

Roberta Freitas Dias<sup>1</sup>  
Roberta Michelin Melo<sup>1</sup>  
Carolina Lisboa Mezzomo<sup>1</sup>  
Helena Bolli Mota<sup>1</sup>

### Descritores

Criança  
Fala  
Distúrbios da fala  
Percepção da fala  
Linguagem infantil

### Keywords

Child  
Speech  
Speech disorders  
Speech perception  
Child language

**Endereço para correspondência:**  
Roberta Freitas Dias  
Serviço de Atendimento Fonoaudiológico  
R. Floriano Peixoto, 1.751, Centro, Santa  
Maria (RS), Brasil, CEP: 97015-372.  
E-mail: robertafdias@hotmail.com

Recebido em: 20/08/2013

Aceito em: 21/09/2013

# A interação da consciência do próprio desvio de fala com as variáveis linguísticas: traços distintivos e gravidade do desvio fonológico

## *The interaction between awareness of one's own speech disorder with linguistics variables: distinctive features and severity of phonological disorder*

### RESUMO

**Objetivo:** Analisar a possível relação entre a consciência do desvio de fala e alguns aspectos do sistema fonológico, como o número e o tipo de traços distintivos alterados e a gravidade do desvio fonológico, bem como a interação entre a gravidade do desvio e a não especificação de traços distintivos. **Métodos:** O grupo pesquisado constituiu-se de 23 crianças com diagnóstico de desvio fonológico na faixa etária de 5:0 a 7:7 anos. Os dados de fala foram analisados a partir da Análise por Traços Distintivos e classificados pelo Percentual de Consoantes Corretas. Aplicou-se ainda o Teste de Consciência do Próprio Desvio de Fala. As crianças foram divididas em dois grupos: com consciência do próprio desvio de fala estabelecida (mais de 50% de identificação correta) e com consciência do próprio desvio de fala não estabelecida (menos de 50% de identificação correta). Por fim, as variáveis desta pesquisa foram submetidas à análise estatística descritiva e inferencial. **Resultados:** O tipo de traços distintivos alterados não se mostrou distinto entre os grupos, assim como o total de traços alterados e a gravidade do desvio. Já uma relação entre a gravidade do desvio e a não especificação de traços distintivos foi verificada, na medida em que os casos mais graves apresentaram mais alterações destas variáveis linguísticas. **Conclusão:** A consciência do próprio desvio de fala parece não ser diretamente influenciada pelo tipo e número de traços distintivos alterados, nem pela gravidade do desvio fonológico. Além disto, verificou-se que quanto maior a sua gravidade, maior o número de traços distintivos alterados.

### ABSTRACT

**Purpose:** To analyze the possible relationship among the awareness of one's own speech disorder and some aspects of the phonological system, as the number and the type of changed distinctive features, as well as the interaction among the severity of the disorder and the non-specification of distinctive features. **Methods:** The analyzed group has 23 children with diagnosis of speech disorder, aged 5:0 to 7:7. The speech data were analyzed through the Distinctive Features Analysis and classified by the Percentage of Correct Consonants. One also applied the Awareness of one's own speech disorder test. The children were separated in two groups: with awareness of their own speech disorder established (more than 50% of correct identification) and without awareness of their own speech disorder established (less than 50% of correct identification). Finally, the variables of this research were submitted to analysis using descriptive and inferential statistics. **Results:** The type of changed distinctive features weren't different between the groups, as well as the total of changed features and the severity disorder. However, a correlation between the severity disorder and the non-specification of distinctive features was verified, because the more severe disorders have more changes in these linguistic variables. **Conclusion:** The awareness of one's own speech disorder doesn't seem to be directly influenced by the type and by the number of changed distinctive features, neither by the speech disorder severity. Moreover, one verifies that the greater phonological disorder severity, the greater the number of changed distinctive features.

Trabalho realizado no Departamento de Fonoaudiologia da Universidade Federal de Santa Maria – UFSM – Santa Maria (RS), Brasil.

(1) Universidade Federal de Santa Maria – UFSM – Santa Maria (RS), Brasil.

**Fonte de financiamento:** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS).

**Conflito de interesses:** nada a declarar.

## INTRODUÇÃO

O desenvolvimento da fala está intimamente relacionado à percepção auditiva, sendo que, inicialmente, antes de produzir as primeiras palavras, as crianças demonstram algum nível perceptivo superior à sua capacidade de produção oral<sup>(1,2)</sup>. A grande maioria dos estudos sobre os desvios fonológicos se detêm na produção desviante destas crianças, sem analisar como elas percebem os sons da fala, o que é fundamental para a compreensão da patologia em questão<sup>(2)</sup>.

Os recém-nascidos são capazes de discriminar a maioria dos contrastes sonoros das línguas do mundo, já que ao nascer eles estão prontos para aprender qualquer uma delas<sup>(3)</sup>. Por isto, compreender como se constituem e se organizam os sons que compõem uma determinada língua é um dos aspectos mais importantes no estudo sobre como o ser humano percebe o *input* linguístico que lhe é fornecido pelos falantes de sua língua-alvo.

Neste estudo, entende-se que os sons da fala são constituídos pelos traços distintivos, propriedades mínimas de caráter acústico articulatorio, como “sonoridade” e “nasalidade”, por exemplo. De acordo com a Fonologia Autossegmental, os traços organizam-se de maneira hierárquica ao formar os segmentos de uma língua<sup>(4)</sup>. Além de possuir propriedades acústicas e articulatorias, os traços distintivos têm por finalidade diferenciar itens lexicais (por exemplo: *faca x vaca*) e agrupar os sons em classes naturais, ou seja, em grupos de fonemas com correlação entre si e que sofrem as mesmas mudanças ou regras fonológicas (por exemplo: plosivas e fricativas)<sup>(5,6)</sup>.

No desvio fonológico, também denominado transtorno fonológico, há uma dificuldade de fala caracterizada pelo uso inadequado dos sons, de acordo com a idade e as variações regionais, que podem envolver erros na sua produção, percepção ou organização<sup>(7)</sup>.

Os desvios fonológicos podem ser classificados em diferentes gravidades ou tipos, por meio de uma análise quantitativa<sup>(8)</sup> ou qualitativa<sup>(9)</sup>. Na clínica fonoaudiológica, a análise quantitativa é o tipo mais utilizado para a classificação destes desvios, sendo o cálculo do Percentual de Consoantes Corretas (PCC)<sup>(8)</sup> o mais aplicado nos casos aos quais nos referimos. Por meio do cálculo do PCC, o desvio pode ser classificado em leve (DL), levemente-moderado (DLM), moderadamente-grave (DMG) e grave (DG).

No Brasil, diversos estudos, todos localizados na região Sul do país, demonstraram que crianças com desvio fonológico podem ter consciência dos desvios de fala produzidos por si próprias<sup>(10-13)</sup>. No trabalho das autoras que originalmente propuseram o Teste de Consciência do Próprio Desvio de Fala<sup>(10)</sup>, verificou-se que as crianças com desvio fonológico e em fase de letramento foram capazes de julgar como desviantes palavras produzidas por elas mesmas com desvios na fala e na escrita, classificando-as como incorretas.

Na sequência, outras pesquisas também investigaram tal habilidade. Dentre os principais resultados destacam-se a relação positiva entre a consciência do próprio desvio de fala (CPDF) e a gravidade do desvio fonológico<sup>(11)</sup>, assim como com a hipótese de escrita<sup>(12)</sup>, de modo que os desvios mais leves apresentam maior CPDF, ou, então, as crianças

com hipótese de escrita silábica obtiveram média superior às pré-silábicas na CPDF. Já a investigação da relação entre a CPDF e algumas variáveis extralinguísticas evidenciou que o gênero e a faixa etária não são fatores intervenientes no desenvolvimento desta habilidade<sup>(13)</sup>.

Com base nos pressupostos descritos, acredita-se que a CPDF pode ser influenciada pela quantidade e pelos tipos de traços distintivos alterados nos desvios fonológicos, bem como pela gravidade do desvio, tornando-se estabelecida ou não. Além disto, acredita-se que o grau do desvio fonológico e os traços alterados também podem estar intimamente relacionados.

Portanto, este estudo teve como objetivo analisar a possível relação entre a consciência do próprio desvio de fala e alguns aspectos do sistema fonológico, como o número e o tipo de traços distintivos alterados e a gravidade do desvio fonológico, e a interação entre a gravidade do desvio e a não especificação de traços distintivos.

## MÉTODOS

Este é um estudo exploratório de corte transversal. Ele foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Maria, sob o número 0103.0.243.000-07. A coleta da pesquisa foi desenvolvida na Clínica Escola da Instituição de origem e em uma escola da rede pública estadual, também localizada na cidade de Santa Maria. Para tanto, obteve-se a concordância e permissão dos responsáveis pelas instituições por meio da assinatura do Termo de Consentimento Institucional.

Para que as crianças fossem incluídas na amostra do estudo, elas deveriam ter entre quatro anos e oito anos e 11 meses de idade, ser falantes nativas do Português Brasileiro, não apresentar histórico de bilinguismo, apresentar diagnóstico de desvio fonológico e não ter recebido algum tipo de terapia fonológica prévia.

Foram excluídas as com alterações vocais, auditivas, de linguagem, prejuízos evidentes nos aspectos neurológico, cognitivo, psicológico e/ou emocional e alterações nos órgãos fonoarticulatórios relacionadas ao sistema fonológico. Ao serem detectadas tais alterações, os pais e/ou responsáveis, assim como a escola, foram informados sobre a necessidade de novas avaliações (por exemplo: avaliação audiológica completa) e/ou exames complementares. Também foram realizados encaminhamentos a outros profissionais, necessários a cada caso.

Além destes critérios, o consentimento e a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelos pais ou responsáveis, cujos filhos também consentiram, foram consideradas condições imprescindíveis para a inclusão do sujeito na pesquisa.

Atenderam aos critérios de inclusão e exclusão da pesquisa 23 crianças com diagnóstico de desvio fonológico e idade entre cinco anos a sete anos e sete meses, sendo 15 do gênero masculino e oito do feminino.

Para a realização do diagnóstico de desvio fonológico e seleção da amostra, as crianças passaram por uma triagem fonoaudiológica composta de: entrevista inicial realizada com os pais ou responsáveis; avaliação do sistema estomatognático; avaliação da linguagem, fala e voz; e triagem

auditiva, sendo esta realizada de acordo com os procedimentos relatados em outro trabalho<sup>(14)</sup>.

Quanto à coleta de dados, foi realizada por meio da nomeação espontânea das cinco figuras que compõem a Avaliação Fonológica da Criança (AFC)<sup>(5)</sup> por cada um dos participantes, individualmente. Salienta-se que os registros foram gravados em ambiente silencioso e armazenados em um computador.

Posteriormente, realizou-se, para cada criança, a transcrição fonética das palavras produzidas e a análise contrastiva dos dados, conforme descrito no instrumento<sup>(5)</sup>.

Em um segundo momento, a fim de se verificar os traços distintivos alterados na amostra estudada, foi realizada a Análise por Traços Distintivos por meio da verificação das estratégias de reparo na análise contrastiva, em *onset* simples e em coda. Para esta análise, utilizou-se a Matriz Fonológica dos Segmentos Consonantais do Português Brasileiro<sup>(15)</sup>, sendo consideradas todas as assimilações/substituições realizadas em mais de 10% das possibilidades, de acordo com critério adotado em outro estudo<sup>(9)</sup>. Vale destacar que foram consideradas as assimilações/substituições de um fonema para outro, bem como de um fonema para um *glide*. Não foram analisadas as assimilações/substituições em alofones africados, em razão deles não apresentarem distinção quanto ao significado no Português Brasileiro.

Para a classificação da gravidade do desvio fonológico, utilizou-se o PCC<sup>(8)</sup>, que é realizado mediante a divisão do número de consoantes corretas pelo total de consoantes (corretas e incorretas), multiplicado por 100. A partir do percentual obtido, o desvio pode ser classificado em: DL (86 a 100%); DLM (66 a 85%); DMG (51 a 65%); e DG (<50%). Das 23 crianças incluídas na amostra, sete apresentaram DL, nove DLM, seis DMG e apenas uma apresentou DG.

Outra avaliação realizada no presente trabalho foi o Teste de Consciência do Próprio Desvio de Fala<sup>(10)</sup>. Essa avaliação tem por objetivo fazer com que a criança ouça e julgue os desvios existentes em sua própria fala, e sua aplicação seguiu instruções disponibilizadas no trabalho<sup>(10)</sup> que a propõe, também descritas a seguir.

A partir da amostra de fala de cada criança, eliciada por meio das figuras da AFC<sup>(5)</sup>, foram selecionadas aleatoriamente dez palavras produzidas de forma desviante. Elas foram editadas, ou seja, recortadas da amostra de fala, para que não houvesse influência de outras pistas no julgamento das palavras, como o contexto da gravação. Para tanto utilizou-se o programa *GoldWave audio digital editor*, que possibilitou isolar e recortar as palavras de cada gravação de fala, sendo montado um instrumento individual para cada uma das crianças.

Após aproximadamente uma semana da coleta da amostra de fala, as dez palavras selecionadas foram apresentadas à criança através de fones de ouvidos. Foi explicado que ela ouviria palavras faladas “por outra criança” e que deveria julgar se foram produzidas de forma adequada ou inadequada. De acordo com as instruções do teste<sup>(10)</sup>, a pergunta era: “Essa criança está falando “direitinho” a palavra?”. Em momento algum a criança foi informada de que se tratavam de palavras produzidas por ela mesma, para evitar que fatores emocionais interferissem no teste.

Uma vez que as palavras foram editadas e, portanto, retiradas do contexto, para que a criança pudesse saber o que ouviria, foram utilizadas figuras correspondentes a cada um dos dez estímulos. Com isto, cada uma das figuras foi mostrada à criança para que ela a nomeasse e logo depois ouvisse e julgasse a própria produção. As dez palavras produzidas com desvio foram apresentadas duas vezes, sequencialmente, na mesma sessão e seguindo os mesmos procedimentos da primeira apresentação, totalizando, portanto, 20 julgamentos, conforme instruções do teste<sup>(10)</sup>. Ressalta-se a importância da utilização das figuras no sentido de evitar que a criança recebesse o modelo de fala da avaliadora durante o teste. Além disto, como o principal objetivo foi fazer com que o sujeito julgasse suas próprias trocas, o apoio da figura foi fundamental, possibilitando que ela prestasse atenção na forma como determinada palavra havia sido produzida e não tentasse reconhecer qual estava sendo-lhe apresentada.

Para os dois julgamentos de cada palavra foram atribuídos valores, sendo um ponto para os corretos e zero para os incorretos. Portanto, a pontuação máxima possível de ser alcançada foi 20.

Na análise individual dos sujeitos, estipulou-se que porcentagens iguais ou maiores que 50% de acertos nos julgamentos indicariam o estabelecimento da CPDF. Já resultados abaixo de 50% de acertos foram considerados indicativos de que a criança não teria estabelecida a CPDF. Tais porcentagens foram estipuladas fazendo uma analogia a um trabalho<sup>(16)</sup> que teve como objetivo criar um instrumento de avaliação da consciência fonológica. Nesse estudo, para cada uma das tarefas de consciência fonológica, a pontuação máxima que poderia ser obtida era dez, sendo que escores iguais ou superiores a 50% indicavam aquisição consolidada de determinada tarefa<sup>(16)</sup>.

Após a realização do teste, constatou-se que do total de crianças avaliadas na pesquisa, 11 apresentaram CPDF estabelecida e 12 não estabelecida.

Com isto, as variáveis consideradas neste estudo são: número e tipo de traços distintivos alterados (soante, aproximante, vocoide, voz, contínuo, labial, coronal e dorsal), grau do desvio fonológico (DL, DLM, DMG e DG) e CPDF. Inicialmente os dados foram tabulados individualmente. Na sequência, dividiu-se a amostra em dois grupos: crianças com CPDF estabelecida e não estabelecida.

As variáveis desta pesquisa foram submetidas à análise estatística descritiva e inferencial. Com o auxílio do programa computacional *The SAS System for Windows*, versão 8.02., foram aplicados três testes estatísticos: (1) para a comparação entre os traços distintivos alterados e os grupos com CPDF estabelecida e não estabelecida, utilizou-se o Teste de Mann-Whitney; (2) para a comparação entre a gravidade do desvio fonológico nos grupos com CPDF estabelecida e não estabelecida, empregou-se o Teste Exato de Fisher; e (3) para a comparação entre os traços distintivos alterados e a gravidade do desvio fonológico, utilizou-se o Teste de Kruskal-Wallis. O nível de significância adotado foi de 5% ( $p < 0,05$ ).

Salienta-se que na comparação entre os traços distintivos alterados e a gravidade do desvio fonológico foi excluída da análise estatística uma criança que apresentava classificação do desvio fonológico como DG, em razão de ser a única representante deste grupo. Portanto, a amostra submetida ao tratamento estatístico, confrontando as variáveis traços distintivos e grau do desvio (DL, DLM e DMG), foi composta de 22 sujeitos.

## RESULTADOS

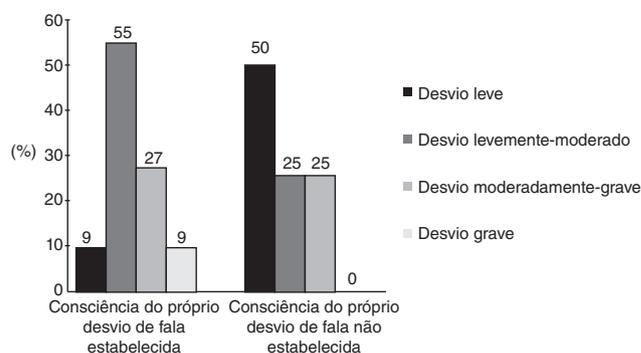
O tipo de traço distintivo alterado ([soante], [aproximante], [vocoide], [voz], [contínuo], [labial], [coronal] e [dorsal]) não se mostrou distinto entre os grupos com CPDF estabelecida e não estabelecida, com valores de  $p > 5\%$ . No entanto, notou-se que para o traço [voz], o grupo com CPDF estabelecida obteve média de alteração consideravelmente superior ao grupo oposto, assim como em comparação aos demais traços, mostrou-se o mais alterado. No que se refere à diferença do número de traços distintivos alterados entre os grupos, observou-se que não houve diferença significativa entre eles. Porém, descritivamente, foi verificada maior média de traços alterados nas crianças com CPDF estabelecida (Tabela 1).

Não foi registrada diferença significativa entre os grupos de CPDF estabelecida e não estabelecida para os quatro graus de gravidade do desvio fonológico ( $p = 0,120$ ). Todavia, os resultados evidenciaram que o grupo CPDF estabelecida foi formado principalmente por crianças com DLM, seguidas por DMG e DL/DG. Já no grupo com CPDF não estabelecida esteve a maioria das crianças com DL seguidas por DLM/DMG. Apenas uma criança da amostra apresentou DG e reconheceu a sua própria fala como

alterada em mais de 50% das apresentações do Teste de Consciência do Próprio Desvio de Fala, estando, portanto, a sua CPDF estabelecida (Gráfico 1).

Na análise dos traços distintivos alterados e sua relação com o grau do desvio fonológico, os resultados apontaram diferença significativa para o traço [voz] ( $p = 0,019$ ) e para o [dorsal] ( $p = 0,014$ ), de modo que o grau que apresentou as maiores médias de alteração para eles foi o DMG (Tabela 2).

Quando analisado o número total de traços distintivos alterados em relação ao grau do desvio fonológico, notou-se que o DMG foi o que apresentou a maior média de traços distintivos alterados levando em conta a dos graus DL e DLM, sendo este resultado estatisticamente significativo ( $p = 0,001$ ) (Gráfico 2).



\*Teste estatístico utilizado: Exato de Fisher –  $p < 0,05$ ,  $p = 0,120$

**Gráfico 1.** Comparação entre a gravidade do desvio fonológico (percentual de consoantes corretas) nos grupos com a consciência do próprio desvio de fala estabelecida e não estabelecida

**Tabela 1.** Comparação entre os traços distintivos alterados e os grupos com a consciência do próprio desvio de fala estabelecida e não estabelecida

Traços	CPDF	n	Média	DP	Mínimo	Mediana	Máximo	Valor de p
Soante	E	11	0,09	0,30	0,00	0,00	1,00	0,296
	NE	12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Aproximante	E	11	0,18	0,40	0,00	0,00	1,00	0,131
	NE	12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Vocoide	E	11	1,27	1,56	0,00	1,00	4,00	0,999
	NE	12	1,17	1,40	0,00	1,00	4,00	
Voz	E	11	3,82	3,54	0,00	6,00	8,00	0,118
	NE	12	1,50	2,71	0,00	0,00	7,00	
Contínuo	E	11	2,18	2,60	0,00	1,00	8,00	0,823
	NE	12	1,67	1,87	0,00	1,00	7,00	
Labial	E	11	0,09	0,30	0,00	0,00	1,00	0,598
	NE	12	0,17	0,39	0,00	0,00	1,00	
Coronal	E	11	1,91	1,04	0,00	2,00	3,00	0,147
	NE	12	1,33	1,67	0,00	1,00	5,00	
Dorsal	E	11	0,91	1,81	0,00	0,00	5,00	0,880
	NE	12	0,75	1,29	0,00	0,00	4,00	
Total de traços alterados	E	11	10,45	7,20	4,00	7,00	27,00	0,155
	NE	12	6,58	5,62	1,00	5,50	18,00	

\*Teste estatístico utilizado: Mann-Whitney –  $p < 0,05$

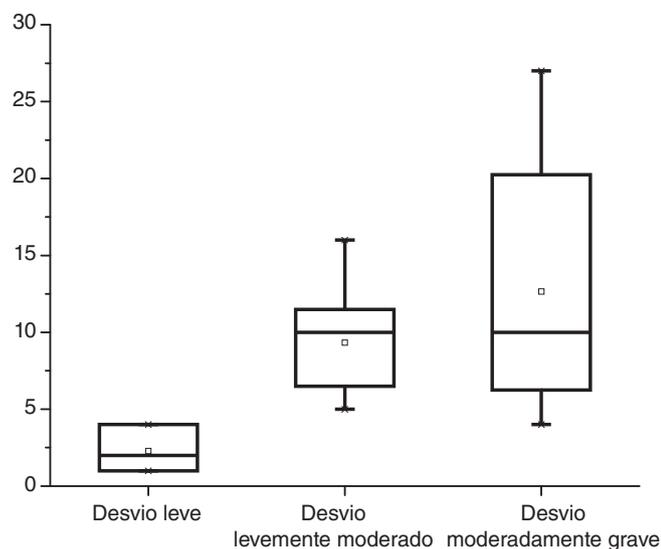
**Legenda:** CPDF = consciência do próprio desvio de fala; DP = desvio-padrão; E = estabelecida; NE = não estabelecida

**Tabela 2.** Comparação entre os traços distintivos alterados e a gravidade do desvio fonológico (percentual de consoantes corretas)

Traços	Graus do DF	n	Média	DP	Mínimo	Mediana	Máximo	Valor de p
Soante	DL	7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,486
	DLM	9	0,11	0,33	0,00	0,00	1,00	
	DMG	6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Aproximante	DL	7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,219
	DLM	9	0,22	0,44	0,00	0,00	1,00	
	DMG	6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Vocóide	DL	7	0,57	0,53	0,00	1,00	1,00	0,618
	DLM	9	1,11	1,36	0,00	1,00	4,00	
	DMG	6	1,67	1,86	0,00	1,00	4,00	
Voz	DL	7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,019*
	DLM	9	3,22	3,63	0,00	1,00	8,00	
	DMG	6	4,17	3,31	0,00	4,50	8,00	
Contínuo	DL	7	0,71	0,76	0,00	1,00	2,00	0,167
	DLM	9	2,00	1,80	0,00	1,00	6,00	
	DMG	6	3,17	3,43	0,00	1,50	8,00	
Labial	DL	7	0,14	0,38	0,00	0,00	1,00	0,197
	DLM	9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	DMG	6	0,33	0,52	0,00	0,00	1,00	
Coronal	DL	7	0,86	1,21	0,00	0,00	3,00	0,067
	DLM	9	2,44	1,51	0,00	2,00	5,00	
	DMG	6	1,17	0,98	0,00	1,00	3,00	
Dorsal	DL	7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,014*
	DLM	9	0,22	0,44	0,00	0,00	1,00	
	DMG	6	2,17	2,04	0,00	2,00	5,00	

\*Valores estatisticamente significantes. Teste estatístico utilizado: Kruskal-Wallis –  $p < 0,05$

**Legenda:** DF = desvio fonológico; DP = desvio-padrão; DL = desvio leve; DLM = desvio levemente moderado; DMG = desvio moderadamente grave



\*Teste estatístico utilizado: Kruskal-Wallis –  $p < 0,05$ .  $p = 0,001$

**Gráfico 2.** Comparação entre o total de traços distintivos alterados e a gravidade do desvio fonológico (percentual de consoantes corretas)

## DISCUSSÃO

Os tipos de traços distintivos considerados no presente trabalho podem ser divididos em nó de raiz ([soante], [aproximante], [vocoide]), nó laríngeo ([voz]) e nó de cavidade oral ([contínuo], [labial], [coronal], [dorsal]). Tais traços, segundo a

Teoria Autossegmental, apresentam hierarquia de complexidade entre si<sup>(15)</sup>. Em detrimento do aumento ou diminuição desta complexidade, poderia se supor uma influência dos tipos de traços na percepção dos sinais de fala por crianças com desvio fonológico, o que não foi constatado nos resultados desta pesquisa, especificamente com relação à CPDF.

Os dados obtidos revelaram que uma criança com desvio fonológico pode ter consciência das trocas que realiza em sua própria fala, independente do número e do tipo de traços distintivos alterados. No entanto, pode ser incapaz de produzi-la de acordo com a língua-alvo em que está inserida, como no grupo CPDF estabelecida. Por outro lado, estas crianças podem não ter os sons-alvo organizados mentalmente de forma adequada e/ou não perceber todas as pistas auditivas de determinado som, sendo incapazes de produzi-los adequadamente, como no grupo CPDF não estabelecida. Os resultados reforçam o que se sabe sobre os desvios ou transtornos fonológicos, caracterizados pelo uso inadequado dos sons da fala, podendo envolver erros de produção, percepção ou organização deles<sup>(7)</sup>.

Na análise dos tipos de traços distintivos alterados, o traço [voz] se destacou, sendo que o grupo CPDF estabelecida obteve, consideravelmente, maior média de alteração para ele, sugerindo que, mesmo frequente, alterações na sua produção não impedem a habilidade de refletir sobre ele. Semelhante ao observado no presente estudo, há evidências de que crianças com desvio fonológico consigam discriminar auditivamente o traço [voz], ainda que não os produzam adequadamente<sup>(17)</sup>.

De acordo com o Modelo Implicacional de Complexidade de Traços<sup>(15)</sup>, o traço [+voz] encontra-se no segundo nível a ser adquirido durante a aquisição fonológica. No entanto, apesar de ser um dos primeiros a ser especificado, apresenta-se comumente não estabelecido nos desvios fonológicos<sup>(18)</sup>, o que vai ao encontro dos dados obtidos neste e em outro estudo<sup>(17)</sup>, uma vez que a dificuldade parece estar, sobretudo, na produção adequada deste traço em relação ao gesto motor e não propriamente na sua percepção e/ou organização mental.

Apesar de a diferença entre o número de traços distintivos alterados também não ter sido significativa entre os grupos estudados, observou-se de forma descritiva que a média total de traços alterados foi consideravelmente maior para as crianças com CPDF estabelecida. Isto indica que a maioria das crianças que demonstraram ter consciência sobre os erros cometidos em sua própria fala foram as que possuíram menos especificações de traços distintivos e, supostamente, conhecimento fonológico mais pobre, contrariando a hipótese inicial deste estudo.

Os resultados aqui apontados revelaram que o conhecimento fonológico nem sempre será expresso na capacidade de produção dos sons de uma língua, já que as crianças com mais restrições de traços distintivos foram as que mais perceberam e refletiram acerca das trocas presentes em sua própria fala. Este fato não corrobora os achados de outra autora<sup>(2)</sup>, a qual menciona a existência de uma relação entre produção e percepção, na qual uma estando alterada, a outra também se encontra modificada na mesma proporção.

Ainda que os resultados não tenham mostrado diferenças significantes em sua totalidade, acredita-se, também com base em evidências apresentadas em outro estudo<sup>(19)</sup>, que as crianças que compuseram o grupo CPDF estabelecida têm dificuldade em organizar e representar precisamente o conhecimento perceptivo e produtivo sobre os fonemas e seus contrastes e/ou apresentam falha em traduzir este conhecimento em ações motoras apropriadas, para então alcançar produções perceptualmente distintas. Portanto, o fato de crianças com desvio fonológico serem capazes de reconhecer as trocas realizadas na sua própria fala, não garante que elas consigam produzir todos os sons da sua língua<sup>(10-12)</sup>.

Os resultados encontrados para o grupo CPDF estabelecida podem ser entendidos conforme o que preconiza o Modelo de Dois Léxicos<sup>(20,21)</sup>, no qual há um léxico de *input* e outro de *output*, sendo o primeiro usado para o reconhecimento das palavras, portanto, representação perceptiva, e o segundo, responsável pela representação articulatória, produção das palavras. Os autores destes estudos defendem que o sistema fonológico envolve distinções entre representação subjacente e representação articulatória, podendo haver falha entre as habilidades.

Considerando um ponto de vista diferente, outra autora<sup>(22)</sup> observou que crianças com desvio fonológico apresentam dificuldade em identificar contrastes a partir de estímulos categóricos típicos. Contudo, quando diante de seus próprios estímulos gradientes (ou seja, com a presença de contrastes encobertos, que correspondem a produções acusticamente distintas, porém julgadas idênticas pela análise perceptivo-auditiva), sua percepção tende a ser mais aguçada, o que remete

à possibilidade delas se ancorarem em pistas acústico-auditivas não padrão (ou secundárias), tanto na produção quanto na percepção. Com isto, supõe-se que as crianças avaliadas no presente estudo possam estar sendo guiadas por outras pistas acústicas secundárias de sua fala e não exclusivamente pelo tipo e quantidade de traços distintivos alterados de seu sistema linguístico.

Quanto à comparação entre a gravidade do desvio fonológico e a CPDF, verificou-se que a segunda não se mostrou sensível à primeira, divergindo dos achados encontrados em outro trabalho<sup>(11)</sup>. Apesar dos graus do desvio fornecerem muitas predições sobre a produção de fala das crianças com desvio fonológico, uma pesquisa<sup>(23)</sup> também mencionou a ausência de relação entre as diferentes gravidades (DL, DLM, GMG e DG) e o uso da estratégia de alongamento compensatório, a qual, assim como a CPDF, poderia inferir maior conhecimento fonológico por parte do aprendiz.

Embora não tenha analisado a mesma habilidade de CPDF, outro estudo<sup>(24)</sup> demonstrou que o desempenho nas habilidades de consciência fonológica e o grau do desvio fonológico estão relacionados na tarefa de segmentação silábica e não nas demais habilidades de consciência fonológica (síntese, manipulação e transposição). Já quando comparado o desempenho em teste de padrão de sequência (PPS) e a gravidade (DL e DLM), verificou-se determinada influência desta variável no desempenho dos indivíduos no teste de ordenação de frequências<sup>(25)</sup>. Salienta-se que tais achados e contradições merecem destaque em novos estudos, uma vez que ainda parece que não estão completamente elucidados.

Por fim, na comparação entre os traços distintivos alterados e a gravidade do desvio fonológico, o grupo de crianças com desvio fonológico mais grave considerado na análise estatística deste estudo, ou seja, o DMG, obteve maior número de traços distintivos alterados de forma significativa. Este achado corrobora uma proposta de classificação qualitativa<sup>(26)</sup> para os desvios fonológicos, em que as autoras consideraram os traços distintivos e o estabelecimento dos seus contrastes. Nesta classificação foram definidas quatro categorias de sistemas consonantais, que representam diferentes graus de desvio fonológico, a depender do nível de contrastes estabelecidos dos traços distintivos: alto ou baixo (categoria 1, categoria 2, categoria 3 e categoria 4).

No mesmo estudo<sup>(26)</sup>, a classificação qualitativa proposta foi correlacionada ao PCC<sup>(7)</sup>, ficando o DMG correspondente à categoria dois, caracterizada por sistemas consonantais com um nível médio de contraste, havendo a presença de segmentos representantes das classes [-soante, -contínuo] (plosivas), [+soante, +nasal] (nasais) e [+consonantal, +aproximante] (líquidas). Assim como para o DMG e para os graus leve e levemente-moderado, os dados obtidos no presente estudo também mostraram correlação com a classificação qualitativa citada, ou seja, a quantidade de traços distintivos alterados pode revelar o grau do desvio fonológico, tanto qualitativa como quantitativamente.

Em pesquisas sobre terapia para os desvios fonológicos, os resultados obtidos mostraram que as crianças com graus de desvios fonológicos mais graves (DMG e DG) e, portanto, mais traços distintivos alterados, foram as que atingiram as

maiores porcentagens de generalização e mudanças no inventário fonológico com a terapia fonológica<sup>(27)</sup>. Considerando os dados obtidos no presente trabalho, notou-se que as crianças que apresentaram maior número de traços distintivos alterados parecem perceber mais facilmente os erros cometidos em sua fala, otimizando, portanto, o processo terapêutico.

Este estudo pretendeu abordar e divulgar um tema pouco explorado na literatura, a CPDF, a qual pode fornecer importantes informações ao fonoaudiólogo a respeito da percepção auditiva de crianças com desvio fonológico. Conforme mencionado em outra pesquisa<sup>(28)</sup>, este tipo de percepção envolve tanto a identificação na fala do outro das características do contraste em aquisição quanto a percepção da criança de sua própria fala, uma vez que, a partir da percepção do distanciamento entre suas produções das produções do adulto, a criança inicia o movimento de abandonar o padrão estável em sua fala para se aventurar em novas tentativas. Portanto, trata-se de um período facilitador, cabendo ao terapeuta fornecer as pistas e meios adequados para favorecer a aproximação ao padrão da língua.

Além disso, acredita-se que não somente no âmbito da linguagem oral poderiam ser as contribuições da CPDF, mas também no processo de aquisição da linguagem escrita das crianças<sup>(12)</sup>. Assim, a comparação da CPDF com outras variáveis linguísticas (traços distintivos e gravidade do desvio fonológico) pode fornecer subsídios para melhor entendimento da percepção do próprio desvio e do prognóstico terapêutico, os quais podem auxiliar os clínicos na definição do tratamento fonoaudiológico dos casos.

Destaca-se que uma das limitações do presente estudo refere-se a não realização de uma avaliação do processamento auditivo, o que pode ter contribuído para limitação da análise dos resultados obtidos. Sem medir a habilidade dos sujeitos em relação a pistas suprasegmentais dos sons da fala, fornecida pela avaliação do processamento auditivo, a discussão dos dados limita-se a analisar e fazer inferências sobre o reconhecimento ou não dos traços distintivos. Por isso, sugere-se que outros estudos sobre a CPDF sejam realizados, com número maior de sujeitos e atentando para a realização da avaliação do processamento auditivo.

## CONCLUSÃO

A CPDF parece não ser diretamente influenciada pelo tipo e número de traços distintivos alterados. Da mesma forma, parece não haver relação da CPDF com a gravidade do desvio fonológico. Mesmo assim, algumas inferências podem ser realizadas diante dessas comparações, como a influência, mesmo não significativa, das alterações do traço [voz] e do número total de traços alterados no julgamento dos próprios “erros de fala” de crianças com desvio fonológico.

Em síntese, os achados conduzem a uma nova indagação de que as características fonológicas aqui investigadas não seriam as únicas e talvez as principais responsáveis pelo estabelecimento ou não da CPDF.

Já uma relação entre a gravidade do desvio e a não especificação de traços distintivos foi verificada, na medida em que os desvios mais graves apresentam mais alterações destas variáveis linguísticas.

## AGRADECIMENTOS

Às crianças e seus responsáveis pela disponibilidade na participação na pesquisa, à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS) e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão das bolsas de doutorado das autoras Roberta Freitas Dias e Roberta Michelon Melo.

*\*RFD e RMM foram responsáveis pela coleta, tabulação, análise e discussão dos dados do presente estudo; CLM e HBM acompanharam todo o desenvolvimento da pesquisa, fornecendo orientações referentes a todas as etapas de elaboração deste manuscrito.*

## REFERÊNCIAS

1. Tsao FM, Liu HM, Kuhl PK. Speech perception in infancy predicts language development in the second year of life: a longitudinal study. *Child Dev.* 2004;75(4):1067-84.
2. Nijland L. Speech perception in children with speech output disorders. *Clin Linguist Phon.* 2009;23(3):222-39.
3. Gervain J, Mehler J. Speech perception and language acquisition in the first year of life. *Annu Rev Psychol.* 2010;61:191-218.
4. Bisol L (Org.). Introdução a estudos de fonologia do português brasileiro. Porto Alegre: EdiPUCRS; 2010.
5. Yavas M, Hernandez CLM, Lamprecht RR. Avaliação fonológica da criança. Porto Alegre: Artes Médicas; 2001.
6. Oliveira KLC, Costa RCC. Phonemic discrimination and its relation to phonological disorder. *Rev CEFAC.* 2012;14(6): 1209-14.
7. Wertzner HF. Fonologia: desenvolvimento e alterações. In: Ferreira LP, Befi-Lopes DM, Limongi SCO (Orgs.). Tratado de fonoaudiologia. São Paulo: Rocca; 2004. p.772-86.
8. Shriberg LD, Kwiatkowski J. Phonological disorders I: a diagnostic classification system. *J Speech Hear Disord.* 1982;47(3):226-41.
9. Keske-Soares M. 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; 2001.
10. Menezes G, Lamprecht RR. A consciência fonológica na relação fala-escrita em crianças com desvios fonológicos evolutivos (DFE). *Letras de Hoje.* 2001;36(3):743-9.
11. Dias RF, Mota HB, Mezzomo CL. A consciência fonológica e a consciência do próprio desvio de fala nas diferentes gravidades do desvio fonológico. *Rev CEFAC.* 2009;11(4):561-70.
12. Mezzomo CL, Mota HB, Dias RF. Desvio fonológico: aspectos sobre produção, percepção e escrita. *Rev Soc Bras Fonoaudiol.* 2010;15(4):554-60.
13. Dias RF, Melo RM, Mezzomo CL, Mota HB. Variáveis extralinguísticas, sexo e idade, na consciência do próprio desvio de fala. *Pró-Fono R Atual Cient.* 2010;22(4):439-44.
14. Barrett KA. Triagem auditiva de escolares. In: Katz J. (ed.). Tratado de audiologia clínica. São Paulo: Manole; 1999. p.472-85.
15. Mota HB. Aquisição segmental do português: um modelo implicacional de complexidade de traços [Tese]. Porto Alegre: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; 1996.p.472-85.
16. Cielo CA. Avaliação de habilidades em consciência fonológica. *J Bras Fonoaudiol.* 2003;4(16):163-74.

17. de Souza AP, Scott LC, Mezzomo CL, Dias RF, Giacchini V. Avaliações acústica e perceptiva de fala nos processos de dessonorização de obstruintes. *Rev CEFAC*. 2011;13(6):1127-32.
18. Melo RM, Mota HB, Mezzomo CL, Brasil BC, Lovatto L, Arzeno L. Desvio fonológico e a dificuldade com a distinção do traço [voz] dos fonemas plosivos: dados de produção e percepção do contraste de sonoridade. *Rev CEFAC*. 2012;14(1):18-29.
19. Tyler AA, Edwards ML, Saxman JH. Acoustic validation of phonological knowledge and its relationship to treatment. *J Speech Hear Disord*. 1990;55(2):251-61.
20. McGregor KK, Schwartz RG. Converging evidence for underlying phonological representation in a child who misarticulates. *J Speech Hear Res*. 1992;35(3):596-603.
21. Baker E, Croot K, McLeod S, Paul R. Psycholinguistic models of speech development and their application to clinical practice. *J Speech Lang Hear Res*. 2001;44(3):685-702.
22. Berti LC. Produção e percepção da fala em crianças com distúrbios fonológicos: a ancoragem empírica fonético-acústica secundária. In: Ferreira-Gonçalves G, Brum-de-Paula MR, Keske-Soares M. Estudos em aquisição fonológica. Pelotas: Editora e Gráfica Universitária – UFPel; 2011. p.153-74.
23. Brasil BC, Melo RM, Mota HB, Dias RF, Mezzomo CL, Giacchini V. O uso da estratégia de alongamento compensatório em diferentes gravidades do desvio fonológico. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2010;15(2):231-7.
24. Souza APR, Pagliarin KC, Ceron MI, Deuschle VP, Keske-Soares M. Desempenho por tarefa em consciência fonológica: gênero, idade e gravidade do desvio fonológico. *Rev CEFAC*. 2009;11(4):571-8.
25. Santos JLF, Parreira LMMV, Leite RCD. Habilidades de ordenação e resolução temporal em crianças com desvio fonológico. *Rev CEFAC*. 2010;12(3):371-6.
26. Lazzarotto-Volcão C, Matzenauer CLB. A severidade do desvio fonológico com base em traços. *Letras de Hoje*. 2008;43(3):47-53.
27. Ceron MI, Keske-Soares M, Gonçalves GF. Escolha dos sons-alvo para terapia: análise com enfoque em traços distintivos. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2010;15(2):270-6.
28. Freitas MCC. O gesto fônico na aquisição “desviante”: movimentos entre a produção e a percepção [Tese]. Campinas: Universidade Estadual de Campinas; 2012.