tabela com os contextos seguintes favoráveis para a produção das fricativas analisadas.

Tabela 47: Produção correta das fricativas analisadas de acordo com o contexto seguinte.

Fricativas	Contexto seguinte	Peso relativo
/f/	[u]	0,60
	[a]	0,53
	[ε]	0,53
/v/	[ɔ]	0,68
/ʃ/	[i]	0,62
/ʒ/	[ε]	0,73
	[o]	0,58
	[e]	0,56

Os contextos seguintes que se mostraram mais favorecedores à produção das fricativas /f/ e /v/ foram as vogais [u] e [ɔ], respectivamente. Ambas compartilham do mesmo ponto de articulação, ou seja, [labial], que as fricativas que as antecedem, ocorrendo um processo esperado no *output*, que é a assimilação do ponto de articulação. Dados semelhantes foram constatados por Oliveira (2002) para a aquisição fonológica típica. Assim como a vogal média [ɔ] foi registrada como favorável à produção do /v/, a autora observou que a vogal média [ε] foi favorecedora à produção correta não apenas da fricativa labial surda mas também da sonora.

O contexto seguinte [ɔ], da mesma forma que o [ε], em português, ocorre exclusivamente em sílaba tônica. De acordo com Bonilha (2004), a qual analisou, com base nos dados de Rangel (2002), a aquisição do sistema vocálico do português através da utilização do programa estatístico VARBRUL, as vogais [ε] e [ɔ] não apresentaram fatores favoráveis à sua realização. Os fatores considerados pela autora

foram: tônica, postônica, sexo feminino, contexto seguinte /u/, contexto seguinte zero, contexto precedente zero, vogal precedente /i/.

Em relação aos fonemas /ʃ/ e /ʒ/, os contextos seguintes mais favorecedores à produção correta foram a vogal [i] e [ε], respectivamente. A vogal alta também foi apontada por Oliveira (2002) e por Savio (2001) como contexto seguinte favorável à produção das fricativas /ʃ/ e /s/, respectivamente, nos dados de sujeitos com aquisição fonológica normal. Esse achado pode ser explicado através da Geometria de Traços de Clements e Hume (1995). Segundo essa proposta, as fricativas /s/ e /ʃ/ e a vogal /i/ compartilham do mesmo ponto de articulação, isto é, o coronal. Tanto as crianças com desvio fonológico quanto as crianças com desenvolvimento típico utilizam-se desse recurso como um fator favorecedor à produção correta.

4.1.5.5 Quanto à tonicidade

Esta variável não foi apontada pelo programa VARBRUL como relevante à produção de nenhuma fricativa analisada.

Tabela 48: Produção correta das fricativas analisadas de acordo com a tonicidade.

Fricativas	Tonicidade	Peso relativo
/f/	Sílaba fraca do pé métrico	0,81
/v/	Sílaba forte do pé métrico	0,55
/ʃ/	Sílaba forte do pé métrico	0,54
	Sílaba fraca do pé métrico	0,53
/ʒ/	Sílaba fraca do pé métrico	0,51
	Sílaba fora do pé métrico	0,51

Analisando-se a variável tonicidade verifica-se um comportamento muito distinto entre as fricativas no que se refere ao favorecimento para a produção correta. Para as fricativas surdas /f/ e /ʃ/, a sílaba fraca do pé métrico é ou está entre as mais favoráveis em relação aos demais fatores (Ver Tabelas 7 e 28). Para o fonema /v/ observou-se que a sílaba tônica é a mais favorecedora, e para o /ʒ/ as sílabas fraca e fora do pé demonstraram um leve favorecimento em relação à sílaba forte do pé métrico.

Ao analisar os dados de Oliveira (2002) com os achados da presente pesquisa, é possível apontar algumas diferenças e semelhanças em relação à produção correta das fricativas. Quanto aos fonemas /f/ e /ʃ/, os achados são bem distintos, ou seja, para os sujeitos em aquisição fonológica normal o fator mais favorável à produção correta foi a sílaba fora do pé métrico. Já em relação às fricativas /v/ e /ʒ/ os achados concordam, isto é, tanto na aquisição fonológica normal quanto na desviante a sílaba forte e a sílaba fraca do pé métrico, respectivamente, são ou estão entre as mais favorecedoras à produção correta dessas fricativas.

Oliveira (op. cit.) salienta que a sílaba tônica deveria ser a mais favorável à produção por ser mais perceptível para a criança. Seus dados apontam que, de uma maneira geral, na classe das fricativas, a sílaba fora do pé métrico é a mais favorecedora. Nos dados de aquisição fonológica desviante, aqui analisados, a sílaba fraca do pé métrico, de uma maneira geral, parece ser mais favorável à produção correta das fricativas.

4.1.5.6 Quanto ao número de sílabas

Esta variável não foi apontada pelo programa VARBRUL como relevante à produção de nenhuma fricativa analisada.

Tabela 49: Produção correta das fricativas analisadas de acordo com o número de sílabas.

Fricativas	Tonicidade	Peso relativo
/f/	Quatro sílabas ou mais	0,73
/v/	Quatro sílabas ou mais	0,80
/ʃ/	Três sílabas	0,51
/ʒ/	Três sílabas	0,54

De acordo com a tabela anterior, observa-se que, para as fricativas labiais /f/ e /v/, as palavras com quatro sílabas ou mais foram as mais favorecedoras à produção correta, enquanto que para as fricativas coronais as palavras com três sílabas demonstraram-se mais favoráveis à produção correta. Pode-se concluir, a partir dos dados, que as palavras maiores parecem facilitar a produção correta das fricativas /f/, /v/, /ʃ/ e /ʒ/.

Esses achados corroboram os encontrados por Oliveira (2002) para a aquisição normal, exceto no que se refere ao fonema /v/. Segundo a autora, diferentemente do referido em alguns trabalhos sobre aquisição, onde se lê que quanto menor o número de sílabas mais acurada é a produção das crianças, não foi evidenciado em seus dados esse padrão. Pelo contrário, a autora verificou que, para as fricativas surdas /f/ e /ʃ/, as palavras com quatro sílabas ou mais foram as mais favorecedoras e para a sonora

/3/ foram as palavras com três sílabas que se mostraram mais favoráveis. Apenas para a fricativa /v/ foi que os dados da autora refletiram um fator de favorecimento diferente do encontrado para os sujeitos com desvio fonológico da presente pesquisa, isto é, palavras com uma sílaba.

É interessante destacar que nos dados de aquisição normal (OLIVEIRA, 2002) registrou-se um número bem maior de possibilidades de ocorrência da fricativa /v/ em palavras com uma sílaba em relação às demais. O mesmo não ocorreu para os dados de aquisição desviante aqui analisados. O número de possibilidades de ocorrências de palavras com uma sílaba foi menor para o /v/ do que para as demais fricativas. É como se nesse grupo as palavras menores fossem evitadas.

A seguir tem-se a seção 4.2, que apresentará a análise e a discussão dos dados referentes às palavras-alvo.

4.2. ANÁLISE DAS PALAVRAS-ALVO

A segunda parte desta pesquisa refere-se à análise das palavras-alvo que foram utilizadas na terapia fonológica para oito sujeitos de ambos os sexos e idades entre 5:1 e 7:0.

Anteriormente à análise das palavras-alvo, julgou-se necessário o levantamento de alguns dados referentes à amostra, como a classificação qualitativa do desvio fonológico, a descrição do inventário fonético e do sistema fonológico, o que contribuirá para a discussão dos resultados encontrados.

Os dados serão apresentados por grupo, de acordo com a classificação do desvio fonológico, para facilitar a leitura e análise dos resultados.

4.2.1 TIPOLOGIA DOS DESVIOS FONOLÓGICOS DA AMOSTRA

O desvio fonológico de cada sujeito pertencente à amostra aqui estudada foi classificado a partir da proposta de Keske-Soares (2001). De acordo com a tipologia proposta, os desvios fonológicos podem ser identificados a partir das características encontradas nos sistemas fonológicos dos sujeitos em quatro grupos: desvios fonológicos com características incomuns (referenciados a partir daqui apenas como *Incomuns*), com características iniciais (*Iniciais*), com características atrasadas (*Atrasadas*) e com características fonéticas (*Fonéticas Adicionais*), (ver Seção 3.2.4). A partir disso, obteve-se no mínimo dois sujeitos representantes de três dos quatro grupos propostos. Descartou-se o grupo *Fonético* por não ser foco desta pesquisa. A distribuição dos sujeitos encontra-se no Quadro 22, a seguir.

Sujeitos	Sexo	Idade	Alvo	Tipologia no pré-tratamento
S1	M	7:0	/3/	Incomum
S2	M	6:4	/v/	Incomum
S3	M	5:11	/z/	Inicial
S4	M	5:4	/z/	Inicial
S5	F	4:10	/3/	Inicial
S6	F	4:0	/3/	Inicial
S7	F	4:5	/3/	Atrasado
S8	M	7:0	/z/	Atrasado

QUADRO 22 - Classificação dos sistemas fonológicos dos sujeitos de acordo com a tipologia proposta por Keske-Soares (2001).

De acordo com o Quadro 22, os sujeitos foram distribuídos da seguinte forma:

- *Incomuns*: representando este grupo estão os sujeitos 1 e 2 (S1 e S2). Além de defasagens no inventário fonético e fonológico, as quais serão comentadas mais adiante, estes sujeitos apresentam a aplicação da estratégia de reparo de preferência sistemática por um som (S1 – pelo [t] e [tʃ]; S2 – pelo [s] e [z]), considerada incomum no desenvolvimento fonológico normal, e que determina um sistema fonológico severamente defasado em relação às crianças com desenvolvimento típico. Barberena (2005) também verificou esse tipo de estratégia de reparo em um dos sujeitos, com desvio fonológico de grau severo, de sua amostra. No sistema fonológico desse sujeito, a autora observou que apenas as plosivas dorsais estavam estabelecidas na avaliação inicial e que, desse modo, preferencialmente, todos os demais sons eram 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/.

- *Iniciais*: representando este grupo estão os sujeitos 3, 4, 5 e 6 (S3, S4, S5 e S6). As estratégias de reparo aplicadas por estes sujeitos são identificadas no sistema fonológico normal (dessonorização de plosivas, fricativas e africadas; posteriorização de plosivas, fricativas e líquidas) em etapas bem iniciais da aquisição, além das alterações envolvendo as líquidas (apagamento e semivocalização) e a não realização dos encontros consonantais. Estas estratégias, que persistem além de sua etapa de adequação, caracterizam um sistema bastante defasado em relação às crianças com desenvolvimento fonológico típico.

- *Atrasadas*: representando este grupo estão os sujeitos 7 e 8 (S7 e S8). O sistema fonológico de ambos apresenta características de padrões tardios de aquisição, envolvendo um sistema semelhante ao sistema padrão adulto, porém com defasagem em alguns aspectos. Os sujeitos desse grupo apresentam poucas alterações no inventário fonético e no sistema fonológico, as quais envolvem principalmente as fricativas coronais e as líquidas, apresentando prioritariamente estratégias de reparo de anteriorização de fricativa e substituição de líquida.

4.2.2 INVENTÁRIO FONÉTICO DOS SUJEITOS PRÉ E PÓS-TRATAMENTO

No Quadro 23 serão apresentados os fones e os alofones presentes e ausentes, para cada sujeito, na avaliação inicial e na avaliação final, representando o inventário fonético dos mesmos.

Sons	Tipologia do desvio fonológico															
	Incomum				Inicial								Atrasado			
	Sujeito 1		Sujeito 2		Sujeito 3		Sujeito 4		Sujeito 5		Sujeito 6		Sujeito 7		Sujeito 8	
	AI	AF	AI	AF	AI	AF	AI	AF	AI	AF	AI	AF	AI	AF	AI	AF
p	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
b	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
t	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
d	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
k	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
g	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
f	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
v	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
s	-	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
z	-	-	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ʃ	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓
ʒ	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	✓
R	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	✓
tʃ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
dʒ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
m	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
n	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ɲ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
l	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ʎ	-	-	✓	✓	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	✓
r	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	✓

QUADRO 23 – Inventário fonético pré e pós-tratamento para cada sujeito desta pesquisa.

AI: avaliação inicial; AF: avaliação final; ✓ : possui o fonema ou alofone; - : não possui o fonema ou alofone.

No Quadro 23 observa-se que S1 apresenta um maior número de sons ausentes na avaliação inicial (S1 - /f/, /v/, /s/, /z/, /ʃ/, /ʒ/ e /ʎ/) em relação aos demais sujeitos (S2 - /f/, /v/ e /ʒ/; S3 - /s/, /z/, /ʎ/ e /r/; S6 - /r/; S7 - /ʃ/, /ʒ/, /R/, /r/ e /ʎ/). Na avaliação final, após um ciclo de tratamento, S1 e S7 foram os que menos apresentaram modificações no inventário fonético, adquirindo apenas um som cada um (S1: /s/ e S7: /ʃ/). O S2 e o S3 adquiriram três sons e o S6 manteve seu inventário com o /r/ ausente.

O S1 e o S2, os quais constituem o grupo *Incomum*, apresentam sons ausentes no inventário fonético. De acordo com Keske-Soares (2001), nesse grupo os

inventários fonéticos são restritos, mostrando ausência de diversos sons e traduzem desvios fonológicos mais graves e, conseqüentemente, produções de fala pouco inteligíveis. Os sons ausentes no inventário fonético dos sujeitos envolvem essencialmente fricativas e líquidas, ou seja, defasagens ou ausências do Nível 5 ao 9, segundo o Modelo de Complexidade de Traços (M.I.C.T.) proposto por Mota (1996). Keske-Soares (2001) observou em seus dados de aquisição fonológica desviante que os sujeitos com maior nível de comprometimento apresentaram ausência de sons envolvendo os níveis bem iniciais do M.I.C.T. (Estado 0 e Nível 2), mas que, de uma maneira geral, os níveis que apresentaram maior freqüência de ausência foram o Nível 4, o Nível 7, o Nível 8 e o Nível 9. Os achados encontrados pela autora corroboram os da presente pesquisa no que se refere às alterações nos Níveis 7, 8 e 9. No Nível 7, distinção [coronal, +contínuo]/[-anterior] (/ʃ/ e /ʒ/), no Nível 8, distinção [+aproximante, +contínuo] (/r/), e no Nível 9 distinção [+aproximante, +contínuo, dorsal] (/ʎ/), correspondente às distinções finais das Rotas B e C.

4.2.3 SISTEMA FONOLÓGICO DOS SUJEITOS PRÉ E PÓS-TRATAMENTO

No Quadro 24 será apresentado, de acordo com a posição na palavra, o sistema fonológico inicial (sons adquiridos, parcialmente adquiridos e não adquiridos), os sons estimulados durante a terapia fonológica, o sistema fonológico

final (sons adquiridos, parcialmente adquiridos e não adquiridos), e o número total de sons adquiridos, após a terapia, do grupo *Incomum* (S1 e S2).

Sujeito	Posição	Sistema Fonológico Inicial			Sons estimulados	Sistema Fonológico Final			Nº de sons A/PA
		SA	SPA	SNA		SA	SPA	SNA	
S1	OI	p, t, k, m, n, tʃ	b, d, g, R, dʒ	f, v, s, z, ʃ, ʒ, l	/ʒ/	p, t, k, tʃ, R, m, n,	b, d, l, dʒ	g, f, v, s, z, ʃ, ʒ	2
	OM	p, t, k, R, m, n, ʝ, tʃ	b, g, dʒ	d, f, v, s, z, ʃ, ʒ, l, ʎ, r		p, t, k, tʃ, dʒ, R, m, n, ʝ, r	b, l	d, g, f, v, s, z, ʃ, ʒ, ʎ	2
	CM		r, s				r	S	
	CF			r, s				r, s	
S2	OI	p, b, t, d, k, g, s, z, R, m, n, l, tʃ, dʒ		f, v, ʃ, ʒ	/v/	p, b, t, d, k, g, v, s, ʃ, R, m, n, l, tʃ, dʒ	f, ʒ		4
	OM	p, b, t, d, k, g, s, z, R, m, n, ʝ, l, ʎ, r, tʃ	dʒ, ʃ	f, v, ʒ		p, b, t, d, k, g, v, s, z, ʃ, ʒ, R, m, n, ʝ, l, ʎ, r, tʃ, dʒ	f		3
	CM	s		r		r, s			1
	CF	r, s				r, s			

QUADRO 24 - Comparação do sistema fonológico inicial e final do S1 e do S2.

OI: *onset* inicial); OM: *onset* medial; CM: *coda* medial; CF: *coda* final; SA: sons adquiridos; SPA: sons parcialmente adquiridos; SNA: sons não adquiridos; A/PA: adquiridos e/ou parcialmente adquiridos.

De acordo com o Quadro 24, constata-se que no sistema fonológico inicial de S1, em OI os fonemas /b/, /d/, /g/, /R/ e o alofone [dʒ] estavam parcialmente adquiridos e /f/, /v/, /s/, /z/, /ʃ/, /ʒ/ e /l/ ausentes. Em OM, os fonemas /b/, /g/ e o alofone [dʒ] estavam parcialmente adquiridos e /d/, /f/, /v/, /s/, /z/, /ʃ/, /ʒ/, /l/, /ʎ / e /r/ ausentes. Em CM, /s/ e /r/ estavam parcialmente adquiridos e em CF ambos os fonemas estavam ausentes. Os demais sons estavam presentes.

O som estimulado na terapia para o S1 foi o /ʒ/ na posição de OI. Após nove sessões de estimulação, de acordo com o sistema fonológico final, em OI o fonema /R/ foi adquirido e o /l/ parcialmente adquirido. De acordo com Mota (1996), /R/ e /l/ mantêm uma relação de implicação fraca, ou seja, pode ocorrer o primeiro fonema sem que o segundo tenha sido estabelecido. A combinação de traços [+aproximante, +contínuo, dorsal], que compõem a representação de /R/, mantêm relação de implicação com a combinação de traços [dorsal, +voz], com o traço [+contínuo] e, na maior parte das vezes, como já foi referido, com o traço [+aproximante]. 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 /l/. S1 possui /R/, porém não adquiriu /g/ e fricativas.

Esse dado corrobora um dos achados de Bagetti (2005). Um dos sujeitos de sua amostra, classificado com desvio fonológico de grau severo, após tratamento com a fricativa /s/ ([+contínuo, coronal]), adquiriu o fonema /R/ e parcialmente adquiriu o /l/, mas não adquiriu o /g/, fato que não está de acordo com o M.I.C.T. (MOTA, 1996). Neste caso, possivelmente o /R/ está se comportando como fricativa no sistema fonológico deste sujeito. A diferença em relação ao M.I.C.T. quanto à aquisição do /R/ pode ter ocorrido porque ambos os sujeitos, das duas amostras, apresentavam um comprometimento maior e, por isso, um sistema fonológico bastante defasado, com características desviantes. O M.I.C.T., por sua vez, é baseado em sistemas fonológicos de crianças que, embora com desvios

fonológicos, tinham mais características semelhantes ao desenvolvimento fonológico normal.

Em OM, o alofone [dʒ] e o fonema /r/ foram adquiridos. A aquisição do alofone pode estar relacionada ao estabelecimento das líquidas /R/ e /l/. De acordo com a previsão de Dinnsen et al. (1990), a ocorrência de uma líquida implica a de uma fricativa ou africada.

Ainda de acordo com o Quadro 24, mas em relação ao **S2**, observou-se que em seu sistema fonológico inicial, na posição de OI, os fonemas /f/, /v/, /ʃ/ e /ʒ/ estavam ausentes. Em OM, o alofone [dʒ] e o fonema /ʃ/ estavam parcialmente adquiridos e /f/, /v/ e /ʒ/ estavam ausentes. Em CM, o /s/ estava adquirido e o /r/ ausente. Em CF, ambos os fonemas estavam adquiridos. Os demais sons estavam presentes.

O som estimulado na terapia para o S2 foi o /v/ em OI. Após o período de estimulação, de acordo com o sistema fonológico final, observa-se que, em OI, /v/ e /ʃ/ foram adquiridos e /f/ e /ʒ/ parcialmente adquiridos. Em OM, /v/, /ʃ/, /ʒ/ e [dʒ] foram adquiridos e o fonema /f/ parcialmente adquirido. A aquisição do fonema /f/ após a estimulação do /v/ é esperada, pois, segundo Oliveira (2004), no português brasileiro há uma pequena antecendência no estabelecimento do /v/ em relação ao /f/, sendo que o segmento sonoro sofre mais regressões durante o processo de aquisição, evidenciando, assim, a dificuldade esperada em relação à sua contraparte surda. Esses achados estão de acordo com os encontrados

por Barberena (2005), a qual também observou, após tratar um sujeito com desvio fonológico de grau severo através da estimulação da de uma fricativa coronal vozeada, o estabelecimento das demais fricativas, /f/ e /ʃ/ e da líquida não-lateral /r/.

O estabelecimento do [dʒ] juntamente com /ʃ/ e /ʒ/ está de acordo com os achados de Blanco (2003). Após ter tratado um de seus sujeitos com a fricativa /ʒ/ em OI e OM, e /t/ e /d/ já estarem estabelecidos, a autora registrou a aquisição de [tʃ] e [dʒ].

O S2 ainda adquiriu, em CM, o /r/. A representação desta líquida depende da especificação de [+contínuo] no sistema, estabelecido pela classe das fricativas e, geralmente, da presença de [+aproximante], estabelecido pelo /l/, embora esta última relação implicacional seja mais fraca (MOTA, 1996), e reforçado pelo /ʁ/ e pelo /R/ já adquiridos na avaliação inicial.

A seguir tem-se o Quadro 25, no qual são apresentados os dados do grupo *Inicial* (S3, S4, S5 e S6), de acordo com a posição na palavra, o sistema fonológico inicial (sons adquiridos, parcialmente adquiridos e não adquiridos), os sons estimulados durante a terapia fonológica, o sistema fonológico final (sons adquiridos, parcialmente adquiridos e não adquiridos), e o número total de sons adquiridos, após a terapia.

Sujeito	Posição	Sistema Fonológico Inicial			Sons estimulados	Sistema Fonológico Final			Nº de sons A/PA
		SA	SPA	SNA		SA	SPA	SNA	
S3	OI	p, b, t, d, k, g, f, v, ʃ, ʒ, R, tʃ, dʒ, m, n	l	s, z		p, b, t, d, k, g, f, v, s, z, ʃ, R, tʃ, dʒ, m, n	l	ʒ	2
	OM	p, b, t, d, k, g, f, v, ʃ, ʒ, R, tʃ, dʒ, m, n, ɲ		s, z, l, ʎ, r	/z/	p, b, t, d, k, g, f, v, s, z, ʃ, ʒ, R, tʃ, dʒ, m, n, ɲ		l, ʎ, r	2
	CM			s, r		s		r	1
	CF			s, r		s		r	1
S4	OI	p, b, t, k, g, f, ʃ, ʒ, R, m, n, tʃ	d, v, l, dʒ	s, z		p, b, t, d, k, g, f, v, ʒ, R, m, n, l, tʃ, dʒ	s, z, ʃ		6
	OM	p, b, t, d, k, g, f, v, ʃ, ʒ, m, n, ɲ, tʃ	s, R, l, ʎ, r, dʒ	z	/z/	p, b, t, d, k, g, f, v, R, m, n, ɲ, l, ʎ, r, tʃ, dʒ	s, z, ʃ, ʒ		5
	CM			r, s			s	r	1
	CF			r, s		s		r	1
S5	OI	p, b, t, d, k, g, f, v, s, R, m, n, l, tʃ, dʒ	ʃ	z, ʒ	/ʒ/	p, b, t, d, k, g, f, v, s, z, m, l, tʃ, dʒ	ʃ, ʒ, R, n		2
	OM	p, b, t, d, k, g, f, v, s, z, R, m, n, ɲ, l, tʃ, dʒ	ʎ, r	ʃ, ʒ		p, b, t, d, k, g, f, v, s, z, m, n, ɲ, l, ʎ, tʃ, dʒ	ʃ, ʒ, R, r		3
	CM			r, s			s	r	1
	CF	s	r			s		r	
S6	OI	p, b, t, d, k, f, v, R, tʃ, dʒ, m, n, l	g, dʒ	s, z, ʃ, ʒ	/ʒ/	p, b, t, d, k, g, f, v, s, z, R, tʃ, dʒ, m, n, l		ʃ, ʒ	4
	OM	p, t, d, k, g, f, v, s, R, tʃ, m, n, l, ɲ	b, z, ʎ, dʒ	s, ʃ, ʒ, r		p, b, t, d, k, g, f, v, s, z, ʃ, R, tʃ, dʒ, m, n, ɲ, l, ʎ	ʒ	r	7
	CM			r, s				r, s	
	CF	s		r			s	r	

QUADRO 25 - Comparação do sistema fonológico inicial e final do S3, S4, S5 e S6.

OI: *onset* inicial, OM: *onset* medial, CM: *coda* medial; CF: *coda* final; SA: sons adquiridos; SPA: sons parcialmente adquiridos; SNA: sons não adquiridos; A/PA: adquiridos e/ou parcialmente adquiridos.

Verifica-se, no Quadro 25, em relação ao **S3**, que em OI, o fonema /l/ estava parcialmente adquirido e /s/ e /z/ ausentes. Em OM, os fonemas /s/, /z/, /l/, /ʎ/ e /r/ estavam ausentes. Em CM e CF, /s/ e /r/ não estavam adquiridos. Os demais sons estavam presentes.

O som estimulado na terapia para o S3 foi o /z/ na posição de OM. Após nove sessões de estimulação, de acordo com o sistema fonológico final, o fonema /s/ foi adquirido em OI, OM, CM e CF e o /z/ foi adquirido em OI e OM. A aquisição destas fricativas está de acordo com o referido por Oliveira (2004) de que as coronais /s/, /z/, /ʃ/ e /ʒ/ são de aquisição mais tardia na classe das fricativas. De acordo com Mota (1996), uma vez especificado o traço [+voz], a criança pode especificar o traço [+contínuo], levando à representação das fricativas labiais e coronais [+anterior] (/f/, /v/, /s/ e/ou /z/).

Esses achados corroboram os encontrados por Bagetti (2005), a qual, após utilizar como alvo o fonema /z/ em oposição ao /r/, no Modelo de Oposições Máximas Modificado, verificou a aquisição do /s/. Isto confirma a previsão feita por Elbert e Gierut (1986) de que o ensino de um membro do par cognato levará ao uso do outro segmento do par.

Ainda de acordo com o Quadro 25, mas em relação ao **S4**, observa-se que, em OI, os fonemas /d/, /v/, /l/ e o alofone [dʒ] estavam parcialmente adquiridos e /s/ e /z/ ausentes. Em OM, /s/, /R/, /l/, /ʎ/, /r/ e [dʒ] estavam ausentes e

/z/ parcialmente adquiridos. Nas posições de CM e CF, /r/ e /s/ estavam ausentes. Os demais sons estavam presentes.

O fonema-alvo de terapia para o S4 foi o /z/ em OM. Após o período de estimulação, de acordo com o sistema fonológico final, verifica-se que, em OI, /d/, /v/, /l/ e [dʒ] foram adquiridos e /s/ e /z/ parcialmente adquiridos. Em OM, /l/, /ʎ/, /R/ e [dʒ] foram adquiridos e /z/ parcialmente adquirido. Em CM, /s/ foi parcialmente adquirido e em CF foi adquirido. Nota-se que, após o estabelecimento dos traços [+voz, +contínuo,+anterior, +aproximante], o S4 especificou a representação de /l/. Segundo Mota (1996) tendo /l/ e /ɲ/ o sistema terá /ʎ/.

Bagetti (2005) também observou resultados semelhantes para um dos sujeitos de sua amostra. Após o tratamento com o fonema /z/, esse sujeito adquiriu, entre outros segmentos, /d/, /v/, /s/, /R/ e /l/.

O S3 apresentava alterações que envolviam as fricativas /s/ e /z/ e as líquidas /l/,/r/ e /ʎ/, e o S4 segmentos da classe das plosivas /d/, das fricativas /v/, /s/ e /z/ e das líquidas /R/, /l/, /r/ e /ʎ/. Os sujeitos demonstravam dificuldades na especificação do traço [+voz] e do [+aproximante]. A aquisição dos fonemas /d/, /v/, /R/, /l/, /r/ e /ʎ/ demonstrou que o S4 conseguiu especificar o traço [+voz] para estes segmentos, o qual teve sua estimulação reforçada através da fricativa coronal anterior /z/ [+voz]. A especificação do traço [+aproximante] das líquidas não se justifica pela estimulação da fricativa e não corrobora a

afirmação de Mota (2007) de que existem relações implicacionais entre os traços marcados que vão sendo especificados, isto é, a presença de certos traços marcados no sistema implica a presença de outros traços marcados. No caso do S4, através da estimulação de traços de um nível mais inferior (Nível 5), atingiu-se o domínio de traços constituintes de níveis mais superiores (Nível 6, 8 e 9).

Em relação ao **S5**, pode-se verificar no Quadro 25, que em OI, o fonema /ʃ/ estava parcialmente adquirido e /z/ e /ʒ/ ausentes. Em OM, /ʎ/ e /r/ estavam parcialmente adquiridos e /ʃ/ e /ʒ/ ausentes. Na posição de CM, /r/ e /s/ estavam ausentes e na de CF, /r/ estava parcialmente adquirido. Os demais sons estavam presentes no sistema fonológico e o inventário fonético deste sujeito estava completo.

O som estimulado no período terapêutico do S5 foi o /ʒ/ em OI. Pode-se observar, depois deste período, que em OI /z/ foi adquirido e /ʒ/ parcialmente adquirido. Em OM, /ʎ/ foi adquirido e /ʃ/ e /ʒ/ parcialmente adquiridos. Na posição de CM, /s/ foi parcialmente adquirido.

A aquisição do /z/ a partir da estimulação do /ʒ/ também foi observada por Bagetti (2005) para um dos sujeitos com desvio médio-moderado de sua amostra. Outro dado que corrobora os achados de Bagetti (op. cit.) é que o S5 adquiriu a líquida /ʎ/ e parcialmente adquiriu /ʃ/ e /ʒ/, significando que os segmentos de um nível mais simples não precisam estar completamente adquiridos para que os segmentos de um nível mais complexo sejam adquiridos.

O S6, de acordo com o Quadro 25, apresentava na avaliação fonológica inicial, em OI, os sons /g/ e [dʒ] parcialmente adquiridos e /s/, /z/, /ʃ/ e /ʒ/ ausentes. Em OM, /b/, /z/, /ʎ/ e [dʒ] parcialmente adquiridos e /s/, /ʃ/, /ʒ/ e /r/ ausentes. Na posição de CM, /r/ e /s/ estavam ausentes, e na de CF apenas /r/ estava ausente. Os demais sons estavam presentes no sistema fonológico deste sujeito.

O fonema-alvo de terapia para o S6 foi o /ʒ/ em OI. Após nove sessões de estimulação, pode-se verificar na avaliação fonológica final que, em OI, /g/, /s/, /z/ e [dʒ] foram adquiridos. Em OM, /b/, /s/, /z/, /ʃ/, [dʒ] e /ʎ/ foram adquiridos e /ʒ/ parcialmente adquirido. Nas posições finais nenhum som foi adquirido.

Dados semelhantes foram observados por Barberena (2005) para um dos sujeitos com desvio médio-moderado de sua amostra. Após utilizar como alvo de terapia a fricativa /ʒ/, além da aquisição do alvo, a autora verificou o estabelecimento dos fonemas /b/, /g/, /ʃ/ e do alofone [dʒ]. A aquisição das plosivas /b/ e /g/ surgiu com a estimulação do traço [+voz] através do /ʒ/. Após a estimulação do mesmo som-alvo /ʒ/ para um sujeito com desvio médio-moderado, Bagetti (2005) verificou a aquisição de /b/, /v/ e /d/ mas não de /g/. Este achado concorda com Hernandorena (1988), que refere que um traço pode ser empregado em um fonema mas não em outro.

Ambos os sujeitos (S5 e S6) demonstraram maior facilidade na aquisição do /s/ e do /z/ (adquirido ou parcialmente adquirido na avaliação final) do que com o /ʒ/ (apenas parcialmente adquirido e em uma posição). Isto pode ser confirmado nas pesquisas de Savio (2001), Oliveira (2002) e Vacari (2006), nas quais sons [+anteriores] são adquiridos antes dos sons [-anteriores], ou seja, quanto ao ponto de articulação a ordem de aquisição das fricativas é labiais, seguidas de coronais [+anterior] e, por último, de coronais [-anterior].

O S3, S4, S5 e S6 apresentavam, de maneira geral, alterações nas classes fricativa e líquida. A primeira sofreu maiores mudanças após o tratamento em função da estimulação de um alvo que fazia parte da classe, ou seja, /z/ ou /ʒ/. A segunda, a classe das líquidas, segundo o M.I.C.T., mantém relação de implicação com o N2 (através do /l/ e do /ʎ/), o qual é caracterizado pela presença do traço [+voz].

A seguir, tem-se o Quadro 26, no qual é apresentado, de acordo com a posição na palavra, o sistema fonológico inicial do grupo *Atrasado* (sons adquiridos, parcialmente adquiridos e não adquiridos), os sons estimulados durante a terapia fonológica, o sistema fonológico final (sons adquiridos, parcialmente adquiridos e não adquiridos) e o número total de sons adquiridos, após a terapia.

Sujeito	Posição	Sistema Fonológico Inicial			Sons estimulados	Sistema Fonológico Final			Nº de sons A/PA
		SA	SPA	SNA		SA	SPA	SNA	
S7	OI	p, b, t, d, k, g, f, v, s, z, m, n, l, tʃ, dʒ		ʃ, ʒ, R	/ʒ/	p, b, t, d, k, g, f, v, s, z, m, n, l, tʃ, dʒ		ʃ, ʒ, R	0
	OM	p, b, t, d, k, g, f, v, s, z, m, n, ɲ, l, tʃ, dʒ		ʃ, ʒ, R, ʎ, r		p, b, t, d, k, g, f, v, s, z, m, n, ɲ, l, tʃ, dʒ	r	ʃ, ʒ, R, ʎ	1
	CM		S	r		s		r	1
	CF	s		r		s		r	
S8	OI	p, b, t, d, k, g, f, v, tʃ, dʒ, m, n, l	s, ʒ, R	ʃ		p, b, t, d, k, g, f, v, R, m, n, l, tʃ, dʒ	s, z, ʃ	ʒ	2
	OM	p, b, t, d, k, g, f, v, R, tʃ, dʒ, m, n, ɲ, l, ʎ, r	s, z, ʒ	ʃ	/z/	p, b, t, d, k, g, f, v, R, m, n, ɲ, l, ʎ, r, tʃ, dʒ	s, ʃ	z, ʒ	1
	CM		s	r		s		r	1
	CF	s		r		s		r	

QUADRO 26 - Comparação do sistema fonológico inicial e final do S7 e S8.

OI: *onset* inicial; **OM:** *onset* medial; **CM:** *coda* medial; **CF:** *coda* final; **SA:** sons adquiridos; **SPA:** sons parcialmente adquiridos; **SNA:** sons não adquiridos; **A/PA:** adquiridos e parcialmente adquiridos.

De acordo com o Quadro 26, na avaliação fonológica inicial do **S7** verifica-se que, em OI, os sons /ʃ/, /ʒ/ e /R/ estavam ausentes. Em OM, /ʃ/, /ʒ/, /R/, /ʎ/ e /r/ estavam ausentes. Na posição de CM, /s/ estava parcialmente adquirido e /r/ ausente e na de CF, /r/ estava ausente. Os demais sons estavam presentes no sistema fonológico deste sujeito.

O som estimulado no período terapêutico do S7 foi o /ʒ/ em OI. Pode-se observar, depois deste período, que em OI nenhum fonema foi adquirido. Em OM,

apenas /r/ foi adquirido e em CM, /s/ foi adquirido. De acordo com Keske-Soares (1996), pela implicacionalidade dos traços, existindo /t/ e /ʃ/ haverá [tʃ] assim como havendo /d/ e /ʒ/ haverá [dʒ]. O contrário não é aplicável para o S7 da presente pesquisa, ou seja, adquirindo /t/ e [tʃ] haverá /ʃ/ e tendo /d/ e [dʒ] haverá /ʒ/. Este sujeito possui /t/, /d/, [dʒ] e [tʃ], mas não adquiriu /ʃ/ e /ʒ/. A aquisição do /s/ [+contínuo] a partir da estimulação do /ʒ/ pode ser explicada através do M.I.C.T (Mota, 1996). Esses dois fonemas, além de compartilharem do traço [contínuo], mantêm uma relação de implicacionalidade. A combinação de traços [+aproximante,+ contínuo] para a representação de /r/ depende da especificação de [+contínuo] no sistema e, geralmente, da presença de [+aproximante].

A aquisição do fonema /r/ a partir da estimulação da fricativa /ʒ/ também foi encontrada por Barberena (2005) em um dos seus sujeitos com desvio fonológico de grau médio. A autora ainda observou a aquisição do /ʃ/ e do /ʀ/.

Ainda de acordo com o Quadro 26, mas em relação ao S8, observa-se que, em OI os fonemas /s/, /ʒ/, /R/ estavam parcialmente adquiridos e /ʃ/ ausente. Em OM, /s/, /z/ e /ʒ/ estavam parcialmente adquiridos e /ʃ/ ausente. Na posição de CM, /s/ estava parcialmente adquirido e /r/ ausente e, em CF, /r/ estava ausente. Os demais sons estavam presentes no sistema fonológico deste sujeito.

O fonema-alvo de terapia para o S8 foi o /z/ em OM. Após o período de estimulação, de acordo com o sistema fonológico final, verifica-se que, em OI, /R/ foi adquirido e /ʃ/ parcialmente adquirido. Em OM, /ʃ/ foi parcialmente adquirido e, em CM, /s/ foi adquirido. A aquisição de /ʃ/, /s/ e /R/ após a estimulação de /z/ confirma a forte relação de implicação existente entre estes sons proposta no M.I.C.T. por Mota (1996). O estabelecimento da fricativa coronal /ʃ/ e da líquida /R/, localizadas em níveis¹⁶ mais posteriores, demonstra que S8 seguiu as possíveis rotas de aquisição, porém sem estimulação direta. Ou seja, o sujeito adquiriu fonemas de aquisição mais tardia através da estimulação de outro de aquisição mais anterior.

Segundo Oliveira (2004), o /z/ é adquirido aos 2:0 anos, enquanto /s/ e /ʃ/ o são aos 2:6 anos e 2:10 anos, respectivamente. A aquisição das fricativas /s/ e /ʃ/ a partir do alvo de tratamento /z/ também foi observada por Bagetti (2005). No entanto, o sujeito de sua amostra adquiriu o /z/ antes do /s/, o que, segundo a autora, pode ter ocorrido porque o sujeito não possuía dificuldade com o traço distintivo [+voz], mas sim com o conjunto de traços [cor/+ant], necessários para a especificação destes dois fonemas. Já o S8 da presente pesquisa não adquiriu /z/ e /ʃ/, demonstrando ainda, após o tratamento, limitações em lidar com o traço [+voz].

¹⁶ A disposição dos traços em níveis na representação do modelo de Mota (1996) indica os diferentes graus de complexidade entre os traços marcados.

Através dos dados observa-se que o S7 e o S8 apresentavam maiores dificuldades em relação às fricativas coronais [-anterior] e às líquidas. Esse achado corrobora as pesquisas (OLIVEIRA, 2004; MEZZOMO e RIBAS, 2004) em aquisição fonológica típica, as quais referem que os segmentos /ʃ/, /ʒ/, /ʎ/ e /r/ são os últimos a se estabelecerem. A não aquisição das fricativas /ʃ/ e /ʒ/ pelo S7 e a aquisição apenas do segmento surdo do par, /ʃ/ e /s/ e não de /ʒ/ e /z/, não corrobora a afirmação de Oliveira (2004) de que na classe das fricativas o segmento sonoro do par se estabelece antes que o segmento surdo.

Destaca-se, ainda, que o S7 apresentou a líquida não-lateral /r/ adquirida e os fonemas /R/ e /ʎ/ não adquiridos. Esses dados estão de acordo com o proposto por Mota (1996) no M.I.C.T. As líquidas /R/ e /ʎ/ encontram-se em um nível de complexidade maior (Nível 9) em relação ao /r/, localizado no Nível 8. Para Rangel (1998), ao analisar o M.I.C.T. a partir de dados de sujeitos com aquisição típica, o fonema /R/ e o /ʎ/ deveriam estar em um nível mais alto (Nível 7 e Nível 8, respectivamente) do que o /r/ (Nível 9) pois essa autora constatou, além de outros aspectos, a aquisição mais tardia da líquida não-lateral coronal em relação às demais.

4.2.4 PALAVRAS-ALVO

Após a classificação dos sujeitos de acordo com a tipologia proposta por Keske-Soares (2001) e o levantamento do inventário fonético e do sistema fonológico dos mesmos, partiu-se para o cálculo de favorecimento das palavras-alvo. Esta análise foi realizada através da fórmula proposta na presente pesquisa que parte do peso atribuído a cada fator considerado (ver Quadro 19), a saber:

$\text{Valor da palavra-alvo} = \text{tonicidade} + \text{contexto precedente} + \text{contexto seguinte} + \text{número de sílabas} + \text{posição na palavra}$

As palavras que obtiveram o valor mais próximo ao máximo de pontos possíveis (15) foram consideradas, nesta pesquisa, como as mais favoráveis às generalizações.

4.2.4.1 Grupo *Incomum*

No Quadro 25 apresentam-se os fonemas e as palavras-alvo de tratamento, os pesos dos fatores favoráveis à aquisição, o total de favorecimento para cada palavra, e a produção na PAB3 (Prova-alvo Básica 3¹⁷.) para o grupo de sujeitos com desvio fonológico *Incomum*.

¹⁷ A Prova Alvo Básica 3 é uma avaliação realizada no final do primeiro ciclo de tratamento no Modelo ABAB-Retirada e Provas Múltiplas (TYLER e FIGURSKI, 1994) após nove sessões de terapia (ver Seção 3.2.3).

Sujeito	Som-alvo	Palavras-alvo	Posição na palavra	Tonicidade	Contexto precedente	Contexto seguinte	Número de sílabas	Total	PAB3
S1	/3/	Janela	2	2	2	2	3	11	NP
		Jóia	2	0	2	1	2	7	NP
		Jibóia	2	2	2	2	3	11	NP
		Girafa	2	2	2	2	3	11	NP
		Joaninha	2	2	2	3	1	10	NP
		Gelo	2	0	2	2	2	8	NP
S2	/v/	Vaca	2	3	3	2	0	10	P
		Violão	2	2	3	2	1	10	P
		Veado	2	2	3	2	1	10	P
		Vampiro	2	2	3	2	1	10	NP
		Vôlei	2	3	3	2	0	10	P
		Vela	2	3	3	2	0	10	P

QUADRO 27 - Análise das palavras-alvo utilizadas na terapia do S1 e S2.

P: produziu a palavra-alvo; **NP:** não produziu a palavra-alvo.

Observa-se, no Quadro 27 que, das seis palavras-alvo (janela, jóia, jibóia, girafa, joaninha e gelo) utilizadas na terapia do S1, quatro são consideradas favoráveis e duas pouco favoráveis (ver Quadro 20). Nenhuma palavra foi produzida corretamente na PAB3. Para o S2, das seis palavras-alvo (vaca, violão, veado, vampiro, vôlei e vela), cinco são consideradas favoráveis e uma pouco favorável (ver Quadro 20). Das cinco palavras favoráveis, quatro foram produzidas corretamente na PAB3.

Nesse grupo, de um total de nove palavras favoráveis apenas quatro foram produzidas corretamente. É importante ressaltar que o grupo *Incomum* é constituído pelos sujeitos com o maior número de alterações no inventário fonético e no sistema fonológico.

4.2.4.2 Grupo *Inicial*

No Quadro 28 apresentam-se os fonemas e as palavras-alvo de tratamento, os pesos dos fatores favoráveis à aquisição, o total de favorecimento para cada

palavra e a produção na PAB3 para o grupo de sujeitos com desvio fonológico *Inicial*.

Sujeito	Som-alvo	Palavras-alvo	Posição na palavra	Tonicidade	Contexto precedente	Contexto seguinte	Número de sílabas	Total	PAB3
S3	/z/	Peso	2	3	2	2	3	12	NP
		Vaso	2	3	2	2	3	12	P
		Casa	2	3	2	2	3	12	P
		Mesa	2	3	2	2	3	12	NP
		Azul	2	2	2	2	3	11	NP
		Asa	2	3	2	2	3	12	NP
S4	/z/	Camisa	2	3	2	2	2	11	NP
		Zig-zag	3	0	2	2	1	8	P
		Azul	2	2	2	2	3	11	P
		Casa	2	3	2	2	3	12	P
		Rosa	2	3	2	2	3	12	NP
S5	/3/	Gelo	2	0	2	2	2	8	P
		Jarra	2	0	2	2	2	8	P
		Jipe	2	0	2	2	2	8	NP
		Jóia	2	0	2	1	2	7	NP
		Giz	2	0	2	2	0	6	NP
		Janta	2	0	2	2	2	8	P
S6	/3/	Jarra	2	0	2	2	2	8	NP
		Gema	2	0	2	2	2	8	NP
		Gelo	2	0	2	2	2	8	P
		Jóia	2	0	2	1	2	7	NP
		Janela	2	2	2	2	3	11	NP
		Jipe	2	0	2	2	2	8	NP

QUADRO 28 – Análise das palavras-alvo utilizadas na terapia do S3, S4, S5 e S6.

P: produziu a palavra-alvo; NP: não produziu a palavra-alvo.

De acordo com o Quadro 28, das palavras-alvo estimuladas nas sessões terapêuticas do S3 (peso, vaso, casa, mesa, azul e asa) e do S4 (camisa, zig-zag, azul, casa e rosa) todas são consideradas favoráveis (ver Quadro 19), exceto ‘zig-zag’. Das seis palavras-alvo favoráveis utilizadas para o S3 duas foram produzidas corretamente, e das cinco utilizadas para o S4 duas foram produzidas corretamente na PAB3. Já das seis palavras utilizadas como alvo para o S5, nenhuma é considerada favorável (ver Quadro 19) e três (consideradas pouco favoráveis) foram produzidas corretamente. Em relação ao S6, das seis palavras-alvo

selecionadas para a terapia, uma é considerada favorável (ver Quadro 20) e esta não foi produzida corretamente.

No grupo *Inicial*, a relação de palavras-alvo favoráveis e produção também não foi satisfatória, ou seja, de doze palavras favoráveis apenas quatro foram produzidas corretamente.

4.2.4.3 Grupo *Atrasado*

No Quadro 29 apresentam-se os fonemas e as palavras-alvo de tratamento, os pesos dos fatores favoráveis à aquisição, o total de favorecimento para cada palavra e a produção na PAB3 para o grupo de sujeitos com desvio fonológico *Atrasado*.

Sujeito	Som-alvo	Palavras-alvo	Posição na palavra	Tonicidade	Contexto precedente	Contexto seguinte	Número de sílabas	Total	Situação
S7	/3/	Jipe	2	0	2	2	2	8	P
		Gema	2	0	2	2	2	8	P
		Juba	2	0	2	2	2	8	P
		Gelo	2	0	2	2	2	8	P
		Jogo	2	0	2	3	2	9	NP
		Jóia	2	0	2	1	2	7	P
S8	/z/	Asa	2	3	2	2	3	12	P
		Tesoura	2	2	2	2	2	10	P
		Casa	2	3	2	2	3	12	P
		Mesa	2	3	2	2	3	12	P
		Casaco	2	2	2	2	2	10	P
		Rosa	2	3	2	2	3	12	P

QUADRO 29 – Análise das palavras-alvo utilizadas na terapia dos S7 e S8.

Verifica-se no quadro anterior (Quadro 29) que, das seis palavras-alvo utilizadas para o S7, nenhuma é considerada favorável (ver Quadro 20). No entanto, cinco palavras foram produzidas corretamente e, dessas, quatro são

consideradas pouco favoráveis e uma neutra. Já para o S8, das seis palavras-alvo, todas são consideradas favoráveis (ver Quadro 20) e foram produzidas corretamente.

No grupo *Atrasado*, as seis palavras-alvo favoráveis utilizadas foram produzidas corretamente. No entanto, das outras seis palavras que não eram favoráveis cinco foram produzidas conforme a forma alvo. A seguir tem-se o Quadro 30, no qual é apresentado a relação do número de palavras-alvo favoráveis estimuladas com as produzidas.

Sujeito	Palavras-alvo favoráveis estimuladas	Palavras-alvo favoráveis produzidas
S1	4	0
S2	5	4
S3	6	2
S4	4	2
S5	0	0
S6	1	0
S7	0	0
S8	6	6

Quadro 30: Relação do número de palavras-alvo favoráveis estimuladas e produzidas.

A partir da análise realizada anteriormente (Quadros 27, 28 e 29) e do Quadro 30, observa-se que não é possível estabelecer uma relação somente entre o valor de favorecimento da palavra-alvo e a produção correta da mesma na PAB3. Verifica-se que o fato de uma palavra ter um valor de favorecimento representativo de uma palavra-alvo favorável não prediz que essa palavra seja adquirida pelo sujeito com desvio fonológico. Sendo assim, com o intuito de comprovar se é possível modelar a probabilidade de sucesso, aqui definido como a produção

correta da palavra-alvo, em função do valor de favorecimento das palavras, realizou-se dois tipos de análise estatística: a Análise de Regressão Logística e o Teste *t de Student* (ver Anexo B). Os resultados de ambas as análises mostraram que não se pode prever se as palavras-alvo serão produzidas corretamente por meio apenas do conhecimento do valor de favorecimento.

Acredita-se, então, que outras variáveis devam ser consideradas na relação do valor de favorecimento da palavra-alvo com o sucesso da terapia e não apenas a produção ou não da palavra-alvo. Em função disso, depois de realizado o cômputo do número de sons adquiridos em cada posição silábica, será feita a análise dos tipos de generalizações produzidas pelos sujeitos. Em seguida, apresenta-se a análise da correlação entre o número de palavras favoráveis com o número de sons adquiridos e parcialmente adquiridos nos diferentes tipos de generalização após um ciclo de tratamento.

4.2.5 TIPOS DE GENERALIZAÇÕES GERADAS COM O TRATAMENTO

4.2.5.1 Generalização a itens não utilizados no tratamento (outras palavras)

No Quadro 31 serão apresentados os sons-alvo que foram tratados, o percentual de ocorrência correta de palavras não-alvo, mas que continham o som-alvo, na avaliação inicial (AI) e na avaliação final (AF), para análise da generalização a itens não utilizados no tratamento.

Tipo do desvio fonológico	Sujeito	Fonema-alvo	Avaliação Inicial	Avaliação Final	
			%	%	Situação
Incomum	S1	/ʒ/	02,94	0	NA
	S2	/v/	0	85,18	A
Inicial	S3	/z/	0	62,96	PA
	S4	/z/	21,43	31,43	NA
	S5	/ʒ/	18,18	57,14	PA
	S6	/ʒ/	0	26,00	NA
Atrasado	S7	/ʒ/	0	0	NA
	S8	/z/	0	98,44	A

QUADRO 31 – Resultados da generalização a itens não utilizados no tratamento.

A: adquirido; **PA:** parcialmente adquirido; **NA:** não adquirido.

A partir do Quadro 31, pode-se analisar a generalização para palavras que não foram alvo de terapia, isto é, palavras que continham o fonema-alvo mas que não foram diretamente utilizadas como alvo.

De acordo com esse quadro, observa-se que S1, após o tratamento com o fonema /ʒ/, não apresentou generalização para outras palavras diferentes das usadas como alvo de terapia. Blanco (2003) também não registrou, para um dos seus sujeitos estimulados com o /ʒ/, a generalização para itens não tratados. Ressalta-se que o sujeito da pesquisa da autora apresentava um sistema fonológico muito comprometido (desvio fonológico de grau moderado-severo), assim como o S1 da presente pesquisa. Já Barberena (2005), observou em seus dados, a generalização a itens não utilizados no tratamento (outras palavras) no sistema fonológico de um dos sujeitos com desvio fonológico de grau severo. Após o

terceiro ciclo de tratamento, a partir do som-alvo /ʒ / em OI, a autora registrou percentuais de produção correta, em todas as PABs, de 60%, 97,56% e 94,12%.

Já o S2, após tratamento com o /v/ em OI, apresentou generalização para outras palavras, modificando o percentual de ocorrência de palavras não-alvo que contêm o /v/ de 0% para 85,18%, aqui considerado adquirido tomando-se como referência a proposta de Bernhardt (1992b)¹⁸. Esse resultado concorda com o referido por Mota e Pereira (2001), as quais, após aplicarem o Modelo de Ciclos Modificado em um dos sujeitos de sua amostra, tendo entre os alvos o /v/, verificaram generalização para outras palavras diferentes das usadas como alvo. Blanco (2003) também registrou este tipo de generalização após utilizar como alvo para um dos sujeitos de sua amostra a fricativa labial desvozeada /f/. O percentual de aplicação correta do fonema em palavras não-alvo mudou de 46,81% para 100%.

Ainda de acordo com o quadro anterior, pode-se verificar que o S3, estimulado com /z/, e o S5, estimulado com /ʒ/, apresentaram generalização parcial para outras palavras não-alvo, totalizando, respectivamente, 62,96% e 54,14% de produção correta na avaliação final. Estes resultados corroboram os encontrados por Blanco (2003). De acordo com a autora, dois dos seis sujeitos de sua amostra apresentaram generalização a itens não utilizados no tratamento. Um sujeito, tratado com /s/ e /z/, alcançou 66,67% de produção correta para o

¹⁸ Os valores de referência propostos por Bernhardt (1992b) já foram citados na seção 3.2.2.1.

segmento sonoro e o outro sujeito, tratado com /ʒ/, modificou a produção correta do segmento tratado de 17,39% para 100%.

O S4 também recebeu estimulação através do fonema /z/ mas não apresentou generalização a itens não utilizados no tratamento, mantendo o percentual de ocorrência correta das palavras não-alvo inferior a 39%. Esse achado não concorda com o observado por Bagetti (2005). Um sujeito com desvio médio-moderado de sua amostra foi tratado com dois segmentos-alvo, sendo que, destes, um era o fonema /z/ e o outro o /λ/. A autora verificou um aumento na produção correta do segmento /z/, na reavaliação, sendo que este segmento tornou-se adquirido com a terapia (0%→100%). .

Em relação aos S5 e S6, utilizou-se como alvo de terapia a fricativa /ʒ/. O primeiro, S5, apresentou generalização, modificando o percentual de produção correta de palavras não-alvo de 18,18% para 57,14%. Barberena (2005) também registrou esse tipo de generalização para um dos sujeitos com desvio médio-moderado de sua amostra. Segundo a autora, a generalização a itens não utilizados no tratamento (outras palavras) nesse sujeito, 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. A autora associa o êxito nesse tipo de generalização ao fato de o som-alvo /ʒ/ ter sido trabalhado em todas as posições

possíveis da palavra em dois ciclos consecutivos e à facilidade do próprio sujeito em generalizar esse som.

O S6, diferentemente do S5, embora tratado com o mesmo alvo, não apresentou generalização a itens não utilizados no tratamento. Esse resultado não corrobora os encontrados por Bagetti (2003, 2005), a qual verificou este tipo de generalização após a estimulação do mesmo alvo analisado na presente pesquisa. Segundo a autora, o segmento /ʒ/ apresentou um maior aumento nas produções corretas do que o /g/ e, portanto, uma maior generalização a itens não utilizados no tratamento.

Na avaliação final do S7, o qual foi estimulado com o fonema /ʒ/ em OI, observa-se, através do percentual de 0%, que não ocorreu generalização. Da mesma forma que o S1 e o S6, o S7 não conseguiu generalizar o segmento na produção de palavras não-alvo. Tal resultado leva-nos a inferir que a limitação para esse tipo de progresso durante a terapia está muito mais relacionado à complexidade do segmento em si do que ao nível de comprometimento do sistema do sujeito, sendo que S1 constitui o grupo *Incomum*; S6, o grupo *Inicial* e S7, o grupo *Atrasado*.

Em relação ao S8, após tratamento com o fonema /z/ em OM, registrou-se generalização para outras palavras em um percentual de 98,44%. Barberena (2005) verificou esse tipo de generalização para um dos sujeitos com desvio fonológico de grau médio de sua amostra a partir da estimulação de uma fricativa coronal [-anterior]. Isso explica o percentual de produção correta, na reavaliação, do alvo de

57,14%, um valor considerado baixo se comparado ao de 98,44% de produção do /z/, observado para o S8.

De acordo com o Quadro 31, pode-se verificar que a maioria dos sujeitos apresentou um aumento nas produções corretas do segmento-alvo em outras palavras que não foram diretamente estimuladas em terapia. A presença desse tipo de generalização também foi registrada por Weiner (1981), Forrest e Elbert (2001), Mota e Pereira (2001), Bagetti (2003, 2005), Blanco (2003) e Barberena (2005).

4.2.5.2 Generalização para outra posição na palavra

No Quadro 32 são apresentados os sons-alvo e as posições que foram tratadas, outras posições possíveis para estes fonemas e o percentual de ocorrência correta destes fonemas nestas posições na avaliação inicial (AI) e na final (AF), para análise da generalização para outras posições na palavra.

Tipo do desvio fonológico	Sujeito	Fonema -alvo	Posição Alvo	Outras posições	Avaliação Inicial	Avaliação Final	
					%	%	Situação
Incomum	S1	/ʒ/	OI	OM	0	0	NA
	S2	/v/	OI	OM	0	81,25	A
Inicial	S3	/z/	OM	OI	s/o	100	A
	S4	/z/	OM	OI	33,33	68,30	PA
	S5	/ʒ/	OI	OM	14,29	73,68	PA
	S6	/ʒ/	OI	OM	0	60,00	PA
Atrasado	S7	/ʒ/	OI	OM	0	0	NA
	S8	/z/	OM	OI	0	0	NA

QUADRO 32 – Resultados da generalização para outras posições na palavra.

OI: *onset* inicial; **OM:** *onset* medial; **CM:** *coda* medial; **CF:** *coda* final; **A:** adquirido; **PA:** parcialmente adquirido; **NA:** não adquirido; **s/o:** sem ocorrência.

Através do Quadro 32 é possível analisar a generalização para outras posições na palavra, diferente daquela utilizada como alvo de terapia.

De acordo com este quadro, para o S1 não foi possível observar a generalização para a posição de OM, na qual o percentual de produção correta manteve-se em zero. Esses dados não corroboram os encontrados por Barberena (2005), a qual observou, no terceiro ciclo de tratamento a partir do som-alvo /ʒ/

em OI, a generalização para a posição de OM, em 64,71%. Blanco (2003), ao tratar um sujeito com desvio severo, não registrou esse tipo de generalização a partir da fricativa coronal [-anterior] porque a mesma foi utilizada como alvo nas duas posições possíveis.

Já para o S2, registrou-se generalização para o fonema /v/ em OM, para o qual o percentual, na avaliação final, foi de 81,25%. De acordo com os dados analisados na primeira parte da presente pesquisa sobre a aquisição das fricativas /f/, /v/, /ʃ/ e /ʒ/ em sujeitos com aquisição atípica, verificou-se que a posição de OM é mais favorável à aquisição do /v/ do que a de OI. Se a opção de Keske-Soares (2001) fosse partir da estimulação do /v/ em OM, certamente teria que estimular posteriormente a posição de OI, pois a generalização tornar-se-ia mais difícil. Blanco (2003) também registrou a generalização para outra posição na palavra a partir do tratamento de uma fricativa labial, no caso a desvozeada /f/. A autora observou um aumento do percentual de produção correta do /f/ em OM de 66,67% para 100%.

Quanto ao S3, verificou-se, através de um percentual de 100%, a generalização do fonema /z/ para a posição de OI. Este percentual corresponde a duas ocorrências apenas. Destaca-se que, além de, na língua portuguesa, existirem poucas palavras que contenham /z/ na posição de OI, na Avaliação Fonológica da Criança (YAVAS, HERNANDORENA e LAMPRECHT, 1991), utilizada na coleta de fala dos oito sujeitos aqui analisados, constam apenas duas palavras com

/z/ em OI ('zebra' e 'zoológico'), o que reflete o uso da própria língua. Ou seja, se o sujeito não produzir espontaneamente outras palavras que contenham o fonema /z/ em OI ou não repetir algumas palavras, o número de ocorrências torna-se muito baixo. Pode-se associar isso ao não registro deste tipo de generalização, ao estimular o fonema /z/, nos dados de Blanco (2003).

O S4 também teve como alvo de terapia o fonema /z/ em OM e apresentou um percentual de produção correta, na avaliação final, de 68,30%, demonstrando, dessa forma, generalização parcial do /z/ em OI. Esses resultados referentes à generalização para outra posição na palavra encontrados para o S4 estão de acordo com os verificados por Bagetti (2005). A autora observou aumento do percentual de produção correta do /z/ em OI de 0% para 100% após o tratamento da fricativa em OM.

Quanto aos S5 e S6, ambos apresentaram generalização parcial do /ʒ/ em OM, para o qual se registrou um percentual de 73,68% e 60,00%, respectivamente. O fato de a aquisição não ter sido total, ou seja, a produção correta não ter sido superior a 79%, pode estar relacionado à ordem de aquisição. De acordo com Oliveira (2004), em sujeitos com aquisição fonológica típica a posição mais favorecedora à aquisição do /ʒ/ é *onset* absoluto. Se a opção tivesse sido a estimulação daquilo que é mais difícil para a criança (OM), talvez a posição mais favorável sofresse maior generalização com mais facilidade. Barberena (2005) não

registrou esse tipo de generalização em seus dados, pois a fricativa coronal /ʒ/ foi alvo de tratamento em *onset* inicial e medial.

Em relação aos S7 e ao S8, não se registrou generalização para outra posição na palavra. Ambos mantiveram percentuais de ocorrência correta de 0% na avaliação final, sendo o primeiro (S7) para o fonema /ʒ/ em OM e o segundo (S8) para o /z/ em OI. A não aquisição do /z/ em OI não concorda com os achados de Vacari (2006). A autora apontou em seus dados que, embora o número de ocorrências da fricativa nesta posição seja menor em relação à posição medial, esta foi interpretada como a mais favorecedora para a aquisição da fricativa. A não generalização para outra posição na palavra a partir do fonema-alvo /ʒ/ observada para o S7 não corrobora os achados de Barberena (2005). Após a utilização da fricativa em OI no tratamento de um sujeito com desvio fonológico de grau médio, a autora observou um percentual de produção correta de 84, 61%.

De acordo com o Quadro 32 verifica-se que, dos oito sujeitos, cinco apresentaram, na reavaliação, percentuais compatíveis à aquisição total ou parcial do segmento em outra posição na palavra, diferente da que fora utilizada como alvo. Dos três sujeitos que não apresentaram este tipo de generalização, dois tiveram como alvo o fonema /ʒ/. Esses achados concordam com os resultados encontrados na presente pesquisa em relação à aquisição das fricativas em sujeitos com desvio fonológico (ver Seção 4.1.5). A posição de *onset* inicial demonstrou ser mais favorável para a aquisição da fricativa /ʒ/ do que a de *onset* medial, assim

como nos dados apontados por Oliveira (2004) para a aquisição fonológica típica. Na amostra da presente pesquisa, a fricativa em questão não apresentou percentuais de aquisição em nenhuma das faixas etárias estudadas, o que demonstra o alto grau de dificuldade que as crianças com desvios fonológico parecem ter em lidar com esse segmento.

4.2.5.3 Generalização dentro de uma mesma classe de sons

No Quadro 33 são apresentadas as classes de sons estimuladas, os sons-alvo que foram tratados, os sons não estimulados que apresentavam alterações e o percentual de ocorrência correta destes fonemas na avaliação inicial e final (AI e AF) para análise da generalização dentro de uma classe de sons.

Tipo do desvio fonológico	Sujeito	Fonema-alvo	Avaliação Inicial			Avaliação Final			Situação
			PCC da classe fricativa	Fonemas	%	PCC da classe fricativa	Fonemas	%	
Incomum	S1	/ʒ/	1,14%	/f/ /v/ /s/ /z/ /ʃ/	5 0 0 0 0	6,58%	/f/ /v/ /s/ /z/ /ʃ/	11,11 05,89 5,71 8,33 0	NA NA NA NA NA
	S2	/v/	63,04%	/f/ /ʃ/ /ʒ/	02,86 25 0	70,59%	/f/ /ʃ/ /ʒ/	61,11 100 71,43	PA A PA
Inicial	S3	/z/	61,36%	/s/	0	90,67%	/s/	96,67	A
	S4	/z/	65,90%	/s/	23,73	77,18%	/s/	71,05	PA
	S5	/ʒ/	83,28%	/ʃ/	30,56	68,99%	/ʃ/	71,79	PA
	S6	/ʒ/	38,70	/s/ /z/ /ʃ/	15,15 0 0	82,26	/s/ /z/ /ʃ/	70,91 86,67 60,00	PA A PA
Atrasado	S7	/ʒ/	83,22	/ʃ/	0	91,67	/ʃ/	16,67	NA
	S8	/z/	71,16	/s/ /ʃ/ /ʒ/	57,25 22,73 58,33	74,80	/s/ /ʃ/ /ʒ/	80,06 48,32 27,94	A PA NA

QUADRO 33 – Resultados da generalização dentro de uma classe de sons.

PCC: percentual de consoantes corretas; A: adquirido; PA: parcialmente adquirido; NA: não adquirido.

Através do Quadro 33 é possível analisar a generalização para outros fonemas pertencentes à mesma classe de sons (fricativas) do fonema-alvo de tratamento. Os fonemas não relacionados neste quadro apresentavam-se adquiridos na avaliação inicial, isto é, com percentuais de produção correta iguais ou superiores a 79%.

De acordo com o quadro anterior (Quadro 33), o S1 não apresentou generalização dentro da classe das fricativas, ou seja, os fonemas que não foram diretamente tratados (/f/, /v/, /s/, /z/ e /ʃ/) mantiveram seus percentuais de ocorrência correta, após um ciclo de tratamento, inferiores a 39%. Diferentemente do que foi registrado para o S1, Barberena (2005) verificou, a partir do alvo /ʒ/, generalização para todas as demais fricativas, ou seja, para o /f/ (97,22%), /v/ (97,73%), /s/ em *onset* (98,67%), /s/ em *coda* (98,67%) e /ʃ/ (80%). 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. Os dados de Barberena (op. cit.) 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.

Já para o S2, observou-se generalização para os três fonemas possíveis, através do aumento dos percentuais de produção correta dos mesmos. O /f/ e o /ʒ/, na avaliação final, estão parcialmente adquiridos, com percentuais de 61,11% e 71,43%, respectivamente, e o /ʃ/ adquirido, com percentual de produção correta de 100%. Esses achados corroboram os encontrados por Mota e Pereira (2001). As autoras observaram que a estimulação dos fonemas /ʃ/ e /v/ levaram à aquisição das fricativas /f/, /s/, /z/ e /ʒ/.

Os S3, S4, S5 e S6 também apresentaram generalização dentro da mesma classe de sons. Ao analisar o Quadro 33, pode-se verificar que o S3 modificou seu percentual de produção correta do fonema /s/ de zero para 96,67%, adquirindo o segmento. Quanto ao S4, verificou-se que houve aquisição parcial do /s/, o qual apresenta, na avaliação final, um percentual de 71,05%. Achados semelhantes foram relatados por Bagetti (2005) para um sujeito de sua amostra com desvio fonológico de grau médio-moderado. Após ter sido estimulado através da fricativa /z/, apresentou aumento das produções corretas do /s/ de 1,85% para 87,5%.

Em relação ao S5 observou-se a aquisição parcial do fonema /ʃ/ (71,79% de produção correta), e para o S6 registrou-se a aquisição do /z/, com 86,67% de produção correta e a aquisição parcial do /s/ e do /ʃ/, com percentuais de 70,91% e 60,00%, respectivamente. Esses resultados corroboram os achados de Blanco (2003), que observou este tipo de generalização para um sujeito com desvio fonológico de grau médio-moderado de sua amostra. Segundo a autora, após o uso do /ʒ/ como fonema-alvo de tratamento, observou-se generalização para o /z/, para o qual registrou-se um aumento no percentual de produção correta de 38,89% para 100%. A generalização para o fonema /ʃ/ foi referida por Bagetti (2003) a partir do mesmo alvo de terapia utilizado para o S5 e S6, isto é, a fricativa /ʒ/.

Ainda de acordo com o Quadro 33, para o S7, embora não tenha sido observada generalização dentro da classe das fricativas, houve o surgimento do fonema /ʃ/ com 16,67% de produção correta. A ausência deste tipo de

generalização para o S7 não corrobora os achados de Barberena (2005), a qual verificou, após tratar um sujeito com desvio fonológico de grau médio-moderado, com a fricativa /ʒ/, generalização para o /v/ (93,75% de produção correta), /s/ em *onset* (17,24% de produção correta), /z/ (11,76% de produção correta) e /ʃ/ (100% de produção correta). Segundo a autora, tanto sons mais complexos quanto sons menos complexos apresentaram generalização a partir do tratamento realizado.

Já para o S8 registrou-se generalização dentro da classe das fricativas para o fonema /ʃ/, o qual foi parcialmente adquirido (48,32% de produção correta), e para o fonema /s/ que passou de parcialmente adquirido (57,05%) para adquirido (80,26%). Blanco (2003) também registrou em seus dados a generalização do fonema /ʃ/ a partir dos alvos /s/ e /z/. Segundo a autora, a produção correta da fricativa coronal aumentou de 77,78% para 88,87%.

De acordo com o Quadro 33 verifica-se que, dos oito sujeitos, seis apresentaram, na reavaliação, percentuais compatíveis à aquisição total ou parcial de segmentos pertencentes à classe das fricativas. Dos dois sujeitos que não apresentaram este tipo de generalização, um constituía o grupo *Incomum*, isto é, apresentava um sistema altamente comprometido e isso possivelmente funcionou como um desfavorecedor na evolução da terapia. Ao deter-se apenas no PCC¹⁹

¹⁹ O PCC (Shriberg e Kwiatkowski, 1982) é calculado dividindo-se o número de produções de consoantes corretas pelo número total de produções de consoantes e multiplicando-se o resultado por cem. Este procedimento foi realizado para cada classe de sons, na avaliação inicial e na avaliação final.

(percentual de consoantes corretas) da classe estimulada pode-se verificar que todos os sujeitos, exceto o S5, apresentaram aumento nos percentuais de consoantes corretas por classe estimulada, a saber: S1: 1,14% → 6,58%; S2: 63,04% → 70,59%; S3: 61,36% → 90,67%; S4: 23,73% → 70,18%; S5: 83,28% → 68,99%; S6: 38,70% → 82,26%; S7: 83,22% → 91,67% e S8: 71,16% → 74,80%.

4.2.5.4 Generalização para outras classes de sons

No Quadro 34 são apresentadas as classes de sons estimuladas, as classes de sons não estimuladas, os sons não estimulados dentro destas classes e o percentual de ocorrência correta destes fonemas na avaliação inicial e final (AI e AF), para análise da generalização para outras classes de sons.

Tipo do desvio fonológico	Sujeito	Classes não estimuladas	Avaliação Inicial			Avaliação Final			
			PCC	Sons	%	PCC	Sons	%	situação
Incomum	S1	Plosivas	82,68	/b/ /d/ /g/	63,24 45,24 51,52	77,78%	/b/ /d/ /g/	50,00 33,33 0	PA NA NA
		Líquidas	26,02	/R/ /l/ /ʎ/ /r/	71,42 11,43 0 23,52	60,81	/R/ /l/ /ʎ/ /r/	100 68,42 16,67 80	A PA NA A
		Africadas	85,71	[dʒ]	64,28	29,41	[dʒ]	62,50	PA
	S2	Líquidas	87,94	/r/	78,42	99,09	/r/	98,15	A
	Inicial	S3	Líquidas	19,56	/l/ /ʎ/ /r/	20 0 0	31,82	/l/ /ʎ/ /r/	32,14 0 16,00
S4		Líquidas	51,72	/R/ /l/ /ʎ/ /r/	66,68 67,57 50,00 37,73	77,72	/R/ /l/ /ʎ/ /r/	96,30 89,19 100 60,46	A A A PA
		Africadas	84,00	[dʒ]	70,00	97,30	[dʒ]	94,74	A
S5		Líquidas	58,16	/ʎ/ /r/	46,15 12,09	60,00	/ʎ/ /r/	85,71 38,28	A NA
S6		Líquidas	51,47	/ʎ/ /r/	40,00 3,57	55,79	/ʎ/ /r/	100 0	A NA
		Africadas	78,57	[dʒ]	62,50	100	[dʒ]	100	A
Atrasado	S7	Líquidas	24,44	/R/ /ʎ/ /r/	05,27 0 0	73,42	/R/ /ʎ/ /r/	0 16,67 81,08	NA NA A
	S8	Líquidas	78,64	/r/	53,95	79,79	/r/	55,34	PA

QUADRO 34 – Resultados da generalização para outras classes de sons.

A: adquirido; PA: parcialmente adquirido; NA: não adquirido.

A partir do quadro anterior é possível analisar a generalização para outras classes de sons diferente da classe fricativa (alvo de terapia). As classes de sons e os fonemas não relacionados no Quadro 34 apresentavam-se adquiridos na avaliação inicial, isto é, com percentuais de produção correta iguais ou maiores que 79% (cf. BERNHARDT, 1992). Os segmentos que apresentaram decréscimos de

percentuais ou mantiveram-se praticamente inalterados não serão comentados a seguir.

Na avaliação inicial, o **S1** (ver Quadro 34) apresentava fonemas parcialmente adquiridos e não adquiridos nas classes das plosivas, líquidas e africadas. Houve generalização para a classe das líquidas, especificamente para os fonemas /R/, /l/ e /r/. Verificou-se que o /R/ passou de parcialmente adquirido (71,42%) para adquirido (100%), o /l/ de não adquirido (11,43%) para parcialmente adquirido (68,42%), e o /r/ de não adquirido (23,52%) para adquirido (80,00%).

Esses achados não corroboram os encontrados por Barberena (2005), a qual observou que o alvo de tratamento /ʒ/ proporcionou generalização para as plosivas /p/ (97,10%), /b/ (94,12%), /t/ e /d/ (100% em ambas), /k/ (99,05%) e /g/ (96,77%) e para as nasais /m/ (98,15%), /n/ (96,15%) e /ɲ/ (100%). Nos dados do S1 da presente pesquisa esperava-se ter registrado a generalização para a classe das plosivas, pois, de acordo com Elbert e Gierut (1986), ensinar fricativas faz com que haja uma produção mais precisa de plosivas. Para a classe das nasais não esperavam-se mudanças, uma vez que a classe não apresentava alterações no pré-tratamento.

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.

Quanto ao **S2**, observou-se generalização para a classe das líquidas (única classe que continha alterações além da classe das fricativas), na qual o percentual de produção correta do /r/ mudou de 78,42% (parcialmente adquirido) para 98,15% (adquirido). A ocorrência deste tipo de generalização também foi registrada por Blanco (2003) a qual tratou um dos sujeitos de sua amostra com uma fricativa labial (/f/) e verificou mudanças na classe das africadas, isto é, para o alofone [dʒ] (45,45% → 100%). A autora não observou generalização para as demais classes pois os segmentos alvo de terapia pertenciam à classe das plosivas e líquidas, além da classe das fricativas.

Em relação ao **S3**, não foi possível verificar generalização para outras classes de sons. Além das fricativas, assim como o S1, a classe das líquidas apresentou alterações. Os fonemas /l/, /ʎ/ e /r/ não estavam adquiridos na avaliação inicial e assim mantiveram-se na avaliação final. No entanto, destaca-se que o /l/ e o /r/ melhoraram seus percentuais de produção correta, modificando-os de 20% para 32,14% e de zero para 16%, respectivamente.

Este tipo de generalização não foi observada para um dos sujeitos tratado com o fonema /z/ nos dados de Bagetti (2005). O sujeito com desvio fonológico de grau médio moderado foi estimulado através de segmentos pertencentes à classe das fricativas (/z/) e líquidas (/ʎ/). No entanto, não foi possível observar a

generalização para outras classes de sons, pois o sujeito não apresentava alterações nas demais classes não estimuladas.

O **S4** apresentava alterações na classe das líquidas e das africadas, para as quais se pôde verificar generalização. Na classe das líquidas, três dos quatro sons que sofriam estratégias de reparo e eram parcialmente adquiridos foram adquiridos (/R/, /l/ e /ʎ/). O aumento no percentual de produção correta do fonema /R/ foi de 66,68% para 96,30%; do /l/ foi de 67,57% para 89,19% e do /ʎ/ foi de 50% para 100%. Da mesma forma, o percentual de produção correta da líquida não-lateral /r/ passou de 37,73% (não adquirido) para 60,46% (parcialmente adquirido). Na classe das africadas, o alofone [dʒ] também apresentou aumento no seu percentual de produção correta, mudando de 62,50% (parcialmente adquirido) para 100% (adquirido).

A generalização para a classe das africadas a partir do fonema-alvo /z/ também foi registrada por Bagetti (2005). Um sujeito com desvio severo de sua amostra foi estimulado através da fricativa /z/ e da líquida /r/ e apresentou generalização para as plosivas /b/ (12,5%→60%) e /d/ (0%→87,5%), para a africada [dʒ] (0%→100%) e para a nasal /ɲ/ (33,33%→66,66%).

Quanto ao **S5**, registrou-se generalização para a classe das líquidas. O fonema /ʎ/ passou de parcialmente adquirido (46,15%) na avaliação inicial para adquirido (85,71%) na avaliação final. Além disso, o /r/, apesar de não ter sido

adquirido, apresentou aumento no seu percentual de produção correta, de 12,09% para 38,28%.

Bagetti (2003) também relatou em seu estudo este tipo de generalização a partir da estimulação da fricativa /ʒ/. A autora observou em seus dados que, após tratar dois sujeitos de sua amostra com uma plosiva e a fricativa coronal, os sujeitos apresentaram modificações na classe das líquidas com o surgimento do fonema /r/.

Em relação ao **S6**, verificou-se generalização para a classe das líquidas e das africadas. Através do Quadro 34, observa-se um aumento no percentual de produção correta da líquida lateral /ʎ/ de 40% (parcialmente adquirido) para 100% (adquirido), e da africada [dʒ] de 62,50% (parcialmente adquirido) para 100% (adquirido).

Este resultado concorda com o encontrado por Bagetti (2005). Um de seus sujeitos com desvio médio-moderado, após o tratamento do par /g/ versus /ʒ/, através do Modelo de Oposições Máximas Modificado, demonstrou melhora na produção correta do alofone [dʒ] (40% → 85,71%). Barberena (2005) também observou grande expansão no sistema de um dos seus sujeitos em relação às plosivas e africadas a partir do tratamento com a fricativa /ʒ/. Neste caso, a estimulação da fricativa proporcionou generalização para a africada [dʒ] e também para a plosiva /d/.

Quanto ao **S7**, verificou-se generalização para a classe das líquidas, na qual o fonema /r/, que estava ausente, passou a adquirido na avaliação final com um

percentual de 81,08%. Este tipo de generalização não foi observada por Barberena (2005) para um dos sujeitos com desvio médio de sua amostra, pois as plosivas e fricativas encontravam-se estabelecidas e, no segundo ciclo de tratamento, a líquida não lateral /r/ foi alvo de terapia.

Para o **S8** não foi observada generalização para outras classes de sons. Blanco (2003) observou esse tipo de generalização apenas para um dos sujeitos de sua amostra. No entanto, a autora salientou que isso se deve à seleção dos alvos de tratamento, ao modelo de terapia aplicado, o qual permite a estimulação de até seis sons no mesmo ciclo, e aos próprios sistemas dos sujeitos que limitaram este tipo de análise.

De acordo com o Quadro 34 verifica-se que, dos oito sujeitos, sete apresentaram, na reavaliação, no mínimo metade dos segmentos adquiridos e/ou parcialmente adquiridos e que pertenciam a outras classes de sons que não foram alvo de terapia. O S1, dos sete sons, adquiriu ou parcialmente adquiriu quatro; o S2 adquiriu o único segmento que estava parcialmente adquirido; o S4 adquiriu ou parcialmente adquiriu cinco sons dos cinco que apresentavam alterações; o S5 adquiriu um segmento de dois; o S6 adquiriu dois sons de três; o S7 adquiriu dois de quatro segmentos e o S8 manteve um som parcialmente adquirido. Pode-se concluir que a maioria dos sujeitos apresentou aumento das produções corretas de segmentos pertencentes a classes diferentes dos segmentos-alvo. Estes resultados estão de acordo com os achados de Mota et al. (2002), Blanco (2003), Bagetti

(2005) e Barberena (2005), que também verificaram este tipo de generalização em suas pesquisas.

Após a análise dos diferentes tipos de generalização parte-se então para o Quadro 35, o qual reúne alguns dados, de maneira resumida, da terapia de cada sujeito.

SUJEITO	NPFE	NPPF	NSAG1	NSAG2	NSAG3	NSAG4	TOTAL
S1	4	0	0	0	0	0	0
S2	5	4	1	1	1	1	8
S3	6	2	0	1	1	0	4
S4	4	2	0	0	0	4	6
S5	0	0	0	0	0	1	1
S6	1	0	0	0	1	2	3
S7	0	0	0	0	0	1	1
S8	6	6	1	0	1	1	8

Quadro 35: Relação do número de palavras-alvo favoráveis com aspectos da evolução de cada sujeito.

NPFE: número de palavras favoráveis estimuladas; **NPPF:** número de palavras favoráveis produzidas; **NSAG1:** número de sons adquiridos na generalização a itens não utilizados no tratamento; **NSAG2:** número de sons adquiridos na generalização para outra posição na palavra; **NSAG3:** número de sons adquiridos na generalização dentro da mesma classe de sons; **NSAG4:** número de sons adquiridos na generalização para outras classes de sons; **TOTAL:** soma desses valores, sem considerar o número de palavras favoráveis (NPFE).

Através da análise do Quadro 35 buscou-se investigar se os sujeitos que foram estimulados com um maior número de palavras favoráveis apresentariam, ao final do tratamento, uma maior quantidade de sons adquiridos e parcialmente adquiridos nos diferentes tipos de generalização. Para essa relação, não foi incluído o número de sons adquiridos no inventário fonético e no sistema fonológico, pois o comprometimento dos sujeitos era muito diferenciado no início do tratamento, delimitando ou não, de acordo com as características tipológicas de cada um (KESKE-SOARES, 2001), a aquisição de uma maior ou menor número de sons. Isto representava um valor que acabava definindo a evolução do paciente, tornando

pouco significativos os demais fatores, como o número de palavras favoráveis que foram produzidas e o número de sons adquiridos e parcialmente adquiridos nos diferentes tipos de generalização.

Detendo-se no Quadro 35, observa-se que o S1 foi estimulado com quatro palavras favoráveis, sendo que nenhuma dessas foi produzida corretamente e nenhum tipo de generalização foi registrado, totalizando zero na reavaliação. Já o S2 foi tratado com cinco palavras favoráveis; dessas, quatro palavras foram produzidas corretamente e três sons foram adquiridos em termos de generalização, ou seja, um som na generalização a itens não utilizados no tratamento, um na generalização para outra posição na palavra, um dentro da mesma classe de sons e um para outra classe de sons, somando, após um ciclo de tratamento, oito pontos no total.

O S3 teve como alvo seis palavras favoráveis; dessas, duas foram produzidas corretamente na reavaliação e um som foi adquirido quando se analisou a generalização para outra posição na palavra e um dentro da mesma classe de sons, totalizando um total de quatro pontos na reavaliação. O S4 foi tratado com quatro palavras favoráveis, das quais duas foram produzidas corretamente ao final do primeiro ciclo e quatro sons foram adquiridos na generalização para outra classe de sons, totalizando seis pontos. Em relação ao S5, nenhuma palavra favorável foi estimulada nem produzida corretamente e um som foi adquirido na generalização para outras classes de sons, totalizando, após o tratamento, um ponto. O S6 foi

tratado com uma palavra favorável, a qual não foi produzida corretamente na reavaliação, um som foi adquirido na generalização dentro de uma mesma classe de sons e dois foram adquiridos na generalização para outra classe de sons, totalizando três pontos na reavaliação.

Para o S7, observou-se que, das seis palavras utilizadas como alvo, nenhuma foi favorável e conseqüentemente não houve produção correta ao final de um ciclo de tratamento. Um som foi adquirido na generalização para outras classes de sons, totalizando um ponto na reavaliação.

Já o S8 foi estimulado com seis palavras alvo favoráveis, todas foram produzidas corretamente na reavaliação e registrou-se um som adquirido na generalização a itens não utilizados no tratamento e um na generalização dentro da mesma classe de sons, totalizando oito pontos ao final de um ciclo de tratamento.

A conclusão feita a partir dos resultados referidos acima é que a relação do número de palavras-alvo favoráveis usadas não é diretamente proporcional ao número de palavras produzidas e nem ao número de sons adquiridos nos diferentes tipos de generalização. No entanto, ao observar os dados nota-se que o S5, o S6 e o S7, que tiveram apenas uma palavra-alvo favorável usada no primeiro ciclo de terapia, ou nenhuma, foram os que menos apresentaram generalizações. Os demais sujeitos, S2, S3, S4 e S8, que foram estimulados com um número maior de palavras-alvo favoráveis, no mínimo quatro de um total de seis, apresentaram, além da produção correta de algumas palavras-alvo, um maior número de sons adquiridos

nos diferentes tipos de generalizações. O S1 apresentou um comportamento diferenciado dos demais. Foi estimulado com um número maior de palavras-alvo favoráveis (quatro), assim como os sujeitos comentados anteriormente (S2, S3, S4 e S8) no entanto não produziu nenhuma palavra corretamente ao final de um ciclo de tratamento e não apresentou nenhum tipo de generalização. Relaciona-se o comportamento do S1 à tipologia do seu desvio fonológico (*Incomuns*). O S2 também faz parte do grupo *Incomum*, porém seu comprometimento é menor em relação ao S1. De acordo com Barberena (2005), o grau de comprometimento do desvio parece necessitar do acréscimo de outros fatores envolvidos no sistema da criança, tais como a quebra na comunicação e a inteligibilidade de fala.

Dessa forma, pode-se então concluir que as palavras-alvo não podem ser consideradas como fatores definidores da evolução do tratamento do desvio fonológico, mas sim como fatores favorecedores. Apesar de o processo de terapia fonológica para os desvios envolver uma gama infinita de fatores, alguns princípios podem e devem ser tomados para resultar em prognósticos mais precisos e eficientes. Esses princípios englobam a avaliação do sistema fonológico, a escolha do modelo de terapia, a seleção de sons-alvo e das palavras-alvo. Os dados gerados nesta seção da presente pesquisa confirmam que existem particularidades referentes a cada paciente mas que, ao considerar esses princípios no tratamento, o terapeuta terá maiores chances de otimizar o tempo necessário de intervenção e de gerar o maior número de generalizações no sistema fonológico.

Ao analisar-se a evolução dos sujeitos, detendo-se nos grupos, é possível observar que o grupo *Inicial* foi o que mais apresentou evolução no processo terapêutico. O número de sons adquiridos no inventário fonético e no sistema fonológico, a quantidade de palavras-alvo favoráveis que foram produzidas e o registro de sons adquiridos e parcialmente adquiridos nos diferentes tipos de generalização foram maior do que nos grupos *Incomum* e *Atrasado*.

O inventário fonético (Seção 4.2.2) pré-tratamento demonstrou maior número de sons ausentes envolvendo o grupo *Incomum*, seguido do grupo *Inicial* e, por último, do grupo *Atrasado*, enquanto o inventário fonético pós-tratamento permitiu constatar que o grupo *Inicial* apresentou o maior número de sons ausentes. 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 comprometimento do desvio.

O sistema fonológico (Seção 4.2.3) pré-tratamento demonstrou que, nos três grupos existiam sons ausentes, mas nos *Incomuns* as alterações envolviam um maior número de sons não adquiridos em relação aos demais grupos, nos quais a maioria dos sons se apresentava estabelecida e parcialmente estabelecida. O sistema fonológico pós-tratamento permitiu constatar que, no grupo *Inicial*, houve um maior número de sons adquiridos e parcialmente adquiridos. Barberena (2005) observou evoluções para todos os graus de desvio fonológico, porém os sujeitos

com sistemas mais comprometidos apresentaram maior evolução quando comparados aos demais. Para a autora, quando o sujeito possui um desvio maior, o tratamento pode acarretar também um maior número de distinções.

Considerando as generalizações obtidas, todos os grupos apresentaram evoluções. No entanto, para o grupo *Inicial* registrou-se um maior número de generalizações (sons adquiridos e parcialmente adquiridos). 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. 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. Blanco (2003) também observou um 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).

Pode-se verificar, a partir dos estudos citados e dos achados da presente pesquisa, que, apesar de os modelos partirem de princípios teóricos diferentes, é possível registrar tipos de generalização comuns gerados por eles. É essencial

atentar para qual tipo de generalização é mais estimulada a partir de cada modelo, bem como qual modelo é o mais indicado nos diferentes tipos e graus de comprometimento dos sistemas fonológicos desviantes. Esses cuidados poderão definir melhores prognósticos e resultados mais efetivos em menor tempo possível.

CAPÍTULO 5
CONCLUSÕES

Esta tese de doutorado teve dois objetivos principais. O primeiro foi descrever a aquisição dos fonemas /f/, /v/, /ʃ/ e /ʒ/ por crianças com desvio fonológico, em todas as posições que estes segmentos podem ocupar na língua portuguesa. O segundo objetivo foi verificar se existe relação entre o favorecimento das palavras-alvo de tratamento e a evolução da terapia fonológica.

Através da análise dos resultados encontrados foi possível chegar às conclusões que serão expostas a seguir.

- Constataram-se algumas semelhanças na aquisição das fricativas /f/, /v/, /ʃ/ e /ʒ/ por crianças com desvios fonológicos e crianças com desenvolvimento típico (Sávio, 2001; Oliveira, 2002; Vacari, 2006) a saber:
 - a) A produção correta do fonema /f/ foi favorecida pela posição de *onset* medial, contexto seguinte [ɛ], sílaba fraca do pé métrico, palavras com quatro sílabas ou mais e contexto precedente [e], tanto para crianças com aquisição típica quanto para as com desvio fonológico;
 - b) A produção correta do fonema /v/ foi favorecida pela posição de *onset* medial tanto para sujeitos com aquisição fonológica típica quanto para os com aquisição atípica;
 - c) Em relação ao fonema /ʃ/, a única variável apontada como favorecedora para a sua produção correta foi a faixa etária;

- d) Para o fonema /ʒ/, o contexto precedente coronal demonstrou-se favorável para os sujeitos fonologicamente comprometidos e também para os com desenvolvimento fonológico típico.
- As variáveis lingüísticas como a posição na palavra, o contexto precedente e o contexto seguinte, influenciam na aquisição das fricativas analisadas para os sujeitos com desvio fonológico da presente amostra, assim como a variável extralingüística faixa etária.
 - Verificou-se que há um ordenamento na aquisição das fricativas na amostra estudada. Entre os fonemas analisados, o /ʃ/ surgiu primeiro, seguido do /f/, do /v/ e, por último, do /ʒ/.
 - A variável faixa etária foi selecionada como a mais relevante na aquisição com desvios, para os quatro fonemas em estudo. As faixas etárias em que os fonemas estavam adquiridos foram: /ʃ/ (4:0 – 4:6), /f/ (4:7 – 6:1) e /v/ (6:8 – 7:2). O /ʒ/ não apresentou percentuais de aquisição em nenhuma faixa etária.
 - A aquisição mostrou não ser linear para nenhum dos fonemas, pois sempre ocorreram quedas de produção durante o processo de aquisição na amostra analisada.
 - A maioria das estratégias de reparo aplicadas pelas crianças com desvio fonológico é a mesma aplicada por sujeitos com aquisição normal no

início do desenvolvimento fonológico, salvo nos casos de desvio fonológico com características *Incomuns*.

- As estratégias de reparo mais freqüentes foram: /f/ (substituição do traço de ponto de articulação); /v/ (substituição de [voz]); /ʃ/ e /ʒ/ (substituição de [anterior]).
- A tipologia do desvio fonológico não está diretamente relacionada à evolução da terapia em termos de generalização, ou seja, para todos os grupos registrou-se algum tipo de generalização após o período de tratamento, sendo que o aumento dos percentuais de produção correta variou entre os sujeitos.
- Verificou-se que não há uma relação diretamente proporcional entre as palavras-alvo favoráveis usadas em terapia e o número de palavras produzidas e nem o número de sons adquiridos nos diferentes tipos de generalização. No entanto, os sujeitos que tiveram apenas uma ou nenhuma palavra-alvo favorável usada durante o tratamento foram os que menos apresentaram generalizações. Os demais, estimulados com um número maior de palavras-alvo favoráveis, apresentaram, além da produção correta de algumas palavras-alvo, um maior número de sons adquiridos nos diferentes tipos de generalizações.
- As palavras-alvo não podem ser consideradas como um fator definidor da evolução do tratamento do desvio fonológico, mas sim como um fator favorecedor.

A partir das conclusões descritas anteriormente, salienta-se que os sujeitos com desvios fonológicos apresentam particularidades na aquisição das fricativas analisadas, o que os diferencia em alguns aspectos dos sujeitos com aquisição típica. Essas particularidades, desvendadas através de estudos que interligam a Lingüística com a Fonoaudiologia, impulsionam cada vez mais pesquisas que buscam a aplicabilidade de resultados teóricos na prática clínica.

Isso torna possível a evolução da terapia fonológica, que está relacionada não apenas com o domínio que o terapeuta possui do desvio fonológico, em relação à tipologia e tratamento, mas também com a seleção de instrumentos (no caso, as palavras-alvo) que maximizem o período necessário de estimulação do paciente. A presente pesquisa mostrou que as palavras-alvo selecionadas para serem usadas na terapia representam um papel favorecedor na reorganização dos sistemas fonológicos dos sujeitos com desvios.

Sendo assim, supõe-se que os resultados deste estudo possam contribuir para um melhor entendimento dos aspectos relacionados ao desvio fonológico, na medida em que demonstram a forte relação da tipologia do desvio, do modelo de terapia aplicado, das palavras-alvo utilizadas e da evolução da terapia. Espera-se, também, que esta pesquisa seja importante para despertar o interesse de novas investigações sobre o uso de palavras-alvo favoráveis à terapia de crianças com desvio fonológico, bem como o surgimento de propostas práticas envolvendo listas de palavras ideais ou próximas disso, para serem utilizadas em casos específicos de desvio fonológico, colaborando assim, para a prática clínica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBANO, E. C. **O gesto e suas bordas**. Esboço de fonologia acústico-articulatória do português brasileiro. Campinas, São Paulo: Mercado das Letras, 2001.

AMARAL, L. **Criando um formulário no Microsoft Access**. Pelotas: UFPel, 1998.

AZAMBUJA, E. J. M. **A aquisição das líquidas laterais do português: um estudo transversal**. Dissertação (Mestrado em Letras) – Instituto de Letras e Artes, PUCRS, Porto Alegre, 1998.

AZEVEDO, C. **Aquisição normal e com desvios da fonologia do português: contrastes de sonoridade e de ponto de articulação**. Dissertação (Mestrado em Letras) – Instituto de Letras e Artes, PUCRS, Porto Alegre, 1994.

BAGETTI, T. **Estudo da generalização em sujeitos com desvio fonológico médio-moderado submetidos ao modelo terapêutico de Oposições Máximas**. Monografia (Especialização em Fonoaudiologia) – UFSM, Santa Maria, 2003.

_____. **Mudanças fonológicas em sujeitos com diferentes graus de severidade do desvio fonológico tratados pelo modelo de oposições máximas modificado**. Dissertação (Mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana) – UFSM, Santa Maria, 2005.

BARBERENA, L. **A generalização obtida pelo Modelo “ABAB-Retirada e Provas Múltiplas” em diferentes graus de severidade do desvio fonológico**. Dissertação (Mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana)-UFSM, Santa Maria, 2005.

_____; KESKE-SOARES, M. & MOTA, H. B. Generalização baseada nas relações implicacionais obtidas pelo modelo “ABAB-Retirada e Provas Múltiplas”. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, v. 13, p. 143-153, 2008.

BERNHARDT, B. **The application of nonlinear phonological theory to intervention with one phonologically disorders child**. *Clinical Linguistics and Phonetics*. (6): 123-45, 1992b.

BISOL, L. O acento e o pé métrico binário. **Cadernos de estudos Lingüísticos**, Campinas, n.22, p.69-80. 1992.

BLANCO, A. P. F.; MOTA, H. B. & KESKE-SOARES, M. Desvios Fonológicos: Caracterização e Classificação. In: Tânia Tochetto; (Org.). **Seminários em Fonoaudiologia**. 1 ed. Santa Maria, v.1, 2001.

BLANCO, A. P. F. **A generalização no Modelo de Ciclos Modificado em pacientes com diferentes graus de severidade de desvio fonológico.** Dissertação (Mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana) – UFSM, Santa Maria, 2003.

BONILHA, G. Sobre a aquisição do núcleo complexo. In: LAMPRECHT, R. (org). **Aquisição fonológica do português – perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia.** Porto Alegre: Artmed, 2004.

CALABRESE, A. A Constraint-based teory of phonological markdness and simplification procedures. **Linguistic Inquiry**, Cambridge, v.26, n.3, verão 1995.

CASARIN, M. T. **Estudos dos desvios de fala em pré-escolares de escolas públicas estaduais de Santa Maria – RS.** Dissertação (Mestrado em Distúrbios da Comunicação) – UFSM, Santa Maria, 2006.

CATFORD, J. C. **Fundamental problems in phonetics.** Edinburg: Edinburg University Press, 1977.

CERON, M. I. **Generalização em três modelos de terapia fonológica aplicados em crianças com diferentes graus de severidade do desvio fonológico.** Monografia (Especialização em Fonoaudiologia) – UFSM, Santa Maria, 2007.

CHECALIN, M. A. et al. Estudo da regressão fonológica em crianças com diferentes graus de desvio fonológico. **Resumos do 8º Congresso Internacional da ISAPL.** Porto Alegre, 2007.

CHOMSKY , N. & HALLE, M. **The Sound Pattern of English.** New York: Harper and Row, 1968.

CLEMENTS, G. N. **The geometry of phonological features.** *Phonological Yearbook*, v.2, p.225-252,1985.

CLEMENTS, G. N. The role of the sonority cycle in core syllabification. In: KINGSTON, J.; BECKMAN, M. E. (eds.). **Papers in laboratory phonology I. Between the grammar and physics of speech.** Cambridge: Cambridge University Press, p. 283-333, 1990.

CLEMENTS, G. N. & HUME, E. The Internal Organization of Speech Sounds. Ms, 1993. In: GOLDSMITH, J. **The Handbook of Phonological Theory.** London: Blackwell, 1995.

CONDEMARIN, M., CHADWICK, M. & MILLIC, N. **Maturidade escolar**. Rio de Janeiro: Enelivros, 1989.

CRISTÓFARO SILVA, T. **Fonética e Fonologia do Português** – Roteiro de estudos e guia de exercícios. Editora Contexto: São Paulo. 2001.

DEAN, E. & HOWELL, J. Developing linguistic awareness: a theoretically based approach to phonological disorders. **British Journal of Disorders of Communication**, v. 21, p. 223-238, 1986.

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

DONICHT, G. **A inteligibilidade e a gravidade do desvio fonológico julgadas por três grupos de julgadores**. Dissertação (Mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana) – UFSM, Santa Maria, 2007.

DOOD, B. & BRADFORD, A. A comparison of the three therapy methods for children with different types of developmental phonological disorder. **Int. J. Lang. Comm. Dis.**, v.35, n.2, p. 189-209, 2000.

DUARTE, S. H. **Relações de distância e de complexidade entre traços distintivos na generalização em terapia de desvios fonológicos**. Dissertação (Mestrado em Letras) – UCPel, Pelotas, 2006.

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

ESPIGA, J. **O português dos campos neutrais: um estudo sociolingüístico da lateral pós-vocálica nos dialetos fronteiriços de Chuí e Santa Vitória do Palmar**. Tese (Doutorado em Letras) - Faculdade de Letras, PUCRS, 2001.

FORREST, K., & ELBERT, M. (2001). Treatment for phonologically disordered children with variable substitution patterns. **Clinical Linguistics & Phonetics**, 15, 41-45.

FREITAS, G. C. M. de. **Consciência fonológica e aquisição da escrita: um estudo longitudinal**. Tese (Doutorado em Letras) – Faculdade de Letras, PUCRS, Porto Alegre, 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) – Faculdade de Letras, PUCRS, Porto Alegre, 1999.

GIERUT, J. A. Cyclicity in the acquisition of phonemic distinctions. **Lingua**, n.94,p.1-23,1994.

GIERUT, J. A. **On the relationship between phonological knowledge of generalization learning in misarticulating children.** 1985. Tese (Doutorado). Indiana University, Bloomington, 1985.

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

_____. 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. Os desvios fonológicos numa perspectiva lingüística. In: YAVAS, M. (org.). **Desvios fonológicos em crianças: teoria, pesquisa e tratamento.** 1. ed. Porto Alegre : Mercado Aberto, 1990. cap. 3, p. 53-77.

_____. Developmental phonology disability: order in disorder. In. HODSON, B. W & EDWARDS, M. L. **Perspectives in applied phonology.** Gaithersburg, Maryland : Aspen Publishers, 1997. cap. 4, p. 61-104.

HERNANDORENA, C. L. M. **Uma proposta de análise de desvios fonológicos através de traços distintivos.** Dissertação (Mestrado em Letras) – Faculdade de Letras, PUCRS, Porto Alegre, 1988.

_____. **Aquisição da fonologia do português: estabelecimento de padrões com base em traços distintivos.** Tese (Doutorado em Letras) – Faculdade de Letras, PUCRS, Porto Alegre, 1990.

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

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

_____. **Targeting intelligible speech: a phonological approach to remediation.** San Diego : Colege-Hill Press, 1991. 190p.

HOFFMAN, P. R. Interallophonic generalization of /r/ training. **Journal of Speech and Hearing Disorders**, n. 48, p. 215-221, 1983.

HOOPER, J. B. **An introduction to natural generative phonology.** New York: Academic Press, 1976.

ILHA, S. E. **O desenvolvimento fonológico do Português em crianças com idade entre 1:8 a 2:3.** Dissertação (Mestrado em Letras) - Faculdade de Letras, PUCRS, Porto Alegre, 1993.

INGRAM, D. **The acquisition of the feature [voice] in normal and phonologically delayed English children.** Artigo apresentado na Convention of the American Speech-Language-Hearing Association, Seattle, 1990.

_____. The categorization of phonological impairment. In: HODSON, B. W. & EDWARDS, M. L. **Perspectives in applied phonology.** Gaithersburg, Maryland : Aspen Publishers, 1997. cap. 2, p. 19-42.

JESPERSEN, O. (1904). **Phonetische Grundfragen.** Leipzig and Berlin: Teubner. 1904.

KAHN, D. **Syllable-based generalizations in English phonology.** Tese (Doutorado em Letras) Cambridge, Mass: MIT, 1976.

KESKE, M.. **Aplicação de um modelo de terapia fonológica para crianças com desvios fonológicos evolutivos: a hierarquia implicacional dos traços distintivos.** Dissertação (Mestrado em Letras) – Faculdade de Letras, PUCRS, Porto Alegre, 1996.

KESKE-SOARES, M. **Terapia fonoaudiológica fundamentada na hierarquia implicacional dos traços distintivos aplicada em crianças com desvios fonológicos.** Tese (Doutorado em Letras) – Faculdade de Letras, PUCRS, Porto Alegre, 2001.

_____ et al. Estudos sobre os ambientes favoráveis à produção da líquida não-lateral /r/ no tratamento do desvio fonológico. **Revista Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, v. 12, p. 48-54, 2007.

LABOV, W. **Sociolinguistic patterns.** Philadelphia, PA: University of Pennsylvania Press. 1972.

LADEFOGED, P. **A course in phonetics**. 3rd edition. (International Edition). Orlando: Harcourt Brace & Company, 1993.

LAMPRECHT, R. R. **Os processos nos desvios fonológicos evolutivos**. Dissertação (Mestrado em Letras) – Faculdade de Letras, PUCRS, Porto Alegre, 1986.

_____. **Perfil da aquisição da fonologia do Português – descrição longitudinal de 12 crianças: 2:9 a 5:5**. Tese (Doutorado em Letras) – Faculdade de Letras, PUCRS, Porto Alegre, 1990.

_____. A aquisição da fonologia do Português na faixa etária dos 2:9-5:5. Porto Alegre. **Letras de Hoje**, v.28, n.2, p. 99-106, 1993.

_____. A aquisição da fonologia normal e com desvios fonológicos evolutivos: aspectos quanto à natureza da diferença. **Letras de Hoje**, Porto Alegre, v.30, n.4, p. 117-125, 1995.

_____. Antes de mais nada. In: LAMPRECHT, R. (org). **Aquisição fonológica do português – perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

LAZZAROTTO, C. **Avaliação e planejamento fonoterapêutico para casos de desvio fonológico com base na teoria da otimidade**. Dissertação (Mestrado em Letras) – UCPel, Pelotas, 2005.

LIBERMAN, M. & PRINCE, A. On stress sand linguistic rhythm. **Linguistic Inquiry**, Cambridge, Mass., v.8, n.2, p. 249-336, 1977.

LOWE, Robert J. & WEITZ, J. M. Intervenção. In: LOWE, R. J. **Fonologia**. Avaliação e intervenção: aplicação na patologia da fala. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

LOWE, R. & WEITZ, J. M. Intervenção. In.: LOWE, R. J. **Fonologia – avaliação e intervenção: aplicações na patologia da fala**. Porto Alegre : Artes Médicas, 1996. cap. 7, p. 159-188.

MARCHESAN, I. Motricidade oral: visão clínica do trabalho fonoaudiológico integrado com outras especialidades. São Paulo : Pancast, 1999.

MATZENAUER, C. L. B. A aquisição de segmentos do português e o pé métrico. **Letras de Hoje**. Porto Alegre, v.36, n.3, p. 85-99, 2001.

_____. Bases para o entendimento da aquisição fonológica. In: LAMPRECHT, R. (org). **Aquisição fonológica do português** – perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia. Porto Alegre: Artmed, 2004.

McREYNOLDS, L. V. & ELBERT, M. Generalization of correct articulation in clusters. **Applied Psycholinguistics**, n. 2, p. 119-132, 1981.

MENEZES, G. **A consciência fonológica na relação fala-escrita em crianças com desvios fonológicos evolutivos**. Dissertação (Mestrado em Letras) – Faculdade de Letras, PUCRS, 1999.

MEZZOMO, C. L. **Aquisição dos fonemas na posição de coda medial, do português brasileiro, em crianças com desenvolvimento normal**. Dissertação (Mestrado em Letras) – Faculdade de Letras, PUCRS, 1999.

_____. **Aquisição da coda no português brasileiro: uma análise via teoria de Princípios e Parâmetros**. 2004. Tese (Doutorado em Letras) – Faculdade de Letras, PUCRS, 2004.

MEZZOMO, C. L. & LAMPRECHT, R. R. Auxílio da análise acústica na descrição do desenvolvimento fonológico: estudo sobre a aquisição da coda. In: **5º Encontro do Círculo de Estudos Lingüísticos do Sul. Curitiba**. 5º Encontro do Círculo de Estudos Lingüísticos do Sul – programação e resumos, 2002.p. 145-146.

MEZZOMO, C. L. & RIBAS, L. Sobre a aquisição das líquidas. In: LAMPRECHT, R. (org). **Aquisição fonológica do português** – perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia. Porto Alegre: Artmed, 2004.

MIRANDA, A. R. M. **A aquisição do ‘r’: uma contribuição à discussão sobre seu status fonológico**. Dissertação (Mestrado em Letras) – Faculdade de Letras, PUCRS, Porto Alegre, 1996.

_____. A aquisição das líquidas não-laterais no português do Brasil. Porto Alegre. 1998. **Letras de Hoje**, v. 33, n.2, p. 123-132.

MOTA, H. B. **Uma abordagem terapêutica baseada nos processos fonológicos no tratamento de crianças com desvios fonológicos**. Dissertação (Mestrado em Letras) – Faculdade de Letras, PUCRS, Porto Alegre, 1990.

_____. **Aquisição segmental do português: um modelo implicacional de complexidade de traços.** Tese (Doutorado em Letras) – Faculdade de Letras, PUCRS, Porto Alegre, 1996.

_____. **Terapia Fonoaudiológica para os Desvios Fonológicos.** Rio de Janeiro: Revinter, 2001.

_____. Modelo Implicacional de Complexidade de Traços: os caminhos na aquisição segmental do português. In: BONILHA, G. F. G e KESKE-SOARES, M (org.). **Estudos em Aquisição Fonológica.** Santa Maria: PPGL-Editores, 2007.

MOTA, H. B. & PEREIRA, L. A generalização na terapia dos desvios fonológicos: experiência com duas crianças. **Revista Pró-Fono de Atualização Científica.** São Paulo. v. 13, n. 2, p. 141-146. 2001.

MOTA, H. B. et al. Estudo Comparativo da generalização em três modelos de terapia para desvios fonológicos. **Revista Saúde.** Santa Maria. 2002.

_____. Modificações no sistema fonológico provocadas por fonemas-alvo estimuláveis e não estimuláveis. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia,** v.11, p. 181-187, 2006.

NARO, A. J. Modelos quantitativos e tratamento estatístico. In. MOLLICA, M. C. **Introdução à Sociolinguística Variacionista.** Rio de Janeiro: Programa de Apoio à Produção de Material Didático (PROMADI 1) – UFRJ, 1992.

OLIVEIRA, C. C. **Aquisição dos fonemas /f/, /v/, /ʃ/ e /ʒ/ do português brasileiro.** Dissertação (Mestrado em Letras) – Faculdade de Letras, PUCRS, 2002.

_____. Perfil de aquisição das fricativas f/, /v/, /ʃ/ e /ʒ/ do português brasileiro: um estudo quantitativo. **Letras de Hoje,** v.38, n.2, p.97-110, 2003.

_____. Sobre a aquisição das fricativas. In: LAMPRECHT, R. (org). **Aquisição fonológica do português – perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia.** Porto Alegre: Artmed, 2004.

_____. 2006. **Aquisição das consoantes róticas no português brasileiro e no espanhol:** um estudo comparativo. Tese (Doutorado em Letras) – Faculdade de Letras, PUCRS, Porto Alegre, 2006.

PEREIRA, L. F. **Tratamento fonológico baseado nos contrastes de oposições máximas**. Dissertação (Mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana) – UFSM, Santa Maria, 1999.

POWELL, T. W. & ELBERT, M. Generalization following the remediation of early and late developing consonant clusters. **Journal of Speech Hearing Disorders**, n. 49, p. 211-218, 1984.

POWELL, T. W., ELBERT, M. & DINNSEN, D. A.. Stimulability as a factor in the phonological generalization of misarticulation preschool children. **Journal of Speech and Hearing Research**, v. 34, p. 1318-1328, 1991.

RAMOS, A. P. F. **Avaliação e tratamento fonológico de crianças portadoras de fissuras de lábio e palato reparadas**. Dissertação (Mestrado em Letras) – Faculdade de Letras, PUCRS, Porto Alegre, 1991.

_____. **Processos de estrutura silábica em crianças com desvios fonológicos: uma abordagem não-linear**. Tese (Doutorado em Letras) - Faculdade de Letras, PUCRS, Porto Alegre, 1996.

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

_____. **Aquisição do sistema vocálico do Português Brasileiro**. Tese (Doutorado em Letras) – PUCRS, Porto Alegre, 2002.

RIBAS, L. P. **Aquisição do onset complexo no português brasileiro**. Dissertação (Mestrado em Letras) – Faculdade de Letras, PUCRS, 2002.

_____. Sobre a aquisição do *onset* complexo. In: LAMPRECHT, R. (org). **Aquisição fonológica do português – perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

_____. **Onset complexo nos desvios fonológicos: descrição, implicações para a teoria, contribuições para terapia**. Tese (Doutorado em Letras) – Faculdade de Letras, PUCRS, Porto Alegre, 2006.

_____. Aquisição do onset complexo: características do desenvolvimento típico e atípico. In: Giovana Ferreira Gonçalves Bonilha e Márcia Keske-Soares. (Org.).

Estudos em aquisição fonológica - volume 1. 1 ed. Santa Maria: PPGL-Editores, v. 1, p. 137-155, 2007.

_____; BONILHA, G. & LAMPRECHT, R. Hierarquias de restrições e estratégias de reparo: aquisição do onset complexo. In: I Congresso Internacional de Fonética e Fonologia, Belo Horizonte. **Caderno de Resumos do VII Congresso Internacional de Fonética e Fonologia e I Congresso Internacional de Fonética e Fonologia**, 2003.

RIGATTI, A. P. **Aquisição das líquidas em crianças normais de 2 nos e 6 meses a 5 anos no dialeto de Joaçaba – SC e regiões próximas: o caso especial dos róticos**. Trabalho de conclusão do Curso de Fonoaudiologia. ULBRA, Canosas, 2000.

RIGATTI, A. P; RAMOS, A. P. F. & FONSECA, R. P. Aquisição normal e desviante do rótico alveolar simples em dois dialetos do português brasileiro. **Pró-Fono**. São Paulo, v. 13, n. 2, p. 157-163, 2000.

RIZZOTTO, A. C. **Os processos fonológicos de estrutura silábica no desenvolvimento fonológico normal e nos desvios fonológicos evolutivos**. Dissertação (Mestrado em Letras) – Instituto de Letras e Artes, PUCRS, 1997.

RODRIGUES, E. J. B. **Discriminação auditiva: normas para avaliação de crianças de 5 a 9 anos**. Coleção educação contemporânea. Série: educação especial. São Paulo: Cortez, Autores associados. 1981.

SANKOFF, D. Variables rules. In: AMMON, U.; DITTMAR, N.; MATTHEIER, K. L. (Ed.). **Sociolinguistics: an international handbook of the science of language and society**. Berlin/ New York: Walter de Gruyter, 1988.

SANTOS, S. S. **O desenvolvimento fonológico: estudo longitudinal sobre quatro crianças com idade entre 2:2 e 2:8**. Dissertação (Mestrado em Letras) – Faculdade de Letras, PUCRS, Porto Alegre, 1990.

SAVIO, C. B. **Aquisição das fricativas /s/ e /z/ do português brasileiro**. 2001. Dissertação (Mestrado em Letras) – Faculdade de Letras, PUCRS, Porto Alegre, 2001.

SCHAFER, D.; RAMOS, A. P. F. & 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.

SCHERRE, M. **Introdução ao pacote Varbrul para microcomputadores**. Rio de Janeiro: UFRJ, 1993.

SELKIRK, E. The syllable. In: HULST, H.; SMITH, N. (eds). **The structure of phonological representations**. Dordrecht: Forris, v.3, p. 337-383, 1982.

_____. **Phonological and syntax: the relation between sound and structure**. Cambridge: MIT Press, 1984.

SHRIBERG, L. D. Developmental phonological disorders: one or many? In: HODSON, B. W. e EDWARDS, M. L. **Perspectives in applied phonology**. Gaithersburg, Maryland: Aspen Publishers, 1997.

SHRIBERG, L. D. & KWIATKOWSKI, J. Phonological disorders I: A diagnostic classification system. **Journal of Speech and Hearing Disorders**, v.47, p. 226-241, 1982.

SILVA, K. C. ; RAMOS, A. P. F. & WIPPELL, M. L. M. O modelo de oposições máximas como instrumental terapêutico em três casos de desvios fonológicos. **Jornal Brasileiro de Fonoaudiologia**. Curitiba, v. 3, n. 13, p. 292-297, 2002.

STAMPE, D. **A dissertation on natural phonology**. (Tese de Doutorado) Chicago University, 1973.

STRAND, E. A. A integração entre o controle motor da fala e a formulação da linguagem nos modelos processuais da aquisição. In: CHAPMAN, R. S. **Processos e distúrbios na aquisição da linguagem**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

TARALLO, F. **A pesquisa sociolingüística**. 2. Ed. São Paulo: Ática, 1996.

TYLER, A. A. & FIGURSKI, G. R.. Phonetic inventory changes after treating distinctions along an implicational hierarchy. **Clinical Linguistics & Phonetics**. v. 8, n.2, p. 91-107, 1994.

TYLER, A. A., EDWARDS, M. L. & SAXMAN, J. H.. Clinical application of two phonological treatment procedures. **Journal of Speech and Hearing Disorders**. v. 52, p. 393-409, 1987.

TEIXEIRA, E. R **A study of articulation testing with special reference to Portuguese**. Dissertação (Mestrado) London : University of London, 1980.

_____. **The acquisition of phonology in cases of phonological disability in Portuguese speaking subjects**. (Tese de Doutorado). London : University of London, 1985.

VACARI, M. F. **Aquisição das fricativas /s/e /z/ por crianças com desvios fonológicos evolutivos**. Dissertação (Mestrado em Letras) – PUCRS, Porto Alegre, 2006.

VAUCHER, A. V. de A. **Descrição das substituições consonantais presentes nos desvios fonológicos evolutivos: uma abordagem autosegmental**. Dissertação (Mestrado em Letras) – Faculdade de Letras, PUCRS, 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**. Dissertação (Mestrado em Letras) – Faculdade de Letras, PUCRS, Porto Alegre, 2000.

VIEIRA, M. **Memória de trabalho e consciência fonológica no desvio fonológico**. Dissertação (Mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana) – UFSM, Santa Maria, 2005.

WEINER, F. E. Treatment of phonological disability using the meth minimal meaningful contrast: two case studies. **Journal of Speech and Hearing Disorders**, n. 46, p. 97-103, 1981.

WERTZNER, H. F. Semelhanças entre os sujeitos com distúrbio fonológico. **Pró-Fono**, São Paulo, v. 14, n. 2, p. 143-152, 2002.

YAVAS, M. Desvios fonológicos na criança: implicações da lingüística. **Letras de Hoje**, Porto Alegre, v. 23, n. 3, p. 07-20, 1985.

_____. Padrões na aquisição da fonologia do Português. Porto Alegre. **Letras de Hoje**, v. 23, n. 3, p. 7-30, 1988.

YAVAS, M. & LAMPRECHT, R. R. Processes and intelligibility in disordered phonology. **Clinical Linguistics and Phonetics**, 1988.

_____. Os processos e a inteligibilidade na fonologia com desvios. In: YAVAS, M. **Desvios fonológicos em crianças: teoria, pesquisa e tratamento**. 1. ed. Porto Alegre : Mercado Aberto, 1990. cap. 10, p. 232-248.

YAVAS, M., HERNADORENA, C. M. & LAMPRECHT, R. R. **Avaliação fonológica da criança: reeducação e terapia**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1991. 148p.

ANEXOS

ANEXO B: Análise Estatística

Análise de Regressão Logística

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	65,092 ^a	,002	,003

a. Estimation terminated at iteration number 3 because parameter estimates changed by less than ,001.

Classification Table^a

Observed		Predicted		
		PRODUZIU		Percentage Correct
		0	1	
Step 1	PRODUZIU	0	1	
		0	20	,0
		0	28	100,0
Overall Percentage				58,3

a. The cut value is ,500

Variables in the Equation

Step		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
1	VALOR_DE	,053	,160	,110	1	,740	1,055
	Constant	-,173	1,558	,012	1	,912	,841

a. Variable(s) entered on step 1: VALOR_DE.

Como o valor de p do valor de favorecimento é de 0,740 não pode-se inferir que esta variável seja preditora do sucesso.

Teste *t* de Student

Group Statistics

	Produziu?	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Valor de favorecimento	Não	20	9,50	1,987	,444
	Sim	28	9,68	1,786	,337

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Valor de favorecimento	Equal variances assumed	1,253	,269	-,326	46	,746	-,18	,548	-1,281	,924
	Equal variances not assumed			-,320	38,285	,751	-,18	,558	-1,308	,951

O valor de p indica que o valor médio de favorecimento não difere estatisticamente entre palavras produzidas e não produzidas pelas crianças. A média para palavras produzidas foi de 9,68 e para palavras não produzidas foi de 9,50.

A variabilidade nos resultados se deve muito mais as crianças do que ao valor de favorecimento.

