

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

**A ABORDAGEM CONTRASTIVA NA TERAPIA
FONOLÓGICA EM DIFERENTES GRAVIDADES DO
DESVIO FONOLÓGICO**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Karina Carlesso Pagliarin

Santa Maria, RS, Brasil.

2009

**A ABORDAGEM CONTRASTIVA NA TERAPIA
FONOLÓGICA EM DIFERENTES GRAVIDADES DO DESVIO
FONOLÓGICO**

por

Karina Carlesso Pagliarin

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

**Orientadora: Prof^a. Dr^a. Márcia Keske-Soares
Co-orientadora: Prof^a. Dr^a. Helena Bolli Mota**

Santa Maria, RS, Brasil

2009

P138a Pagliarin, Karina Carlesso

A abordagem contrastiva na terapia fonológica em diferentes gravidades do desvio fonológico / por Karina Carlesso Pagliarin. – Santa Maria, 2009.

106 f. : il ; 30 cm.

Orientadora: Márcia Keske-Soares

Co-orientadora: Helena Bolli Mota

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana, área de concentração em Audição e Linguagem RS, 2009.

1. Fonoaudiologia 2. Fala 3. Distúrbios da fala 4. Fonoterapia
I. Keske-Soares, Márcia II. Mota, Helena Bolli III. Título.

CDU 616.89-008.434

Ficha catalográfica elaborada por
Josiane S. da Silva - CRB-10/1858

© 2009

Todos os direitos autorais reservados a Karina Carlesso Pagliarin. A reprodução de partes ou do todo deste trabalho só poderá ser feita com autorização por escrito do autor.

Endereço: Rua Coronel Scherer - 09, Bairro Centro, São Pedro do Sul – RS, 97400-000

Endereço eletrônico: karinap_fono@yahoo.com.br .

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

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

**A ABORDAGEM CONTRASTIVA NA TERAPIA FONOLÓGICA EM
DIFERENTES GRAVIDADES DO DESVIO FONOLÓGICO**

elaborada por
Karina Carlesso Pagliarin

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

COMISSÃO EXAMINADORA:

**Márcia Keske-Soares, Dra.
(Presidente/Orientador)**

Regina Ritter Lamprecht, Dra. (PUC-RS)

Daniela Evaristo dos Santos Galea, Dra. (USP- SP)

Santa Maria, 20 de Janeiro de 2009

DEDICATÓRIA

À minha Orientadora que tanto admiro, **Márcia Keske-Soares**, que muito me ensinou sobre as coisas da vida, exemplo de ética e determinação. Obrigada pela amizade, companheirismo, carinho, dedicação, incentivo e paciência. Nossos caminhos, agora, se desvinculam, mas espero que num futuro muito próximo eu tenha a chance de trabalhar com você novamente, pois o pouco tempo que passamos juntas foi o suficiente para marcar minha vida para sempre e querer ser, um pouquinho que seja, como você, batalhadora e apaixonada por esta profissão.

AGRADECIMENTOS

À minha co-orientadora e amiga, **Helena Bolli Mota**, pela amizade, pelo incentivo, por acreditar no meu trabalho, pelo apoio e, acima de tudo, pelos ensinamentos na realização desta pesquisa.

A todos os **professores do Programa de Pós-graduação em Distúrbios da Comunicação Humana**, meu agradecimento e reconhecimento aos ensinamentos transmitidos.

Às professoras **Ana Paula Ramos de Souza**, **Themis Kessler** e **Carolina Lisboa Mezzomo**, exemplo de fonoaudiólogas. Minha admiração, carinho e amizade.

Às minhas amigas do coração, **Marizete Ilha Ceron** e **Gabriele Donicht**, pelas trocas de experiências, pelo “colo” nos momentos difíceis, pelos momentos de descontração, pelo carinho. Amo vocês!

Às fonoaudiólogas, **Ana Rita Brancalioni** e **Caroline Marini**, e às formandas, **Giséli Freitas** e **Marileda Gubiane** pela realização das conferências dos dados desta pesquisa e pela amizade. Meu muito obrigada!

A 35° Turma de Fonoaudiologia, **Ana Clara**, **Ane Caroline**, **Brunah**, **Cacinelis**, **Daila**, **Eliana**, **Fernanda**, **Giséli**, **Larissa**, **Luana**, **Marina**, **Marileda**, **Patrícia**, **Paula**, **Roberta**, **Taís**, **Valquíria**, **Vanessa F.** e **Vanessa K.** Obrigada pelo apoio e incentivo.

Às Dras. **Regina Ritter Lamprecht** e **Daniela Evaristo dos Santos Galea**, pelas contribuições valiosas e por terem aceitado participar da banca examinadora. Muita obrigada!

Ao meu **pai**, **Eduardo** e à minha **mãe**, **Maria Elaine** pelo amor, incentivo, paciência, exemplo de força e dedicação.

Ao meu **irmão**, **Eduardo**, pelos momentos compartilhados dia-a-dia de alegria e de tristeza, pela força em momentos difíceis.

Ao **Eder**, pelo amor incondicional e força nesta caminhada, por encher a minha vida de alegria.

A todos aqueles, que de alguma forma, contribuíram com a realização deste trabalho.

RESUMO

Dissertação de Mestrado
Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana
Universidade Federal de Santa Maria

A ABORDAGEM CONTRASTIVA NA TERAPIA FONOLÓGICA EM DIFERENTES GRAVIDADES DO DESVIO FONOLÓGICO

AUTORA: KARINA CARLESSO PAGLIARIN

ORIENTADORA: MÁRCIA KESKE-SOARES.

CO-ORIENTADORA: HELENA BOLLI MOTA

Data e Local da Defesa: Santa Maria, 20 de janeiro de 2009.

Este estudo teve como objetivo comparar três modelos com abordagem contrastiva no tratamento de diferentes gravidades do desvio fonológico e analisar a generalização estrutural obtida. A amostra constituiu-se de nove sujeitos com desvio fonológico, com idades entre 4:2 e 6:6. Todos foram avaliados, antes e após a terapia fonológica. Foram estabelecidos três grupos para o tratamento, sendo todos constituídos por três sujeitos, cada grupo tinha um representante com desvio severo, moderado-severo e médio-moderado. Cada grupo foi submetido a um modelo - Oposições Mínimas, Oposições Máximas/*Empty Set* e Oposições Múltiplas. Foram comparadas as avaliações fonológica inicial e final, considerando-se o número de sons estabelecidos nos sistemas fonológicos, o número de sons presentes nos inventários fonéticos, os traços distintivos alterados, o Percentual de Consoantes Corretas e as generalizações (a itens não-utilizados no tratamento, para outras posições na palavra, dentro de uma classe de sons e para outras classes de sons). Posteriormente, realizou-se análise estatística dos dados, utilizando o Teste de Friedman, considerando-se $p < 0,05$ e análise descritiva entre os modelos. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os modelos considerando-se a gravidade do desvio fonológico. Os Modelos de Oposições Mínimas e Oposições Máximas/*Empty Set* favoreceram maior número de aquisição de sons no inventário fonético nos sujeitos com graus severos e moderado-severo, enquanto que o Modelo de Oposições Múltiplas favoreceu melhor desempenho na aquisição de sons no sistema fonológico e diminuição dos traços distintivos alterados nos desvios severos e moderado-severos. Verificou-se aumento do Percentual de Consoantes Corretas e a ocorrência dos diferentes tipos de generalização em todos os grupos estudados, entretanto não houve diferença estatística entre eles. Os modelos de terapia foram eficazes no tratamento das diferentes gravidades do desvio fonológico e favoreceram a ocorrência de generalização observando-se melhor desempenho das crianças com desvio severo e moderado-severo.

Palavras-chave: fala; fonoterapia; generalização; distúrbios da fala

ABSTRACT

Master's degree dissertation
Master course in Human communication disorders
Federal University of Santa Maria

CONTRASTIVE APPROACH IN PHONOLOGICAL THERAPY IN THREE DIFFERENT SEVERITIES OF PHONOLOGICAL DISORDERS

AUTHOR: KARINA CARLESSO PAGLIARIN
MAIN SUPERVISOR: MÁRCIA KESKE-SOARES.
OTHER SUPERVISOR: HELENA BOLLI MOTA
Santa Maria, 20 January 2009.

This study aimed at comparing three models of contrastive approach in the treatment of different severities of phonological disorder and analyzes the structural generalization obtained. The sample was composed by nine subjects with phonological disorders, being them with the age 4:2 and 6:6 years old. All subjects were evaluated, before and after phonological therapy. Three groups were established for the treatment, having them three subjects each. Every group had one representative with severe, moderate-severe and mild-moderate disorder and each one was treated by one different model – Minimal Opposition, Maximal Opposition/Empty Set and Multiple Oppositions. The initial and final phonological assessments were compared taking into consideration the number of phonemes in the phonological systems, the number of sounds in the phonetic inventory, the distinctive features changed, the Percentage of Consonants Correct (PCC) and the generalizations (to non used items during treatment, for other positions in the word, inside a sound class and for other sound class). After, it was carried out the statistical analysis using the Friedman Test, considering $p < 0,05$ and it was done the descriptive analysis among the models. There was no statistical difference among the models considering the severity of phonological disorder. The Minimal and Maximal Opposition/Empty Set approaches favored a greater number of acquisitions of sounds in the phonetic inventory in subjects with severe and moderate-severe degrees while the Multiple Oppositions approach favored a better performance in the acquisition of sounds in the phonological system and a decrease in the impaired distinctive features in severe and moderate-severe disorder. It was verified an increase of PCC and the occurrence of different types of generalization in all groups however there was no statistical difference among them. The models of therapy were effective in the treatment of different severities of phonological disorders and favored the occurrence of structural generalization observing the best performance in children with severe and moderate-severe disorder.

Keywords: speech; speech therapy; generalization; speech disorders

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AC – Análise Fonológica
AI – Avaliação Inicial
AF – Avaliação Final
AFC – Avaliação Fonológica da Criança
ATD – Alternating *Treatment Design*
CO – cavidade oral
CUR - *correct underlying representation*
CV – Consoante-vogal
CVCV – Consoante-vogal-consoante-vogal
DF – Descrição Fonética
DM – Desvio Médio
DMM - Desvio Médio-moderado
DMS - Desvio Moderado-severo
DS - Desvio Severo
E0 - Estado zero de complexidade
ES – Empty Set
FE – Fonemas Estabelecidos
GU - Gramática Universal
MICT - Modelo Implicacional de Complexidade de Traços
N1 – nível um
N2 – nível dois
N3 – nível três
N4 – nível quatro
N5 – nível cinco
N6 – nível seis
N7 – nível sete
N8 – nível oito
NSI – *Naturalistic Speech Intelligibility*
OMin – Oposições Mínimas
OMúl – Oposições Máximas
PC – Ponto de consoante
PCC - Percentual de Consoantes Corretas

PCC- R - Percentual de Consoantes Corretas - Revisado

PDI - *Process Density Index*

SP- Sons Presentes

TDA – Traços Distintivos Alterados

Traços distintivos:

[aprox] – [aproximante]

[voc] – [vocóide]

[cont] – [contínuo]

[lab] – [labial]

[cor] – [coronal]

[dors] – [dorsal]

[ant] – [anterior]

[son] – [sonoro]

[soan] – [soante]

[estrid] – [estridente]

[cons] – consonantal

[silab] – silábico

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	12
2.	REVISÃO DE LITERATURA.....	15
2.1	Teorias Fonológicas.....	15
2.2	Desvio fonológico.....	21
2.2.1	Avaliação e diagnóstico dos desvios fonológicos.....	24
2.3	Terapia fonoaudiológica dos desvios fonológicos.....	25
2.3.1	Modelos de terapia com base fonológica.....	26
2.3.1.1	Modelo de Pares Mínimos/Oposições Máximas e Oposições Máximas/ <i>Empty Set</i>	27
2.3.1.2	Modelo de Oposições Múltiplas.....	37
2.4	Generalização.....	42
3.	METODOLOGIA.....	47
3.1	Características da Pesquisa.....	47
3.2	Aspectos Éticos.....	47
3.3	Critérios de Inclusão.....	47
3.4	Sujeitos da Pesquisa.....	48
3.5	Procedimentos.....	49
3.5.1	Avaliação fonológica.....	50
3.5.2	Análise contrastiva.....	51
3.5.3	Análise por traços distintivos.....	51
3.5.4	Cálculo do Percentual de Consoantes Corretas.....	52
3.6	Procedimentos Terapêuticos.....	52
3.6.1	Terapia fonológica.....	52
3.7	Análise dos Dados.....	56
4.	ANÁLISE DA EFICÁCIA TERAPÊUTICA EM TRÊS MODELOS	

	FONOLÓGICOS DE ABORDAGEM CONTRASTIVA.....	57
Resumo	.....	57
Abstract	.....	58
Introdução	.....	59
Métodos	.....	60
Resultados	.....	64
Discussão	.....	68
Conclusão	.....	70
Referências	.....	71
5.	GENERALIZAÇÃO ESTRUTURAL A PARTIR DO TRATAMENTO POR TRÊS DIFERENTES ABORDAGENS CONTRASTIVAS.....	74
Resumo	.....	74
Abstract	.....	75
Introdução	.....	76
Métodos	.....	79
Resultados	.....	82
Discussão	.....	87
Conclusão	.....	89
Referências	.....	90
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	94
ANEXO	.....	104
Anexo I	.....	104
Anexo II	.....	106

1 INTRODUÇÃO

Alterações na fala de crianças sem que sejam evidenciados fatores orgânicos interferindo em sua produção são denominados desvios fonológicos. Esses desvios são caracterizados por omissões, substituições, inserções e/ou reordenamentos de sons no sistema fonológico da criança. Assim, alguns fonemas não são usados contrastivamente, tornando a fala, muitas vezes, ininteligível.

Estudos têm sido realizados em busca de tratamentos mais eficientes e eficazes para o desvio fonológico (Dodd & Bradford, 2000; Mota & Pereira, 2001; Mota et al., 2002; Silva, Ramos & Wippel, 2002; Crosbie, Holm & Dood, 2005; Mota et. al., 2005; Williams, 2005, 2006; Mota et. al., 2007; Keske-Soares et al., 2008). Há poucos anos, o tratamento era feito com enfoque articulatório, trabalhando-se um som por vez, o que tornava a terapia longa demais (Mota, 2001). Atualmente, existem diversos modelos terapêuticos, com base fonológica, que têm como meta a generalização, ou seja, a ampliação da produção e uso correto do som-alvo em ambientes ou contextos não-treinados (Elbert & Gierut, 1986). Tal abordagem diminui o tempo de tratamento que uma criança com alteração de fala utiliza para reorganizar seu sistema de sons.

A terapia com base fonológica enfatiza a adequação dos novos padrões na fala da criança. Alguns modelos terapêuticos utilizam a abordagem contrastiva de traços distintivos para a escolha dos sons-alvo. Dentre eles destacam-se o Modelo de Pares Mínimos (Weiner, 1981; Gierut 1990), de Oposições Máximas (Gierut, 1989, 1992), de Oposições Máximas/*Empty Set* (Gierut, 1989, 1991, 1992) e o Modelo de Oposições Múltiplas (Williams, 2000a).

Segundo Gierut (1990, 1992), o tratamento com pares mínimos envolve pares de duas palavras que diferem em apenas um fonema. Se esses fonemas diferem em poucos traços distintivos, formam as Oposições Mínimas, e em vários traços, as Oposições Máximas. Existe, ainda, uma variação deste modelo, denominado *Empty Set* (Gierut, 1989, 1991, 1992), que, da mesma forma que o Modelo de Oposições Máximas, seleciona alvos com distinção máxima de traços, porém ambos os alvos estão ausentes no sistema fonológico da criança. No Modelo de Oposições Múltiplas (Williams, 2000a), a criança é confrontada com vários sons simultaneamente, considerando-se, também, o fonema substituído. Cabe ressaltar que esse modelo foi proposto para desvios de grau severos, pela maior probabilidade de ocorrência de diversas substituições por um único som.

A partir de estudo teórico realizado sobre a terapia fonológica (Pagliarin, 2007), observou-se a importância de aprofundamento sobre a abordagem contrastiva para o tratamento do desvio fonológico. Os modelos terapêuticos com base fonológica possuem enfoque teórico baseado em traços distintivos ou processos fonológicos. Ainda, com relação à seleção do alvo, bem como à forma de treinamento dos sons, pode-se ter o trabalho com um som por várias sessões; um som diferente a cada sessão por um período de tratamento; e o contraste de dois ou mais sons em um período de tempo de tratamento. Ainda, observou-se que não há estudos realizados analisando os resultados de tratamento com as diferentes oposições (Máximas, Mínimas, Múltiplas), em diferentes gravidades do desvio fonológico.

Por isso, o objetivo geral desta pesquisa é comparar três modelos de abordagem contrastiva no tratamento das diferentes gravidades do desvio fonológico. Esta pesquisa possui, ainda, dois objetivos específicos:

- 1) comparar a eficácia, a partir das mudanças fonológicas obtidas, de três modelos com abordagem contrastiva (Oposições Mínimas, Oposições Máximas/*Empty Set* e Oposições Múltiplas) em diferentes gravidades do desvio fonológico;

- 2) analisar a generalização estrutural (a itens não utilizados no tratamento, para outras posições na palavra, dentro de uma classe de sons, e para outras classes de sons) em três modelos com abordagem contrastiva considerando a gravidade do desvio fonológico.

O trabalho foi organizado em seis capítulos, descritos a seguir.

Neste primeiro capítulo, tem-se a Introdução, sendo descrita a abordagem contrastiva no tratamento do desvio fonológico, bem como os aspectos que motivaram a presente pesquisa. Neste capítulo ainda constam o objetivo geral e os objetivos específicos.

No segundo capítulo, Revisão da Literatura serão apresentadas sínteses de trabalhos compulsados na literatura sobre teorias fonológicas, desvios fonológicos, terapia fonológica e generalização.

Na Metodologia, terceiro capítulo, serão apresentados os critérios utilizados para a seleção da amostra, os aspectos éticos da pesquisa, os procedimentos de avaliação e os terapêuticos para seleção e o tratamento dos sujeitos, e a análise dos dados obtidos.

Ainda, constam neste trabalho dois artigos científicos que compõem o quarto e o quinto capítulos.

O quarto capítulo está constituído pelo artigo “Análise da eficácia terapêutica de três modelos de abordagem contrastiva”, que tem como objetivo comparar a eficácia, a partir das mudanças fonológicas obtidas, de três modelos com abordagem contrastiva (Oposições Mínimas, Oposições Máximas/*Empty Set* e Oposições Múltiplas) em diferentes gravidades do

desvio fonológico. Este artigo será encaminhado à *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*.

O quinto capítulo está constituído pelo artigo “Generalização estrutural a partir do tratamento por três diferentes abordagens contrastivas”, que tem como objetivo analisar a generalização estrutural (a itens não utilizados no tratamento, para outras posições na palavra, dentro de uma classe de sons e para outras classes de sons) em três modelos com abordagem contrastiva, considerando-se a gravidade do desvio fonológico. Esse artigo será enviado para a revista *American Journal of Speech-Language Pathology*.

No sexto e último capítulo, estão as referências bibliográficas utilizadas neste trabalho.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Teorias fonológicas

A presente seção será apresentada a fim de elucidar alguns aspectos da teoria fonológica, fornecendo subsídios importantes para um bom entendimento das propostas teóricas de tratamento fonoaudiológico com base fonológica.

As teorias fonológicas consideram o modo como as unidades elementares – segmentos e traços - da fala são organizadas. Há dois modelos teóricos: o linear e o não-linear.

No modelo linear, o fonema era constituído por um conjunto de traços distintivos, representados em uma estrutura linear em que cada matriz de traços caracterizava apenas um fonema e cada fonema era caracterizado por apenas uma matriz de traços. De acordo com essa teoria, os segmentos eram constituídos por um conjunto de traços não-estruturados, dispostos em matrizes, não possuindo nenhuma estrutura interna (Jakobson, 1941; Chomsky & Halle, 1968).

Para Clements & Hume (1995), esses modelos, embora relevantes, apresentavam duas grandes desvantagens. Primeiro, nos modelos lineares, os traços que determinavam um fonema permaneciam em uma relação bijetiva, ou seja, cada valor de traço caracterizava somente um fonema e cada fonema era caracterizado por apenas um valor de cada categoria. E, segundo, os feixes de traços não tinham nenhuma estrutura interna. Cada traço relacionava-se de modo igual um com o outro, não havendo agrupamento de traços em conjuntos maiores correspondentes às classes fonéticas tradicionais como “ponto” e “modo” de articulação.

De acordo com Clements (1985), os sons da fala eram vistos como consistindo de muitas propriedades simultâneas ou traços juntamente organizados, separados em *tiers* (camadas). O termo não-linear refere-se ao fato de que os traços em diferentes camadas não se mantêm exclusivamente um-para-um. Isto é, ligam-se um com o outro, mas podem exibir padrões complexos de sobreposição em que uma unidade em uma camada é alinhada com várias unidades em outras camadas. A ênfase principal da fonologia não-linear era a elaboração de um sistema representacional capaz de suprir explicações simples, não-arbitrárias para propriedades repetidas da fala em nível fonológico.

Conforme Hernandorena (1996, 1999), a fonologia não-linear é subdividida em Fonologia Métrica (modelo teórico que permitiu uma nova representação da sílaba e uma análise do acento); Fonologia Lexical (estuda a interação entre morfologia e fonologia);

Fonologia da Sílabas (na qual a sílaba passou a ser aceita como unidade fonológica); Fonologia Prosódica (estuda a entoação das línguas e os constituintes prosódicos do enunciado); e Fonologia Auto-segmental.

A Fonologia Auto-segmental, enfocada nesta pesquisa, foi desenvolvida em 1970, e representa a primeira tentativa para integrar um aspecto não-alfabético ou não-linear da organização de traços, dentro de uma estrutura conceitual derivada da fonologia gerativa (Clements, 1985).

A principal inovação da Fonologia Auto-segmental foi apresentada por Goldsmith (1976), em sua tese de doutorado. De acordo com esse modelo, os traços distintivos podem estender-se a domínios menores ou maiores do que o fonema. Os traços são dispostos em camadas, funcionando de modo parcialmente autônomo. Os elementos de uma mesma camada são seqüencialmente ordenados e se relacionam com os elementos de outra camada através de linhas de associação, sendo que há uma relação hierárquica entre eles.

A partir desse estudo, Clements (1985) propôs a “*geometria de traços*” que lida com a estrutura interna dos sons da fala. Dessa maneira, os traços que caracterizam os sons da fala são dispostos em diversos *tiers*, os quais apresentam uma organização hierárquica. Os segmentos são representados como configurações de nós hierarquicamente organizados, cujos nós terminais são valores de traços e cujos nós intermediários representam constituintes.

Mota (1996) adaptou a Geometria de Traços (Clements & Hume, 1995) para as consoantes do português. Neste 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 [\pm soante], [\pm aprox] e [\pm 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 se refere ao ponto de articulação na produção do segmento e é representado pelos traços [lab], [cor] e [dors], e pelo traço [\pm ant], dependente do [cor].

A Figura 1 representa a Geometria de Traços das Consoantes, proposta por Clements & Hume (1995) e adaptada por Mota (1996).

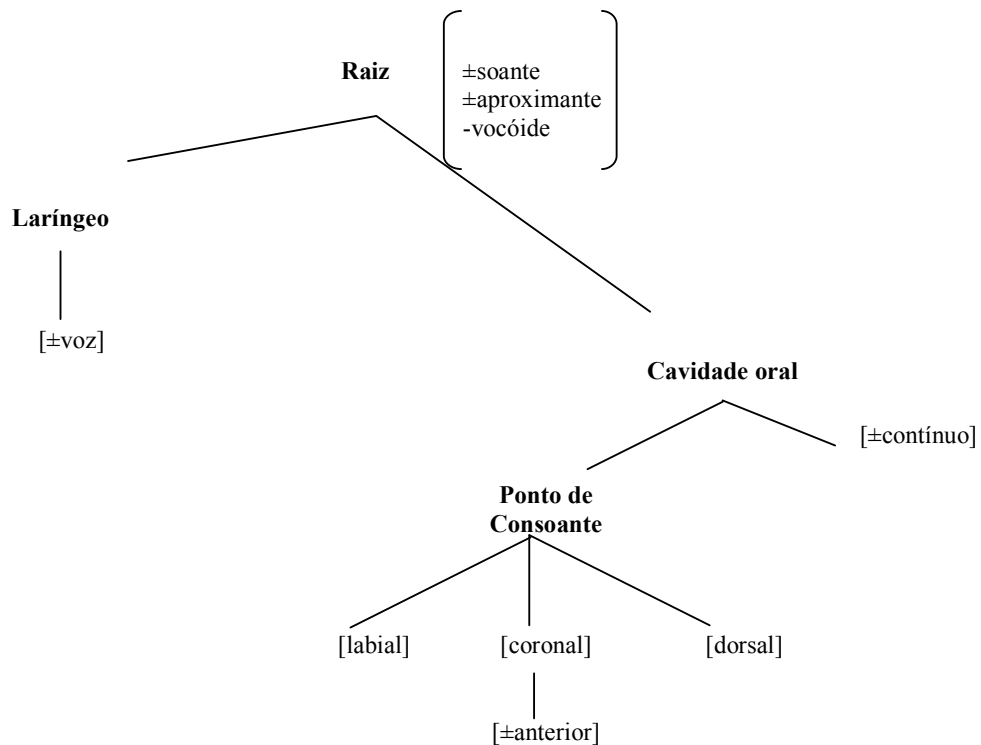


Figura 1 – Geometria de traços (Clements & Hume, 1995) adaptada por Mota (1996: 107).

A teoria auto-segmental propôs a hierarquia dos traços, o que contribuiu para os estudos da aquisição fonológica. Utilizando a teoria fonológica não-linear, a partir da Fonologia Auto-segmental, Mota (1996) propôs, para o português, o Modelo Implicacional de Complexidade de Traços (MICT).

O MICT é baseado na Geometria de Traços de Clements & Hume (1995) e no Modelo de Marcação de Calabrese (1995). Em seu estudo, participaram 25 crianças (idades entre 4:0 e 10:0) com desvio fonológico falantes do português. A autora analisou o sistema fonológico dessas crianças e, a partir disso, construiu um modelo na tentativa de dar conta da aquisição segmental do português e, também, explicar atrasos nesse processo.

Segundo Mota (op.cit.), a aquisição fonológica das crianças inicia com uma representação geométrica muito simples que é dada pela Gramática Universal (GU). Esta estrutura básica é composta somente por traços não-marcados e envolve um Nó de Raiz com os traços [± soan, -voc, -aprox] especificados para as consoantes; um Nó de Laringe, com os traços [-voz] para os segmentos [-soan], e [+voz] para os [+soan]; um Nó de CO ramificado em [-cont], e PC com os traços [cor] e [lab]. Com esta estrutura geométrica básica, a autora concluiu que os inventários fonológicos iniciais apresentam os fonemas /p, t, m, n/ e que, de

acordo com isso, a geometria básica já vem pronta na GU com todos os Nós já estabelecidos, pois a produção de qualquer consoante exige a presença de um Nó de Raiz, de um Nó Laríngeo, de um Nó de CO e de um Nó de PC. Cada Nó, no entanto, tem apenas traços não-marcados. À proporção que a aquisição evolui, as características do *input*, assim como as capacidades cognitivas e articulatórias, vão fazendo com que a criança adquira, gradativamente, os traços marcados, tanto em termos de quais traços são especificados primeiro, como em termos de expansão desses no sistema.

Mota (op.cit.) referiu que a especificação dos traços marcados não ocorre da mesma maneira para todas as crianças, pois existe variabilidade entre os sistemas. A autora verificou também que há relações implicacionais entre os traços, isto é, a presença de certos traços marcados no sistema implica a presença de outros traços marcados. Nem todas as crianças seguem o mesmo caminho durante a aquisição dos sons da fala, mas os caminhos percorridos para o desenvolvimento da complexidade nos sistemas seguem leis implicacionais existentes entre os traços marcados.

A autora salientou que a presença de estruturas marcadas implica a presença de estruturas menos marcadas; que a presença de segmentos com apenas um traço marcado implica a presença dos traços não-marcados correspondentes; que a presença de um segmento que possui dois ou três traços marcados especificados implica a presença de segmentos menos marcados; os traços marcados aparecem primeiro nas classes de sons mais simples e somente depois é que as combinações mais complexas de traços são possíveis; e que, em um sistema consonantal, a presença dos traços [+cont] e [+aprox] implica a presença de pelo menos uma distinção de [± voz] na classe das plosivas.

Com base nas observações citadas anteriormente, a autora elaborou o MICT, o qual visa representar as relações existentes entre os traços marcados na aquisição de complexidade segmental pelas crianças com desvios fonológicos falantes do português.

O MICT de Mota (1996, 1998) foi representado sob forma de árvore, como se pode observar na Figura 2. Na proposta, a raiz corresponde à complexidade zero, de onde partem ramos levando aos traços marcados e às suas combinações. Se existe mais de um traço ou combinações de traços em um caminho, há uma relação de implicação entre eles; assim, para que um traço que esteja mais abaixo seja especificado, é necessário que os traços mais acima também sejam especificados.

Estado 0:

- | |
|--------------------|
| [-voc] |
| [-aprox] |
| [±soante] |
| [-voz] |
| [+voz]/([+soante]) |
| [-contínuo] |
| [cor, +ant] |
| [lab] |

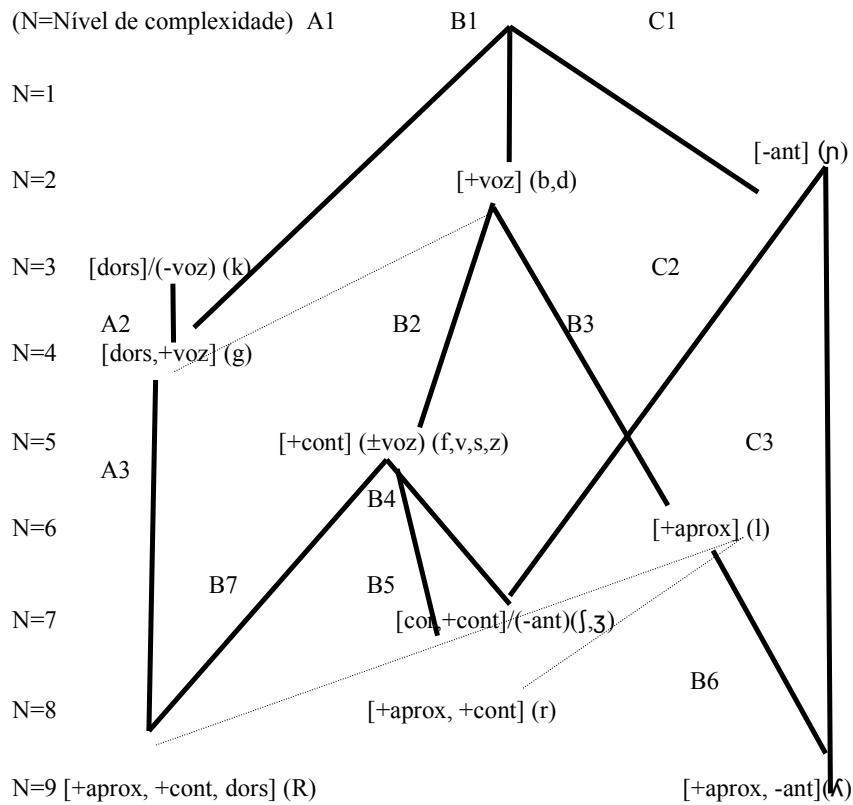


Figura 2 - Modelo Implicacional de Complexidade de Traços (M.I.C.T.) proposto por Mota (1996:154).

O MICT foi concebido com base na observação da fala de crianças com desvios fonológicos. Neste modelo, os traços não-marcados, que compreendem o Estado 0 (E0), permitem um sistema básico composto de /p, t, m, n/. Estes são os primeiros sons do sistema da criança. Pelo modelo, os primeiros traços marcados a serem especificados seriam o [-ant], que faz com que se estabeleça o /ŋ/, o [+voz], levando às representações de /b/ e/ou /d/, e o [dors], levando à representação de /k/. A especificação dos traços marcados não ocorre simultaneamente. Um deles será especificado primeiro. Uma vez especificado o traço [dors],

por exemplo, a criança pode então especificar o traço [+voz] na representação básica, levando à produção de /b/ e/ou /d/. A combinação desses dois traços marcados [dors,+voz] só vai acontecer após ambos já terem sido especificados individualmente nas estruturas menos complexas. Assim, o /g/ só vai surgir no sistema, se antes já houver um /k/ e um /b/ e/ou /d/, neste sistema. A relação com o traço [+voz] é, porém, um pouco mais fraca, sendo possível um /g/ sem que no sistema já exista /b/ e/ou /d/. A linha pontilhada, na representação do modelo, significa essa relação mais fraca.

Se o traço [+voz] está especificado, o traço [+cont] poderá ser especificado, levando à representação das fricativas labiais e coronais [+ant] (/f/ e/ou /v/ e/ou /s/ e/ou /z/) e/ou o traço [+aprox] levando à representação de /l/. A especificação desses dois traços não mantém relação de implicação com o traço [dors]. Depois de especificar o traço [+cont] e já tendo especificado o traço [-ant] para as nasais, a criança pode combinar esses dois traços levando à representação de /ʃ/ e/ou /ʒ/.

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

A combinação de traços [+aprox,-ant] necessária para a representação de /ʀ/ mantém relação implicacional com o traço [+aprox] e com o traço [-ant], isto é, o sistema terá /ʀ/ se já tiver /l/ e /ɲ/. Por fim, a combinação de traços [+aprox,+cont,dors] que compõe a representação de /R/ mantém relação de implicação com a combinação de traços [dors,+voz], com o traço [+cont] e, na maior parte das vezes, com o traço [+aprox], embora esta seja uma relação implicacional mais fraca (pode haver /R/ sem ter /l/). 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/.

A disposição dos traços em diferentes níveis na representação do MICT indica os diferentes graus de complexidade entre os traços marcados. Existe uma hierarquia de marcação entre os traços. Nesta hierarquia, os traços são representados em níveis crescentes de complexidade, sendo o Nível um (N1) o menos complexo e o Nível nove (N9) o mais complexo. O traço [-ant] possui a menor complexidade (N1), seguido do traço [+voz] que

representa o Nível dois (N2), e do traço [dors] que está no Nível três (N3). Em seguida, representando Nível quatro de complexidade (N4), está a combinação dos traços [dors,+voz]. Os traços [+cont] e [+aprox] têm uma complexidade maior e correspondem aos níveis cinco (N5) e seis (N6) de complexidade, respectivamente. No nível sete (N7) estão [cor,-ant]/[+cont]. No nível oito (N8) estão [+aprox,+cont] e, finalmente, apresentando maior complexidade, estão as combinações de traços marcados [+aprox,-ant] e [+aprox,+cont,dors] que correspondem ao N9 de complexidade.

As teorias fonológicas, principalmente a Fonologia Auto-segmental, têm embasado as pesquisas na Fonologia Clínica. Ainda, a hierarquia implicacional dos traços distintivos, especialmente o MICT, tem sido usada para fundamentar a seleção dos alvos de tratamento e da generalização a ser obtida.

2.2 Desvio Fonológico

Leonard (1997) e Mota (2001) definiram o desvio fonológico como uma dificuldade no domínio da fonologia. Contudo, salientaram que o termo permite a possibilidade de imprecisões articulatórias, assim como problemas na organização do sistema de sons.

Grunwell (1981) caracterizou os desvios fonológicos como uma desordem lingüística manifestada pelo uso de padrões anormais no meio falado da linguagem. No desvio fonológico, as dificuldades de pronúncia englobam um número significativo de sons da fala, especialmente consoantes e encontros consonantais, no entanto, é impossível detectar patologia orgânica subjacente à desordem. A autora enfatizou, ainda, que o transtorno afeta o nível fonológico da organização lingüística e não a mecânica da produção articulatória.

Wertzner (2004) denominou o desvio fonológico como transtorno fonológico, conforme o DSM-IV (American Psychiatric Association, 1995), e o definiu como uma dificuldade de fala, caracterizada pelo uso inadequado de sons, de acordo com a idade e com variações regionais, que podem envolver erros na produção, percepção ou organização dos sons.

Segundo Grunwell (1981, 1990), para a determinação do Desvio Fonológico Evolutivo, devem-se observar algumas características clínicas, fonéticas, fonológicas e evolutivas, como fala espontânea quase ininteligível em idade acima de quatro anos; audição normal para fala; inexistência de disfunção neurológica relevante à produção da fala; capacidades intelectuais adequadas para o desenvolvimento da linguagem falada;

compreensão da linguagem falada apropriada à idade mental; capacidades de linguagem expressiva aparentemente bem desenvolvidas em termos de abrangência do vocabulário e de comprimento dos enunciados; quantidade e variedade restrita de segmentos fonéticos diferentes; combinações em termos de traços fonéticos limitadas, podendo algumas ser mais comumente constatadas, como, por exemplo, a quantidade de pontos de articulação é muitas vezes restrita e/ou existe a predominância de um ponto de articulação; as estruturas fonotáticas das sílabas tendem a ser CVCV. Com isso, pode ser observado, por exemplo, que os encontros consonantais são poucos em qualquer posição na estrutura da sílaba e da palavra; são comunicativamente inadequadas às exigências dos seus sistemas gramaticais e lexicais, não assinalando as diferenças de significado; tendem a não explorar o potencial contrastivo, utilizando-se de todas as combinações de traços possíveis (e necessários); são variáveis nas realizações de palavras e no mapeamento sobre o sistema fonológico-alvo; deixam de fazer mudanças espontaneamente, tendo sistemas variáveis estáticos.

Outras características podem ser acrescentadas ao desvio fonológico, como grande variabilidade nas produções, sem melhora gradual; ocorrência de regras ou processos incomuns, reduzindo muito a inteligibilidade de fala; preferência sistemática por um som (Stoel-Gammon & Dunn, 1985).

Farias (1997) pesquisou as características evolutivas dos desvios fonológicos presentes na fonologia de 30 crianças, falantes do português brasileiro, na faixa etária dos 4:0 aos 8:0 anos. Foram analisadas todas as características evolutivas referidas por Grunwell (1981,1990). A autora constatou que as características evolutivas mais frequentes foram os processos normais persistentes, seguidas do desencontro cronológico e dos processos incomuns, sendo que a preferência sistemática por um som não foi observada em nenhuma das crianças pesquisadas.

Quanto à classificação dos desvios fonológicos, existem diferentes propostas, sendo que algumas utilizam abordagens qualitativas, que se baseiam na inteligibilidade da fala e na gravidade (Hodson & Paden, 1991; Grunwell, 1997; Ingram, 1997; Keske-Soares, 2001), enquanto que outras fazem uma análise predominantemente quantitativa (Shriberg & Kwiatkowsky, 1982; Shriberg et al. 1997; Keske-Soares, 2001; Wertzner, 2002, Blanco, 2002).

A análise quantitativa mais utilizada é o Percentual de Consoantes Corretas (PCC) proposto por Shriberg & Kwiatkowski (1982). Esta classificação foi revisada por Shriberg et al. (1997), e denominada Percentual de Consoantes Corretas – Revisado (PCC-R), a qual

considera como “erros” somente as substituições e omissões, e não mais as distorções de consoantes como anteriormente.

O cálculo do PCC é realizado dividindo-se o número de consoantes corretas pelo número total de consoantes, isto é, as corretas mais as incorretas, sendo o resultado multiplicado por cem. Com o resultado, o desvio pode ser classificado como: desvio médio (86 a 100%); desvio médio moderado (66 a 85%); desvio moderado-severo (51 a 65%); e desvio severo (< 50%). Neste trabalho, optou-se por utilizar os princípios teóricos de Shriberg et al. (1997) quanto à forma de análise dos “erros” e, como não há indicação nesta pesquisa da forma de cálculo e classificação do desvio fonológico, optou-se por utilizar a mesma proposta por Shriberg & Kwiatkowski (1982).

O PCC é bastante utilizado em pesquisas que envolvem o desvio fonológico, muitas vezes realizado juntamente com outros parâmetros, como o *Process Density Index* (PDI, traduzido como Densidade de Processos Fonológicos - DPF) (Edwards, 1992). O transtorno fonológico foi descrito (Wertzner, 2002) em crianças falantes do português brasileiro em relação: às características fonológicas observadas; à classificação da gravidade pelos índices de PCC e PDI; e à classificação da gravidade e inteligibilidade da fala pela análise perceptual. Nessa pesquisa, foram analisados 50 sujeitos com distúrbios fonológicos. A autora observou que, quanto maior a idade da criança, maior o PCC e menor o PDI, e quanto mais tarde a criança começar a falar, menor o PCC e maior o PDI. Os índices de gravidade do PCC e PDI apresentaram alta correlação negativa, os quais podem ser usados para classificação de gravidade do distúrbio fonológico e como medida do progresso do tratamento. A maior parte dos sujeitos apresentou distúrbio médio, seguido de médio-moderado, moderado-severo e severo. Houve correlação positiva entre o julgamento perceptual de gravidade realizado pelos juízes e o PCC, mostrando que, quanto maior a gravidade, mais ininteligível é a fala.

Em uma pesquisa atual (Wertzner, Amaro & Galea, 2007), envolvendo crianças com desvio fonológico, foram comparados os índices de gravidade, PCC e DPF, e fatores que poderiam influenciar estas medidas, tais como presença de otite; história de infecções de vias aéreas superiores; alteração na audiometria; se eram ou não compreendidas na época da avaliação e; a idade em que começaram a falar. Os resultados encontrados mostraram que, quanto mais velha a criança, maior a PCC e menor a DPF e, quanto mais tarde a criança começou a falar, menor a PCC e maior a DPF. Diferenças foram observadas nas crianças com e sem infecções de vias aéreas, porém não houve diferença quanto à otite, compreensão na avaliação e na audiometria. As autoras concluíram que as crianças com história de infecções

de vias aéreas e que começaram a falar mais tarde apresentaram maior comprometimento dos índices de gravidade.

2.2.1 Avaliação e diagnóstico dos desvios fonológicos

Lowe (1996) enfatizou que a avaliação é uma das principais ferramentas do terapeuta da fala-linguagem, pois ela pode acelerar o processo terapêutico. Referiu, ainda, que uma avaliação bem realizada leva a um diagnóstico bem determinado, à identificação da etiologia e de condições agravantes, fornecendo uma base para a intervenção. De acordo com o autor, a avaliação da articulação deve incluir amostras de fala encadeada, testagem contextual e uma medida da estimulabilidade do som da fala. Uma análise fonética proporcionará uma descrição detalhada dos sons da fala, concentrando-se em suas características de ponto, modo e sonoridade. A fonologia, no entanto, concentra-se na organização do sistema de sons.

De acordo com Mota (2001), para avaliar as alterações de fala, é necessário que o terapeuta conheça os padrões normais de pronúncia de sua comunidade lingüística, assim como os padrões normais de desenvolvimento da fala.

A coleta dos dados de fala pode ser realizada através da conversação espontânea ou por meio de testes de nomeação de figuras ou de repetição de palavras. Na conversação espontânea, o terapeuta observará a fala encadeada e os possíveis processos fonológicos que ocorrem. No exame articulatorio (repetição), o terapeuta dá o modelo e a criança repete logo em seguida. Por fim, na nomeação de figuras, método mais utilizado, as palavras selecionadas proporcionam uma amostra significativa da fala da criança, pois aparecem todos os sons da língua nos diferentes contextos. No Brasil, é bastante utilizada a Avaliação Fonológica da Criança (AFC) proposta por Yavas, Hernadorena & Lamprecht (2001), que consta de cinco figuras temáticas para a estimulação de 125 itens que formam listas de palavras do AFC. As figuras são utilizadas exclusivamente para a criança nomear. Os dados obtidos na avaliação são transcritos e analisados a fim de estabelecer e planejar o tratamento (Mota, 2001).

Existem outros testes utilizados para a coleta de fala em crianças falantes do português: o ABFW e o REALFA.

O ABFW - Teste de Linguagem Infantil, nas áreas de fonologia, vocabulário, fluência e pragmática, foi proposto por Andrade et al. (2000). A prova de fonologia tem como objetivo verificar o inventário fonético e as regras fonológicas utilizadas pela criança, sendo realizada a avaliação por processos fonológicos, composto de provas de imitação e nomeação. Para a

prova de imitação, são usados 39 vocábulos e para a de nomeação, 34 figuras. São registradas as ocorrências de acordo com o modelo tradicional, fazendo-se, portanto, levantamento do inventário fonético usado nas posições inicial e final. São considerados os acertos, as omissões, as substituições, as distorções e as adições. O teste permite ainda dois tipos de análise, a tradicional e a dos processos fonológicos.

O REALFA (Regina Elly Alves de Faria) foi desenvolvido por Faria (1994), e é composto por um fichário evocativo, com 69 estímulos visuais. O teste foi elaborado para ser aplicado em crianças de 3:1 até 4:6 com desvio fonológico, e analisa o tipo de alteração, a posição do fonema em relação à sílaba e à palavra e o processo realizado.

A avaliação fornece uma base para a seleção de alvos para o tratamento e para a escolha da terapia mais adequada que promoverá melhor reorganização ou reestruturação fonológica em menos tempo (Williams, 2005).

2.3 Terapia fonoaudiológica dos desvios fonológicos

A terapia com base fonológica, segundo Ingram (1989), tem como objetivo eliminar os processos existentes na fala da criança e reorganizar o sistema de sons com base no modelo adulto. O autor descreveu três aspectos básicos que atuam na eliminação de regras que simplificam a fala da criança, facilitando, da mesma forma, o uso dos sons contrastivamente, a eliminação da instabilidade (que estabelece uma forma de produção consistente, fornecendo maior inteligibilidade de fala à criança), a eliminação de homônimos (destaca a produção de duas ou mais palavras, envolvendo diferentes fonemas que determinam diferenças de significados) e o estabelecimento de contrastes (momento em que palavras devem ser acrescentadas ao léxico da criança contendo sons específicos que influenciarão na ampliação do sistema contrastivo). Além disso, promovem a generalização (Lowe & Weitz, 1996).

Gierut (1996) salientou que o objetivo principal da intervenção fonológica é a indução ou a facilitação de mudanças no sistema fonológico de crianças e/ou adultos, ou seja, a promoção do aprendizado correto da articulação dos sons da fala e facilitação da organização conceitual e a representação lexical, além de ampliar a memória de informação dos sons da fala.

A intervenção para o desvio fonológico deve enfatizar a reorganização do sistema de sons da criança, tendo como base o sistema padrão-adulto (Keske-Soares, 2001; Williams, 2006). A incorporação de novos fonemas no sistema fonológico é realizada através do

conhecimento fonológico adquirido na intervenção, em que não são ressaltados exercícios motores, sendo estes apenas um auxílio, quando necessário (Keske-Soares, op. cit.).

2.3.1 Modelos de terapia com base fonológica

De acordo com Mota (2001), o que diferencia um modelo de terapia tradicional de um modelo baseado na fonologia é que a escolha dos processos e dos sons-alvo, no tratamento, baseia-se em hipóteses sobre a estrutura organizacional do sistema fonológico da criança.

Existem diversos modelos de terapia com base fonológica, os quais se diferenciam segundo a teoria fonológica que os fundamenta, os princípios terapêuticos e o modo como são aplicados. Dentre os mais utilizados e aplicados (estudados para o português), principalmente no Sul do Brasil, estão os seguintes modelos terapêuticos: Metaphon, proposto por Dean & Howell (1986), aplicado em crianças falantes do português por Ardenghi (2004); Ciclos Modificado, proposto por Tyler, Edwards & Saxman (1987), aplicado em crianças falantes do português por Mota (1990); Modelo de Pares Mínimos/Oposições Máximas, proposto por Gierut (1989), aplicado em crianças falantes do português por Pereira (1999); e o Modelo “ABAB – Retirada e Provas Múltiplas”, proposto por Tyler & Figursky (1994), aplicado em crianças falantes do português por Keske (1996), Keske-Soares (2001). O Modelo de Oposições Múltiplas, proposto por Williams (2000a), pressupõe a abordagem contrastiva, no entanto, até então, não havia sido aplicado em crianças falantes do português.

O Metaphon (Dean & Howell, 1986) tem por objetivo realizar mudanças no sistema fonológico através do desenvolvimento e utilização da consciência metafonológica. Esse modelo diferencia-se dos demais porque utiliza atividades que permitem mudanças fonológicas através do aumento do conhecimento da fonologia da língua e de seus aspectos comunicativos. Os princípios terapêuticos determinam que a terapia deve basear-se em uma avaliação lingüística precisa e detalhada, focalizar as mudanças fonológicas através da consciência metalingüística e maximizar as oportunidades de aprendizagem. O modelo utiliza pares de palavras minimamente contrastivas, preparando a criança com informações sobre a natureza do contraste alvo e sobre como contrastes semelhantes podem ser realizados. O modelo foi aplicado por Ardenghi, Mota & Keske-Soares (2006), e os resultados mostraram que ele foi eficiente, pois houve diminuição dos processos na fala das crianças, promovendo a reorganização fonológica.

O Modelo de Ciclos Modificado (Tyler, Edwards & Saxman, 1987) fundamenta-se na Fonologia Natural de Stampe (1973), que usa os processos fonológicos como forma de análise. O tratamento com esse modelo centra-se na estimulação e na produção. A estimulação engloba a audição, o tato e a visão, e tem como finalidade que a criança desenvolva a consciência do som. É um modelo para tratar vários processos ao mesmo tempo, sendo utilizado em crianças que possuam muitos processos fonológicos na fala (Mota, 2001).

Esse modelo foi aplicado por Mota (1990) em três sujeitos com desvio fonológico, com idades de 6:2, 5:8 e 5:10. Os resultados obtidos mostraram que o modelo é eficaz e aplicável em falantes do português brasileiro. A autora também verificou a ocorrência de generalizações a sons que não foram treinados em terapia.

O Modelo “ABAB – Retirada e Provas Múltiplas” proposto por Tyler & Figursky (1994) tem como princípio o ensino de um traço marcado, o que implica a aquisição de traços menos marcados. O modelo baseia-se na hierarquia implicacional de Dinnsen et al. (1990) para a escolha dos sons-alvo de tratamento. É aplicada em crianças com ausência de sons nos seus inventários fonéticos.

Esse modelo foi aplicado em diversos estudos, dentre eles o de Keske (1996), de Schäfer, Ramos & Capp (1999), de Keske-Soares (2001), de Barberena, Keske-Soares & Mota (2004) e o de Barberena (2005). Os resultados mostraram que o tratamento proposto é eficiente, promovendo rápida expansão do sistema fonológico da criança e a ocorrência de generalizações.

A seguir serão detalhados os modelos de abordagem contrastiva, foco principal deste trabalho (Modelo de Pares Mínimos/Oposições Máximas, Oposições Máximas/*Empty Set* e Modelo de Oposições Múltiplas).

2.3.1.1 Modelo de Pares Mínimos/Oposições Máximas e Oposições Máximas/*Empty Set*

No método de terapia com contraste mínimo (pares mínimos), proposto por Cooper (1968) apud Williams (2000a), são selecionados pares de palavras que se distinguem por uma única consoante ou vogal, mas que são produzidas como homônimos pela criança. A intervenção envolve a seleção de pares de palavras que contrastam a produção errada da criança com o som-alvo, comparando um com outro.

Weiner (1981) investigou o contraste mínimo ensinando oposições fonológicas a duas crianças, falantes do inglês, com idades de 4:10 e 4:4, com fala ininteligível. Nesse método de tratamento, foram selecionados pares mínimos nos quais a criança, devido a seu padrão desviante, pronunciaria o primeiro membro do par, chamado palavra-alvo, exatamente da mesma maneira que o segundo membro. Por exemplo: quando uma criança substituiu a plosiva /b/ por [p], no momento em que ela emite a palavra “bato” [‘bato] ela produz [‘pato], não havendo, dessa maneira, uma distinção. A estratégia desse tratamento é conscientizar o sujeito de que suas produções não estão sendo efetivas, na medida em que as alterações na fala levam à produção de uma palavra não desejada, idêntica a outro item lexical presente no sistema de sua língua. Com isso, é possível mostrar à criança que sua alteração de fala resulta em problemas de comunicação. O modelo foi efetivo no tratamento dos sujeitos estudados, sendo que os mesmos apresentaram diminuição de processos fonológicos e houve generalização para palavras não tratadas e para outras classes de sons.

Blache, Parson & Humphreys (1981) aplicaram o Modelo de Pares Mínimos em sete crianças, falantes do inglês, com desvios fonológicos de moderado a severo, com o objetivo de verificar se o treinamento da percepção e produção ajudava na redução dos erros em outras palavras que continham os traços treinados, como também na redução dos erros em traços que não foram diretamente tratados. Foi determinado o sistema fonológico de cada criança e foram analisados os traços distintivos alterados pré e pós-tratamento. Para cada sujeito, foi estimulado o traço distintivo que apresentava mais dificuldade através de três pares de palavras. Os pares mínimos foram estimulados através da percepção, e, quando esta atingia um percentual de 90% de acertos, passava-se para a fase de produção. Após o tratamento, as autoras observaram que houve melhora na produção correta de fonemas que continham os traços tratados, significando que houve melhora da produção correta do traço estimulado. Observaram, também, generalização para traços que não foram diretamente tratados, mas a maior melhora ocorreu em relação aos que foram diretamente estimulados.

Tyler, Edwards & Saxman (1987) propuseram o Procedimento de Percepção-Produção/ Pares Mínimos, que consiste de cinco níveis de treinamento – um nível de percepção que focaliza a identificação do som e quatro níveis de produção: imitação de palavras, nomeação independente, pares mínimos e sentenças.

De acordo com este modelo, a criança aprende primeiramente a identificar os dois sons de treinamento quando eles são apresentados isoladamente e depois em palavras simples.

Por exemplo, quando são apresentadas às crianças figuras de pares mínimos como *bala* e *pala*, ela deve identificar a figura que corresponde à palavra contendo o som de treinamento.

Após completar o nível de percepção, a criança progride para o primeiro nível de produção – imitação de palavras. Neste nível, a criança deve produzir os sons-alvo em 5-10 palavras-estímulo cuidadosamente selecionadas, logo após o modelo dado pelo terapeuta. As palavras-estímulo precisam ter uma estrutura silábica simples e conter vogais que facilitem a produção correta dos sons-alvo. As palavras utilizadas na sondagem não podem ser as mesmas usadas no treinamento.

No nível de produção, nomeação independente, a criança precisa produzir o som-alvo no mesmo conjunto de palavras-estímulo, mas sem o modelo do adulto. A criança deve atingir, no mínimo, 50% de correção neste nível antes de passar para o próximo nível. O uso de pares mínimos não é recomendado antes que a criança adquira alguma habilidade de produzir o som-alvo em palavras simples.

No nível de pares mínimos, a criança deve produzir, independentemente, o som-alvo em cinco palavras durante inúmeras atividades planejadas para tirar vantagem da confusão semântica criada por um erro de produção. A sondagem é feita quando a criança atinge 90% de acertos do som-alvo em um bloco de 20-30 tentativas no nível de pares mínimos.

O treinamento avança para o nível de produção de sentenças para todos os sons que tiverem pelo menos 50% de correção durante a sondagem, mesmo se não treinados. Por exemplo, se a criança produz corretamente os sons-alvo e quaisquer outros membros da mesma classe de sons em pelo menos 3 de 6 palavras da sondagem, o treinamento avança para o nível de sentença para aqueles sons. Se, no entanto, a sondagem indica que houve generalização do padrão-alvo, mas não houve produção correta (isto é, os sons melhoraram), o treinamento começa no primeiro nível (percepção) para aqueles sons.

Gierut (1989, 1991) referiu que o objetivo da utilização de contrastes de pares mínimos no tratamento dos desvios fonológicos é distinguir pares de sílabas ou palavras (através de discriminação, imitação, e/ou produção espontânea) que são únicos em suas características ou dimensões. Através do tratamento com pares mínimos, uma criança é ensinada que diferentes sons assinalam diferentes significados. O tratamento que utiliza este contraste reduz a homonímia e aumenta a distinção no sistema de sons. Com isso, a criança aprende que a falha no contraste resulta em confusões para o ouvinte sobre sua intenção comunicativa. Esse método de tratamento enfatiza que a ocorrência de homônimos não é

linguagem produtiva. Assim, a falta de distinção na comunicação irá motivar a criança a modificar os aspectos de sua gramática, fazendo referência explícita ao seu sistema fonológico para aprender novas distinções da linguagem.

Segundo Gierut (1990, 1992) e Barlow & Gierut (2002), o tratamento com pares mínimos envolve pares de duas palavras que diferem em apenas um fonema. Se estes fonemas diferem em poucos traços, formam as Oposições Mínimas, e em vários traços, as Oposições Máximas. De acordo com Barlow & Gierut (2002), os fonemas são vistos, tipicamente, como reflexos fonéticos de unidades menores e mais complexas conhecidas como traços distintivos. Os traços determinam a oposição entre os fonemas de uma língua. Por exemplo, as palavras “faca” e “vaca” diferenciam-se em apenas um traço [voz]. Os traços associados com ponto, modo e sonoridade são chamados de traços de classe não-principal. Estes são diferentes dos traços de classes principais, que determinam a classe à qual o som pertence, como [aproxim] [soan] e [voc].

Gierut (1989) sugeriu o Modelo de Oposições Máximas, o qual, da mesma forma que o Modelo de Pares Mínimos, utiliza o contraste de duas palavras que diferem em apenas um fonema (um fonema novo e um fonema já presente no inventário fonético da criança), porém com distinção máxima de traços. Isto, segundo a autora, permite à criança escolher e atender dimensões específicas de traços que ela identifica como relevantes para a produção do som.

Gierut (op. cit.) aplicou o Modelo de Oposições Máximas no tratamento de um único sujeito (com idade de 4:7 anos) que apresentava desvio fonológico, falante do inglês. O sujeito possuía numerosos erros na fala espontânea, caracterizados principalmente pela omissão de consoantes no início da palavra. Como o sujeito possuía dificuldade com os fonemas que envolviam o traço [-voz] e com os traços mais posteriores de ponto de consoante, foram selecionados para o seu tratamento sons-alvo que possuíam estes traços, os quais foram contrastados com outros três fonemas - /m, b, w/ - que o sujeito já produzia corretamente no início da palavra. O primeiro som-alvo - /s/ - foi focado durante oito sessões, em seguida foi aplicada uma prova de generalização e o segundo som-alvo foi selecionado - /t/ -, o qual reforçou o uso do traço [-voz] em posição mais posterior de ponto de consoante. Este som-alvo também foi contrastado com três fonemas presentes no sistema fonológico do sujeito. Na reavaliação fonológica, após 23 sessões terapêuticas, observou-se que o sujeito apresentou generalização da produção correta dos sons-alvo a palavras não tratadas e também a fonemas não tratados, pertencentes a classes de fonemas diferentes. A autora constatou a aplicabilidade e a efetividade do modelo utilizado.

O tratamento com Pares Mínimos/Oposições Máximas, proposto por Gierut (1990), consiste na seleção de dois sons-alvo, os quais diferem quanto aos traços distintivos. Com esses sons, são selecionados pares de palavras sem sentido, cujos significados são determinados dentro do contexto de histórias. As palavras sem sentido são ensinadas usando uma variedade de atividades baseadas conceitualmente: escolha, competição, contar histórias informalmente, entre outros. O tratamento é realizado em duas fases: produção espontânea e imitação. Em ambas as fases, a criança é apresentada a pares de desenhos de palavras sem sentido. Na fase imitativa, a criança repete o modelo verbal do terapeuta. O tratamento continua até a criança manter 75% de produção imitativa correta em duas sessões consecutivas dentro de uma forma de par mínimo ou sete sessões consecutivas. O tratamento então passa para a fase espontânea com a produção da criança das palavras sem o modelo do terapeuta. Esta fase continua até a criança manter uma produção correta de 90% em três sessões consecutivas, com uma forma de par mínimo ou doze sessões consecutivas. As crianças devem ser verbalmente elogiadas nas respostas corretas, seguindo um programa contínuo durante a fase imitativa e um programa intermitente durante a fase espontânea. Se uma resposta for julgada incorreta, o terapeuta apresenta o modelo verbal da palavra sem sentido para a criança imitar.

De acordo com Gierut (op. cit.), a maneira como os fonemas de um par mínimo diferem pode ser fundamental na indução de mudanças fonológicas na terapia. Os fonemas de um par mínimo podem diferir em três dimensões:

- em relação ao número de oposições distintivas, isto é, o número de traços específicos em que os fonemas diferem, os fonemas podem ser minimamente opostos (diferindo por poucos traços) ou maximamente opostos (diferindo por muitos traços);
- em relação à natureza dos traços distintivos, ou seja, os fonemas podem diferir em traços de classe principal ou classe não-principal. Os traços de classe principal são aqueles que descrevem e distinguem as vogais, líquidas e nasais, obstruintes e glides. As distinções de classes principais referem-se às diferenças entre os fonemas envolvendo os traços [soante], [consonantal] e/ou [silábico], de acordo com a matriz de traços de Chomsky & Halle (1968). Classes distintivas não-principais referem-se a todas as outras diferenças de ponto, modo e sonoridade entre os fonemas.
- quanto à sua relação com a gramática da criança pré-tratamento: o fonema tratado pode ser desconhecido ou não funcional (ausente) no sistema fonológico da criança, ou conhecido, funcional (presente) em seu sistema fonológico.

Gierut (1990) utilizou o Modelo de Oposições Mínimas e o Modelo de Oposições Máximas em três crianças com desvios fonológicos, falantes do inglês, que não apresentavam pelo menos seis sons nos seus inventários fonéticos e fonológicos, utilizando o *Alternating Treatment Design (ATD)* com o objetivo de verificar qual dos formatos de tratamento conduzia a maior mudança fonológica. A autora comparou o Modelo de Oposições Mínimas (contraste de fonemas que diferiam em poucos traços, os quais se diferenciavam somente em traços de classe não-principal), com o Modelo de Oposições Máximas (contraste de fonemas que diferiam em múltiplos traços e que apresentavam diferenças de traços de classe principal) e verificou que este último ocasionou melhor desempenho nos fonemas tratados e no número de fonemas adquiridos que não foram tratados.

Gierut (1991) aplicou outro método de intervenção, denominado *Empty Set*, o qual já havia referido em estudo anterior (Gierut, 1989). Nessa abordagem, a criança é ensinada a contrastar dois sons novos (ausentes no sistema fonológico) com distinção máxima de traços. Esse modelo, segundo a autora, é uma variação do Modelo de Oposições Máximas, que contrasta um som novo e um já conhecido, com distinção máxima de traços. Portanto, nesta pesquisa, será denominado como Oposições Máximas/*Empty Set*.

Alguns estudos realizados no Brasil (Pereira, 1999; Mota & Pereira, 2001; Mota e Pereira, 2002; Bagetti, 2003; Bagetti, 2005; Ceron & Keske-Soares, 2007; Ceron & Keske-Soares, 2008) utilizam o Modelo de Oposições Máximas, porém, o que se observa é que o tratamento foi a partir do *Empty Set*, mas os autores não fazem referência a essa denominação.

Gierut (1992) analisou, no *Empty Set*, se o número de traços distintivos, de classes de traços e as relações dos fonemas tratados com a gramática da criança antes do tratamento influenciavam nas mudanças dos sistemas fonológicos em crianças com desvios fonológicos. Foram estudados quatro sujeitos, três meninos e uma menina, com idade média de 3:10 anos, falantes do inglês. Os critérios utilizados para seleção das crianças foram exclusão de no mínimo seis sons de ambos os inventários, fonético e fonológico; audição normal para a fala; habilidades motoras e orais normais; nenhuma intervenção clínica anterior; e residência em família monolíngue. Cada sujeito foi exposto a duas formas diferentes de tratamentos com pares mínimos pelo ATD. O par mínimo tratado consistiu em dois fonemas ausentes no sistema fonológico da criança pré-tratamento (*Empty Set*) e o par alternado, em um fonema ausente, comparado com um fonema conhecido para a criança, isto é, presente em seu sistema fonológico (Oposições Máximas). Todos os pares diferiam em número máximo de oposições fonológicas (traços) e eram diferenciados pela natureza das oposições fonológicas, ou seja, distinções de classe principais ou de classes não-principais. O tratamento apresentou todas as

combinações lógicas possíveis: classes de traços e relação dos fonemas tratados com a gramática da criança.

Os pares mínimos foram apresentados em todas as sessões, sendo que a ordem de apresentação dos mesmos foi variada. Em cada sessão, os fonemas de um formato de tratamento eram apresentados primeiro, seguido de 10 minutos de atividades (sem fala) e, então, os fonemas associados com o segundo formato eram apresentados. Os pares mínimos eram apresentados através de palavras sem sentido. As sessões de terapia ocorreram três vezes por semana, com duração de 60 minutos. Para avaliar as mudanças ocorridas nos sistemas fonológicos das crianças, foram realizadas provas de generalização. Após a análise dos resultados, a autora elaborou uma hierarquia de mudanças fonológicas a partir da aplicação dos diferentes formatos de tratamento, a qual está apresentada na Figura 3. De acordo com esta hierarquia, o tratamento de pares mínimos que introduz dois fonemas novos, com distinções máximas de traços e distinções de traços de classe principal, conduz a maiores mudanças no sistema fonológico da criança. O formato que combina um fonema novo e outro conhecido, com diferenças máximas de traços e diferença de traços de classe principal e o formato que combina dois fonemas novos, com distinções máximas de traços e traços com diferença de classe não principal, leva a mudanças fonológicas intermediárias. O tratamento envolvendo um fonema novo, com distinções máximas de traços e diferença de traços de classe não principal, resulta em menores mudanças fonológicas.

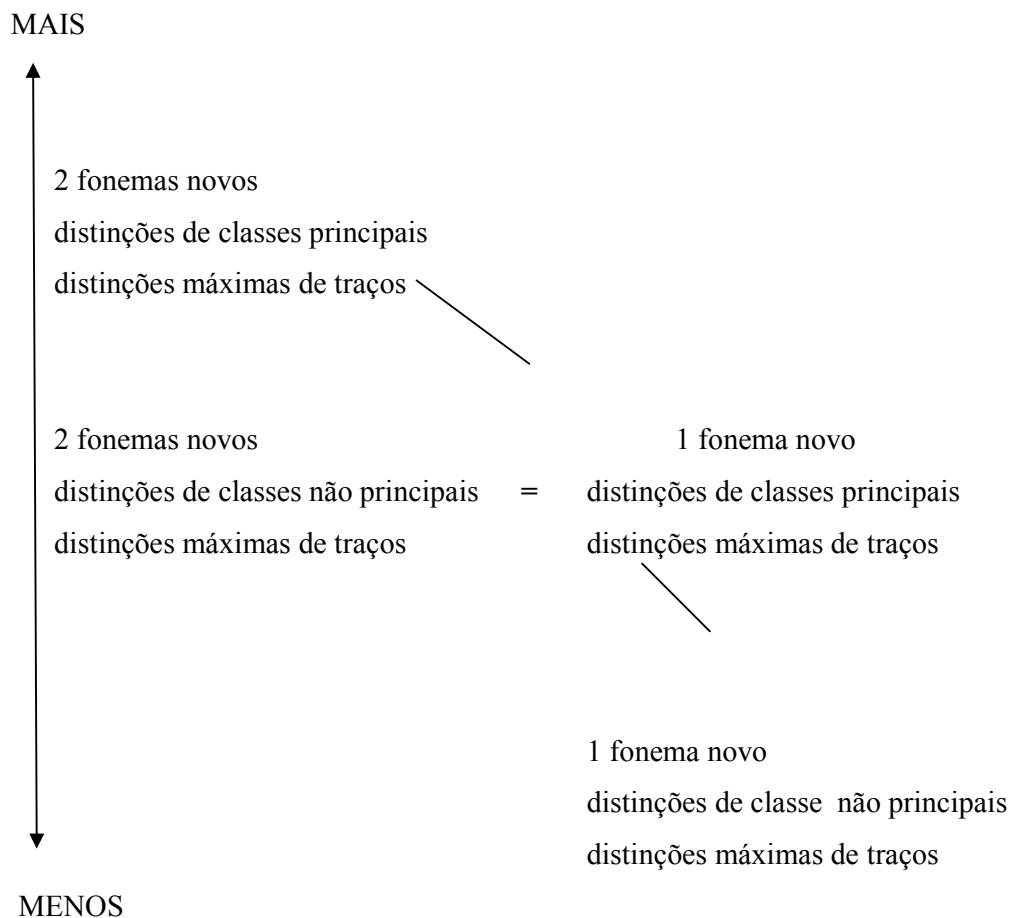


Figura 3 - Hierarquia dos formatos de tratamento com pares mínimos e as previsões de mudanças fonológicas nos sistemas fonológicos com desvios segundo Gierut (1992).

De acordo com Mota (2001), no contraste de Oposições Mínimas, a criança é colocada em uma situação na qual a produção do fonema substituto resulta em uma quebra de comunicação, chamando a atenção para a função contrastiva do fonema e faz com que a criança sinta a necessidade de reparar seu erro, tentando o fonema alvo.

Mota & Pereira (2002) verificaram a aplicabilidade do Modelo de Oposições Máximas (Gierut, 1989) em quatro crianças com idades entre 4:5 e 6:1, falantes do português brasileiro, que apresentavam alterações na fala. Com esse estudo, as autoras observaram que (a) ensinar dois fonemas novos diferidos por traços de classe principal é uma variável estrutural importante, porque levou às maiores mudanças nos sistemas fonológicos das crianças; (b) ensinar o formato de par mínimo envolvendo o contraste de 2 fonemas novos diferindo por traços de classe principal, leva o formato de par mínimo alternado; (c) contrastar um fonema

novo com outro conhecido da gramática da criança leva a um melhor desempenho nas retestagens, tanto quando os fonemas diferiram por traços de classe principal ou não principal; (d) todas as diferentes combinações dos formatos de tratamento com pares mínimos proposto por Gierut (1992) levaram à ampliação dos sistemas fonológicos, ou seja, todos os sujeitos generalizaram sons que não foram trabalhados nas sessões de terapia.

Pagan & Wertzner (2002) utilizaram o Modelo de Oposições Máximas no tratamento de cinco crianças com desvio fonológico, com idades entre 6:7 e 7:5 anos, para comparar, nas reavaliações, a ocorrência de processos fonológicos “alvo”. Através desse estudo, as autoras verificaram que o uso dos pares mínimos com oposição máxima de traços é mais eficiente para as crianças com desvio fonológico que apresentam mais processos fonológicos do que para aquelas que apresentam poucos. O modelo terapêutico utilizado proporcionou uma diminuição no uso dos processos fonológicos observados na fala dos sujeitos da pesquisa.

Silva, Ramos & Wippell (2002) estudaram três sujeitos com desvio fonológico, dois meninos e uma menina, falantes do português, os quais haviam recebido tratamento fonológico pelo Modelo de Oposições Máximas. Verificaram, em relação à generalização estrutural, que a estimulação dos fonemas /l/ e /R/ ocasionou a aquisição dos fonemas /r/, /k/ e /g/. As autoras referiram que esta aquisição ocorreu porque o /l/ está relacionado com o /r/ pelos traços de ponto de consoante (ambos coronais anteriores) e o /R/ está relacionado com o /r/ pelo traço [+cont], pois ambos possuem este traço. Já as plosivas /k/ e /g/ estão relacionadas com a líquida /R/, pois todas apresentam o traço [dors]. Também verificaram que o tratamento de estruturas silábicas mais complexas (CCV) ocasionou melhoras em estruturas mais simples (CV). As autoras observaram ainda que o tratamento dos fonemas /R/ e /z/ ocasionou melhoras nos fonemas /r/ e /ʎ/.

Bagetti, Mota & Keske-Soares (2005) propuseram o Modelo de Oposições Máximas Modificado, baseado no Modelo de Oposições Máximas (Gierut, 1989). Nesse novo modelo, foram introduzidos procedimentos relacionados à escolha dos sons-alvo, à terapia fonológica e à estrutura da sessão, tendo como bases procedimentos utilizados na realização de diferentes modelos de terapia fonológica, como a realização de bombardeio auditivo, orientação aos pais, uso de palavras-alvo com significado e o cuidado na seleção das mesmas. A introdução de procedimentos mostrou-se efetiva na aplicação do modelo, o qual foi aplicado em um sujeito de 6:4, com desvio fonológico, falante do português brasileiro, durante 25 sessões terapêuticas.

O Modelo de Oposições Máximas Modificado apresenta o mesmo objetivo do modelo original (Gierut, 1992), isto é, de promover a reorganização do sistema fonológico da criança por meio da percepção auditiva, imitação da produção e produção espontânea dos sons-alvo, visando à generalização e à melhora na inteligibilidade da fala da criança.

As autoras referiram que, neste modelo, assim como no modelo original, para a escolha dos sons-alvo de tratamento, é necessário analisar o sistema fonológico da criança e, a partir das mudanças fonológicas, devem ser escolhidos os sons-alvo. Preferencialmente, deve-se selecionar os sons-alvo que contenham os traços distintivos que a criança apresenta dificuldade. Após, são selecionados os pares mínimos que irão contrastar estes sons (dois a quatro pares). Os sons-alvo precisam estar na mesma posição da palavra.

Com relação aos procedimentos terapêuticos, é realizada, inicialmente, a linha de base, ou seja, uma sondagem realizada antes do início da terapia onde cada som não-adquirido é testado, selecionando-se no máximo seis palavras que contenham este fonema e possam ser representadas por figuras, as quais a criança deve nomeá-las sem o modelo do terapeuta. A linha de base é realizada a fim de se ter um parâmetro inicial para comparar os progressos do tratamento e as generalizações ocorridas durante o mesmo.

Bagetti (2005) aplicou o Modelo de Oposições Máximas Modificado, proposto por Bagetti, Mota & Keske-Soares (2005) para falantes do português, a fim de analisar e comparar as mudanças fonológicas ocorridas nos diferentes graus de severidade do desvio fonológico e verificar o modo de abordagem dos traços distintivos (“contraste” ou “reforço”) que conduz a maiores mudanças fonológicas em sete crianças, quatro do sexo masculino e três do feminino, com idades entre 3:10 e 6:9, com desvios fonológicos, falantes do português Brasileiro. A autora concluiu que o Modelo de Oposições Máximas Modificado foi efetivo para as crianças estudadas, pois proporcionou mudanças fonológicas após a aplicação do modelo, caracterizadas pelo aumento no PCC, número de segmentos adquiridos e generalização em seus sistemas fonológicos. Quanto aos diferentes graus de severidade, as maiores mudanças fonológicas (referentes às generalizações) ocorreram nos grupos com desvios fonológicos intermediários (DMS e DMM), quando comparados ao grupo com grau de severidade mais acentuado (DS) ou menos acentuado (DM). O maior aumento do PCC e do número de segmentos adquiridos ocorreu no DMS. Quanto às mudanças fonológicas, verificou-se que tanto o grupo tratado pelo “contraste” como o grupo tratado pelo “reforço” apresentaram mudanças em seus sistemas fonológicos, sendo que algumas generalizações (a itens não utilizados no tratamento e dentro de uma classe de sons) foram maiores para os

sujeitos tratados pelo “contraste” e outras (generalização para outra posição da palavra e para outras classes de sons) foram maiores para os sujeitos tratados pelo “reforço”. O aumento em relação ao PCC e ao número de segmentos adquiridos foi semelhante entre os grupos.

2.3.1.2 Modelo de Oposições Múltiplas

Williams (2000a) propôs o Modelo de Oposições Múltiplas como um modelo alternativo utilizado no tratamento de crianças falantes do inglês com desvios fonológicos severos. Essas crianças substituem vários fonemas do sistema adulto, reduzindo-os a um único som. Conseqüentemente, a função contrastiva de muitos sons do sistema adulto está ausente, o que reduz significativamente a inteligibilidade de fala da criança. Esse modelo baseia-se na premissa de que o nível sistêmico da organização fonológica é essencial na descrição e intervenção dos sistemas de sons desviantes.

Descrições fonológicas identificam fonemas substituídos, que são vistos como estratégias fonológicas desenvolvidas pela criança para acomodar um limitado sistema de sons, relativo ao sistema adulto da linguagem ambiente.

O Modelo de Oposições Múltiplas recorre diretamente aos múltiplos apagamentos de sons do sistema adulto, que resulta em substituições extensivas dos fonemas. Quando a função contrastiva de vários fonemas está ausente, o resultado é a presença de homônimos, isto é, quando duas ou mais palavras são produzidas de modo semelhante, mas possuem significados diferentes. Williams (op. cit.) indicou um exemplo: uma criança que substitui obstruintes surdas, os fonemas /s, ʃ, k, tʃ/ realiza como [t], produziria as palavras *sip*, *ship*, *kip*, e *chip* como [tip]. Embora os significados e a pronúncia sejam diferentes da do adulto, a criança produz todas as palavras como homônimos. Esta anormalidade resulta em redução da inteligibilidade e quebras de comunicação.

Neste modelo, a criança é confrontada com vários sons simultaneamente, considerando-se, também, o fonema substituído. A meta é induzir divisões fonêmicas múltiplas que têm sido previamente desativadas a fim de reduzir os homônimos no sistema fonológico da criança. As oposições múltiplas são direcionadas às homonímias com o uso de pares contrastivos para um amplo conjunto de contrastes de traços que são diferentes daqueles usados como em uma abordagem contrastiva simples de pares mínimos. Outra observação importante sobre esse modelo é que as regras fonológicas da criança são adicionadas no tratamento.

Focalizar a atenção da criança para o seu modelo errôneo confrontará com o grau da mudança fonológica que deve ser aprendida. O Modelo de Oposições Múltiplas permite à criança fazer conexões sobre suas estratégias fonológicas com o que precisa ser aprendido e ser capaz de corrigir as estratégias baseadas no confronto de novas informações fonológicas. Além disso, o Modelo de Oposições Múltiplas é único para cada criança, pois cada uma possui suas próprias estratégias ou modelos fonológicos. O modelo de pares mínimos prevê o tratamento em um aspecto isolado do sistema da criança. Como consequência, o tratamento é muitas vezes genérico.

Williams (2003) salientou que o Modelo de Oposições Múltiplas é uma variação do Modelo de Pares Mínimos/Oposições Máximas e é designado especificamente para o tratamento dos múltiplos fonemas substituídos. O tratamento promove um ajustamento sistemático de um grande grupo contrastivo de sons, não apenas uma série de pares mínimos.

O Modelo de Oposições Múltiplas é baseado na identificação e descrição das estratégias fonológicas desenvolvidas pela criança. Isto é refletido pelo fonema substituído que compara o sistema da criança em relação ao sistema adulto (Williams, 2000a, 2005, 2006).

Conforme Williams (2005), o erro de produção da criança compartilha traços fonéticos com o alvo adulto, ou seja, o fonema substituído pela criança apresenta traços distintivos semelhantes ao som-alvo.

A seleção dos alvos é baseada em dois parâmetros: classificação máxima, a qual envolve a seleção de alvos que envolvem diferentes pontos, sonoridade e modos articulatórios dentro do sistema adulto, incluindo em um grupo de regra o fonema substituído. Os alvos são selecionados a partir do fonema substituído e distinção máxima, em que os alvos selecionados apresentam distinção máxima de traços entre o alvo e o erro da criança, considerando modo, ponto e sonoridade ou unidade linguística (onset simples ou onset complexo) (Williams, 2006).

De acordo com Williams (op.cit.), as palavras selecionadas para o tratamento devem ser com sentido para a criança, entretanto, nem sempre isso é possível e, quando isso ocorre, deve-se atribuir sentido a elas.

Com o Modelo de Oposições Múltiplas, cada palavra-alvo é apresentada em contraste com a palavra comparada. Geralmente, o tratamento é iniciado com cinco grupos de pares de palavras. No final da sessão, é incluída uma atividade naturalista para estimular os sons-alvos em contextos comunicativos. O tratamento continua no nível da imitação até que a criança

atinga 70% de produções corretas, após dois tratamentos consecutivos para um dado alvo. Uma vez que este critério é atingido, a intervenção muda para o nível de produção espontânea. O tratamento de um determinado som termina quando o critério de generalização, 90% de precisão correta a itens não treinados, é atingido e a criança produz o som alvo corretamente, pelo menos, em 50% do tempo, durante uma breve amostra conversacional. Os dados sobre as respostas da criança para cada som-alvo são mantidos para cada sessão usando um sistema de mais/ menos (Williams, op. cit.).

Williams (2000a) aplicou o Modelo de Oposições Múltiplas em uma criança com desvio fonológico severo, com idade de 3:5. A criança substituía as glides /w, y/ e duas fricativas /s, ʃ/ pela líquida lateral [l]. Esses quatro fonemas substituídos diferenciavam-se pelo ponto, modo e sonoridade (líquida alveolar sonora, alveolar dessororizada e fricativas palatal e glide lábio-velar). Baseado nessa produção, o tratamento foi iniciado com pares mínimos para remediar /s, ʃ, w/ em posição inicial. Cada som-alvo foi treinado em cinco pares mínimos separados para cada um dos três sons-alvo, resultando em um total de 15 pares contrastivos (ver Figura 4). Uma prova de generalização foi elaborada para verificar o aprendizado dos sons-alvo em palavras não treinadas e foi administrada antes do tratamento, para estabelecer a linha de base e no final de cada três sessões de terapia para mensurar a generalização. A prova consistia de 10 itens para cada som-alvo e em cada posição tratada.

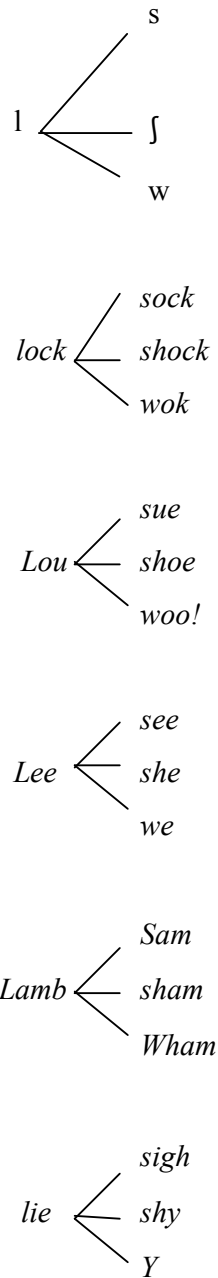


Figura 4 - Modelo de Oposições Múltiplas: exemplos de contrastes para intervenção fonológica (Williams, 2000a: 286).

Após o início do tratamento com pares mínimos, o desempenho da criança melhorou, entretanto, após nove sessões, ou cinco semanas, a criança não apresentou progressos. Nesse ponto, o modelo de tratamento foi reavaliado para determinar quais mudanças poderiam ser feitas que facilitassem o aprendizado de /s, ʃ/. A intervenção, então, mudou do contraste de

cada som-alvo em pares mínimos para o Modelo de Oposições Múltiplas, que contrastou todos os sons-alvo com a substituição errada. Cinco grupos de oposições foram incorporados no tratamento desses fonemas substituídos. A criança demonstrou uma melhora significativa após a aplicação do modelo. Embora os resultados obtidos sejam limitados a um relato descritivo de uma criança cujo aprendizado fonológico foi facilitado pelo uso inicial do Modelo de Pares Mínimos, os achados da autora são intrigantes e interessantes no traçado da gênese clínica e teórica de um modelo contrastivo diferente e, ainda, sugerem que esta abordagem contrastiva fornece uma sistemática expansão do sistema fonológico na ausência de contrastes fonêmicos.

Williams (2000b) relatou a intervenção fonológica de 10 crianças, sendo oito do sexo masculino e duas do sexo feminino (entre 4 e 5 anos de idade), com desvios fonológicos de grau moderado, severo e profundo. Os critérios de inclusão para o estudo foram exclusão de pelo menos seis sons do inventário fonético; audição normal para fala; capacidades cognitivas normais; ausência de desordens orgânicas ou motoras; idade entre 42 e 78 meses; ser membro de uma família de falantes monolíngües do inglês. As crianças foram avaliadas antes e após a intervenção. Foram coletados dados de fala através de um teste de nomeação de 245 itens de palavras isoladas que continham todos os sons mínimos do inglês e em cada posição. Após, o sistema fonológico de cada criança foi descrito em termos de inventário fonético, processos fonológicos, análise contrastiva e contrastes fonotáticos.

O sistema fonológico das crianças foi caracterizado através do “*Correct Underlying Representations*” (CUR) ou representação subjacente correta. A porcentagem do CUR foi calculada utilizando os procedimentos descritos por Dinnsen, Gierut & Chin (1987). A construção lingüística do CUR reflete a natureza dos morfemas no léxico mental da criança. De acordo com o mesmo, as crianças são caracterizadas em três categorias de severidade, baseadas na porcentagem de produção fonológica relativa ao sistema adulto padrão. A criança poderá ser classificada na categoria moderada se obtiver de 54% - 60% de acertos, na categoria severa, de 37% - 43% e na categoria profunda, de 14% - 29%.

Todas as crianças foram tratadas pelo Modelo de Oposições Múltiplas. Seis das dez crianças também foram tratadas com pares mínimos e cinco receberam o tratamento pelo *Naturalistic Speech Intelligibility* (NSI). Esse último foi proposto por Camarata (1993) e sugere a intervenção direta de um som-alvo em atividades naturalistas, ou seja, do dia-a-dia, onde são dadas oportunidades para que o som ocorra.

A maioria das crianças dessa pesquisa necessitou mais de um modelo de intervenção para reestruturar seu sistema fonológico com exceção apenas de duas crianças que foram

tratadas apenas com o Modelo de Oposições Múltiplas. A autora observou que as crianças com desvio fonológico profundo necessitaram de mais diversidade de intervenção do que as crianças com desvio moderado e severo.

A estrutura de terapia utilizada inicialmente era o Modelo de Oposições Múltiplas com o máximo de pares de palavras contrastivos. À medida que a criança progredia, o modelo de intervenção era mudado para incluir pares mínimos que envolviam distinções mínimas de traços. Finalmente, a terapia passava para o nível conversacional, usando o modelo NSI se a criança ainda não tivesse generalizado. Essa incorporação de modelos diferentes de intervenção, segundo a autora, pode facilitar o aprendizado fonológico.

Os resultados dessa pesquisa mostraram que todas as crianças reestruturaram seu sistema fonológico após a terapia e sugerem ainda que a mudança fonológica pode estar relacionada a três fatores: (1) ao modelo de intervenção, (2) a estrutura da intervenção e (3) ao uso de fatores sistêmicos nos alvos selecionados.

Williams (2008) sintetizou os modelos de abordagem contrastiva, considerando-os como de abordagens homônimas os Pares Mínimos (Weiner, 1981) e as Oposições Múltiplas (Williams, 2000a), justificando que o “erro” da criança produzirá palavras homônimas, uma vez que esses modelos utilizam o fonema que a criança substitui pelo alvo, para o tratamento; e de abordagens não-homônimas as Oposições Máximas (Gierut 1989) e o *Empty Set* (Gierut, 1991), os quais não levam em consideração as substituições da criança, e sim os traços distintivos.

Nesta pesquisa, foram utilizadas as abordagens homônimas e não-homônimas, porém em ambas consideraram-se os traços distintivos para escolha dos sons-alvo.

2.4 Generalização

Segundo Mota (2001), a terapia dos desvios da fala baseava-se, antes das abordagens lingüísticas atuais, exclusivamente na produção fonética. Os fonemas eram tratados de forma isolada, depois em sílabas, palavras e frases, finalizando com a fala espontânea. A mudança para o novo alvo só se dava após a automatização do primeiro. Os tratamentos, dessa maneira, eram demasiadamente longos.

O que diferencia um modelo de terapia tradicional de um modelo baseado na fonologia é que a escolha dos processos e dos sons-alvo, no tratamento, baseia-se em hipóteses sobre a estrutura organizacional do sistema fonológico da criança (Mota, op. cit.).

Na abordagem terapêutica atual, com base fonológica, a generalização é o critério mais importante para se medir o sucesso obtido com o tratamento, sendo esta a ampliação da produção e uso correto de fones-alvo estimulados em terapia para outros contextos ou ambientes não trabalhados (Elbert & Gierut, 1986). A generalização leva a uma terapia mais eficiente, sem que haja a necessidade de ensinar todos os fonemas incorretos em todas as palavras, ambientes ou contextos. Segundo esses autores, existem dois enfoques diferentes para o estudo da generalização em crianças com desordens fonológicas: o enfoque estrutural e o enfoque funcional. O primeiro refere-se à identificação das propriedades estruturais da generalização ou circunstâncias sob as quais ela ocorre, enquanto que o outro enfoque examina as propriedades funcionais da generalização ou como esta é usada por uma criança para modificar seu sistema fonológico, analisando as variáveis intra-sujeitos, que podem ser a maturidade lingüística, o funcionamento cognitivo e as habilidades motoras da criança.

Os principais tipos de generalização estrutural, de acordo com Elbert & Gierut (op. cit.), são generalização a itens (palavras) não utilizados no tratamento (uso do padrão aprendido em outras palavras não trabalhadas em terapia); generalização para outra posição da palavra (quando a criança aprende um fonema em uma determinada posição da palavra e o realiza corretamente em outras posições não trabalhadas em sessão); generalização para outras unidades lingüísticas (uso do fonema tratado em outras unidades lingüísticas mais complexas, como a sentença ou a conversação); generalização dentro de uma classe de sons (ocorre quando a criança, ao aprender um fonema, estende o aprendizado para outros fonemas pertencentes à mesma classe do fonema trabalhado); generalização para outras classes de sons (ocorre quando a criança, ao aprender um fonema, estende este aprendizado a outros fonemas que pertencem a classes diferentes do fonema tratado); generalização para outras situações (quando a criança aprende o fonema tratado, por exemplo, no ambiente da clínica e transfere este aprendizado para outros ambientes, como a sua casa ou a escola); e generalização baseada nas relações implicacionais, refere-se a um fenômeno lingüístico em que a ocorrência de um determinado som ou classe de som em uma língua implica a ocorrência de outro som ou classe de som naquela mesma língua - é um tipo de generalização que ocorre dentro de uma mesma classe e para outras classes de sons.

Pesquisas têm revelado que crianças adquirem mais rapidamente os fonemas quando o tratamento tem como objetivo a generalização, ao invés de ensinar um fonema de cada vez e em cada posição. No caso, se é ensinado a uma criança, por exemplo, o fonema /z/ em uma posição, ela pode generalizar não somente a posição ensinada, mas também para outras

posições na palavra (Elbert & McReynolds, 1978; Rockman & Elbert, 1984; Forrest & Elbert, 2001; Mota & Pereira, 2001; Mota et al., 2002; Blanco, 2003; Bagetti, 2003; Donicht, 2005; e Barberena, 2005; e Ceron, 2007); para outros sons influenciados pelas relações implicacionais (Dinnsen & Elbert, 1984; Mota & Pereira, 2001; Bagetti, 2003; Donicht, 2005; e Barberena, 2005); para itens (palavras) não utilizados no tratamento (McReynolds & Elbert, 1981; Powell & Elbert, 1984; Forrest & Elbert, 2001; Mota & Pereira, 2001; Blanco, 2003; Bagetti, 2003; Donicht, 2005; Barberena, 2005; Ceron, 2007; e Ceron & Keske-Soares, 2007); para outras unidades linguísticas (McReynolds, 1972; Gierut, 1985; Elbert, Powell & Swartzlander, 1991); dentro de uma classe de sons (Hoffman, 1983; Rockman, 1983; Powell & Elbert, 1984; Elbert & McReynolds, 1985; Mota, 1990; Mota & Pereira, 2001; Mota et al., 2002; Blanco, 2003; Bagetti, 2003; Donicht, 2005; e Barberena, 2005); para outras classes de sons (Weiner, 1981; Hoffman, 1983; Rockman, 1983; Powell & Elbert, 1984, Gierut, 1985; Mota, 1990; Mota & Pereira, 2001; Mota et al., 2002; Pagan & Wertzner, 2002; Bagetti, 2003; Donicht, 2005; Barberena, 2005; e Ceron, 2007).

Pesquisas (Gierut, 1990, 1992) que testaram, no tratamento com pares mínimos, distinções mínimas e máximas de traços concluíram que pares de sons maximamente opostos resultam em maiores generalizações do que pares minimamente opostos.

Elbert, Powell & Swartzlander (1991) analisaram o número de exemplares de pares mínimos de palavras que são necessárias para que ocorra generalização em 19 crianças com desvio fonológico. Os resultados mostraram que a maioria das crianças generaliza para palavras não treinadas na mesma posição que receberam o tratamento. O Modelo de Pares Mínimos mostrou-se eficaz, porém, os autores salientaram a necessidade de comparar modelos terapêuticos e analisar quais implicam em maiores generalizações.

Mota & Pereira (2002), Pagan & Wertzner (2002), Silva, Ramos & Wippel (2002) e Bagetti (2003) verificaram que a terapia através dos Pares Mínimos/Oposições Máximas facilita e induz a um grande número de generalizações para outros pares de fonemas.

Pereira (1999) aplicou o Modelo de Oposições Máximas em quatro crianças com desvio fonológico, com idades entre 4:5 a 6:1, falantes do português. Cada sujeito foi exposto a dois diferentes formatos de tratamento com pares mínimos. Em um formato de par mínimo, foi apresentado o contraste de dois fonemas novos e, no formato de par mínimo alternado, o contraste de um fonema novo comparado com outro fonema conhecido da criança. Para verificar a eficiência do processo terapêutico, foram aplicadas provas de generalização,

retestagens. Os resultados mostram que ensinar dois fonemas novos diferindo por traços de classe principal leva às maiores mudanças nos sistemas fonológicos das crianças.

Mota & Pereira (2001) pesquisaram os tipos de generalizações ocorridas no tratamento de duas crianças com idades de 6:2 e 5:6 anos, falantes do português, ambas com desvio fonológico, tratadas pelo Modelo de Ciclos Modificado e Oposições Máximas, respectivamente. Os resultados mostraram que os sujeitos pesquisados apresentaram os mesmo tipos de generalizações não havendo diferenças significativas quanto a generalizações obtidas nos modelos fonológicos.

Mota et al. (2002) analisaram as generalizações ocorridas em três crianças, falantes do português, com desvios fonológicos (entre 4:5 e 5:1 anos), tratadas por diferentes modelos de terapia com base fonológica. Os modelos terapêuticos pesquisados foram Modelo de Ciclos Modificado, Modelo de Oposições Máximas e Modelo “ABAB-Retirada e Provas Múltiplas”. Foram analisados os seguintes tipos de generalização: para outra posição na palavra, para uma estrutura silábica diferente, dentro de uma classe de sons e para outras classes de sons. As autoras observaram que os três sujeitos apresentaram generalizações proporcionais ao número de sons não-adquiridos e parcialmente adquiridos sem seus sistemas fonológicos e que os diferentes modelos de terapia fonológica proporcionaram importantes e variadas generalizações nos sistemas fonológicos das crianças.

Bagetti (2003) analisou os aspectos estruturais da generalização em quatro crianças, com idades entre 5:3 a 7:5 anos, que apresentavam desvio fonológico médio-moderado. As crianças foram tratadas pelo Modelo de Oposições Máximas (Gierut, 1992). O modelo terapêutico utilizado foi eficaz, pois todas as crianças apresentaram generalização (a itens não utilizados no tratamento, para outra posição da palavra, dentro de uma classe de sons e baseada nas relações implicacionais), ocasionando, dessa maneira, expansão dos sistemas fonológicos das mesmas. A generalização para outras classes de sons ocorreu somente na metade das crianças pesquisadas. As demais não tinham possibilidade de apresentar este tipo de generalização, pois os segmentos-alvo utilizados no tratamento destas crianças abrangeram todas as classes de fonemas nas quais estas apresentavam dificuldades. A generalização baseada nas relações implicacionais, na maioria das vezes, concordou com o MICT (Mota, 1996), apenas com exceção à ordem de aquisição das líquidas (a líquida /r/ foi a última a ser adquirida).

Mota et al. (2005) observaram a generalização, com base nas relações implicacionais, de quatro crianças, com idades entre 5:3 a 7:5, com desvio fonológico médio-moderado, as

quais foram tratadas através do Modelo de Oposições Máximas. Dos quatro tipos de generalização analisados (a itens não utilizados no tratamento; para outra posição na palavra; dentro de uma classe de sons; e para outras classes de sons), as quatro crianças apresentaram todos os tipos de generalizações e expandiram seus sistemas fonológicos.

Donicht (2005) analisou a generalização estrutural em quatro sujeitos com desvios fonológicos a partir do tratamento com os róticos em dois diferentes modelos de terapia fonoaudiológica: Modelo “ABAB - Retirada e Provas Múltiplas”, proposto por Tyler & Figurski (1994); e Modelo de Oposições Máximas, proposto por Gierut (1992). A autora observou que o Modelo de Oposições Máximas, utilizado no tratamento de dois dos quatro sujeitos, levou ao maior número de aquisições pós-tratamento, o que pode ser justificado pelo fato que foram contrastados dois fonemas novos, havendo possibilidade de, além do rótico do par, o outro som-alvo levar a generalizações.

Um estudo realizado (Ceron, 2007) com o objetivo de comparar as mudanças fonológicas obtidas pelo tratamento com diferentes modelos de terapia em sujeitos com diferentes graus de severidade do desvio fonológico (DF) verificou que o Modelo de Oposições Máximas é eficaz principalmente em crianças que apresentam desvio moderado-severo, sendo observada também a ocorrência de diversas generalizações, como por exemplo: a itens não utilizados no tratamento, a outras posições na palavra, dentro de uma classe de sons e para outras classes de sons.

Ceron & Keske-Soares (2007) compararam a generalização a itens não utilizados no tratamento em três diferentes modelos (ABAB-Retirada e Provas Múltiplas, Ciclos Modificado e Oposições Máximas Modificado) e verificaram que todos os sujeitos obtiveram tal generalização, assim como acrescentaram sons em seus sistemas fonológicos. Observaram também que os sujeitos tratados pelo Modelo de Oposições Máximas Modificado, com desvio médio-moderado, foram os que mais generalizaram.

Ceron & Keske-Soares (2008) compararam a generalização dentro de uma classe e para outras classes de sons no tratamento de sujeitos com desvio fonológico submetidos a três diferentes modelos terapêuticos (ABAB-Retirada e Provas Múltiplas, Ciclos Modificado e Oposições Máximas Modificado). As autoras constataram a ocorrência de generalização dentro de uma classe de sons principalmente nos sujeitos tratados pelo Modelo de Oposições Máximas e pelo Modelo de ABAB-Retirada e Provas Múltiplas.

3 METODOLOGIA

3.1 Caracterização da pesquisa

A pesquisa foi desenvolvida no Centro de Estudos de Linguagem e Fala (CELF), e os dados foram coletados através do projeto “Estudo da abordagem contrastiva em três modelos de terapia fonoaudiológica para diferentes graus de severidade do desvio fonológico”, registrado no Gabinete de Projetos do CCS-UFSM sob nº. 018278, e aprovado e registrado no Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Centro de Ciências da Saúde (CCS) da UFSM sob nº 108/05.

Todos os sujeitos foram atendidos no Serviço de Atendimento Fonoaudiológico (SAF) da Universidade Federal de Santa Maria – RS (UFSM).

3.2 Aspectos Éticos

A coleta dos dados teve início após leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelos pais da criança e/ou responsáveis, conforme determina a Resolução 196/96 (Goldim, 1997). Esse termo continha esclarecimentos relacionados aos procedimentos a que os envolvidos seriam submetidos, à justificativa e aos objetivos da pesquisa, às dúvidas acerca dos procedimentos, à isenção de gastos, a riscos, benefícios, bem como à interrupção da participação em qualquer momento do estudo, sem que isso trouxesse prejuízo, de qualquer ordem, para o sujeito (ANEXO I).

3.3 Critérios de Inclusão

Os sujeitos foram incluídos na pesquisa conforme os seguintes critérios: apresentar idade acima dos 4 anos; apresentar audição normal para fala; ter estruturas e habilidades motoras orais normais; não ter feito terapia fonoaudiológica anterior; ser membro de uma família de falantes monolíngues do português brasileiro; não apresentar problemas neurológicos relevantes à produção da fala; ter capacidades intelectuais adequadas para o desenvolvimento da linguagem falada; ter compreensão da linguagem falada apropriada à idade mental; apresentar capacidades de linguagem expressiva aparentemente bem desenvolvidas, em termos de abrangência de vocabulário e comprimento dos enunciados;

possuir diagnóstico de desvio fonológico; as crianças submetidas ao Modelo de Oposições Múltiplas deveriam possuir sistema fonológico compatível com o proposto por Williams (2000a), ou seja, substituição de muitos sons para um som.

3.4 Sujeitos da Pesquisa

Inicialmente, foram selecionados para participar desta pesquisa sujeitos encaminhados pelo setor de Triagem Fonoaudiológica do Serviço de Atendimento Fonoaudiológico (SAF) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) ao Centro de Estudos de Linguagem e Fala (CELF), com a hipótese diagnóstica inicial de desvio fonológico.

As triagens fonoaudiológicas foram realizadas no período de 2004 a 2007, quando foram selecionadas 19 crianças. Para confirmação da hipótese diagnóstica inicial, cinco mestrandas do Programa de Pós-graduação em Distúrbios da Comunicação Humana da UFSM, cujos projetos envolviam a aplicação de terapia em casos de desvios fonológicos, avaliaram em média cada uma de quatro crianças, aplicando todas as avaliações descritas nos procedimentos.

Após a obtenção dos resultados, com a finalidade de preencher os critérios desta pesquisa, foram selecionadas para tratamento com a pesquisadora cinco crianças. As demais (quatro) tiveram seus dados selecionados no banco de dados de terapia fonológica do CELF.

A amostra final foi composta por nove crianças, com idades entre 4:2 e 6:6 anos, no início do tratamento, sendo cinco (55,56%) do sexo masculino e quatro (44,44%) do feminino. Os sujeitos foram alocados em três grupos de gravidade do desvio fonológico, sendo três sujeitos em cada gravidade, a saber: severo; moderado-severo e médio-moderado, segundo a classificação do Percentual de Consoantes Corretas (PCC) proposta por Shriberg & Kwiatkowski (1982). Não foram incluídos no grupo sujeitos com desvio médio, pois não seria possível a comparação com o Modelo de Oposições Múltiplas, que neste grau de desvio não permite a aplicação dos princípios de tratamento.

O Quadro 1 mostra a caracterização dos sujeitos nos diferentes graus de gravidade em relação ao sexo e à idade.

Grau do desvio	Sujeito	Sexo	Idade
Desvio severo	S1	M	6:6
	S4	M	5:2
	S7	M	4:2
Desvio moderado-severo	S2	F	4:11
	S5	F	4:8
	S8	F	6:6
Desvio médio-moderado	S3	M	4:5
	S6	M	5:4
	S9	F	4:11

Quadro 1 - Distribuição dos sujeitos nos diferentes graus de gravidade em relação ao sexo e à idade

3.5 Procedimentos

Todos os sujeitos diagnosticados com desvio fonológico foram submetidos às seguintes avaliações fonoaudiológicas: anamnese, observação informal da linguagem compreensiva e expressiva, do sistema estomatognático, da discriminação auditiva, da consciência fonológica, do vocabulário, avaliação simplificada do processamento auditivo e avaliação fonológica, com determinação da gravidade do desvio fonológico.

A observação informal da linguagem compreensiva e expressiva foi realizada por meio de narração e conversa espontânea utilizando uma seqüência lógica de cinco fatos sobre o tema “aniversário”. Após a organização das cenas e narração da história, a terapeuta solicitou à criança respostas a algumas questões, como por exemplo, “Quando é seu aniversário?”, “O que você ganhou de aniversário?”, “Conte o que você mais gostou do dia do seu aniversário”. Observou-se a adequação das respostas, organização lógica do pensamento, estrutura gramatical das sentenças e o vocabulário empregado.

Na avaliação da motricidade oral, foram avaliados aspectos relacionados às estruturas e funções do sistema estomatognático, através do protocolo utilizado no serviço de atendimento fonoaudiológico (Marchesan, 1999).

A discriminação auditiva foi avaliada com base no Teste de Figuras para Discriminação Auditiva (Rodrigues, 1981), adaptado do The Boston University Speech Sound – Picture Discrimination Test, a fim de avaliar a discriminação dos sons quanto ao ponto, modo de articulação e sonoridade.

A avaliação simplificada do processamento auditivo (Pereira, 1993) teve como finalidade verificar a capacidade da criança em realizar tarefas verbais e não-verbais, dentre elas localização sonora em cinco direções, memória seqüencial de sons instrumentais e verbais.

A avaliação das habilidades em consciência fonológica foi realizada por meio do Protocolo de Tarefas de Consciência Fonológica, proposto por Cielo (2001, 2002), com intuito de mensurar a capacidade da criança em manipular os sons da língua. Foram aplicadas as seguintes tarefas: segmentação de frases em palavras (T1); realismo nominal (T2); detecção de rimas (T3); síntese silábica (T4); segmentação silábica (T5); detecção de sílaba (T6); reversão silábica (T7); e detecção de fonemas (T9).

A fim de verificar a competência lexical das crianças, foi aplicado o ABFW - Teste de Linguagem Infantil, nas áreas de Fonologia, Vocabulário, Fluência e Pragmática (Andrade et al., 2000).

Os sujeitos também foram submetidos, no serviço, às avaliações neurológica e audiológica, com inspeção do meato acústico externo.

Os resultados das avaliações encontravam-se dentro dos padrões de normalidade para cada faixa etária, com exceção da avaliação fonológica.

3.5.1 Avaliação fonológica

A coleta de dados para a análise fonológica foi realizada por meio de gravação da fala espontânea e da aplicação do instrumento para avaliação fonológica proposta por Yavas, Hernandorena & Lamprecht (2001), o qual é constituído por cinco desenhos temáticos (“veículos”, “sala”, “banheiro”, “cozinha” e “zoológico”), acrescido do desenho temático “circo”, elaborado por Hernandorena & Lamprecht (1997). Os desenhos são apresentados à criança, solicitando-lhe que realize nomeações, narrações e descrições dos mesmos. As figuras contêm palavras cujos fonemas representam o sistema fonológico-alvo (adulto) e possibilitam mais de uma ocorrência dos diferentes tipos de alvos possíveis, além da obtenção dos fonemas nas diferentes posições da palavra e em palavras diferentes quanto à estrutura silábica e quanto ao número de sílabas.

Os dados de fala foram transcritos foneticamente pela autora/terapeuta e conferidos por mais duas julgadoras (acadêmicas do 7º e 8º semestre do Curso de Fonoaudiologia da UFSM, bolsista PIBIC/CNPq do projeto em questão), com o objetivo de confirmar as

transcrições. A definição quanto à forma de transcrição da produção do fonema se dava a partir da concordância de, no mínimo, dois julgadores, não tendo sido medido o percentual de concordância entre os julgadores. Com base nesses dados foram feitas as análises contrastiva e por traços distintivos sendo posteriormente, arquivados na pasta individual de cada paciente.

3.5.2 Análise contrastiva

Esta análise fundamenta-se na comparação entre o sistema fonológico da criança e o sistema padrão adulto.

Para a realização da análise contrastiva, utilizaram-se quatro fichas, duas de descrição fonética (DF-1 e DF-2) e duas de análise fonológica (AC-1 e AC-2). A ficha DF-1 serve para registrar a realização dos sons consonantais (produções corretas, substituições e omissões) nas diferentes posições da sílaba e da palavra, e a DF-2 representa a síntese dos dados da descrição fonética e serve para registrar o inventário fonético e a realização dos encontros consonantais. Na ficha AC-1, registra-se a variabilidade de produção dos fonemas, os quais podem ser produzidos corretamente, substituídos ou omitidos. A ficha AC-2 possibilita o registro do sistema fonológico empregado pela criança, dos contrastes, das substituições e das omissões efetuadas nas diferentes posições da sílaba e da palavra. Para o preenchimento da ficha AC-2, deve-se observar as fichas anteriores.

Após a realização da análise contrastiva, obteve-se o inventário fonético e o sistema fonológico de cada sujeito.

Delimitou-se o inventário fonético da criança, ou seja, sua capacidade articulatória, conforme as categorias de sonoridade, ponto e modo de articulação. Nesta pesquisa, considerou-se, para fins de determinação de presença ou ausência do som no inventário fonético, o mínimo de duas ocorrências do segmento, independente da posição da palavra (Stoel-Gammon, 1985).

Para a obtenção do sistema fonológico, foram utilizados os critérios para análise fonológica propostos por Bernhardt (1992), segundo os quais um segmento é considerado adquirido quando ocorre de 80% a 100% das vezes, parcialmente adquirido quando ocorre de 40% a 79% das possibilidades e não adquirido, de 0% a 39% das vezes.

3.5.3 Análise por traços distintivos

Tem por objetivo verificar, a partir das substituições dos fones contrastivos, as regularidades do sistema desviante e identificar os traços distintivos cujas alterações implicam a diferença entre o sistema da criança e o sistema padrão do adulto. Registraram-se os dados quanto às substituições e os traços distintivos alterados nas produções da criança.

Nesta pesquisa, utilizou-se o mesmo critério adotado por Keske-Soares (2001), que considerou todas as alterações de traços distintivos realizadas numa ocorrência mínima de 10% das possibilidades. Consideraram-se como traços de maior dificuldade aqueles envolvidos nas substituições que afetavam um maior número de fonemas, constatadas pela análise contrastiva.

3.5.4 Cálculo do Percentual de Consoantes Corretas

A avaliação da gravidade do desvio fonológico foi realizada utilizando-se o Percentual de Consoantes Corretas-Revisado (PCC-R) de Shriberg et al. (1997), no qual são considerados erros somente as substituições e omissões. Utilizou-se, para o cálculo e classificação do desvio fonológico o PCC (Shriberg & Kwiatkowski, 1982), que indica que para o cálculo contam-se as consoantes das palavras produzidas pela criança, considerando-se: o número de consoantes corretas dividido pelo número de consoantes corretas acrescido das incorretas (número total de consoantes produzidas), multiplicadas por cem. A partir do resultado, o desvio pode ser classificado como: médio (86 a 100%); médio-moderado (66 a 85%); moderado-severo (51 a 65%); e severo (< 50%).

3.6 Procedimentos terapêuticos

3.6.1 Terapia fonológica

Os sujeitos selecionados para participar da pesquisa foram submetidos à terapia fonológica pela estrutura de sessão proposta por Bagetti, Mota & Keske-Soares (2005) e utilizado por Pagliarin, Ceron & Keske-Soares (no prelo), na qual é realizada, inicialmente, a linha de base, ou seja, uma sondagem realizada antes do início da terapia onde cada som não-adquirido no sistema fonológico é testado, selecionando-se no máximo seis palavras que contenham este fonema e que possam ser representadas por figuras, as quais a criança deve nomeá-las.

Após a determinação da linha de base, iniciou-se o tratamento propriamente dito. Foram realizadas, para todos os modelos trabalhados, cinco sessões de estimulação com os pares selecionados. Na sexta sessão, realizou-se a primeira sondagem, a qual era efetuada da mesma maneira que a linha de base, descrita anteriormente. Se a criança atingisse 50% de produções corretas, repetiam-se mais cinco sessões com os mesmos pares mínimos em nível de sentença, porém, se as produções corretas fossem em percentual inferior a 50%, repetia-se novamente o tratamento em nível de palavra. E, novamente na sexta sessão, realizava-se outra sondagem. Na sondagem, após o ciclo com sentenças, se atingisse 80% de produções corretas, novos sons-alvo eram determinados. Caso contrário, repetia-se novamente o tratamento em nível de sentença. A terapia foi realizada sequencialmente, com cinco sessões e uma sondagem. Após 25 sessões de terapia (sem contar as sondagens), realizava-se novamente uma avaliação completa do sistema fonológico por meio do mesmo instrumento usado na avaliação inicial. Também foi realizado novamente o cálculo do PCC, pós-tratamento (Shriberg et al., 1997). O tratamento das crianças constou de duas sessões semanais de 45 minutos cada.

A sessão terapêutica foi iniciada e terminada com o bombardeio auditivo, sem amplificação sonora, que consiste em uma lista de palavras que era lida para a criança e esta devia apenas ouvir, sem necessidade de repetir. As listas para os Modelos de Oposições Mínimas e Máximas/*Empty Set* eram formadas por 16 palavras, das quais oito precisavam conter um som-alvo e as oito restantes deviam conter o outro som-alvo que formavam os pares mínimos em questão, na mesma posição da palavra em que os sons-alvo eram apresentados nos pares mínimos. No Modelo de Oposições Múltiplas, devido à quantidade de sons-alvo selecionados para terapia, foram selecionadas apenas quatro palavras para cada alvo. Além disso, os pais eram orientados quanto ao trabalho de estimulação a ser realizado em casa, o qual constava da apresentação das palavras-alvo selecionadas para terapia, para a criança nomear e da leitura das palavras do bombardeio auditivo, uma vez por dia.

Foram utilizados diferentes modelos de tratamento, sendo realizado o planejamento terapêutico para cada sujeito, obedecendo às abordagens contrastivas propostas: Oposições Máximas/*Empty Set* (Gierut, 1989, 1991, 1992), em que são selecionados dois sons-alvo (ausentes no sistema fonológico) que diferem entre si por três ou mais traços distintivos; Oposições Mínimas (Gierut, 1992), em que são selecionados dois sons novos que diferem em apenas um ou dois traços distintivos; e Oposições Múltiplas (Williams, 2000a, 2003) em que

são selecionados sons os quais a criança substitui por um único fonema (por exemplo: os fonemas /t/, /d/, /f/ e /v/ são substituídos por [s]).

Cada criança foi submetida ao tratamento por um destes modelos terapêuticos, conforme os resultados da avaliação fonológica e dos sons alterados no sistema fonológico e inventário fonético.

Foram estabelecidos três grupos de pesquisa, tratados com os diferentes modelos de terapia, sendo todos constituídos por sujeitos com três diferentes gravidades do desvio fonológico. Portanto, cada grupo possuía representantes com desvio de grau severo (DS), moderado-severo (DMS) e médio-moderado (DMM). Assim, um grupo (S1-S3) recebeu terapia a partir da abordagem das Oposições Mínimas (Gierut, 1992), o segundo grupo (S4-S6) foi submetido à abordagem de Oposições Máximas/*Empty Set* (Gierut, 1989, 1991, 1992) e o terceiro grupo (S7-S9) foi submetido a tratamento conforme a abordagem das Oposições Múltiplas proposta por Williams (2000a). Este modelo sofreu algumas adaptações para o português brasileiro, uma vez que a substituição de vários sons por um único fonema não é freqüente no sistema das crianças, como na língua inglesa. A partir disso, foram considerados todos os sons, inclusive o substituído, para alvo de terapia. Também foi utilizado apenas um grupo de palavras para cada criança, uma vez que no português brasileiro há dificuldade de contrastar várias palavras (a maioria com significado) que diferem em apenas um fonema.

O Quadro 2 mostra os sons-alvo selecionados para terapia de cada sujeito conforme o modelo terapêutico selecionado, bem como o número de sessões realizadas.

Sujeito	Modelo	Gravidade	Som-alvo	n Sessões
S1	Oposições Mínimas	Severo	/k/ x /g/; /d/ x /g/ OI	25
S2		Moderado-severo	/ʃ/ x /s/, /ʎ/ x /r/ OM; /t/ x /d/ OI	25
S3		Médio-moderado	/R/ x /l/ OI; /r/ x /ʎ/ OM	25
S4	Oposições Máximas/ <i>Empty Set</i>	Severo	/r/ x /z/ OM	25
S5		Moderado-severo	/k/ x /l/ OI /z/ x /ʎ/ OM	25
S6		Médio-moderado	/z/ x /ʎ/ OM	20
S7	Oposições Múltiplas	Severo	/ʃ/ x /ʒ/ x /z/ x /s/ OM	25
S8		Moderado-severo	/l/ x /z/ x /ʒ/ x /r/ x /ʎ/ OM	15
S9		Médio-moderado	/s/ x /z/ x /ʃ/ x /ʒ/ OM	25

Legenda: OI: Onset Inicial. OM: Onset Medial

Quadro 2 – Distribuição dos sujeitos conforme o modelo terapêutico e os sons-alvo selecionados para terapia e número de sessões

Todos os sons-alvo selecionados estavam atrasados em relação à sua aquisição normal (Lamprecht, 2004), o que motivou sua escolha. Para a escolha dos alvos, considerou-se o sistema fonológico de cada sujeito, selecionando-se, assim, os sons ausentes e parcialmente adquiridos de acordo com a classificação de Bernhardt (1992). No Modelo de Oposições Mínimas, os traços não distinguiam em classe principal, já no Modelo de Oposições Máximas/*Empty Set*, todos os alvos selecionados contrastavam traços de classe principal. No Modelo de Oposições Múltiplas, considerou-se se no sistema fonológico ocorriam as substituições de vários fonemas por um único som.

O S6 foi submetido a 20 sessões de terapia pelo Modelo de Oposições Máximas/*Empty Set*, pois adquiriu todos os fonemas ausentes em seu sistema fonológico. Já o S8 foi submetido a 15 sessões de terapia pelo Modelo de Oposições Múltiplas, porque apresentava somente um som ausente em seu sistema fonológico após a sondagem, o que determinou não ser possível dar continuidade ao modelo proposto, sendo, então realizada a AFC final.

Os S4, S6, S7 e S9 foram tratados durante todas as sessões com o mesmo grupo de sons-alvo, pois durante as sondagens esses sujeitos não adquiriram os fonemas trabalhados,

enquanto que os S1, S2 e S5 foram tratados com diferentes sons-alvo, pois nas sondagens os adquiriram, ou seja, apresentavam 80% de produções corretas.

As terapias fonológicas dos sujeitos S1, S2, S3, S5 e S8 foram realizadas pela pesquisadora, e os sujeitos S7 e S9 foram tratados por uma fonoaudióloga, colega de turma de mestrado, que estudou a aplicação do Modelo de Oposições Múltiplas no tratamento do desvio fonológico. E os dados do S4 e do S6 foram obtidos do banco de dados do Projeto “Estudo comparativo da generalização em três diferentes modelos de terapia fonológica em crianças com diferentes graus de severidade do desvio fonológico”, os quais fazem parte da dissertação de mestrado de Bagetti (2005), e foram tratados pela mesma pesquisadora.

3.7 Análise dos dados

A análise dos dados foi realizada considerando-se, em cada modelo de terapia, a comparação entre as avaliações inicial (AI) e final (AF) do número de sons presentes (SP) no inventário fonético, o número de fonemas estabelecidos (FE) no sistema fonológico e o número de traços distintivos alterados (TDA).

Ainda, foram analisados os seguintes tipos de generalizações estruturais obtidas em cada modelo terapêutico: a itens não utilizados no tratamento (outras palavras); para outras posições na palavra; dentro de uma classe de sons; e para outras classes de sons. A generalização foi observada através da comparação entre as análises contrastiva e de traços distintivos das avaliações inicial (AI) e final (AF). Em alguns momentos, não houve possibilidades de ocorrência de generalização, ou seja, todos os sons possíveis de generalizar já estavam adquiridos no sistema fonológico.

Para estas análises, devido ao número reduzido da amostra, utilizou-se o teste de Friedman com nível de significância de 5% ($p < 0,05$), através do Programa STATISTICA 7.0. Posteriormente, realizou-se análise descritiva dos dados quanto ao modelo terapêutico e à gravidade do desvio fonológico, indicando-se, em gráficos, o número de sons adquiridos no sistema fonológico, o número de sons presentes no inventário fonético, os traços distintivos alterados e os tipos de generalizações obtidas, antes e após a terapia.

4 ANÁLISE DA EFICÁCIA TERAPÊUTICA EM TRÊS MODELOS FONOLÓGICOS DE ABORDAGEM CONTRASTIVA

Resumo

Tema: terapia fonológica em crianças com desvio fonológico. Objetivo: comparar a eficácia de três modelos de abordagem contrastiva em três diferentes gravidades do desvio fonológico. Método: a amostra constituiu-se de nove sujeitos com desvio fonológico, com idades entre 4:2 e 6:6. Todos foram avaliados, antes e após a terapia fonológica. Foram estabelecidos três grupos para o tratamento, sendo todos constituídos por três sujeitos, cada grupo tinha um representante com desvio severo, moderado-severo e médio-moderado. Cada grupo foi tratado por um modelo - Oposições Mínimas, Oposições Máximas/*Empty Set* e Oposições Múltiplas. Posteriormente, realizou-se análise estatística dos dados, utilizando o Teste de Friedman, considerando-se $p < 0,05$ e análise descritiva entre os modelos. Resultados: não houve diferença estatisticamente significativa entre os modelos considerando-se a gravidade do desvio fonológico. Os Modelos de Oposições Mínimas e Oposições Máximas/*Empty Set* favoreceram maior número de aquisição de sons no inventário fonético nos sujeitos com graus severos e moderado-severo, enquanto que o Modelo de Oposições Múltiplas favoreceu melhor desempenho na aquisição de sons no sistema fonológico e diminuição dos traços distintivos alterados nos desvio severos e moderado-severos. Conclusão: os modelos de terapia foram eficazes no tratamento das diferentes gravidades do desvio fonológico, observando-se melhor desempenho das crianças com desvio severo e moderado-severo.

Palavras-Chave: Criança, Fala; Distúrbios da Fala; Fonoterapia.

Abstract

Background: phonological therapy in subjects with phonological disorders. Aim: to compare the efficiency of three models of contrastive approach in three different severities of phonological disorder. Method: the sample was composed by nine subjects with phonological disorders being them with the ages 4:2 and 6:6 years old. All subjects were evaluated, before and after phonological therapy. Three groups were established for the treatment having them three subjects each. Every group had one representative with severe, moderate-severe and mild-moderate disorder and each one was treated by one model – Minimal Opposition, Maximal Oppositions/Empty Set and Multiple Oppositions. After, it was carried out the statistical analysis using the Friedman Test, considering $p < 0,05$ and it was done the descriptive analysis among the models.

Results: there was no statistical difference among the models considering the severity of phonological disorder. The Minimal and Maximal Opposition/Empty Set approaches favored a greater number of acquisitions of sounds in the phonetic inventory in subjects with severe and moderate-severe degrees while the Multiple Oppositions approach favored a better performance in the acquisition of sounds in the phonological system and a decrease in the impaired distinctive features in severe and moderate-severe disorder. Conclusion: the models of therapy were effective in the treatment of different severities of phonological disorders observing the best performance in children with severe and moderate-severe disorder.

Keywords: Child; Speech; Speech Disorders; Speech Therapy.

Introdução

A intervenção terapêutica em crianças com desvio fonológico é enfatizada em diversos estudos (Gierut, 1989; Williams, 2000a; Pagan & Wertzner, 2002; Bagetti, Mota & Keske-Soares, 2005; Ardenghi, Mota & Keske-Soares, 2006; Barberena, Keske-Soares & Mota, 2008) e muitos avanços têm sido observados, principalmente com relação às diferentes abordagens de tratamento propostas atualmente (Williams 2000a; Bagetti, Mota & Keske-Soares, 2005). A terapia com base fonológica motivou esse progresso, uma vez que ofereceu subsídios para tornar o tratamento cada vez mais eficaz, pois tem como meta a generalização (Elbert & Gierut, 1986).

Existe uma grande quantidade de modelos terapêuticos dentre os quais o fonoaudiólogo pode optar, bem como adequar para o tratamento de crianças com desvio fonológico em sua prática clínica. Porém, às vezes, é difícil saber exatamente que programa envolver e como implementá-lo (Crosbie, Holm & Dodd, 2005).

A partir disso, diferentes modelos têm sido aplicados e comparados com intuito de averiguar sua eficácia e eficiência (Dodd & Bradford, 2000; Crosbie, Holm & Dodd, 2005; Mota et al., 2007; Keske-Soares et al., 2008), entretanto, ainda são poucos os estudos realizados. Uma pesquisa recente (Mota et al., 2007) comparou as mudanças ocorridas no sistema fonológico de crianças com desvio fonológico antes e após a terapia, utilizando três diferentes modelos terapêuticos. As autoras constataram que os modelos foram efetivos no tratamento das crianças, pois estas apresentaram evolução nos seus sistemas fonológicos, inventários fonéticos e traços distintivos, mas não houve diferença estatisticamente significativa entre os modelos.

Em outro estudo (Keske-Soares et al., 2008), as autoras analisaram a eficácia do tratamento em três diferentes modelos de terapia (ABAB-Retirada e Provas Múltiplas, Oposições Máximas e Ciclos Modificado) quanto às mudanças no sistema fonológico de 66 sujeitos com diferentes gravidades do desvio fonológico. As autoras concluíram que os três modelos de terapia foram eficazes no tratamento para as diferentes gravidades do desvio fonológico.

Este estudo teve como objetivo comparar a eficácia, a partir das mudanças fonológicas obtidas, de três modelos de abordagem contrastiva (Oposições Mínimas, Oposições Máximas/*Empty Set* e Oposições Múltiplas) em três diferentes gravidades do desvio fonológico.

Método

A pesquisa

A pesquisa foi desenvolvida a partir de projeto registrado e aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) sob nº 108/05. A coleta dos dados teve início após leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelos pais e/ou responsáveis.

Participantes

O grupo de sujeitos foi constituído por nove crianças, com idades de 4:2 a 6:6, no início do tratamento, sendo cinco do sexo masculino e quatro do feminino. Os sujeitos foram incluídos na pesquisa conforme os seguintes critérios: apresentar idade acima dos 4 anos; apresentar audição normal para fala; ter estruturas e habilidades motoras orais normais; não ter feito terapia fonoaudiológica anterior; ser membro de uma família de falantes monolíngues do português brasileiro; não apresentar problemas neurológicos relevantes à produção da fala; ter capacidades intelectuais adequadas para o desenvolvimento da linguagem falada; ter compreensão da linguagem falada apropriada à idade mental; apresentar capacidades de linguagem expressiva aparentemente bem desenvolvidas, em termos de abrangência de vocabulário e comprimento dos enunciados; possuir diagnóstico de desvio fonológico; as crianças submetidas ao Modelo de Oposições Múltiplas deveriam possuir sistema fonológico compatível com o proposto por Williams (2000), ou seja, substituição de muitos sons para um som. Os sujeitos deveriam apresentar, ainda, as diferentes gravidades do desvio, e neste caso, considerou-se a proposta de Shriberg et al. (1997) para a análise dos dados, e o cálculo e a classificação utilizados por Shriberg & Kwiatkowski (1982).

Procedimentos

A fim de realizar o diagnóstico de desvio fonológico, todos os sujeitos foram submetidos às seguintes avaliações fonoaudiológicas: anamnese; observação informal da linguagem compreensiva e expressiva; do sistema estomatognático; da discriminação auditiva; da consciência fonológica; do vocabulário; simplificada do processamento auditivo;

e a fonológica. Os sujeitos também foram submetidos às avaliações complementares neurológica e audiológica, com inspeção do meato acústico externo.

Os resultados das avaliações encontravam-se dentro dos padrões de normalidade para cada faixa etária, com exceção da avaliação fonológica.

Para a obtenção dos dados da fala, utilizou-se procedimento de coleta a partir da nomeação espontânea de figuras (Avaliação Fonológica da Criança - AFC, proposta por Yavas, Hernandorena & Lamprecht, 2001) e para análise dos dados, utilizou-se a análise contrastiva e por traços distintivos.

Após a realização da análise contrastiva, obteve-se o inventário fonético e o sistema fonológico de cada sujeito. Cada som foi considerado presente no inventário fonético quando ocorreu duas vezes ou mais, independente da posição na palavra. Para a obtenção do sistema fonológico, foram utilizados os critérios para análise fonológica propostos por Bernhardt (1992), segundo os quais um segmento é considerado adquirido quando ocorre de 80% a 100% das vezes, parcialmente adquirido quando ocorre de 40% a 79% das possibilidades e não-adquirido, de 0% a 39% das vezes.

Com relação aos traços distintivos alterados, utilizou-se o critério adotado por Keske-Soares (2001), que considerou todas as alterações de traços distintivos realizadas numa ocorrência mínima de 10% das possibilidades.

Na classificação da gravidade do desvio fonológico, foram considerados “erros” somente as substituições e omissões (Shriberg et al., 1997). O cálculo da gravidade foi realizado conforme o Percentual de Consoantes Corretas (PCC) proposto por Shriberg & Kwiatkowski (1982), sendo o desvio classificado como: médio (86 a 100%); médio-moderado (66 a 85%); moderado-severo (51 a 65%); e severo (< 50%).

Por último, foram estabelecidos três grupos de pesquisa, tratados por diferentes abordagens contrastivas, sendo todos constituídos por sujeitos com três diferentes gravidades do desvio fonológico, ou seja, cada grupo possuía representantes com desvio severo (DS), moderado-severo (DMS) e médio-moderado (DMM).

O planejamento terapêutico utilizado para cada sujeito enfocou as seguintes abordagens contrastivas: Oposições Máximas/*Empty Set* – OMáx/*ES* (Gierut, 1989, 1991, 1992), em que são selecionados dois sons-alvo ausentes no sistema fonológico da criança que diferem entre si por três ou mais traços distintivos; Oposições Mínimas - OMín (Gierut, 1992), onde são selecionados dois sons novos que diferem em apenas um ou dois traços distintivos; e Oposições Múltiplas - OMúl (Williams, 2000a, 2003), em que são selecionados vários sons os quais a criança substitui por um único fonema. Sendo assim, um grupo (S1-S3)

recebeu terapia a partir da abordagem das OMín, o segundo grupo (S4-S6) do OMáx/*ES* e o terceiro grupo (S7-S9), das OMúl.

Os sujeitos selecionados para participar da pesquisa foram submetidos à terapia fonológica pela estrutura de sessão proposta por Bagetti, Mota & Keske-Soares (2005), e Pagliarin, Ceron e Keske-Soares (no prelo). Nas sessões terapêuticas, foi realizado o bombardeio auditivo, a prática de produção e a orientação aos pais. No decorrer do processo terapêutico, foram realizadas avaliações fonológicas periódicas (sondagem) com o objetivo de verificar a evolução do tratamento. O tratamento das crianças constou de duas sessões semanais de 45 minutos cada.

Foram realizadas 30 sessões de terapia, distribuídas da seguinte forma para todos os modelos: cinco sessões e uma sondagem. Após o término das 25 sessões, foi realizada novamente a avaliação fonológica da criança (Yavas, Hernandorena & Lamprecht, 2001), sendo o procedimento realizado da mesma forma que a avaliação fonológica inicial, incluindo-se novamente o cálculo do PCC.

O Quadro 3 mostra os sons-alvo selecionados para terapia de cada sujeito conforme o modelo terapêutico escolhido, bem como número de sessões realizadas.

Quadro 3 – Distribuição dos sujeitos conforme o modelo terapêutico e os sons-alvo selecionados para terapia e número de sessões

Sujeito	Modelo	Gravidade	AF-I*	Som-alvo	N Sessões	AF-F*
S1	OMín	DS	/b/, /d/, /k/, /g/, /v/, /s/, /z/, /ʒ/, /l/, /r/, /ʎ/, /R/, [dʒ]	/k/x/g/ - OI /d/x/g/ - OI	10 15 Total 25	/b/, /d/, /k/, /g/, /v/, /s/, /z/, /ʒ/, /l/, /r/, /ʎ/, /R/, [dʒ]
S2		DMS	/t/, /d/, /ʃ/, /ʒ/, /l/, /ʎ/, /r/, /tʃ/, [dʒ]	/ʃ/x/s/ - OM /ʎ/x/r/ - OM /t/x/d/ - OI	5 10 10 Total 25	/ʎ/, /r/
S3		DMM	/l/, /ʎ/, /R/, /r/	/R/x/l/ - OI /r/x/ʎ/ - OM	10 15 Total 25	/r/
S4	OMáx/ES	DS	/b/, /d/, /g/, /v/, /s/, /z/, /ʒ/, /ɲ/, /l/, /ʎ/, /R/, /r/, [dʒ]	/r/x/z/ - OM	25	/b/, /d/, /g/, /z/, /ʒ/, /ʎ/, /R/, /r/, [dʒ]
S5		DMS	/b/, /d/, /k/, /g/, /v/, /z/, /ʒ/, /l/, /r/, /ʎ/, /R/, [dʒ]	/k/x/l/ - OI /z/x/ʎ/ - OM	10 15 Total 25	/b/, /d/, /k/, /g/, /v/, /z/, /ʒ/, /l/, /ʎ/, /R/, /r/, [dʒ]
S6		DMM	/s/, /z/, /r/	/z/x/ʎ/ - OM	Total 20	----
S7	OMúl	DS	/b/, /d/, /k/, /g/, /t/, /v/, /s/, /z/, /ʃ/, /ʒ/, /m/, /n/, /ɲ/, /l/, /r/, /ʎ/, /R/, [dʒ]	/ʃ/x/z/x/ʒ/x/s/ OM	Total 25	/k/, /g/, /ʃ/, /ʒ/, /l/, /ʎ/, /R/, /r/
S8		DMS	/b/, /d/, /g/, /v/, /z/, /ʃ/, /ʒ/, /l/, /r/, /ʎ/, [dʒ]	/l/x/z/x/ʒ/x/r/x/ʎ/ OM	Total 15	/r/
S9		DMM	/b/, /d/, /g/, /v/, /z/, /ʒ/, /l/, /ʎ/, /r/, [dʒ]	/s/x/z/x/ʃ/x/ʒ/ OM	Total 25	/b/, /g/, /v/, /z/, /ʒ/, /l/, /ʎ/, /r/

Legenda: OMín: Oposições Mínimas. OMáx/ES: Oposições Máximas/Empty Set. OMúl: Oposições Múltiplas. OI: Onset Inicial. OM: Onset Medial. AF-I: Avaliação Fonológica Inicial. AF-F: Avaliação Fonológica Final. DS: Desvio Severo. DMS: Desvio Moderado-Severo. DMM: Desvio Médio-Moderado.

*sons ausentes e parcialmente adquiridos baseados no sistema fonológico geral

Todos os sons-alvo selecionados estavam atrasados em relação à sua aquisição normal (Lamprecht, 2004), o que motivou sua escolha. Para a escolha dos alvos, considerou-se o sistema fonológico de cada sujeito, selecionando-se, assim, os sons ausentes e parcialmente adquiridos de acordo com a classificação de Bernhardt (1992). No Modelo de Oposições Mínimas, os traços não distinguem em classe principal, já no Modelo de Oposições Máximas/Empty Set, todos os alvos selecionados contrastavam traços de classe principal. No

Modelo de Oposições Múltiplas, considerou-se se no sistema fonológico ocorria a substituição de vários fonemas por um único som.

O S6 foi submetido a 20 sessões de terapia pelo Modelo de Oposições Máximas/*Empty Set*, pois adquiriu todos os fonemas ausentes em seu sistema fonológico. Já o S8 foi submetido a 15 sessões de terapia pelo Modelo de Oposições Múltiplas, uma vez que apresentava somente um som ausente em seu sistema fonológico após a sondagem, o que determinou não ser possível dar continuidade ao modelo proposto, sendo, então realizada a AFC final.

Os S4, S6, S7 e S9 foram tratados durante todas as sessões com o mesmo grupo de sons-alvo, pois durante as sondagens esses sujeitos não adquiriram os fonemas trabalhados, enquanto que os S1, S2 e S5 foram tratados com diferentes sons-alvo, pois nas sondagens os adquiriram, ou seja, apresentavam 80% de produções corretas.

A análise dos dados foi realizada considerando-se, em cada modelo de terapia, a comparação entre as avaliações inicial (AI) e final (AF) do número de sons presentes (SP) no inventário fonético, o número de fonemas estabelecidos (FE) no sistema fonológico e o número de traços distintivos alterados (TDA).

Para essas análises, devido ao número reduzido da amostra, utilizou-se o Teste de Friedman com nível de significância de 5% ($p < 0,05$), através do Programa STATISTICA 7.0. Posteriormente, realizou-se análise descritiva dos dados quanto ao modelo terapêutico e à gravidade do desvio fonológico, indicando-se, em gráficos, o número de sons adquiridos no sistema fonológico, o número de sons presentes no inventário fonético e os traços distintivos alterados, antes e após a terapia.

Resultados

A Tabela 1 refere-se ao número de fonemas estabelecidos no sistema fonológico geral, sons presentes no inventário fonético e traços distintivos alterados, pré e pós-tratamento, nos sujeitos tratados pelos Modelos Oposições Mínimas, Oposições Máximas/*Empty Set* e Oposições Múltiplas, em relação às diferentes gravidades do desvio fonológico. Neste quadro também se encontram os resultados da análise estatística realizada, a fim de verificar se houve diferença estatisticamente significativa entre os modelos.

Tabela 1 - Sons presentes no inventário fonético, fonemas estabelecidos no sistema fonológico geral e traços distintivos alterados, pré e pós-tratamento

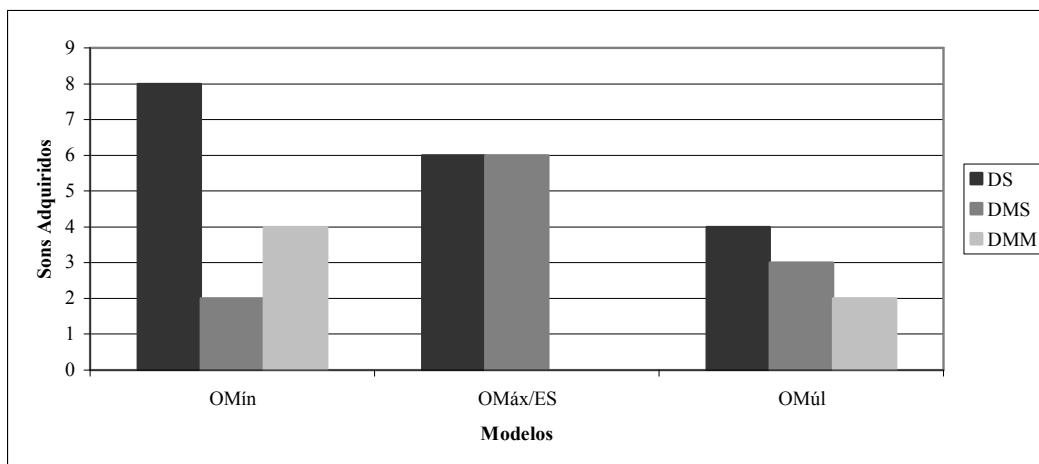
Modelo	Grau	Sujeito	Inventário Fonético		Sistema Fonológico		Traços Distintivos	
			N° de SP		N° de FE		N° de TDA	
			AI	AF	AI	AF	AI	AF
OMín	DS	S1	12	20	7	7	21	24
	DMS	S2	18	20	12	17	14	5
	DMM	S3	17	21	15	18	8	5
OMáx/ES	DS	S4	10	16	7	10	23	12
	DMS	S5	14	20	8	8	19	15
	DMM	S6	21	21	14	19	7	4
OMúl	DS	S7	16	20	3	11	36	20
	DMS	S8	18	21	9	18	24	5
	DMM	S9	18	20	9	11	19	18
p value			0,14822		0,71653		0,2636	

Legenda: OMín: Oposições Mínimas. OMáx/ES: Oposições Máximas/*Empty Set*. OMúl: Oposições Múltiplas. SP: som presente. FE: fonema estabelecido. TDA: traços distintivos alterados. AI: avaliação inicial. AF: avaliação final. DS: Desvio Severo. DMS: Desvio Moderado-Severo. DMM: Desvio Médio-Moderado.

A partir da análise estatística, observa-se que não há diferença estatisticamente significativa entre os modelos, levando-se em conta a gravidade, ou seja, pode-se considerar que todos os modelos são eficazes para o tratamento do desvio fonológico, uma vez que a maioria dos sujeitos obteve melhoras no inventário fonético, sistema fonológico e traços distintivos.

Nos Gráficos 1, 2 e 3, estão representados os nove sujeitos deste trabalho considerando-se os modelos terapêuticos e a gravidade do desvio fonológico, utilizando-se os resultados do diferencial entre pré e pós-tratamento para a identificação dos sons adquiridos no inventário fonético, dos sons estabelecidos no sistema fonológico e do número de traços distintivos estabelecidos com os diferentes modelos de tratamentos.

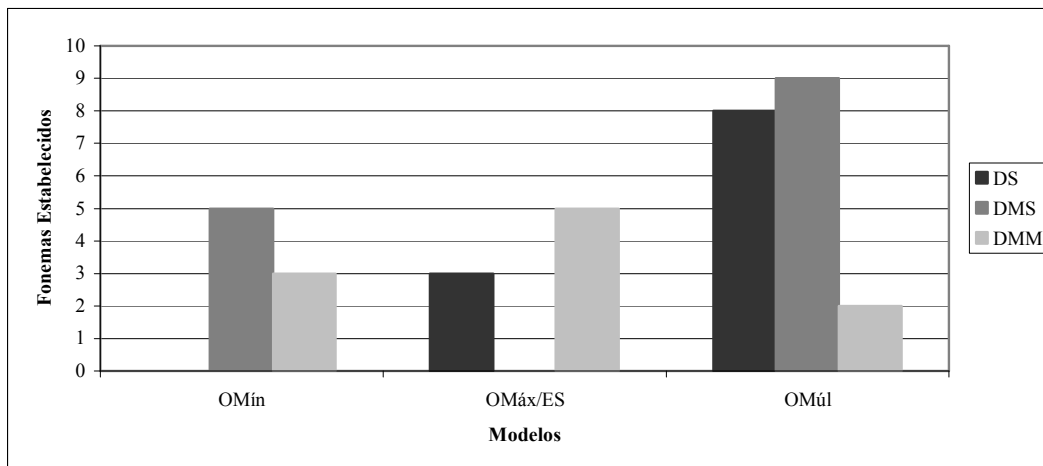
Gráfico 1 – Representação do diferencial de aquisição dos sons no inventário fonético, considerando-se os modelos terapêuticos e a gravidade do desvio fonológico



Legenda: OMín: Modelo de Oposições Mínimas. OMáx/ES: Modelo de Oposições Máximas/*Empty Set*. OMúl: Modelo de Oposições Múltiplas. DS: Desvio Severo. DMS: Desvio Moderado-Severo. DMM: Desvio Médio-Moderado.

No Gráfico 1, pode-se verificar que, no Modelo de Oposições Mínimas, o sujeito com DS (S1) adquiriu maior número de sons no inventário fonético; no Modelo de Oposições Máximas/*Empty Set*, isso ocorre tanto para o sujeito com DMS (S5) quanto para o sujeito com DS (S4); e, no Modelo de Oposições Múltiplas, o sujeito com DS (S7) obteve melhor desempenho para esta variável. Observa-se que o sujeito com DMM (S6), submetido ao modelo de Oposições Máximas/*Empty Set*, não adquiriu nenhum som, pois apresentava inventário fonético completo na avaliação inicial. Por fim, destaca-se que o maior número de aquisições de sons no inventário fonético foi dos sujeitos tratados pelos Modelos de Oposições Mínimas (S1), com DS, e Oposições Máximas/*Empty Set* (S4 e S5), com DS e DMS, respectivamente.

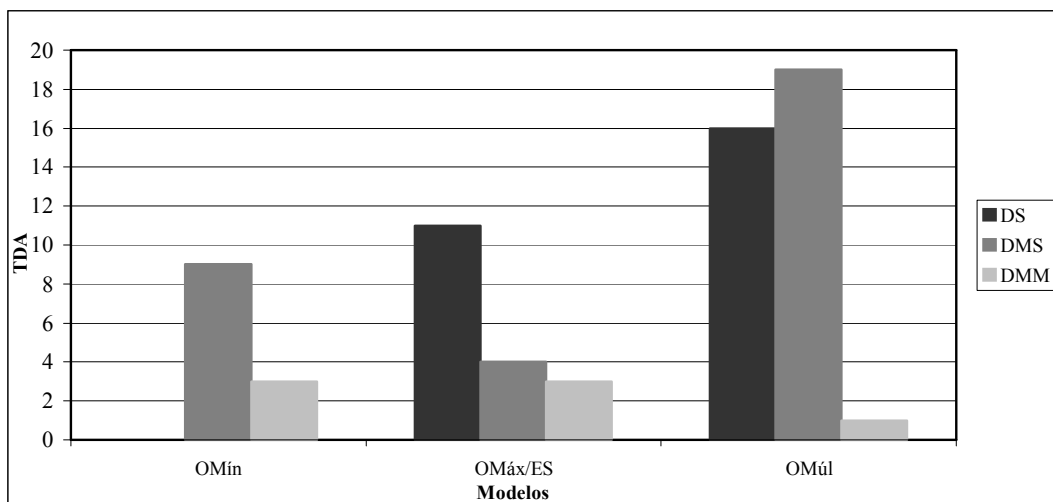
Gráfico 2 - Representação do diferencial de sons estabelecidos no sistema fonológico, considerando-se os modelos terapêuticos e a gravidade do desvio fonológico



Legenda: OMín: Modelo de Oposições Mínimas. OMáx/ES: Modelo de Oposições Máximas/*Empty Set*. OMúl: Modelo de Oposições Múltiplas. DS: Desvio Severo. DMS: Desvio Moderado-Severo. DMM: Desvio Médio-Moderado.

No Gráfico 2, pode-se verificar que obtiveram maiores mudanças em seus sistemas fonológicos o sujeito com DMS (S2) tratado pelo Modelo de Oposições Mínimas, com DMM (S6) tratado pelo Modelo de Oposições Máximas/*Empty Set* e com DMS (S8), pelo Modelo de Oposições Múltiplas. Ainda, destaca-se que o melhor desempenho na aquisição de sons do sistema fonológico foi dos sujeitos tratados com o Modelo de Oposições Múltiplas de graus DMS e DS. Tanto o sujeito com DS (S1), submetido ao modelo de Oposições Mínimas, quanto o com DMS (S5), submetido ao modelo de Oposições Máximas/*Empty Set*, não adquiriram nenhum fonema, apresentando o mesmo número de sons no sistema fonológico inicial e final.

Gráfico 3 – Representação do diferencial dos traços distintivos alterados, considerando-se os modelos terapêuticos e a gravidade do desvio fonológico



Legenda: TDA: Traços Distintivos Alterados. OMín: Modelo de Oposições Mínimas. OMáx/ES: Modelo de Oposições Máximas/*Empty Set*. OMúl: Modelo de Oposições Múltiplas. DS: Desvio Severo. DMS: Desvio Moderado-Severo. DMM: Desvio Médio-Moderado.

No Gráfico 3, observa-se que o número de traços distintivos estabelecidos foi expressivo, principalmente, nos sujeitos com DMS (S2), DS (S4) e DMS (S8) submetidos aos Modelos de Oposições Mínimas, Oposições Máximas/*Empty Set* e Múltiplas, respectivamente. Destaca-se que o melhor desempenho na supressão dos traços distintivos alterados foi dos sujeitos tratados pelo Modelo de Oposições Múltiplas com DMS e DS. Pode-se verificar, também, que o DMM foi o que apresentou as menores mudanças quanto aos traços distintivos. O sujeito com DS (S1) submetido ao Modelo de Oposições Mínimas apresentou maior quantidade de traços distintivos alterados na avaliação final.

Discussão

Os resultados mostraram que os modelos terapêuticos adotados foram eficazes no tratamento dos sujeitos, pois todos obtiveram melhoras nos aspectos analisados: sistema fonológico, inventário fonético e traços distintivos, corroborando os estudos de Gierut (1992), Williams (2000b), Pagan & Wertzner (2002), em que constataram, para cada modelo individualmente, que os mesmos trouxeram benefícios no desempenho fonológico das crianças.

Um estudo semelhante (Mota et al., 2007) comparou o número de fonemas adquiridos, número de sons estabelecidos no inventário fonético e traços distintivos alterados, pré e pós-tratamento, e analisou se houve diferença em relação a estas mudanças de acordo com o

modelo de terapia utilizado (Ciclos Modificado, Oposições Máximas e ABAB - Retirada e Provas Múltiplas). As autoras concluíram que os modelos foram efetivos no tratamento das crianças com desvio fonológico, pois estas apresentaram evolução nos seus sistemas fonológicos, inventários fonéticos e traços distintivos alterados, não havendo diferença estatisticamente significativa entre os modelos.

Os sujeitos com DS e DMS foram os que mais adquiriram sons nos seus inventários fonéticos. Isso se deve ao fato de que, quanto mais severo for o grau do desvio, mais sons estão ausentes no inventário fonético, o que possibilita, a partir do tratamento, maiores aquisições fonológicas, uma vez que todos os modelos utilizados têm como meta a generalização (Elbert & Gierut, 1986). Os Modelos de Oposições Máximas/*Empty Set* e Oposições Mínimas ocasionaram maiores mudanças no inventário fonético do que o Modelo de Oposições Múltiplas, principalmente nos graus DS (S1 e S4) e DMS (S5). Este resultado pode ter sido influenciado pelo inventário fonético inicial, pois os sujeitos tratados pelo Modelo de Oposições Múltiplas apresentavam poucos sons ausentes em relação aos demais modelos.

Os resultados mostram que os sujeitos com DMS (S2) e DMM (S6) adquiriram maior número de fonemas em seus sistemas fonológicos. Estes resultados concordam com os estudos de Bagetti (2005) e Keske-Soares et al. (2008), em que as autoras verificaram que as maiores mudanças, no sistema fonológico, ocorrem nos grupos com DMM e DMS. Os sujeitos tratados pelo Modelo de Oposições Múltiplas adquiriram mais segmentos em seus sistemas fonológicos e isso se deve ao fato de que, neste modelo, a criança é confrontada com vários sons simultaneamente, considerando-se, também, o fonema substituído (Williams, 2000a) e não apenas com dois sons novos (Gierut, 1992).

Os graus DMS e DS apresentaram maior supressão de traços distintivos alterados. Estes achados podem ser justificados pelo fato que, nestas gravidades, o desvio fonológico é representado por sistemas mais desordenados e com menor número de contrastes (Keske-Soares, 2001).

O S1 (DS) tratado pelo modelo de Oposições Mínimas apresentou maior número de traços distintivos alterados na avaliação final. Esse resultado está de acordo com o estudo de Strauss (1982), que se refere à aquisição como um processo não-linear, isto é, quando as crianças organizam seu sistema fonológico, regressões podem ocorrer e são esperadas.

O Modelo de Oposições Múltiplas ocasionou melhor desempenho dos sujeitos com relação à aquisição de sons no sistema fonológico e a supressão dos traços distintivos

alterados, devido ao fato de que este modelo permite contrastar um maior número de sons e, conseqüentemente, um maior número de traços (Williams, 2000a).

Conclusão

Os três modelos de abordagem contrastiva são eficazes para o tratamento do desvio fonológico, levando-se em consideração as diferentes gravidades. Além disso, pôde-se verificar que os sujeitos com DS e DMS adquiriram maior número de sons nos seus inventários fonéticos, sendo que o Modelo de Oposições Mínimas e Máximas/*Empty Set* foram o que mais influenciaram esta mudança. Entretanto, o mesmo não acontece no sistema fonológico, pois os sujeitos com DMS, submetido ao Modelo de Oposições Mínimas e DMM, submetido ao modelo de Oposições Máximas/*Empty Set*, parecem organizar melhor o sistema de sons. O Modelo de Oposições Múltiplas foi o que favoreceu as maiores aquisições no sistema fonológico e diminuição de traços distintivos alterados dos sujeitos com DS e DMS, pois os sujeitos adquiriram mais sons, estabelecendo, desta forma, mais traços distintivos. Sugere-se a realização de pesquisas com um maior número de sujeitos para ser possível confirmar tais achados.

Referências

Ardenghi LG, Mota HB, Keske-Soares M. A terapia Metaphon em casos de desvios fonológicos. R Soc Bras Fonoaudiol. 2006; 11 (2): 106-115.

Bagetti T. Mudanças Fonológicas em sujeitos com diferentes graus de severidade do desvio fonológico tratados pelo Modelo de Oposições Máximas Modificado [Dissertação]. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria. Mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana, 2005.

Bagetti T, Mota HB, Keske-Soares M. Modelo de oposições máximas modificado: uma proposta de tratamento para o desvio fonológico. R Soc Bras Fonoaudiol. 2005 Jan-mar;10(1):36-42.

Barberena LS, Keske-soares M, Mota HB. Generalização baseada nas relações implicacionais obtida pelo modelo “ABAB-Retirada e Provas Múltiplas. R Soc Bras Fonoaudiol. 2008; 13 (2): 143-153.

Bernhardt B. The application of nonlinear phonological theory to intervention with one phonologically disorders child. Clin Ling Phonet. 1992;6 (1-2):283-316.

Crosbie S, Holm A, Dodd B. Intervention for children with severe speech disorder: a comparison of two approaches. Int J Lang Comm Dis. 2005 oct–dec, 40 (4): 467–491.

Dodd B, Bradford A. A comparison of three therapy methods for children with different types of developmental phonological disorder. Int J Lang Comm Dis. 2000, 35 (2):189–209.

Elbert M, Gierut JA. Handbook of clinical phonology. London: Taylor & Francis Ltda; 1986.

Gierut JA. Maximal opposition approach to phonological treatment. J Speech Hear Dis. 1989; 54: 9-19.

Gierut JA. Homonymy in phonological change. Clinic Ling Phon. 1991; 5:119-137.

Gierut JA. The conditions and course of clinically-induced phonological change. *J Speech Lang Hear Res.* 1992 Oct; 35:1049-1063.

Keske-Soares T. *Terapia fonoaudiológica fundamentada na hierarquia implicacional dos traços distintivos aplicada em crianças com desvios fonológicos [Tese].* Porto Alegre: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Doutorado em Letras, 2001.

Keske-Soares M, Marini C, Brancalioni AR, Ceron MI, Pagliarin KC. Eficácia da terapia para desvios fonológicos com diferentes modelos terapêuticos. *Pró-Fono R Atual Cient.* 2008; 20: 153-158.

Mota HB, Keske-Soares M, Bagetti T, Ceron MI, Melo Filha MGC. Análise comparativa da eficiência de três diferentes modelos de terapia fonológica. *Pró-Fono R Atual Cient.* 2007 jan-abr; 19(1): 67:74.

Pagan LO, Wertzner HF. Intervenção no distúrbio fonológico por meio de pares mínimos com oposição máxima. *Pró-Fono R Atual Cient.* 2002 Set-dez; 14(3):313-324.

Pagliarin KC, Ceron MI, Keske-Soares M. Modelo de Oposições Múltiplas Modificado: abordagem baseada em traços distintivos. *Rev Soc Bras. Fonoaudiol* (no prelo).

Shriberg LD, Kwiatkowski J. Phonological disorders I: A diagnostic classification system. *J Speech Hear Dis.* 1982; 47: 226-241.

Shriberg LD, Austin D, Lewis BA, McSweeney JL, Wilson DL. The percentage of consonants correct (PCC) metric: extensions and reliability data. *J Speech Lang Hear Res.* 1997; 40 (4): 708-722.

Strauss S. *U-shaped Behavioral Growth.* New York: Academic Press; 1982.

Williams AL. Multiple oppositions: theoretical foundations for an alternative contrastive intervention framework. *Am J Speech-Lang Path.* 2000a Nov; 9:282-288.

Williams AL. Multiple oppositions: case studies of variables in phonological intervention. *Am. J Speech-Lang Path.* 2000b Nov; 9:289-299.

Williams, AL. On “minimal pair approaches to phonological remediation”, (*semin speech lang* 2002; 23:57-57). *Semin Speech Lang.* 2003; 24:257-258.

Yavas M, Hernandorena CLM, Lamprecht RR. Avaliação fonológica da criança: reeducação e terapia. Porto Alegre: Artes Médicas; 2001.

5 GENERALIZAÇÃO ESTRUTURAL A PARTIR DO TRATAMENTO POR TRÊS DIFERENTES ABORDAGENS CONTRASTIVA

Resumo

Objetivo: analisar a generalização estrutural (a itens não utilizados no tratamento, para outras posições na palavra, dentro de uma classe de sons e para outras classes de sons) em três diferentes modelos de abordagem contrastiva considerando-se a gravidade do desvio fonológico.

Método: a amostra constituiu-se de nove sujeitos com desvio fonológico, com idades entre 4:2 e 6:6. Todos foram avaliados, antes e após a terapia fonológica. Foram estabelecidos três grupos para o tratamento, sendo todos constituídos por três sujeitos, sendo que em cada um havia um representante com desvio severo, moderado-severo e médio-moderado. Cada grupo foi tratado por um diferente modelo - Oposições Mínimas, Oposições Máximas/*Empty Set* e Oposições Múltiplas. A análise dos resultados foi feita mediante comparação entre os modelos terapêuticos e a gravidade do desvio fonológico, utilizando-se o Percentual de Consoantes Corretas inicial e final, e os tipos de generalização. Aplicou-se o Teste de Friedman a partir do programa STATÍSTICA 7.0, com nível de significância 5% ($p < 0,05$).

Resultados: verificou-se aumento do Percentual de Consoantes Corretas e a ocorrência dos diferentes tipos de generalização em todos os grupos estudados, entretanto não houve diferença estatística entre eles.

Conclusão: os três modelos de terapia aplicados favoreceram a ocorrência de generalização estrutural nas três diferentes gravidades do desvio, demonstrando que os modelos de abordagem contrastiva são eficazes no tratamento do desvio fonológico.

Abstract

Purpose: to analyze the structural generalization (to non used items during treatment, for other positions in the word, inside a sound class and for other sound class) in three different models of contrastive approach considering the severity of phonological disorder.

Method: the sample was composed by nine subjects with phonological disorders, being them with the age 4:2 and 6:6 years old. All subjects were evaluated, before and after phonological therapy. Three groups were established for the treatment, having them three subjects each. Every group had one representative with severe, moderate-severe and mild-moderate disorder and each one was treated by one different model – Minimal Opposition, Maximal Opposition/Empty Set and Multiple Oppositions. The analysis was carried out comparing the therapeutic models and the severity of phonological disorders using the Percentage of Correct Consonants (PCC) initial and final and also the types of generalization. It was applied the Friedman Test from the program STATÍSTICA 7.0 with significance level of 5% ($p < 0, 05$).

Results: it was verified an increase of PCC and the occurrence of different types of generalization in all groups however there was no statistical difference among them.

Conclusions: the three models of therapy applied favored the occurrence of structural generalization in the three different severities showing that the contrastive approaches are effective in the treatment of phonological disorders.

Introdução

O tratamento do desvio fonológico com base fonológica trouxe benefícios para os fonoaudiólogos; pois, além de levar em consideração o sistema fonológico da criança para seleção do som-alvo, tem como meta a generalização, tornando a terapia mais eficaz (Elbert & Gierut, 1986; Gierut, 1989, 1991, 1992).

Existem diferentes modelos terapêuticos com base fonológica os quais diferem entre si segundo os princípios teóricos que os fundamenta. Dentre estes podemos citar: Metaphon (Dean & Howell, 1986), Modelo de Ciclos Modificado (Tyler, Edwards & Saxman, 1987), Modelo “ABAB – Retirada e Provas Múltiplas” (Tyler & Figursky, 1994), Pares Mínimos (Weiner, 1981), Modelo de Oposições Máximas (Gierut, 1989), Modelo de Oposições Múltiplas (Williams, 2000, 2003), Modelo de Oposições Máximas Modificado (Bagetti, Mota & Keske-Soares, 2005).

Na aplicação convencional do Modelo de Pares Mínimos (Weiner, 1981) a criança é ensinada a contrastar seu erro (uma omissão ou substituição de um fonema) com o som-alvo apropriado para isso. São selecionadas duas palavras que diferem em apenas um fonema, o qual é produzido como homônimo pela criança. O objetivo da terapia é mostrar à criança a necessidade de usar sons diferentes para significar palavras diferentes. O Modelo de Pares Mínimos sofreu algumas modificações no decorrer do tempo realizadas por diferentes pesquisadores.

Gierut (1989) sugeriu o Modelo de Oposições Máximas a partir do qual a seleção dos sons-alvo baseia-se nos erros fonêmicos da criança relativos ao alvo. A criança é ensinada a contrastar sons que não são usados apropriadamente, com aqueles que são corretamente usados em seu sistema fonológico. O que diferencia este Modelo do de Pares Mínimos é que o som-alvo não é contrastado com o erro da criança e sim com os sons presentes em seu sistema fonológico levando em consideração os traços distintivos alterados, ou seja, maximamente opostos.

Gierut (1991) aplicou outro método de intervenção, referido em um estudo anterior (Gierut, 1989), o qual foi denominado *Empty Set*. Nessa abordagem a criança é ensinada a contrastar dois sons novos (ausentes no sistema fonológico) com distinção máxima de traços. Esse modelo é uma variação do Modelo de Oposições Máximas.

Alguns estudos realizados no Brasil (Mota & Pereira, 2001; Bagetti, 2005; Ceron & Keske-Soares, 2007; Ceron & Keske-Soares, 2008) utilizam o Modelo de Oposições Máximas, porém o que se observa é que o tratamento foi a partir do *Empty Set*, mas os autores

não fazem referência a essa denominação. Devido a isso, nesta pesquisa utilizou-se o termo Oposições Máximas/*Empty Set*.

Williams (2000, 2003) propôs uma abordagem designada especificamente para o tratamento dos múltiplos fonemas substituídos. O modelo é indicado para crianças com desvio severo, pois elas geralmente substituem vários fonemas do sistema adulto por um único som. O método envolve a seleção de sons que são substituídos pelo mesmo fonema.

Bagetti, Mota & Keske-Soares (2005) propuseram o Modelo de Oposições Máximas Modificado, o qual é baseado no modelo de Gierut (1992), porém com modificações quanto aos procedimentos terapêuticos.

Nesta proposta inicialmente realiza-se a linha de base, ou seja, uma sondagem realizada antes do início da terapia onde cada som não-adquirido é testado, selecionando-se no máximo seis palavras que contenham este fonema e possam ser representadas por figuras, as quais a criança deve nomeá-las sem o modelo do terapeuta. A linha de base é realizada a fim de se ter um parâmetro inicial para comparar os progressos do tratamento e as generalizações ocorridas durante o mesmo.

Após a determinação da linha de base, inicia-se o tratamento propriamente dito. No modelo modificado, são realizadas cinco sessões de estimulação com os pares selecionados; na sexta sessão, realiza-se a primeira sondagem, a qual será efetuada da mesma maneira que a linha de base; repetem-se mais cinco sessões com os mesmos pares mínimos; e novamente na sexta sessão, realizar outra sondagem. Continua-se a terapia realizando sempre cinco sessões e uma sondagem; após 20 a 25 sessões de terapia (sem contar as sondagens), realiza-se novamente uma avaliação do sistema fonológico. A sessão terapêutica deve ser iniciada e terminada com o bombardeio auditivo. A lista é formada por 16 palavras, das quais oito precisam conter um som-alvo e as oito restantes devem conter o outro som-alvo que formam os pares mínimos em questão, na mesma posição da palavra em que os sons-alvo são apresentados nos pares mínimos.

De acordo com Gierut (1992), o modo como os fonemas de um par mínimo diferem pode ser fundamental na indução de mudanças fonológicas na terapia. Os fonemas de um par mínimo podem diferir em três dimensões lingüísticas: número de oposições distintas: refere-se ao número de traços em que os fonemas diferem; os mesmos podem ser minimamente opostos (diferindo por poucos traços) ou maximamente opostos (diferindo por muitos traços); natureza dos traços distintivos, ou seja, os fonemas podem diferir em traços de classe principal ou classe não principal; relação com gramática da criança pré-tratamento: o

fonema tratado pode ser desconhecido ou não funcional (ausente) no sistema fonológico da criança, ou conhecido, funcional (presente) em seu sistema fonológico.

Nesta pesquisa optou-se pela utilização dos seguintes modelos: Oposições Mínimas baseado em Gierut (1992), o qual contrasta dois sons novos que diferem por um ou dois traços distintivos de classe não principal; Oposições Máximas/*Empty Set* (Gierut, 1989, 1991, 1992), com contraste de dois sons novos diferindo em três ou mais traços distintivos de classe principal; e Oposições Múltiplas (Williams, 2000, 2003).

Alguns modelos terapêuticos têm sido comparados com intuito de analisar a eficácia e eficiência dos mesmos, a exemplo disso têm-se as pesquisas de Dodd & Bradford (2000); Williams (2000); Crosbie, Holm & Dodd (2005), Mota et al. (2005); Mota et al. (2007); Keske-Soares et al. (2008).

Keske-Soares et al. (2008) avaliaram a eficácia do tratamento em três diferentes modelos de terapia (ABAB-Retirada e Provas Múltiplas, Oposições Máximas e Ciclos Modificado) quanto às mudanças no sistema fonológico de 66 sujeitos com diferentes gravidades do desvio fonológico. Os resultados encontrados mostram que os modelos de terapia aplicados foram eficazes no tratamento dos sujeitos para as diferentes gravidades do desvio. Além disso, as maiores mudanças no sistema fonológico ocorreram para os grupos com desvio fonológico de grau mais acentuado.

Pesquisas recentes têm dado enfoque, também, aos diversos tipos de generalização abordando diferentes modelos terapêuticos (Mota et al., 2005; Ceron e Keske-Soares, 2007; Barberena, Keske-Soares e Mota, 2008; Ceron & Keske-Soares, 2008).

A *Generalização* pode ser definida como uma extensão ou transferência de um aprendizado e, de acordo com Gierut (2001), pode haver generalização, no sentido mais limitado, quando esta ocorre para itens (palavras) não utilizados no tratamento e para outras posições na palavra, ou no sentido mais amplo, ou seja, quando ocorre generalização dentro de uma classe de sons ou para outras classes.

Ceron & Keske-Soares (2007) verificaram que, de 21 sujeitos tratados com diferentes modelos de terapia, dentre eles o de Oposições Máximas, todos generalizaram para itens não utilizados no tratamento, assim como acrescentaram sons em seus sistemas fonológicos. Observaram, também, que os sujeitos tratados pelo modelo de Oposições Máximas modificado, com desvio médio-moderado, foram os que mais generalizaram.

Em outra pesquisa mais recente, Ceron & Keske-Soares (2008) compararam a generalização dentro de uma classe e para outras classes de sons no tratamento de 21 sujeitos com diferentes gravidades do desvio fonológico submetidos aos Modelos de Ciclos

Modificado, ABAB-Retirada e Provas Múltiplas, e Oposições Máximas Modificado. As autoras constataram que a maioria dos sujeitos apresentou os dois tipos de generalização, porém foi mais evidente nos sujeitos tratados pelo ABAB-Retirada e Provas Múltiplas e no de Oposições Máximas.

Considerando a importância da generalização no processo terapêutico, esse trabalho teve como objetivo analisar a generalização estrutural (a itens não utilizados no tratamento, para outras posições na palavra, dentro de uma classe de sons e para outras classes de sons) em três diferentes modelos de abordagem contrastiva considerando-se a gravidade do desvio fonológico. Espera-se verificar a generalização estrutural obtida nas diferentes gravidades do desvio a partir do tratamento pelos Modelos de Oposições Mínimas (Gierut, 1992), Oposições Máximas/*Empty Set* (Gierut, 1989, 1991, 1992) e de Oposições Múltiplas (Williams, 2000, 2003).

Métodos

A pesquisa

Este estudo foi desenvolvido através do projeto registrado e aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa de uma Instituição de Ensino Superior sob nº 108/05. A coleta dos dados teve início após leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelos pais e/ou responsáveis pelas crianças.

Participantes

O grupo de sujeitos foi constituído por nove crianças, com idades de 4:2 a 6:6, no início do tratamento, sendo cinco do sexo masculino e quatro do feminino. Os sujeitos foram incluídos na pesquisa conforme os seguintes critérios: apresentar idade acima dos 4 anos; apresentar audição normal para fala; ter estruturas e habilidades motoras orais normais; não ter feito terapia fonoaudiológica anterior; ser membro de uma família de falantes monolíngües do Português Brasileiro; não apresentar problemas neurológicos relevantes à produção da fala; ter capacidades intelectuais adequadas para o desenvolvimento da linguagem falada; ter compreensão da linguagem falada apropriada à idade mental; apresentar capacidades de linguagem expressiva aparentemente bem desenvolvidas, em termos de abrangência de vocabulário e comprimento dos enunciados; possuir diagnóstico de desvio fonológico; as

crianças submetidas ao Modelo de Oposições Múltiplas deveriam possuir sistema fonológico compatível com o proposto por Williams (2000), ou seja, substituição de muitos sons para um som.

Avaliações Pré-tratamento

A fim de realizar o diagnóstico de desvio fonológico, todos os sujeitos foram submetidos às seguintes avaliações fonoaudiológicas: anamnese; observação informal da linguagem compreensiva e expressiva; do sistema estomatognático; da discriminação auditiva; da consciência fonológica; do vocabulário; simplificada do processamento auditivo; e a fonológica. Os sujeitos também foram submetidos às avaliações complementares: neurológica e audiológica, com inspeção do meato acústico externo. Os resultados das avaliações encontravam-se dentro dos padrões esperados para cada faixa etária, com exceção da avaliação fonológica.

A avaliação fonológica foi aplicada a partir da Avaliação Fonológica da Criança (AFC) proposta por Yavas, Hernandorena & Lamprecht (2001), o qual é constituído por cinco desenhos temáticos (“veículos”, “sala”, “banheiro”, “cozinha” e “zoológico”), acrescido do desenho temático “circo”, elaborado por Hernandorena & Lamprecht (1997). Os desenhos são apresentados à criança, solicitando-lhe que realize nomeações, narrações e descrições dos mesmos. As figuras contêm palavras cujos fonemas representam o sistema fonológico alvo (adulto) e possibilitam mais de uma ocorrência dos diferentes tipos de alvos possíveis, além da obtenção dos fonemas nas diferentes posições da palavra e em palavras diferentes quanto à estrutura silábica e quanto ao número de sílabas.

A partir da avaliação fonológica, na análise contrastiva, foi possível determinar o sistema fonológico de cada sujeito, sendo utilizados os critérios para análise fonológica propostos por Bernhardt (1992), segundo os quais um segmento é considerado adquirido quando ocorre de 80% a 100% das vezes, parcialmente adquirido quando ocorre de 40% a 79% das possibilidades e não adquirido de 0% a 39% das vezes.

A avaliação da gravidade do desvio fonológico foi realizada utilizando-se o Percentual de Consoantes Corretas-Revisado (PCC-R) de Shriberg et al. (1997), no qual são considerados erros somente as substituições e omissões. Utilizou-se, para o cálculo e classificação do desvio fonológico o PCC (Shriberg & Kwiatkowski, 1982), que indica que para o cálculo contam-se as consoantes das palavras produzidas pela criança, considerando-se: o número de consoantes corretas dividido pelo número de consoantes corretas acrescido

das incorretas (número total de consoantes produzidas), multiplicadas por cem. A partir do resultado, o desvio pode ser classificado como: médio (86 a 100%); médio-moderado (66 a 85%); moderado-severo (51 a 65%); e severo (< 50%).

Foram estabelecidos três grupos de pesquisa, tratados por diferentes abordagens contrastivas, sendo todos constituídos por sujeitos com três diferentes gravidades do desvio fonológico, ou seja, cada grupo possuía representantes com desvio severo (DS), moderado-severo (DMS) e médio-moderado (DMM).

Tratamento do desvio fonológico

O planejamento terapêutico utilizado para cada sujeito enfocou as seguintes abordagens contrastivas: Oposições Máximas/*Empty Set* – OMáx/*ES* (Gierut, 1989, 1991, 1992), em que foram selecionados dois sons-alvo que diferem entre si por três ou mais traços distintivos; Oposições Mínimas - OMín (Gierut, 1992), onde foram selecionados sons que diferem em apenas um ou dois traços distintivos; e Oposições Múltiplas - OMúl (Williams, 2000, 2003) em que foram selecionados vários sons os quais a criança substitui por um único fonema. Sendo assim, um grupo (S1, S2 e S3) recebeu terapia a partir da abordagem das OMín, o segundo grupo (S4, S5 e S6) do OMáx/*ES* e o terceiro grupo (S7, S8 e S9) das OMúl.

Os sujeitos selecionados para participar da pesquisa foram submetidos à terapia fonológica pela estrutura de sessão proposta por Bagetti, Mota & Keske-Soares (2005); na qual é realizada, inicialmente, a linha de base, ou seja, uma sondagem realizada antes do início da terapia onde cada som não-adquirido é testado, selecionando-se no máximo seis palavras que contenham este fonema e possam ser representadas por figuras, as quais a criança deve nomeá-las.

Após a determinação da linha de base, iniciou-se o tratamento propriamente dito. Foram realizadas, para todos os modelos trabalhados, cinco sessões de estimulação com os pares selecionados. Na sexta sessão, realizou-se a primeira sondagem, a qual era efetuada da mesma maneira que a linha de base, descrita anteriormente. Se a criança atingisse 50% de produções corretas, repetiam-se mais cinco sessões com os mesmos pares mínimos em nível de sentença, porém se as produções corretas fossem em percentual inferior a 50%, repetia-se novamente o tratamento em nível de palavra. E, novamente na sexta sessão, realizava-se outra sondagem. Na sondagem, após o ciclo com sentenças, se atingisse 80% de produções corretas, novos sons-alvo eram determinados. Caso contrário, repetia-se novamente o tratamento em

nível de sentença. A sessão terapêutica foi iniciada e terminada com o bombardeio auditivo, além disso, os pais foram orientados quanto ao trabalho de estimulação a ser realizado em casa.

O tratamento das crianças constou de duas sessões semanais de 45 minutos cada, totalizando 30 sessões de terapia, distribuídas da seguinte forma: cinco sessões e uma sondagem. Após o término das 25 sessões foi realizada novamente uma avaliação do sistema fonológico das crianças coletando os dados de fala por meio do mesmo instrumento usado na avaliação inicial. Também foi realizado novamente o cálculo do PCC.

Para a escolha dos alvos, considerou-se o sistema fonológico de cada sujeito (ver Quadro 3), selecionando-se assim, os sons ausentes e parcialmente adquiridos de acordo com a classificação de Bernhardt (1992). No Modelo de Oposições Mínimas os traços não distinguiam em classe principal, já no Modelo de Oposições Máximas/*Empty Set* todos os alvos selecionados contrastavam traços de classe principal. No Modelo de Oposições Múltiplas considerou-se se no sistema fonológico ocorriam as substituições de vários fonemas por um único som.

Análise dos dados

Para analisar as generalizações obtidas por cada um dos sujeitos foram comparados, os modelos de abordagem contrastiva em relação ao grau de gravidade para o PCC inicial e final e para os tipos de generalização: a itens não utilizados no tratamento (outras palavras), para outra posição na palavra, dentro de uma classe de sons e para outras classes de sons. Em alguns momentos não houve possibilidades de ocorrência, ou seja, não havia possibilidade de um determinado tipo de generalização, pois o sujeito apresentava adquiridos todos os sons possíveis de generalizar.

Para estas análises utilizou-se o Teste Friedman, com nível de significância de 5% ($p < 0,05$), aplicado pelo programa STATISTICA 7.0. devido ao reduzido número de sujeitos, foi realizada, também, análise qualitativa.

Resultados

Na Tabela 2 estão representadas as gravidades do desvio fonológico, e os tipos de generalização estrutural apresentadas por cada sujeito, na avaliação inicial e final, no

tratamento pelos Modelos de Oposições Mínimas, Oposições Máximas/*Empty Set* e Oposições Múltiplas. Nesta tabela também se encontram os resultados da análise estatística realizada, a fim de verificar se houve diferença estatisticamente significativa entre os modelos.

Tabela 2 - Tipos de generalização obtida pré e pós-tratamento dos sujeitos

Modelo	Sujeito	Grav	PCC		Média das generalizações (%)							
					Itens não utilizados no tratamento		Outras posições na palavra		Dentro de uma classe de sons		Outras classes de sons	
					AI	AF	AI	AF	AI	AF	AI	AF
OMín	S1	DS	37,53	57,97	1,85	46,67	7,54	38,02	9,52	60,87	1,77	32,82
	S2	DMS	63,51	82,58	0	71,11	16,42	48,75	33,33	100	57,14	100
	S3	DMM	76,90	89,07	0	74,65	0	50,31	-	-	57,85	100
OMáx/ES	S4	DS	48,38	70,54	0	75,00	0	50,00	25,08	70,12	9,17	92,00
	S5	DMS	51,18	65,06	18,35	46,76	4,17	56,92	17,61	46,05	16,67	0
	S6	DMM	75,83	92,85	0	100	50,00	100	2,88	76,04	-	-
OMúl	S7	DS	39,78	71,69	40,08	57,78	30,21	60,71	50	81,82	42,39	67,77
	S8	DMS	58,67	86,92	19,44	82,60	0	50,00	45,14	100	36,66	100
	S9	DMM	69,44	73,24	15,00	33,07	33,76	50,00	76,19	52,94	33,35	40,80
P			0,09697		0,2636		0,14957		0,71653		0,44123	

Legenda: OMín: Oposições Mínimas. OMáx/ES: Oposições Máximas/*Empty Set*. OMúl: Oposições Múltiplas. Grav: gravidade. PCC: Percentual de Consoantes Corretas. AI: Avaliação Inicial. AF: Avaliação Final. -: sem possibilidade de ocorrência de generalização conforme o alvo tratado.

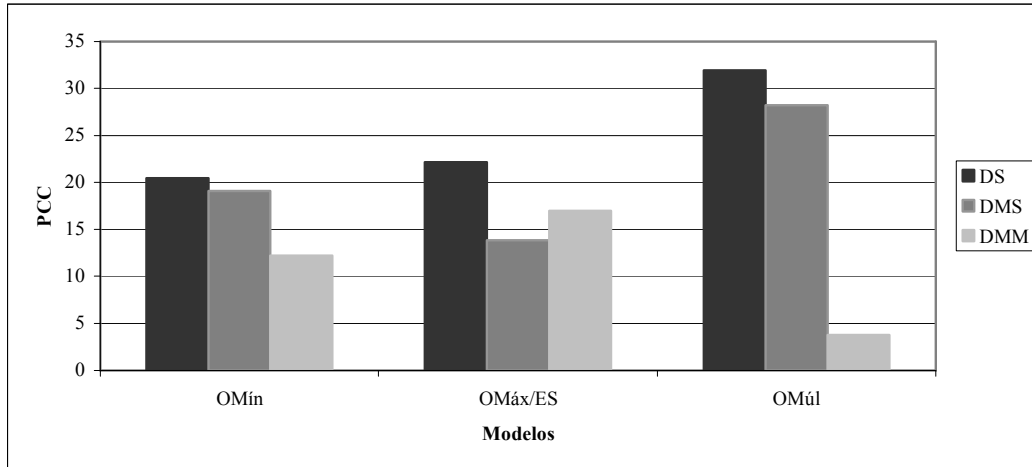
Pode-se perceber que houve mudanças na gravidade do desvio pré e pós-tratamento uma vez que os resultados do PCC aumentaram. Ou seja, pode-se considerar que todos os modelos utilizados foram eficazes para a melhora da gravidade do desvio fonológico, contudo não houve diferença estatisticamente significativa para esta variável.

Verifica-se, também, a ocorrência dos quatro tipos de generalização para a maioria dos sujeitos, com exceção do S5 e S9 que não apresentaram generalização para outras classes de sons e para dentro de uma classe de sons, respectivamente. Não houve diferença estatística entre os modelos levando-se em consideração as generalizações analisadas.

Nos Gráfico 4, 5, 6, 7 e 8 estão representados os nove sujeitos deste trabalho considerando-se o modelo terapêutico e a gravidade do desvio fonológico em relação ao diferencial pré e pós-tratamento do PCC, e dos diferentes tipos de generalizações analisadas

(a itens não utilizados no tratamento; para outras posições na palavra; dentro de uma classe de sons; e para outras classes de sons).

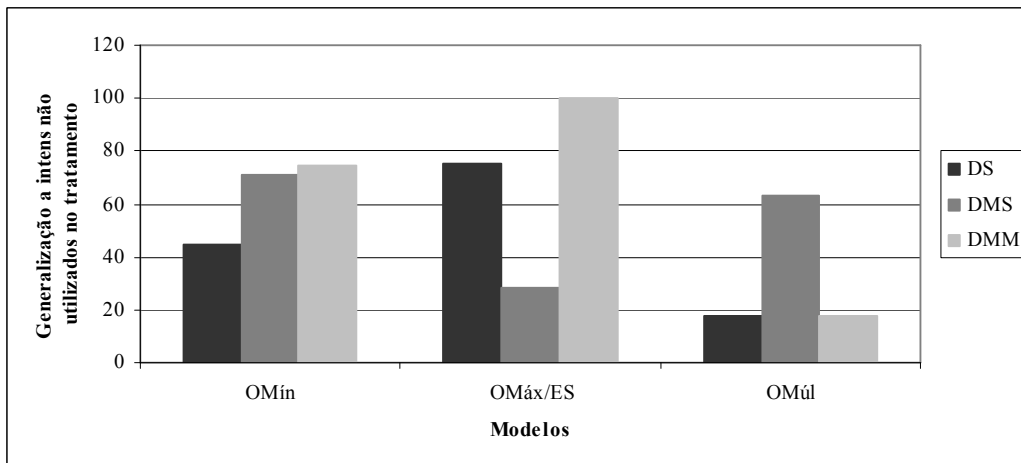
Gráfico 4 - Representação do diferencial do PCC, considerando-se os modelos terapêuticos e as gravidades do desvio fonológico



Legenda: OMin: Modelo de Oposições Mínimas. OMáx/ES: Modelo de Oposições Máximas/*Empty Set*. OMúl: Modelo de Oposições Múltiplas. DS: Desvio Severo. DMS: Desvio Moderado-Severo. DMM: Desvio Médio-Moderado.

No Gráfico 4 pode-se verificar que, para todos os modelos tratados, o grau que obteve maior diferencial entre a avaliação inicial e final com relação ao PCC foi o DS.

Gráfico 5 - Representação do diferencial da generalização a itens não utilizados no tratamento nos diferentes modelos terapêuticos e gravidades do desvio fonológico

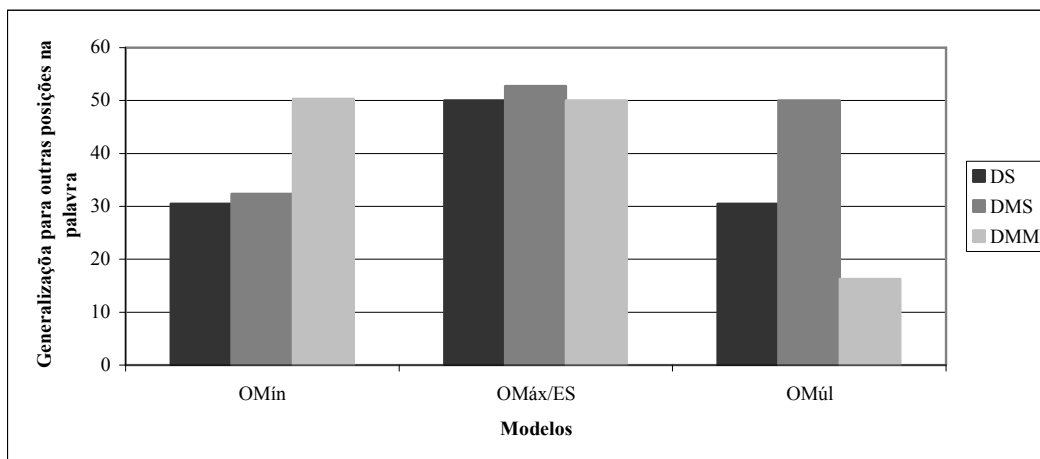


Legenda: OMin: Modelo de Oposições Mínimas. OMáx/ES: Modelo de Oposições Máximas/*Empty Set*. OMúl: Modelo de Oposições Múltiplas. DS: Desvio severo. DMS: Desvio moderado-severo. DMM: desvio médio-moderado.

No Gráfico 5 observa-se generalização para itens não utilizados no tratamento em todos os modelos usados. No Modelo de Oposições Mínimas foi observado maior diferencial

nos casos com DMS (S2) e DMM (S3), e no Modelo de Oposições Máximas/*Empty Set* ocorreu nos casos de DMM (S6) e DS (S4), enquanto que no Modelo de Oposições Múltiplas no DMS (S8). Assim, os maiores diferenciais ocorreram no Modelo de Oposições Máximas/*Empty Set*.

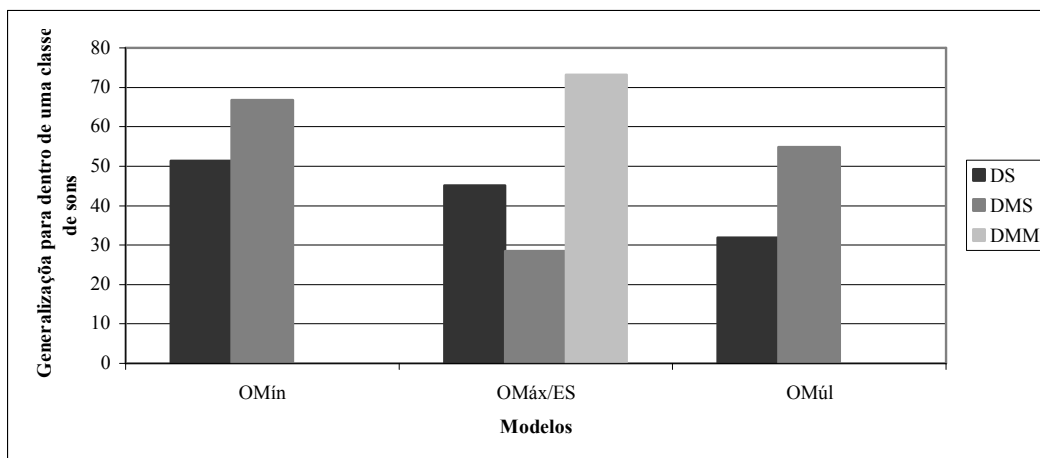
Gráfico 6 - Representação do diferencial da generalização para outras posições na palavra nos diferentes modelos terapêuticos e gravidades do desvio fonológico



Legenda: OMín: Modelo de Oposições Mínimas. OMáx/ES: Modelo de Oposições Máximas/*Empty Set*. OMúl: Modelo de Oposições Múltiplas. DS: Desvio Severo. DMS: Desvio Moderado-Severo. DMM: Desvio Médio-Moderado.

No Gráfico 6 verifica-se a generalização para outras posições na palavra em todos os modelos utilizados. No Modelo de Oposições Mínimas foi observado maior diferencial no DMM (S3), já no Modelo de Oposições Máximas/*Empty Set* e no Modelo de Oposições Múltiplas o maior diferencial observa-se nos sujeitos com DMS (S5 e S8, respectivamente). O modelo que mais favoreceu esta generalização foi o Modelo de Oposições Máximas/*Empty Set*.

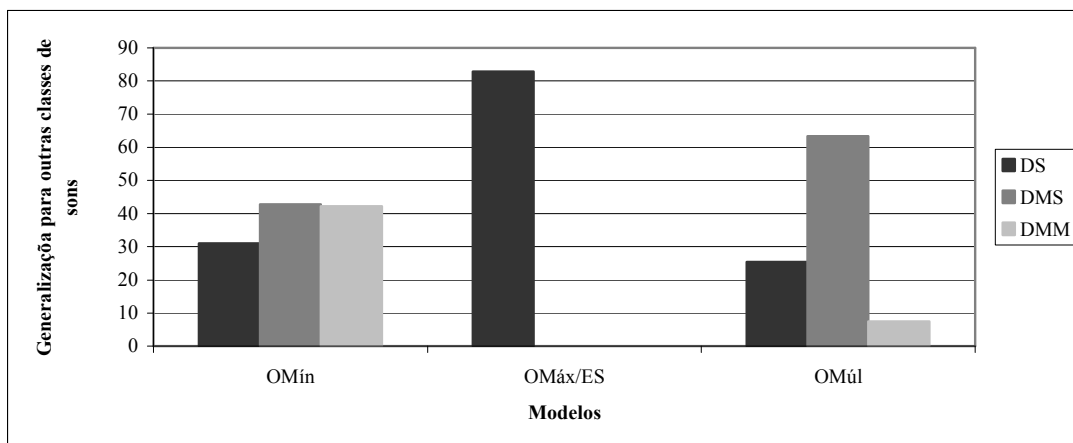
Gráfico 7 - Representação do diferencial da generalização dentro de uma classe de sons nos diferentes modelos terapêuticos e gravidades do desvio fonológico



Legenda: OMín: Modelo de Oposições Mínimas.OMáx/ES: Modelo de Oposições Máximas/Empty Set. OMúl: Modelo de Oposições Múltiplas. DS: Desvio Severo. DMS: Desvio Moderado-Severo. DMM: Desvio Médio-Moderado.

No Gráfico 7 verifica-se a generalização dentro de uma classe de sons em todos os modelos utilizados. No Modelo de Oposições Mínimas foi observado maior diferencial no DMS (S2), no Modelo de Oposições Máximas/*Empty Set* o maior diferencial ocorreu no DMM (S3). Ressalta-se que este modelo foi o único que causou diferença para a gravidade. No Modelo de Oposições Múltiplas este tipo de generalização foi mais evidente no DMS (S8). No modelo de Oposições Mínimas o sujeito com DMM (S3) não apresentava possibilidades de ocorrência para este tipo de generalização, pois os alvos trabalhados pertenciam à mesma classe de sons (/l/, /ʎ/, /r/ e /R/). O sujeito com DMM (S9), tratado pelo Modelo de Oposições Múltiplas, não apresentou este tipo de generalização, devido a regressão observada na reavaliação.

Gráfico 8 - Representação do diferencial de generalização para outras classes de sons nos diferentes modelos terapêuticos e gravidades do desvio fonológico.



Legenda: OMín: Modelo de Oposições Mínimas. OMáx/ES: Modelo de Oposições Máximas/*Empty Set*. OMúl: Modelo de Oposições Múltiplas. DS: Desvio Severo. DMS: Desvio Moderado-Severo. DMM: Desvio Médio-Moderado.

No Gráfico 8 observa-se a generalização para outras classes de sons em todos os modelos utilizados. No Modelo de Oposições Mínimas foi observado maior diferencial no DMS (S2) e no DMM (S3). No Modelo de Oposições Máximas/*Empty Set* no DS (S4), ressalta-se que neste modelo o sujeito com DMM (S6) não apresentava possibilidade para este tipo de generalização enquanto que o sujeito DMS (S5) apenas não a apresentou, havendo possibilidade para. No Modelo de Oposições Múltiplas, o DMS (S8) obteve maior diferencial para este tipo de generalização em comparação com os outros sujeitos.

Discussão

Os resultados indicaram que o DS foi o grau que apresentou maiores evoluções com o tratamento, ou seja, houve uma melhora do PCC dos sujeitos com DS. Um estudo recente (Keske-Soares et al., 2008) encontrou resultados semelhantes quando comparou outros três modelos de terapia distintos, constatando que o aumento do PCC foi maior para os menores valores de gravidade, isto é, para o DS. Isso ocorre porque nesse grau existe um maior número de fonemas a serem adquiridos no sistema fonológico das crianças com relação aos outros graus.

Através da análise dos resultados é possível verificar que houve generalização no sistema fonológico dos nove sujeitos tratados. Esses achados estão de acordo com pesquisas (Mota et al., 2002; Schafer, Ramos & Capp, 1999; Mota & Pereira, 2001; Ceron & Keske-

Soares, 2007; Ceron & Keske-Soares, 2008) que evidenciaram a generalização em diferentes modelos terapêuticos, podendo-se afirmar que os modelos de abordagem contrastiva são eficazes com relação à generalização nos sistemas fonológicos dos sujeitos. A seguir, será comentado cada tipo de generalização individualmente com relação aos modelos terapêuticos e ao grau de gravidade do desvio fonológico.

A generalização a itens não utilizados no tratamento foi mais evidente no Modelo de Oposições Máximas/*Empty Set* principalmente para o DMM, corroborando os achados de Ceron & Keske-Soares (2007) em que as autoras compararam três modelos diferentes de terapia e constataram que o Modelo de Oposições Máximas/*Empty Set*, quando aplicado em crianças com DMM apresenta maior número de generalização a itens não utilizados no tratamento do que os outros graus de gravidade estudados. No Modelo de Oposições Mínimas percebe-se a ocorrência de generalização tanto para o DMM quanto para o DMS, enquanto que no Modelo de Oposições Múltiplas isso acontece em maior número para DMS.

A generalização para outras posições na palavra foi observada principalmente nos sujeitos tratados pelo modelo de Oposições Máximas/*Empty Set* Sendo o maior diferencial encontrado no sujeito com DMS. No modelo de Oposições Múltiplas o sujeito com DMS apresentou maior diferencial, enquanto que no Modelo de Oposições Mínimas foi o sujeito com DMM. Esses resultados parecem estar relacionados com a posição dos sons-alvo selecionados, uma vez que nos modelos de Oposições Máximas/*Empty Set* e Múltiplas a maioria dos fonemas estavam em Onset Medial (OM) e, de acordo com Lamprecht (2004) na aquisição normal dos fonemas do português, geralmente, o OM é adquirido após o Onset Inicial (OI). Portanto, estimular o som-alvo na posição medial facilita a aquisição em OI.

A generalização dentro de uma classe de sons foi observada no DMS nos Modelos de Oposições Mínimas e Múltiplas devido, provavelmente, ao número de fonemas que foram contrastados em ambos os modelos, pois foram trabalhadas, praticamente, todas as classes de sons (fricativas, líquidas e plosivas), facilitando, dessa maneira, a generalização para sons pertencentes à mesma classe.

O Modelo de Oposições Máximas/*Empty Set* provocou um maior número desse tipo de generalização para o DMM. Estes achados concordam com o estudo de Ceron & Keske-Soares (2008) em que as autoras observaram aumento das produções corretas dos sons pertencentes à mesma classe dos sons-alvo para o DMM, porém os graus que obtiveram maior número de generalização foram o DS e o DMS.

A generalização para outras classes de sons foi observada nos sujeitos submetidos aos Modelos de Oposições Mínimas com DMS e DMM e ao Oposições Máximas/*Empty Set* no sujeito com DS.

O S5 apresentou percentual de generalização menor na avaliação final, em comparação com a avaliação inicial. Tais achados estão relacionados com o processo de regressão comum em crianças que estão reorganizando seu sistema fonológico (Strauss, 1982). O mesmo ocorre para o S9 que não apresentou generalização dentro de uma classe de sons.

No Modelo de Oposições Múltiplas este tipo de generalização foi observado no DMS (S8). Esses achados são interessantes, uma vez que no Modelo de Oposições Múltiplas, como são contrastados inúmeros sons, esperava-se que esse tipo de generalização fosse mais evidente no DS, justificando pelo fato de haver mais sons a serem adquiridos. Contudo, pode-se perceber que os alvos selecionados para o tratamento do S8 (/l/x/z/x/ʒ/x/r/x/ʁ/) diferem em traços de classe principal o que não ocorre com os alvos selecionados para o S9 (/s/x/z/x/ʃ/x/ʒ/) os quais apenas diferem em traços de classe não principal. Estes resultados estão de acordo com as pesquisas de Gierut (1990, 1991, 1992) em que a autora refere que fonemas diferindo em traços de classe principal contribuem para maior mudança fonológica.

O presente estudo foi idealizado com intuito de investigar a ocorrência de generalizações estruturais em três modelos de terapia. Porém, há uma limitação significativa relativa ao pequeno número de sujeitos em cada grupo de tratamento, o que dificultou a comparação mediante a análise estatística. Espera-se que pesquisas futuras sejam realizadas utilizando um número maior de sujeitos para que com isso possa-se optar, mais precisamente, pelo modelo mais adequado e eficiente para o tratamento de uma determinada criança.

Conclusão

A partir deste estudo pôde-se concluir que todos os modelos (Oposições Mínimas, Oposições Máximas/*Empty Set* e Oposições Múltiplas) favoreceram a ocorrência de generalização estrutural nas três diferentes gravidades do desvio fonológico. Isso demonstra a eficácia dos modelos terapêuticos com abordagem contrastiva. Além disso, verificou-se que os modelos proporcionaram aumento do PCC, ou seja, todos os sujeitos apresentaram melhoras na fala. Sugere-se que pesquisas sejam realizadas com maior número de sujeitos para que seja possível confirmar tais achados na população.

Referências

Bagetti, T., Mota, H., & Keske-Soares, M. (2005) Modified maximal opposition model: a proposal for the treatment of phonological disorders. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, 10, 36-42.

Barberena, L., Keske-soares M., & Mota, H. (2008). Generalization based on the implicational relationships obtained by the "ABAB Withdrawal and Multiple Probes" Model. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, 13, 143-153.

Bernhardt, B. (1992). The application of nonlinear phonological theory to intervention with one phonologically disorders child. *Clinical Linguistics Phonetics*, 6, 283-316.

Ceron, M., & Keske-Soares, M. (2007). Phonological Therapy: The generalization to non used items during treatment (other words). *Revista CEFAC*, 9, 453-460.

Ceron, M., & Keske-Soares, M. (2008). Phonological therapy: the generalization inside a sound class and to other sound class. *Revista CEFAC*, 10, 311-320.

Crosbie, S., Holm, A., & Dodd, B. (2005). Intervention for children with severe speech disorder: a comparison of two approaches. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 40, 467-491.

Dean, E., & Howell, J. (1986). Developing linguistic awareness: a theoretically based approach to phonological disorders. *British Journal of Disorders of Communication*, 21, 223-238, 1986.

Dodd, B., & Bradford, A. (2000). A comparison of three therapy methods for children with different types of developmental phonological disorder. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 35, 189-209.

Elbert, M., & Gierut, J. (1986). *Handbook of clinical phonology*. London: Taylor & Francis Ltda.

Gierut, J. (1989). Maximal opposition approach to phonological treatment. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 54, 9-19.

Gierut, J. (1990). Differential learning of phonological oppositions. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 33, 540-549.

Gierut, J. (1991). Homonymy in phonological change. *Clinical Linguistics and Phonetics*, 5, 119-137.

Gierut, J. (1992). The conditions and course of clinically-induced phonological change. *Journal of Speech and Hearing Research*, 35, 1049-1063.

Gierut, J. (2001). Complexity in Phonological Treatment: Clinical Factors. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 32, 229-241.

Hernandorena, C., & Lamprecht, R. (1997). The acquisition of liquids consonants in Portuguese. *Revista Letras de Hoje*, 32.

Keske-Soares, M., Marini, C., Brancalioni, A., Pagliarin, K, & Ceron, M.. (2008). Effectiveness of therapy for phonological disorders with different therapeutic approach. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, 20, 153-158.

Lamprecht, R. (2004). *Phonological acquisition of Portuguese: profile of development and subsidies for therapy*. Porto Alegre: Artmed.

Mota, H., & Pereira, L. (2001). Generalization in the therapy of phonological disorders therapy: experience with two children. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, 13, 141-146.

Mota, H., Keske-Soares, M., Ferla, A., Zasso, L., & Dutra, L. (2002) Comparative study of the generalization in three different models of therapy for phonological disorders. *Saúde – Revista do Centro de Ciências da Saúde*, 28, 36 – 47.

Mota, H., Bagetti, T., Keske-Soares, M., & Pereira, L. (2005). Generalization based on implicational relations in subjects treated with phonological therapy. *Revista Pró-Fono de atualização científica*, 17, 99 -110.

Mota, H., Keske-Soares, M., Bagetti, T., Ceron, M., & Melo, M. (2007). Comparative analyses of the effectiveness of three different phonological therapy models. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, 19, 67-75.

Schäfer, D., Ramos, A., & Capp, E. (1999). Analysis of segmental generalization in the treatment of five children with phonological disorder. *Revista Pró-Fono de atualização científica*, 11, 145-149.

Shriberg, L., & Kwiatkowski, J. (1982). Phonological disorders I: A diagnostic classification system. *Journal of Speech, Language and Hearing Disorders*, 47, 226-241.

Shriberg, L., Austin, D., Lewis, B., McSweeney, J., & Wilson, D. (1997). The percentage of consonants correct (PCC) metric: extensions and reliability data. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 40, 708-722.

Strauss, S. (1982). *U-shaped Behavioral Growth*. New York: Academic Press.

Tyler, A., Edwards, M., & Saxman, J. (1987). Clinical application of two phonological treatment procedures. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 52, 393-409.

Tyler, A., & Figurski, G. (1994). Phonetic inventory changes after treating distinctions along an implicational hierarchy. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 8, p. 91-107.

Weiner, F. (1981). Treatment of phonological disability using the method of meaningful minimal contrast: two case studies. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 46, 97-103.

Williams, A. (2000). Multiple oppositions: theoretical foundations for an alternative contrastive intervention framework. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 9, 282-288.

Williams, A. (2003). On “minimal pair approaches to phonological remediation”, (semin speech lang 2002; 23:57-57). *Seminars in Speech and Language*, 24, 257-258.

Yavas, M., Hernandorena, C., & Lamprecht, R. (2001). *Phonological Evaluation of child: reeducation and therapy*. Porto Alegre: Artes Médicas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais**. Trad. Dayse Batista. 4. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995. Tradução de: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders – 4th Edition (DSM-IV): the main diagnostic reference of Mental Health professionals in the United States of America DSM-IV.

ANDRADE, C. R. F.; BEFI-LOPES, D. M.; FERNANDES, F. D. M.; WERTZNER, H. F. **ABFW – Teste de linguagem infantil, nas áreas de fonologia, vocabulário, fluência e pragmática**. Pró-Fono, 2000.

ARDENGI, L. A. **A Terapia Metaphon em casos de desvios fonológicos**. 2004. 167f. Dissertação (Mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2004.

ARDENGI, L. G.; MOTA, H. B.; KESKE-SOARES, M. A terapia Metaphon em casos de desvios fonológicos. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**. São Paulo, v.11, n.2, p. 106-115, abr/jun. 2006.

BAGETTI, T. **Estudo da Generalização em sujeitos com desvio fonológico médio-moderado submetidos ao Modelo Terapêutico de Oposições Máximas**. Monografia de Especialização – Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, 2003.

_____. **Mudanças Fonológicas em sujeitos com diferentes graus de severidade do desvio fonológico tratados pelo Modelo de Oposições Máximas Modificado**. 2005. 175f. Dissertação (Mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana) - Universidade Federal de Santa Maria; Santa Maria, 2005.

BAGETTI, T.; MOTA, H. B.; KESKE-SOARES, M. Modelo de oposições máximas modificado: uma proposta de tratamento para o desvio fonológico. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**. São Paulo, v.10, n.1, p. 36-41, jan/mar. 2005.

BARBERENA, L. S. **A generalização obtida pelo tratamento “ABAB-Retirada e Provas Múltiplas” em diferentes graus de severidade do desvio fonológico**. 2005. 184f. Dissertação (Mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana) - Universidade Federal de Santa Maria; Santa Maria, 2005.

BARBERENA, L. S.; KESKE-SOARES, M.; MOTA, H. B. Generalização no tratamento com o /R/ em um caso de desvio fonológico médio-moderado. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**. São Paulo, v.9, n.4, p. 229-236, out/dez. 2004.

BARLOW, J. A.; GIERUT, J. A. Minimal pair approaches to phonological remediation. **Seminars in Speech and Language**, v.23, n.1, p. 57-67, 2002.

_____. Generalização baseada nas relações implicacionais obtida pelo modelo “ABAB-Retirada e Provas Múltiplas. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**. São Paulo, v. 13, n. 2, p. 143-153. 2008.

BERNHARDT B. The application of nonlinear phonological theory to intervention with one phonologically disorders child. **Clinical Linguistics and Phonetics**, v. 6, n. 1-2, p. 283-316, 1992.

BLACHE, S. E.; PARSON, C. L.; HUMPHREYS, J. M. A minimal word-pair model for teaching the linguistic significance of distinctive feature. **Journal of Speech and Hearing Disorders**, v. 46. p. 291-296, 1981.

BLANCO, A. P. F. **Caracterização do grau de severidade do desvio fonológico a partir de índices de substituição e omissão**. 2002. 70f. Monografia de Especialização – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2002.

_____. **A generalização no Modelo de Ciclos Modificado em pacientes com diferentes graus de severidade do desvio fonológico**. 2003. 158f. Dissertação (Mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2003.

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

CAMARATA, S. M. The application of naturalistic conversation training to speech production in children with speech disabilities. **Journal of Applied Behavior Analysis**, v.26, p. 173-182, 1993.

CERON, M. I. **Generalização em três modelos de terapia fonológica aplicados em crianças com diferentes graus de severidade do desvio fonológico**. Monografia de Especialização - Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, 2007.

CERON, M. I.; KESKE-SOARES, M. Terapia fonológica: a generalização a itens não utilizados no tratamento (outras palavras). **Revista CEFAC**, v. 9, p. 453-460, 2007.

CERON, M. I.; KESKE-SOARES, M. Terapia fonológica: a generalização dentro de uma classe de sons e para outras classes de sons. **Revista CEFAC**, v.10, p. 311-320, 2008.

CIELO, C. A. **Habilidades em consciência fonológica em crianças de 4 a 8 anos de idade**. 2001. 133f. Tese (Doutorado em Linguística Aplicada) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.

_____. Habilidades em consciência Fonológica em crianças de 4 a 8 anos de idade. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, v. 14, n. 3, 301 - 312, set. 2002.

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

CLEMENTS, G. N. **The geometry of phonological features**. *Phonology Yearbook*, v.2, p. 225-252, 1985.

CLEMENTS, G. N.; HUME, E. The Internal Organization of Speech Sounds. Ms., 1993. In: GOLDSMITH, J. (ed.) **Handbook of Phonological Theory**. Oxford: Blackwell, 1995.

CROSBIE, S.; HOLM, A.; DODD, B. Intervention for children with severe speech disorder: a comparison of two approaches. **International Journal of Language and Communication Disorders**, v. 40, p. 467–491, 2005.

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.; ELBERT, M. On the relationship between phonological and learning. In: ELBERT, M., DINNSSEN, D. & WEISNER, G. (org). **Phonological theory and the misarticulating child**. (ASHA Monographs), n.22, p.59-68, 1984.

DINNSSEN, D. A.; GIERUT, J. A.; CHIN, S. Underlying representations and the differentiation of functional misarticulators. Paper present at the annual meeting of the **American Speech-Language-Hearing Association**, New Orleans, LA. 1987

DINNSSEN, D. A.; 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, mar. 1990.

DODD, B.; BRADFORD, A. A comparison of three therapy methods for children with different types of developmental phonological disorder. **International Journal of Language and Communication Disorders**, v. 35, p. 189–209, 2000.

DONICHT, G. **A generalização obtida a partir do tratamento com os róticos em dois modelos de terapia fonoaudiológica para crianças com desvios fonológicos.** Monografia de Especialização – Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, 2005.

EDWARDS M. L. Clinical Forum: phonological assessment and treatment in support of phonological processes. **Language, Speech, and Hearing Services in Schools**, v.23, p.233-40, 1992.

ELBERT, M.; McREYNOLDS, L. V. An experimental analysis of misarticulating children's generalization. **Journal of Speech and Hearing Research**, n.21, p.136-158, 1978.

_____. The generalization hypothesis: final consonant deletion. **Language and Speech**, v.28, p. 281-294, 1985.

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

ELBERT, M.; POWELL, T. W.; SWARTZLANDER, P. Toward a technology of generalization: how many exemplars are sufficient? **Journal of Speech and Hearing Research**, v.34, p. 81-87, 1991.

FARIA, R. E. A. **Exame fonético X fonológico;** fichário evocativo. Rio de Janeiro, 1994.

FARIAS, L. S. **Características evolutivas dos desvios fonológicos verificadas na fonologia de crianças na faixa etária dos 4:0 aos 8:0 anos.** Monografia de Especialização – Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, 1997.

FORREST, K.; ELBERT, M. Treatment for phonologically disordered children with variable substitution patters. **Linguistics Phonetics**, v. 15, p. 41-45, 2001.

GIERUT, J. A. **On the relationship between phonological knowledge of generalization learning in misarticulating children.** 1985. Tese (Doutorado). Indiana University, Bloomington, 1985.

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

_____. Differential learning of phonological oppositions. **Journal of Speech and Hearing Disorders**, v.33, p. 540-549, 1990.

_____. Homonymy in phonological change. **Clinical Linguistics and Phonetics**, v.5, p. 119-137, 1991.

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

_____. Categorization and feature specification in phonological acquisition. **Journal of Child Language**, n.23, 1996.

GOLDIM, J. R. **Manual de iniciação à pesquisa em saúde**. Porto Alegre: Da Casa, 1997.

GOLDSMITH, J. **An overview of autosegmental phonology**. *Linguistic Analysis*, n.2, p.23-68, 1976.

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

_____. Os desvios fonológicos numa perspectiva lingüística. In.: YAVAS, M. (Org.). **Desvios fonológicos em crianças: teoria, pesquisa e tratamento**. Porto Alegre: Mercado Aberto, p. 53-77, 1990.

_____. Developmental phonology disability: order in disorder. In: HODSON, B. W., EDWARDS, M. L. **Perspectives in applied phonology**. Gaithersburg, Maryland: Aspen Publishers, p. 61-103, 1997.

HERNANDORENA, C. L. M. Introdução à teoria fonológica. In.: BISOL, L. (org.). **Introdução a estudos de fonologia do português**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1996. 259p.

_____. Introdução à teoria fonológica. In.: BISOL, L. (org.). **Introdução a estudos de fonologia do português brasileiro**. 2ª Ed. revista e ampliada. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1999.

HERNANDORENA, C. L. B.; LAMPRECHT, R. R. A aquisição das consoantes líquidas no Português. In: **Revista Letras de Hoje**. Porto Alegre, v. 32, n. 4, 1997.

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.** 2. ed. San Diego, College-Hill Press, 1991.

HOFFMAN, P. R. Interallophonic generalization of /r/ training. **Journal of Speech and Hearing Disorders**, v.48, p.215-221, 1983.

INGRAM, D.. **Phonological disability in children.** 2 ed. London: Whurr Publishers Limited, 1989.

_____. The categorization of phonological impairment. In.: HODSON, B. W. & EDWARDS, M. L. **Perspectives in applied phonology.** Gaithersburg. Maryland: Aspen Publishers, p. 19-41, 1997.

JAKOBSON, R. **Child language, aphasia and phonological universals.** The Hague: Mouton, 1941.

KESKE, M. **Aplicação de um modelo de terapia fonológica para crianças com desvios fonológicos evolutivos:** a hierarquia implicacional dos traços distintivos. 1996. 228f. Dissertação (Mestrado em Letras.) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1996.

KESKE-SOARES, M. **Terapia fonoaudiológica fundamentada na hierarquia implicacional dos traços distintivos aplicada em crianças com desvios fonológicos.** 2001. 193f. Tese (Doutorado em Letras – Área de Concentração – Linguística Aplicada) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.

KESKE-SOARES, M.; BRANCALIONI, A. R.; MARINI, C.; PAGLIARIN, K. C.; CERON, M. I. A eficácia da terapia para desvios fonológicos com diferentes modelos terapêuticos. **Pró-Fono: Revista de Atualização Científica**, v. 20, n. 3, p. 153-158, 2008.

LAMPRECHT, R. **Aquisição Fonológica do Português: perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia.** Porto Alegre: Artmed, 2004.

LEONARD, B. L. Deficiência fonológica. In: Fletcher, P., McWhinney B. **Compêndio da Linguagem da Criança.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

LOWE, R. J. **Fonologia** - avaliação e intervenção: aplicações na patologia da fala. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

LOWE, R. J.; WEITZ, J. M. Intervenção. In: LOWE, R. J. **Fonologia** - avaliação e intervenção: aplicações na patologia da fala. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

MARCHESAN, I. **Motricidade oral**: visão clínica do trabalho fonoaudiológico integrado com outras especialidades. São Paulo: Pancast, 1999.

McREYNOLDS, L.V. Articulation generalization during articulation therapy. **Language and Speech**, v. 15, p. 149-155, 1972.

McREYNOLDS, L. V.; ELBERT, M. Generalization of correct articulation in clusters. **Applied Psycholinguistics**, n.2, p.119-132, 1981.

MOTA, H. B. **Uma abordagem terapêutica baseada nos processos fonológicos no tratamento de crianças com desvios fonológicos**. 1990. 249f. Dissertação (Mestrado em Letras – Área de Concentração – Linguística Aplicada) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1990.

_____. **Aquisição segmental do português: um modelo implicacional de complexidade de traços**. 1996. 221f. Tese (Doutorado em Letras – Área de Concentração – Linguística Aplicada) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1996.

_____. Os padrões de erros nas alterações de fala analisados pelo modelo implicacional de complexidade de traços. **Pró-Fono: Revista de Atualização Científica**. São Paulo, v.10, n.1, p. 73-80, 1998.

_____. **Terapia fonoaudiológica para os desvios fonológicos**. Rio de Janeiro: Revinter, 2001. 109p.

MOTA, H. B.; PEREIRA, L. F. A generalização na terapia dos desvios fonológicos: experiência com duas crianças. **Pró-Fono: Revista de Atualização Científica**. São Paulo, v.13, n.2, p.141-146, 2001.

MOTA, H. B.; PEREIRA, L. F. Tratamento fonológico nos contrastes de oposições máximas. **Pró-Fono: Revista de Atualização Científica**. São Paulo, v.14, n.2, p. 165-174, 2002.

MOTA, H. B.; KESKE-SOARES, M.; FERLA, A.; ZASSO, L. V.; DUTRA, L. V. Estudo comparativo da generalização em três modelos de terapia para desvios fonológicos. **Revista**

Saúde. Centro de Ciências da Saúde. Universidade federal de Santa Maria, Santa Maria, v.28, n. 1-2, p. 36 – 47, 2002.

MOTA, H. B.; BAGETTI, T.; KESKE-SOARES, M.; PEREIRA, L. F. A generalização baseada nas relações implicacionais em sujeitos submetidos à terapia fonológica. **Pró-Fono: Revista de Atualização Científica.** São Paulo, v.17, n.1, p. 99 -110, 2005.

MOTA, H. B.; KESKE-SOARES, M.; BAGETTI, T.; CERON, M. I.; FILHA, M. G. C. M. Análise comparativa da eficiência de três diferentes modelos de terapia fonológica. **Pró-Fono: Revista de Atualização Científica,** v.19, n.1, p.67-74, 2007.

PAGAN, L. O. ; WERTZNER, H. F. Intervenção do distúrbio fonológico por meio dos pares mínimos com oposição máxima. São Paulo. **Pró-Fono: Revista de Atualização Científica.** São Paulo, v.14, p. 313-324, 2002.

PAGLIARIN, K.C. **Abordagem contrastiva na terapia para desvios fonológicos: considerações teóricas.** Monografia de Especialização – Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, 2007.

PAGLIARIN, K. C.; CERON, M. I.; KESKE-SOARES, M. Modelo de Oposições Múltiplas Modificado: abordagem baseada em traços distintivos. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia** (no prelo).

PEREIRA, L. D. Processamento auditivo. **Temas sobre desenvolvimento,** v. 11, n. 2, p. 7-14, 1993.

PEREIRA, L. F. **Tratamento fonológico baseado nos contrastes de oposições máximas.** 1999. 118f. Dissertação (Mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 1999.

POWELL, T. W.; ELBERT, M. Generalization following the remediation of early and late developing consonant clusters. **Journal of Speech and Hearing Disorders,** n.49, p.211-218, 1984.

ROCKMAN, B. K. **An experimental investigation of generalization and individual differences in phonological training.** Tese (Doutorado). Indiana University, Bloomington, 1983.

ROCKMAN, B. K.; ELBERT, M. Untrained acquisition of /s/ in a phonologically disordered child. **Journal of Speech and Hearing Disorders,** v.49, p. 246-254, 1984.

RODRIGUES, E. J. B. **Discriminação auditiva: Normas para Avaliação de crianças de 5 a 9 anos.** São Paulo: Cortez, 1981.

SCHÄFER, D.; RAMOS, A. P. F.; CAPP, E. Análise da generalização segmental no tratamento de cinco crianças com desvio fonológico evolutivo. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, v.11, n.1, p.145-149, 1999.

SHRIBERG, L. D.; KWIATKOWSKI, J. Phonological disorders I: A diagnostic classification system. **Journal of Speech and Hearing Disorders**, v.47, p. 226-241, 1982.

SHRIBERG, L. D.; AUSTIN, D.; LEWIS, B. A.; MCSWEENEY, J. L.; WILSON, D. L. The percentage of consonants correct (PCC) metric: extensions and reliability data. **Journal of Speech and Language Hearing Research**, v. 40, n. 4, p. 708-722, 1997.

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**. Chicago, 1973. Dissertação de Doutorado – University of Chicago.

STOEL-GAMMON, C.; DUNN, C. **Normal and Disordered Phonology**. Baltimore: University Park Press, 1985.

STOEL-GAMMON, C. Phonetic inventories, 15-24 months: a longitudinal study. **Journal of Speech and Hearing Research**. v. 28, p. 505-512, 1985.

STRAUSS, S. **U-shaped Behavioral Growth**. New York: Academic Press, 1982.

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.

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.

WEINER, F. Treatment of phonological disability using the method of meaningful minimal contrast: two case studies. **Journal of Speech and Hearing Disorders**, n.46, p. 97-103, 1981.

WERTZNER, H. W. **O distúrbio fonológico em crianças falantes do português: descrição e medidas de severidade**. 227f. 2002. Tese (Livre Docência em Fonoaudiologia) - Faculdade de Medicina, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2002.

WERTZNER, H.F.; AMARO, L.; GALEA, D.E.S. Phonological Performance Measured by Speech Severity Indexes Related to Correlated factors. **São Paulo Medical Journal**, v.125, n. 6, p. 309-314, 2007.

_____. Fonologia: desenvolvimento e alterações. FERREIRA L. F.; BEFI-LOPES, D. M. & LIMONGI, S. C. O. **Tratado de Fonoaudiologia**. São Paulo: Roca, 2004. Cap. 62, p.772-786.

WILLIAMS, A.L. Multiple oppositions: theoretical foundations for an alternative contrastive intervention approach. **American Journal of Speech-Language Pathology**, v.9, p.282-288, nov. 2000a.

_____. Multiple oppositions: case studies of variables in phonological intervention. **American Journal of Speech-Language Pathology**, v.9, p.289-299, nov. 2000b.

_____. On “minimal pair approaches to phonological remediation”, (semin speech lang 2002; 23:57-57). **Seminars in Speech and Language**, v. 24, n.3, p. 257-258, 2003.

_____. Assessment, target selection and intervention. **Topics in Language Disorders**, v. 25, p. 231-242, 2005.

_____. A systematic perspective for assessment and intervention: A case study. **Advances in Speech–Language Pathology**, v. 8, 245, p. 256, 2006.

_____. **Working with preschoolers with highly unintelligible speech: contrastive approaches**. 2008 Short Course DVD – Progressus Therapy. ASHA Convention, nov. 2008.

YAVAS, M.; HERNANDORENA, C. L. M.; LAMPRECHT, R. R. **Avaliação fonológica da criança: reeducação e terapia**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001.

ANEXOS

ANEXO I – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido dos Sujeitos

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

As informações deste material foram fornecidas para que seja autorizada a participação da criança, por escrito, neste projeto. Os pais ou responsáveis terão acesso às informações sobre o que será realizado nesta pesquisa e podem aceitar ou não, por sua própria vontade, e sem serem forçados a aceitar.

O projeto com o título “ESTUDO DA ABORDAGEM CONTRASTIVA EM TRÊS MODELOS DE TERAPIA FONOAUDIOLÓGICA PARA DESVIOS FONOLÓGICOS”, tem por objetivo avaliar se um som em oposição a outro, ou a vários sons, é eficaz utilizando-se um dos três modelos de terapia selecionados para tratamento, considerando-se o grau de severidade (nível) do desvio fonológico. Através desse estudo, pretende-se verificar qual modelo de terapia produz melhores resultados e de que maneira os resultados das avaliações estão relacionados com os desvios fonológicos. Os resultados obtidos neste projeto possibilitarão que a terapia fonoaudiológica para crianças com alterações de fala, seja mais eficaz e mais rápida.

No Centro de Estudos de Linguagem e Fala (CELF) serão realizadas as seguintes avaliações fonoaudiológicas: da linguagem (compreensão e expressão oral), da fala (trocas de sons), do sistema estomatognático (estruturas como lábios, língua, bochechas, dentes, entre outros, assim como as funções de mastigar, engolir, sugar, respirar), processamento auditivo (identificar sons de instrumentos musicais e sons da fala), discriminação auditiva (perceber se as palavras são parecidas), consciência fonológica (pensar sobre os sons da fala), memória de trabalho (repetir seqüências de números e palavras), vocabulário (nomes de objetos que conhece), entre outras necessárias à identificação do problema de fala (diagnóstico) e sua causa (origem) e à pesquisa das áreas relacionadas ao desvio fonológico.

As avaliações serão gravadas em gravador para posterior análise da fala da criança. Serão marcadas avaliações complementares: otorrinolaringológica (ouvido, nariz e garganta), audiológica (audição) e psicológica (se necessário) – no Serviço de Atendimento Fonoaudiológico (SAF) – UFSM.

Após as avaliações, será realizada a terapia fonoaudiológica. Em intervalos de tempo as crianças serão reavaliadas e, ao terminar todo o tratamento, a criança será novamente reavaliada.

Este projeto não implica em nenhum risco para as crianças, sendo que as mesmas receberão tratamento para as suas dificuldades de fala, realizado na clínica-escola da Universidade, e com encaminhamentos para outros profissionais, se for necessário. Todas as avaliações e o tratamento não são pagos (são gratuitos). Os dados obtidos são secretos (sigilosos) e as crianças não serão identificadas, sendo os dados obtidos utilizados somente em eventos científicos.

Eu, _____, responsável por _____, certifico que, após a leitura deste documento e de outras explicações fornecidas oralmente, sobre os itens acima, estou de acordo com a realização deste estudo, autorizando a participação de meu/minha filho/a nesta pesquisa, bem como, a divulgação dos dados obtidos em revistas e periódicos científicos.

Assinatura do responsável

Santa Maria, ____/____/____.

**Pesquisador Responsável: Márcia Keske-Soares
Fone: (55) 3220-8659**

ANEXO II - Termo de confidencialidade dos dados de pesquisa

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA/RS
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE FONOAUDIOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DISTURBIOS DA
COMUNICAÇÃO HUMANA**

Pesquisadoras responsáveis:
Professora: Márcia Keske-Soares
Mestranda: Karina Carlesso Pagliarin
Telefones: (55) 32863906, (55) 84036564
E-mail: keske-soares@uol.com.br, karinap_fono@yahoo.com.br

TERMO DE CONFIDENCIALIDADE DOS DADOS DE PESQUISA

As pesquisadoras responsáveis pelo projeto “**ABORDAGEM CONTRASTIVA NA TERAPIA FONOLÓGICA EM DIFERENTES GRAUS DE SEVERIDADE DO DESVIO FONOLÓGICO**”, Profa. Márcia Keske-Soares (CRFa 5658/RS) e a Fga. Karina Carlesso Pagliarin (CRFa. 8865/RS) comprometem-se a guardar sigilo sobre a identidade de todos os participantes em relação aos seus dados de avaliação.

Márcia Keske-Soares

Karina Carlesso Pagliarin