

# Emprego de estratégias de reparo para os fonemas fricativos no desvio fonológico

## *Use of repair strategies for fricative phonemes in phonological disorder*

Fernanda Marafiga Wiethan<sup>1</sup>, Helena Bolli Mota<sup>2</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** Verificar e comparar a ocorrência de estratégias de reparo empregadas nas consoantes fricativas do Português Brasileiro, além de analisar as estratégias aplicadas para cada fricativa em relação à gravidade do desvio fonológico. **Métodos:** Participaram do estudo 87 sujeitos de ambos os gêneros, com idades entre 4 anos e 8 anos e 11 meses. Todos apresentavam estratégias de reparo envolvendo pelo menos uma das consoantes fricativas (/f/, /v/, /s/, /z/, /ʃ/, /ʒ/), com ocorrência mínima de 40%. Os dados são provenientes de avaliações fonológicas pré-terapia, com a gravidade do desvio fonológico determinada pelo cálculo do Percentual de Consoantes Corretas – Revisado. Os dados foram analisados estatisticamente. **Resultados:** Houve progressão no emprego de estratégias de reparo conforme a complexidade de produção do fonema. As estratégias de reparo foram encontradas em todas as gravidades do desvio fonológico, estando as que mais comprometem a inteligibilidade de fala nos graus mais acentuados. **Conclusão:** Quanto mais complexa a fricativa, mais estratégias de reparo são empregadas e, quanto maior o grau do desvio fonológico, mais vezes estes recursos são utilizados.

**Descritores:** Desenvolvimento da linguagem; Distúrbios da fala; Patologia da fala e linguagem; Linguagem infantil; Fala

### INTRODUÇÃO

Sabe-se que durante a aquisição fonológica, tanto normal quanto desviante, as crianças apresentam substituições para alguns fonemas que, para elas, são de difícil produção. Estas substituições são denominadas estratégias de reparo ou processos fonológicos<sup>(1)</sup>.

Dentre as classes de fonemas do Português Brasileiro, as fricativas são de aquisição relativamente tardia e suas substituições envolvem, em geral, os traços [+/-anterior], [+sonoro] e [+contínuo]. Por isso, existem diversos estudos sobre esta classe fonêmica no Português Brasileiro<sup>(2-4)</sup>.

Estudos em outras línguas também mostram a aquisição tardia destes segmentos. No alemão, por exemplo, as fricativas

juntamente com as líquidas apresentam constantes regressões durante o desenvolvimento fonológico, sendo mais acentuadas as dificuldades de estabilização das fricativas velares<sup>(5)</sup>. Em inglês, verificou-se que aos 3 anos de idade, os inventários fonéticos das crianças ainda não apresentavam algumas fricativas, as africadas e a líquida /r/, e as estratégias de reparo predominantes, envolvendo as fricativas, foram plosivização, anteriorização e omissão<sup>(6)</sup>.

Recentemente, foi criada uma classificação de severidade do desvio fonológico (DF) baseando-se em traços distintivos. Esta classificação apresenta quatro categorias. Crianças que apresentem produções corretas dos fonemas fricativos pertenceriam à categoria 3, que corresponde a um nível médio-alto de contrastes e seria referente a desvios moderados<sup>(7)</sup>. Este dado mostra a complexidade da produção destes segmentos.

Em relação às estratégias de reparo que acometem estas consoantes, dois estudos mostram que um dos processos mais frequentes durante o desenvolvimento fonológico é a desonorização de fricativas<sup>(8,9)</sup>. Outra pesquisa, sobre a aquisição fonológica em crianças com antecedentes de desnutrição, mostrou alta ocorrência de processos fonológicos envolvendo as fricativas velares<sup>(10)</sup>.

Em pesquisa sobre a aquisição dos fonemas fricativos /s/ e /z/ por crianças com DF, verificou-se que o /s/ só foi adquirido pelas crianças aos nove anos, e o fonema /z/ aos dez<sup>(3)</sup>. Estudo complementar envolvendo as fricativas /f/, /v/, /ʃ/ e /ʒ/

Trabalho realizado no Centro de Estudos em Linguagem e Fala (CELF), Universidade Federal de Santa Maria – UFSM – Santa Maria (RS), Brasil, com bolsa de mestrado concedida pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

(1) Programa de Pós-Graduação (Doutorado) em Distúrbios da Comunicação Humana, Universidade Federal de Santa Maria – UFSM – Santa Maria (RS), Brasil.

(2) Curso de Fonoaudiologia e Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana, Universidade Federal de Santa Maria – UFSM – Santa Maria (RS), Brasil.

**Endereço para correspondência:** Fernanda Marafiga Wiethan. R. Júlio Nogueira, 130, Bairro Uglione, Santa Maria (RS), Brasil, CEP: 97070-510. E-mail: fernanda\_wiethan@yahoo.com.br

**Recebido em:** 24/8/2010; **Aceito em:** 2/12/2010

evidenciou que a maioria das estratégias de reparo aplicadas pelas crianças com DF é, em geral, a mesma aplicada por sujeitos com aquisição normal no início do desenvolvimento fonológico<sup>(4)</sup>.

Deste modo, verifica-se a importância da realização de mais estudos envolvendo a classe das fricativas, principalmente em relação à aquisição fonológica desviante, como subsídios para práticas terapêuticas mais bem sucedidas.

Assim, o objetivo deste estudo foi verificar e comparar a ocorrência de estratégias de reparo empregadas nas consoantes fricativas do Português Brasileiro, além de analisar as estratégias aplicadas para cada fricativa em relação à gravidade do DF.

## MÉTODOS

Neste estudo, analisou-se o banco de dados permanente de um projeto de pesquisa vinculado à Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Tal projeto recebeu aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa da instituição sob o número 052/04. O banco de dados é composto de 198 sujeitos que apresentaram o diagnóstico de DF e foram submetidos à terapia fonoaudiológica. Deste banco, foram selecionados os dados de fala pré-terapia, de 87 sujeitos que apresentavam os critérios de inclusão e exclusão adotados na presente pesquisa.

Foram adotados os seguintes critérios para a inclusão dos dados dos sujeitos no estudo: estarem autorizados pelos pais ou responsáveis a participarem da pesquisa por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), apresentarem o diagnóstico de DF, ter idades entre 4 anos e 8 anos e 11 meses, e realizarem a(s) estratégia(s) de substituição (dessonorização, plosivização, anteriorização, posteriorização, africacão) e/ou omissão de alguma das consoantes fricativas do Português Brasileiro (/f/, /v/, /s/, /z/, /ʃ/, /ʒ/) nas posições de *onset* inicial e/ou medial, com emprego de 40% ou mais da estratégia de reparo em seu sistema fonológico<sup>(11)</sup>. Destaca-se que, embora as autoras deste artigo utilizem como embasamento teórico a fonologia autosssegmental na maioria de seus trabalhos, no presente estudo utilizou-se a Fonologia Natural para classificação das estratégias de reparo (processos fonológicos) utilizadas pelas crianças. Deste modo, exemplifica-se a seguir as estratégias descritas:

- Dessonorização: trata-se de substituição de um fonema sonoro por seu par surdo, como /v/ → /f/ ou /z/ → /s/;
- Plosivização: Substituição de um fricativa por uma plosiva, como /s/ → /t/;
- Anteriorização: substituição de um fonema produzido na região posterior da cavidade oral por um fonema produzido na região anterior da cavidade oral, como /ʒ/ → /s/ ou /s/ → /f/;
- Posteriorização: é o oposto da anteriorização, como por exemplo /v/ ou /f/ → /z/ ou /s/ ou /z/ → /ʒ/;
- Africacão: substituição de uma fricativa por uma africada, como /ʒ/ → /dʒ/;
- Omissão: não produção do segmento.

Estabeleceram-se os seguintes critérios de exclusão: terem recebido qualquer tipo de terapia fonoaudiológica anterior à primeira avaliação do sistema fonológico, a não assinatura do

TCLE, presença de alterações fonoaudiológicas além do DF e comprometimentos evidentes nas áreas neurológica, cognitiva e psicológica.

Foram considerados para análise os dados de fala das crianças anteriores à realização da terapia fonológica. O instrumento utilizado para a obtenção dos dados de fala foi a Avaliação Fonológica da Criança (AFC)<sup>(12)</sup>. As amostras de fala foram transcritas foneticamente e posteriormente foi realizada a análise contrastiva. Os dados foram julgados separadamente por três julgadores com experiência em transcrição fonética e análise perceptivo-auditiva.

A partir dos resultados da análise contrastiva, determinou-se a gravidade do DF, por meio do Cálculo do Percentual de Consoantes Corretas – Revisado (PCC-R)<sup>(13)</sup>, que não considera as distorções produzidas pelos sujeitos na contagem dos erros fonológicos e é baseado na classificação do Percentual de Consoantes Corretas (PCC)<sup>(14)</sup>. De acordo com o PCC, a gravidade do DF pode ser Leve (DL), Levemente-Moderado (DLM), Moderadamente-Grave (DMG) e Grave (DG). Calcula-se o PCC a partir da divisão do número de consoantes produzidas corretamente pelo número de consoantes totais produzidas (corretas + incorretas). As autoras estabeleceram que, o DL tem PCC entre 86 e 100%, o DLM, PCC entre 66 e 85%, o DMG, PCC entre 51 e 65% e o DG, PCC menor que 50%.

Neste estudo, os objetos de análise foram a ocorrência ou não de estratégias de reparo para os seis fonemas estudados (/f/, /v/, /s/, /z/, /ʃ/ e /ʒ/) e a relação destas estratégias para cada um dos fonemas, de acordo com a gravidade do DF. Caso um sujeito empregasse mais de uma estratégia de reparo para o mesmo fonema, estabelecia-se outra categoria, denominada “emprego de duas ou mais estratégias de reparo”, mostrando que o emprego de uma estratégia não exclui a possibilidade de emprego de outra para o mesmo fonema.

Os dados do estudo foram submetidos à análise estatística por meio do programa *Statistica*, versão 7.0, utilizando-se o teste Qui-quadrado de Pearson para comparação entre os fonemas. Já para a comparação dos tipos de estratégias de reparo empregadas para cada fonema fricativo em relação à gravidade do DF, foi utilizado o programa estatístico SAS (*Statistical Analysis System*), versão 8.02 e os testes utilizados foram Qui-quadrado de Pearson ou Exato de Fisher.

O nível de significância adotado para os testes estatísticos foi de 5% (p<0,05).

## RESULTADOS

Em relação à comparação entre o emprego ou não de estratégias de reparo entre os seis fonemas estudados, houve uma progressão no emprego de substituições/omissões (/f/ < /v/ < /s/ < /z/ < /ʃ/ < /ʒ/). Houve significância estatística em todos os cruzamentos (p<0,05).

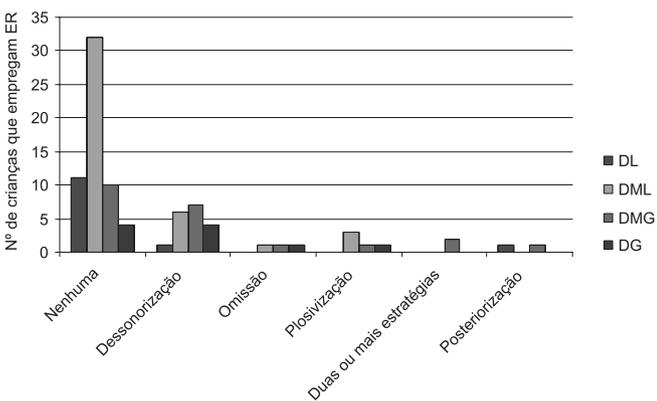
Além disso, verificou-se predomínio de produções corretas para os fonemas /f/, /v/ e /s/; ou seja, mais crianças produziram este fonema corretamente do que empregaram estratégias de reparo. Da amostra total de 87 sujeitos, o número de crianças que não empregavam estratégias de reparo foi 70 para /f/, 57 para /v/ e 52 para /s/. Já para os fonemas /z/, /ʃ/ e /ʒ/, o número

de crianças que empregavam estratégia(s) de reparo superou o número de crianças que produziam o fonema corretamente, pois apenas 39, 37 e 15 crianças produziam os fonemas /z/, /ʒ/ e /ʒ/ corretamente, respectivamente.

Quanto ao emprego de estratégias de reparo nas diferentes gravidades do DF, para os fonemas /v/ e /ʒ/, os resultados demonstraram equilíbrio estatístico, com valores de  $p=0,052$  e  $p=0,065$ , respectivamente (Figuras 1 e 2). Isto quer dizer que não houve predominância de determinada estratégia de reparo nos diferentes graus do desvio.

Nas comparações entre a variável gravidade do DF e as estratégias de reparo apresentadas pelos sujeitos para os fonemas /f/, /s/, /z/ e /ʒ/, houve diferença:

- Para o fonema /f/, maior frequência de produções corretas nas crianças com DLM, posteriorização nas com DL e

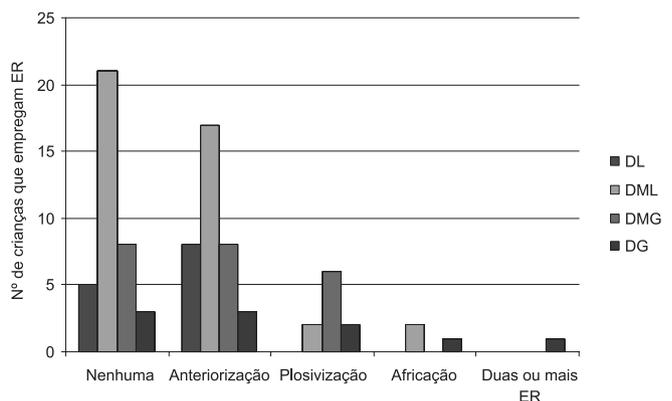


**Legenda:** ER = estratégia de reparo; DL = desvio leve; DLM = desvio levemente moderado; DMG = desvio moderadamente grave; DG = desvio grave

**Figura 1.** Estratégias de reparo empregadas para o fonema /v/ versus a gravidade do desvio fonológico

DMG, de plosivização nas com DMG e DG, e de omissão nas com DG (Tabela 1).

- Para o fonema /s/, maior frequência de produções corretas nos sujeitos com DL e DLM, posteriorização e plosivização nos com DMG e DG (Tabela 2).
- Para o fonema /z/, maior frequência de produções corretas nas crianças com DL, dessonorização nas com DLM e DMG, de plosivização e omissão nas com DMG, de duas ou mais estratégias de reparo nas crianças com DG e de posteriorização nas com DLM (Tabela 3).
- Para o fonema /ʒ/, maior frequência de anteriorização nos sujeitos com DL e DLM, de dessonorização nos com DMG, de duas ou mais estratégias nos com DMG e DG, de plosivização e omissão nos com DMG e africacão no DG (Tabela 4).



**Legenda:** ER = estratégia de reparo; DL = desvio leve; DLM = desvio levemente moderado; DMG = desvio moderadamente grave; DG = desvio grave

**Figura 2.** Estratégias de reparo empregadas para o fonema /ʒ/ versus a gravidade do desvio fonológico

**Tabela 1.** Comparação entre a gravidade do desvio fonológico e estratégias de reparo empregadas para o fonema /f/

Estratégias	DL	DLM	DMG	DG	Valor de p
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Nenhuma	11 (84,62)	38 (90,48)*	16 (72,73)	5 (50,00)	0,006**
Omissão	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	2 (20,00)	
Plosivização	0 (0,00)	3 (7,14)	3 (13,64)*	3 (30,00)	
Posteriorização	2 (15,38)*	1 (2,38)	3 (13,64)*	0 (0,00)	

\*\* Valores significativos ( $p<0,05$ ) – Teste Exato de Fisher

**Legenda:** DL = desvio leve; DLM = desvio levemente-moderado; DMG = desvio moderadamente-grave; DG = desvio grave; \* = resultados em que houve significância estatística

**Tabela 2.** Comparação entre a gravidade do desvio fonológico e estratégias de reparo empregadas para o fonema /s/

Estratégias	DL	DLM	DMG	DG	Valor de p
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Nenhuma	11 (84,62)*	29 (69,05)*	11 (50,00)	1 (10,00)	0,006**
Posteriorização	2 (15,38)	7 (16,67)	5 (22,73)*	4 (40,00)	
Plosivização	0 (0,00)	5 (11,90)	6 (27,27)*	3 (30,00)	
Africacão	0 (0,00)	1 (2,38)	0 (0,00)	1 (10,00)*	
Anteriorização	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	1 (10,00)*	

\*\* Valores significativos ( $p<0,05$ ) – Teste Exato de Fisher

**Legenda:** DL = desvio leve; DLM = desvio levemente-moderado; DMG = desvio moderadamente-grave; DG = desvio grave; \* = resultados em que houve significância estatística

**Tabela 3.** Comparação entre a gravidade do desvio fonológico e estratégias de reparo empregadas para o fonema /z/

Estratégias	DL	DLM	DMG	DG	Valor de p
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Nenhuma	12 (92,31)*	20 (47,62)	5 (22,73)	2 (20,00)	<0,001**
Dessonorização	1 (7,69)	9 (21,43)*	8 (36,36)*	0 (0,00)	
Semivocalização	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	1 (10,00)*	
Plosivização	0 (0,00)	4 (9,52)	3 (13,64)*	1 (10,00)*	
Anteriorização	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	1 (10,00)*	
Duas ou mais estratégias	0 (0,00)	2 (4,76)	2 (9,09)	5 (50,00)*	
Posteriorização	0 (0,00)	7 (16,67)*	2 (9,09)	0 (0,00)	
Omissão	0 (0,00)	0 (0,00)	2 (9,09)	0 (0,00)	

\* Resultados em que houve significância estatística

\*\* Valores significativos (p&lt;0,05) – Teste Exato de Fisher

**Legenda:** DL = desvio leve; DLM = desvio levemente-moderado; DMG = desvio moderadamente-grave; DG = desvio grave**Tabela 4.** Comparação entre a gravidade do desvio fonológico e estratégias de reparo empregadas para o fonema /ʒ/

Estratégias	DL	DLM	DMG	DG	Valor de p
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Nenhuma	3 (23,08)	9 (21,43)	2 (9,09)	1 (10,00)	0,005**
Anteriorização	9 (69,23)*	19 (45,24)*	4 (18,18)	1 (10,00)	
Dessonorização	1 (7,69)	9 (21,43)	6 (27,27)*	2 (20,00)	
Duas ou mais estratégias	0 (0,00)	3 (7,14)	6 (27,27)*	4 (40,00)*	
Plosivização	0 (0,00)	2 (4,76)	3 (13,64)*	1 (10,00)	
Omissão	0 (0,00)	0 (0,00)	1 (4,55)*	0 (0,00)	
Africação	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	1 (10,00)*	

\* Resultados em que houve significância estatística

\*\* Valores significativos (p&lt;0,05) – Teste Exato de Fisher

**Legenda:** DL = desvio leve; DLM = desvio levemente-moderado; DMG = desvio moderadamente-grave; DG = desvio grave

## DISCUSSÃO

Na comparação entre o emprego ou não de estratégias de reparo entre os fonemas fricativos pode-se realizar uma associação com a cronologia de aquisição destes segmentos, já que a aquisição do fonema indica a realização correta. Utilizando-se esta variável como parâmetro, verifica-se que os dados desta pesquisa vão de encontro a outros estudos sobre aquisição normal, que evidenciaram a emergência dos fonemas sonoros antes de seus pares surdos. Porém, considerando-se a complexidade de produção em relação ao ponto articulatório, o presente estudo mostrou-se semelhante aos demais (/f/ e /v/ < /s/ e /z/ < /ʃ/ e /ʒ/)<sup>(2,15)</sup>.

Já na presença de DF, as fricativas /s/ e /z/ apresentaram o mesmo comportamento observado nesta pesquisa, ou seja, maior emprego de estratégias de reparo para /z/ do que para /s/<sup>(3)</sup>. Para as fricativas /f/, /v/, /ʃ/ e /ʒ/, a ordem de aquisição foi parcialmente divergente dos dados do presente estudo, já que o /ʃ/ surgiu primeiro, seguido do /f/, do /v/ e, por último, do /ʒ/<sup>(4)</sup>.

Quanto ao predomínio de estratégias de reparo, este trabalho corrobora os dados de aquisição normal, em que houve maior número de substituições para os fonemas /ʃ/ e /ʒ/<sup>(15)</sup>. Além disso, pode-se explicar este resultado baseando-se na hierarquia dos traços distintivos, já que as consoantes /ʃ/ e /ʒ/ apresentam traços especificados mais tarde e, portanto,

se encontram em um nível de maior complexidade quando comparadas às demais fricativas<sup>(16-18)</sup>.

A maior ocorrência de estratégias de reparo nos graus mais acentuados de DF também ocorreu em outros estudos, já que nesta condição as crianças demonstram menos conhecimento fonológico e ainda não conhecem o segmento ou não dominam sua produção, apresentando mais fonemas não-adquiridos no sistema fonológico. O mesmo ocorreu para o emprego de duas ou mais estratégias de reparo para o mesmo fonema, bem como o uso de omissões e do processo de plosivização, que também indicam menor conhecimento fonológico e resultam em maior comprometimento da inteligibilidade da fala<sup>(19)</sup>. Opostamente, as crianças com desvios mais leves tendem a apresentar menos estratégias de reparo por apresentarem uma fonologia mais rica do que as demais<sup>(20-23)</sup>.

De modo geral, as estratégias de reparo mais encontradas neste estudo foram semelhantes aos dados de aquisição normal, ou seja, houve predomínio de omissão e substituições envolvendo os traços [contínuo], [sonoro] e [anterior]. Os dados de aquisição normal mostraram predomínio de substituições do traço [contínuo] para os fonemas /f/ e /v/; porém, no trabalho em questão, apenas a fricativa /f/ apresentou este comportamento. Já quanto às fricativas /ʃ/ e /ʒ/, os dados foram divergentes da aquisição normal, pois em estudo sobre a fonologia típica houve predomínio de substituições dos traços [anterior]

e [contínuo]<sup>(15)</sup>. Para o fonema /s/, apenas a ocorrência de posteriorização se assemelha ao presente estudo, opondo-se ao predomínio de omissões que ocorreu na aquisição normal. As substituições de /z/ foram semelhantes às encontradas neste trabalho (posteriorização e dessonorização)<sup>(2)</sup>.

Ainda, a ocorrência de omissões, anteriorização e posteriorização vai ao encontro de outra pesquisa sobre aquisição normal<sup>(24)</sup>.

Já na aquisição desviante, para o fonema /s/, verificou-se predomínio de posteriorização e plosivização, além de baixa ocorrência de omissões do segmento, dados semelhantes aos encontrados neste estudo. Os dados referentes ao fonema /z/ estão de acordo com o presente trabalho quanto à alta ocorrência de produções corretas, além dos processos de dessonorização, plosivização e posteriorização, porém diverge em relação à omissão do segmento<sup>(3)</sup>. Para /f/ houve alta ocorrência de produções corretas, posteriorização e plosivização, que divergem parcialmente desta pesquisa. Para os fonemas /v/ e /ʒ/ não é possível estabelecer comparações, já que os resultados foram estatisticamente equilibrados. Finalmente, para /ʒ/, o predomínio de produções corretas encontrado em outro estudo diverge deste e a alta ocorrência de anteriorização, dessonorização e plosivização foi semelhante<sup>(4)</sup>.

Na comparação das estratégias com o grau do DF, de modo geral, os dados que apresentaram significância estatística foram similares aos encontrados em estudo sobre o uso de estratégias de reparo na posição de *onset* relacionado ao grau do DF, em que se observou posteriorização e anteriorização no DL; dessonorização e posteriorização no DLM; posteriorização e plosivização no DG. Apenas no DMG, os dados foram

divergentes, já que as autoras encontraram predominância de anteriorização e dessonorização, enquanto que neste estudo destacaram-se a posteriorização, plosivização, dessonorização e omissão<sup>(23)</sup>.

É importante ressaltar que, embora o número de sujeitos da amostra tenha sido bastante expressivo, não seria conveniente generalizar os resultados obtidos neste estudo a todas as crianças que apresentam DF. Além disso, não é possível estender os resultados a outras classes fonêmicas.

Os resultados deste estudo podem contribuir na elaboração de práticas terapêuticas para crianças que apresentem alterações nos fonemas fricativos, uma vez que evidencia diferenças em relação ao emprego de estratégias de reparo para os fonemas fricativos nos diferentes graus do DF. Deste modo, o planejamento poderia ser elaborado de acordo com a gravidade do desvio apresentado pela criança. Ainda, poderia nortear a escolha dos processos fonológicos a serem trabalhados no caso da aplicação do Modelo de Ciclos, por exemplo.

## CONCLUSÃO

Os resultados apresentados neste trabalho demonstram que, quanto mais complexa a fricativa em termos de aquisição e produção, mais estratégias de reparo são empregadas. Além disso, quanto maior o grau do DF, mais vezes este recurso é utilizado, o que demonstra menor conhecimento fonológico por parte da criança, como a utilização de omissão e plosivização, ou ainda, o emprego de duas ou mais estratégias para o mesmo fonema.

## ABSTRACT

**Purpose:** To verify and compare the occurrence of repair strategies used in the fricative consonants of Brazilian Portuguese, and to analyze the strategies applied for each fricative according to the severity of phonological disorders. **Methods:** Participants were 87 subjects of both genders, with ages between 4 years and 8 years and 11 months. All children used repair strategies involving at least one of the fricative consonants (/f/, /v/, /s/, /z/, /ʃ/, /ʒ/), with minimal occurrence of 40%. Data are from the phonological assessments conducted before phonological therapy, and the severity of phonological disorders was determined by the Percentage of Consonants Correct – Revised. Data were statistically analyzed. **Results:** There was progression in the use of repair strategies according to the production complexity of the phoneme. Repair strategies were found in all severities of phonological disorders, and the strategies that most affect speech intelligibility were found in more severe degrees. **Conclusion:** The more complex the fricative, the more repair strategies are used, and the more severe the phonological disorder, the more occurrences these strategies have.

**Keywords:** Language development; Speech disorders; Speech-language pathology; Child language; Speech

## REFERÊNCIAS

1. Lamprecht RR, organizador. Aquisição fonológica do português: perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia. Porto Alegre: Artmed; 2004
2. Savio CB. Aquisição das fricativas /s/ e /z/ do português brasileiro. Letras de Hoje. 2001;36(2):721-7.
3. Vacari MF. Aquisição das fricativas /s/ e /z/ por crianças com desvios fonológicos evolutivos [dissertação]. Porto Alegre: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Faculdade de Letras; 2006.
4. Blanco-Dutra AP. A aquisição das fricativas /f/, /v/, /ʃ/ e /ʒ/ por crianças com desvio fonológico [tese]. Porto Alegre: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Faculdade de Letras; 2009.
5. Ullrich A, Stemberger J, Bernhardt BM. Variability in a german-speaking child as viewed from a constraint-based nonlinear phonology perspective. Asia Pac J Speech Lang Hear. 2008;11(4):221-37.
6. McIntosh B, Dodd BJ. Two-year-olds' phonological acquisition: normative data. Int J Speech Lang Pathol. 2008;10(6):460-9.

7. Lazzarotto-Volcão C, Matzenauer CL. A severidade do desvio fonológico com base em traços. *Letras de Hoje*. 2008;43(3):47-53.
8. Wertzner HF, Pagan LO, Galea DE, Papp AC. Características fonológicas de crianças com transtorno fonológico com e sem histórico de otite média. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2007;12(1):41-7.
9. Patah LK, Takiuchi N. Prevalência das alterações fonológicas e uso dos processos fonológicos em escolares aos 7 anos. *Rev CEFAC*. 2008;10(2):158-67.
10. de Lima LM, de Queiroga BA. Aquisição fonológica em crianças com antecedentes de desnutrição. *Rev CEFAC*. 2007;9(1):13-20.
11. Bernhardt B. Developmental implications of nonlinear phonological theory. *Clin Linguist Phon*. 1992;6(4):259-81.
12. Yavas M, Hernandorena CL, Lamprecht RR. Avaliação fonológica da criança: reeducação e terapia. Porto Alegre: Artes Médicas; 1991.
13. 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.
14. Shriberg LD, Kwiatkowski J. Phonological disorders I: a diagnostic classification system. *J Speech Hear Disord*. 1982;47(3):226-41.
15. Oliveira CC. Perfil da aquisição das fricativas /f/, /v/, /ʃ/ e /ʒ/ do português brasileiro: um estudo quantitativo. *Letras de Hoje*. 2003;38(2):97-110.
16. Mota HB. Aquisição segmental do português: um modelo implicacional de complexidade de traços [tese]. Porto Alegre: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Faculdade de Letras; 1996.
17. Stokes SF, Klee T, Carson CP, Carson D. A phonemic implicational feature hierarchy of phonological contrasts for English-speaking children. *J Speech Lang Hear Res*. 2005;48(4):817-33.
18. Gierut J. Phonological complexity and language learnability. *Am J Speech Lang Pathol*. 2007;16(1):6-17.
19. Klein ES, Flint CB. Measurement of intelligibility in disordered speech. *Lang Speech Hear Serv Sch*. 2006;37(3):191-9.
20. Ardenghi LG, Mota HB, Keske-Soares M. A terapia Metaphon em casos de desvios fonológicos. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2006;11(2):106-15.
21. Ribas LP. Aquisição das líquidas por crianças com desvio fonológico: aquisição silábica ou segmental?. *Rev Letras*. 2008;36:129-49.
22. Keske-Soares M, Brancalioni AR, Marini C, Pagliarin KC, Ceron MI. Eficácia da terapia para desvios fonológicos com diferentes modelos terapêuticos. *Pró-Fono*. 2008;20(3):153-8.
23. Ghisleni MR, Keske-Soares M, Mezzomo CL. O uso das estratégias de reparo, considerando a gravidade do desvio fonológico evolutivo. *Rev CEFAC [Internet]*. 2010 [citado 2011 Dez 10];12(5):766-71. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rcefac/v12n5/63-09.pdf>
24. Ferrante C, Van Borsel J, Pereira MM. Análise dos processos fonológicos em crianças com desenvolvimento fonológico normal. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2009;14(1):36-40.