

Análise da eficácia terapêutica em três modelos fonológicos de abordagem contrastiva***

Therapeutic efficacy analysis of three contrastive approach phonological models

Karina Carlesso Pagliarin*
Helena Bolli Mota**
Márcia Keske-Soares**

*Fonoaudióloga. Mestre em Distúrbios da Comunicação Humana pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Professora do Curso de Fonoaudiologia da UFSM. Endereço para correspondência: R. Coronel Scherer, 09 - São Pedro do Sul - RS - CEP 97400-000 (karinap_fono@yahoo.com.br).

**Fonoaudióloga. Doutora em Linguística Aplicada pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC - RS). Professor Associado do Curso de Fonoaudiologia e do Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana da UFSM. Bolsista de Produtividade em Pesquisa 2 do CNPq.

***Trabalho Realizado no Centro de Estudos de Linguagem e Fala (CELF) da UFSM.

Artigo Original de Pesquisa

Artigo Submetido a Avaliação por Pares

Conflito de Interesse: não

Recebido em 16.03.2009.
Revisado em 10.08.2009; 13.09.2009.
Aceito para Publicação em 02.10.2009.

Abstract

Background: phonological therapy in subjects with phonological disorders. Aim: to compare the efficacy of three contrastive approach models in three different severities of phonological disorder. Method: participants of the study were nine subjects with phonological disorders, with ages ranging between 4:2 and 6:6 years. All subjects were evaluated prior to and after phonological therapy. Three groups, with three subjects each, were determined for treatment. Each group presented one individual with severe, one with moderate-severe and one with mild-moderate phonological disorder. Each group was treated using a different therapy model - Minimal Opposition, Maximal Oppositions/Empty Set and Multiple Opposition. Results were analyzed according to the Friedman Test, considering $p < 0.05$; a descriptive analysis was also performed among the models. Results: there was no statistical difference among the models considering the severity of phonological disorder. The Minimal and Maximal Oppositions/Empty Set approaches favored a greater number of sound acquisitions in the phonetic inventory of subjects with severe and moderate-severe disorder. On the other hand, the Multiple Oppositions approach favored a better performance of sound acquisition 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.

Key Words: Child; Speech; Speech Disorders; Speech Therapy.

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 desvios 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; Fonoaterapia.

Referenciar este material como:



Pagliarin KC, Mota HB, Keske-Soares M. Análise da eficácia terapêutica em três modelos fonológicos de abordagem contrastiva. Pró-Fono Revista de Atualização Científica. 2009 out-dez;21(4):297-302.

Introdução

A intervenção terapêutica em crianças com desvio fonológico é enfatizada em diversos estudos¹⁻⁶ e muitos avanços têm sido observados, principalmente com relação às diferentes abordagens de tratamento propostas atualmente^{2,4}. 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 generalização⁷.

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-lo⁸.

A partir disso, diferentes modelos têm sido aplicados e comparados com intuito de averiguar sua eficácia e eficiência⁸⁻¹¹, entretanto, ainda são poucos os estudos realizados. Em uma pesquisa recente¹¹, 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 foi desenvolvida a partir de projeto registrado e aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) sob número 108/05. A coleta dos dados teve início após leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelos pais e/ou responsáveis.

O grupo de sujeitos foi constituído por nove crianças, com idades de 4:2 a 6:6, 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 modelo proposto², ou seja, substituição de muitos sons para um som. Os sujeitos deveriam apresentar, ainda, as diferentes gravidades do desvio, segundo a classificação do percentual de consoantes corretas (PCC)¹².

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.

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, foi aplicado a avaliação fonológica da criança (AFC)¹³ 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, considerou-se um segmento adquirido, quando havia de 80% a 100% de produções corretas, parcialmente adquirido de 40% a 79% e não-adquirido, de 0% a 39%¹⁴.

Com relação aos traços distintivos alterados, consideraram-se todas as alterações de traços distintivos realizadas numa ocorrência mínima de 10% das possibilidades¹⁵.

Na análise da gravidade do desvio fonológico foram considerados "erros" somente as substituições e omissões, conforme o percentual de consoantes corretas - revisado (PCC-R)¹⁶. A classificação da gravidade foi realizada de acordo com o percentual de consoantes corretas (PCC)¹², sendo: 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 (oposições mínimas, oposições máximas/*empty set*, e oposições múltiplas), sendo

todos constituídos por três sujeitos com diferentes gravidades do desvio fonológico, ou seja, cada grupo possuía um representante com desvio severo (DS), um com desvio moderado-severo (DMS) e um com desvio médio-moderado (DMM).

O planejamento terapêutico utilizado para cada sujeito enfocou as seguintes abordagens contrastivas: oposições máximas/*empty set*^{1,17-18}, em que são selecionados dois sons-alvo ausentes no sistema fonológico da criança que diferem entre si por três ou mais traços distintivos; oposições mínimas¹⁸, onde são selecionados dois sons novos que diferem em apenas um ou dois traços distintivos; e oposições múltiplas^{2,19}, em que são selecionados vários sons os quais a criança substitui por um único fonema.

Os sujeitos selecionados para participar da pesquisa foram submetidos à terapia fonológica pela estrutura de sessão proposta por em um estudo⁴. 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 AFC, incluindo-se novamente o cálculo do PCC.

O Quadro 1 mostra os sons-alvo selecionados para terapia de cada sujeito conforme o modelo terapêutico escolhido, bem como número de sessões realizadas.

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, 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, o diferencial entre as avaliações inicial e final 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, utilizou-se o Teste de Friedman com nível de significância de 5% (p0,05), através do programa Statistica 7.0. Posteriormente, realizou-se análise descritiva dos dados.

QUADRO 1. 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	Número Sessões	AF - F*
S1	OMín	DS	/b/, /d/, /k/, /g/, /v/, /s/, /z/, /ʒ/, /l/, /r/, /ʃ/, /R/, [dʒ]	/k/x/g/ - OI /d/x/g/ -OI	10 15 total 25	/b/, /d/, /k/, /g/, /v/, /s/, /z/, /ʒ/, /l/, /r/, /ʃ/, /R/, [dʒ]
S2		DMS	/t/, /d/, /b/, /ʒ/, /l/, /ʃ/, /r/, /tʃ/, [dʒ]	/b/x/s/ - OM /ʃ/x/r/ - OM /t/x/d/ - OI	5 10 10 total 25	/ʃ/, /r/
S3		DMM	/l/, /ʃ/, /R/, /r/	/R/x/l/ - OI /r/x/ʃ/ - OM	10 15 total 25	/r/
S4	OMáx/ES	DS	/b/, /d/, /g/, /v/, /s/, /z/, /ʒ/, /ʃ/, /l/, /ʃ/, /R/, /r/, [dʒ]	/r/x/z/ - OM	25	/b/, /d/, /g/, /z/, /ʒ/, /ʃ/, /R/, /r/, [dʒ]
S5		DMS	/b/, /d/, /k/, /g/, /v/, /z/, /ʒ/, /l/, /r/, /ʃ/, /R/, [dʒ]	/k/x/l/ - OI /z/x/l/ - OM	10 15 total 25	/b/, /d/, /k/, /g/, /v/, /z/, /ʒ/, /l/, /r/, /ʃ/, /R/, /r/, [dʒ]
S6		DMM	/s/, /z/, /r/	/z/x/l/ - OM	total 20	---
S7	OMúl	DS	/b/, /d/, /k/, /g/, /ʃ/, /v/, /s/, /z/, /b/, /ʒ/, /m/, /n/, /ʃ/, /l/, /r/, /ʃ/, /R/, [dʒ]	/b/x/z/x/ʒ/x/s/ OM	total 25	/k/, /g/, /b/, /ʒ/, /l/, /ʃ/, /R/, /r/
S8		DMS	/b/, /d/, /g/, /v/, /z/, /b/, /ʒ/, /l/, /r/, /ʃ/, [dʒ]	/l/x/z/x/ʒ/x/r/x/ʃ/ OM	total 15	/r/
S9		DMM	/b/, /d/, /g/, /v/, /z/, /ʒ/, /l/, /ʃ/, /r/, [dʒ]	/s/x/z/x/ʃ/x/ʒ/ OM	total 25	/b/, /g/, /v/, /z/, /ʒ/, /l/, /ʃ/, /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.

Resultados

Na Tabela 1, 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 presentes no inventário fonético, dos fonemas estabelecidos no sistema fonológico e do número de traços distintivos estabelecidos com os diferentes modelos de tratamentos. Nesta tabela também se encontram os resultados da análise estatística realizada, a fim de verificar se houve diferença estatisticamente significativa entre os modelos.

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.

Pode-se verificar quanto ao inventário fonético que, no modelo de oposições mínimas, o sujeito com DS (S1) adquiriu maior número de sons; 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.

Com relação ao sistema fonológico, pode-se verificar que 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 obtiveram maiores mudanças em seus sistemas fonológicos. Ainda, destaca-se que o melhor desempenho na aquisição de sons no 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 sujeito 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.

TABELA 1. Diferencial do número de sons presentes no inventário fonético, do número de fonemas estabelecido no sistema fonológico geral, e do número de traços distintivos alterados.

Modelo	Grau	Sujeito	Inventário Fonético	Sistema Fonológico	Traços Distintivos
			Número de SP	Número de FE	Número de TDA
OMín	DS	S1	8	0	0
	DMS	S2	2	5	9
	DMM	S3	4	3	3
OMáx/ES	DS	S4	6	3	11
	DMS	S5	6	0	4
	DMM	S6	0	5	3
OMúl	DS	S7	4	8	16
	DMS	S8	3	9	19
	DMM	S9	2	2	1
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. DS: Desvio Severo. DMS: Desvio Moderado-Severo. DMM: Desvio Médio-Moderado.

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.

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^{18,20,3}, em que as autoras constataram, para cada modelo individualmente, que os mesmos trouxeram benefícios no desempenho fonológico das crianças.

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 generalização⁷. 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 e DMS. 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 e DMM adquiriram maior número de fonemas em seus sistemas fonológicos. Estes resultados concordam com estudos^{11,21}, 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 substituído² e não apenas com dois sons novos¹⁸.

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 contrastes¹⁵.

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 traços².

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, submetidos ao modelo de oposições mínimas e DMM, submetidos 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 Bibliográficas

1. Gierut JA. Maximal opposition approach to phonological treatment. *J. Speech Hear. Dis.* 1989;54:9-19.
2. Williams AL. Multiple oppositions: theoretical foundations for an alternative contrastive intervention framework. *Am J. Speech Lang. Path.* 2000a Nov;9:282-8.
3. 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):313-24.
4. 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.
5. Ardenghi LG, Mota HB, Keske-Soares M. A terapia Metaphon em casos de desvios fonológicos. *R. Soc. Bras. Fonoaudiol.* 2006;11(2):106-15.

6. 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):143-53.
7. Elbert M, Gierut JA. Handbook of clinical phonology. London: Taylor & Francis Ltda; 1986.
8. 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):467-91.
9. 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.
10. 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.
11. 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;20:153-8.
12. Shriberg LD, Kwiatkowski J. Phonological disorders I: A diagnostic classification system. J. Speech Hear Dis. 1982; 47:226-41.
13. Yavas M, Hernandorena CLM, Lamprecht RR. Avaliação fonológica da criança: reeducação e terapia. Porto Alegre: Artes Médicas; 2001.
14. Bernhardt B. The application of nonlinear phonological theory to intervention with one phonologically disorders child. Clin. Ling. Phonet. 1992;6(1-2):283-316.
15. 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.
16. 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):708-22.
17. Gierut JA. Homonymy in phonological change. Clinic Ling. Phon. 1991;5:119-37.
18. Gierut JA. The conditions and course of clinically-induced phonological change. J. Speech Lang. Hear. Res. 1992 Out;35:1049-63.
19. Williams AL. On "minimal pair approaches to phonological remediation", (semin speech lang 2002; 23:57-57). Semin. Speech. Lang. 2003;24:257-8.
20. Williams AL. Multiple oppositions: case studies of variables in phonological intervention. Am. J. Speech Lang. Path. 2000b Nov;9:289-99.
21. 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.