

# PREVALÊNCIA DAS ALTERAÇÕES FONOLÓGICAS E USO DOS PROCESSOS FONOLÓGICOS EM ESCOLARES AOS 7 ANOS

## *Prevalence of phonological disorders and phonological processes uses in seven-years-old scholar*

Luciane Kalil Patah <sup>(1)</sup>, Noemi Takiuchi <sup>(2)</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** verificar a prevalência de alterações na aquisição do sistema fonológico, quanto ao sexo e faixa etária e identificar os processos fonológicos mais utilizados pelos escolares com alterações fonológicas. **Métodos:** análise de registros de triagens fonoaudiológicas realizadas em 1076 alunos do 1º ano do ciclo I, com idades entre 7;0 e 7;11 anos, divididos em 4 grupos de acordo com a faixa etária. **Resultados:** a prevalência encontrada foi de 8,27%. Das crianças alteradas, 77% eram do sexo masculino. Comparando os grupos por faixa etária, o índice de alterações variou de 6,99% a 10,11%, não havendo diferenças estatisticamente significantes. Os cinco processos fonológicos mais utilizados entre as crianças com alteração fonológica foram, em ordem decrescente: Simplificação do Encontro Consonantal (60,67%), Simplificação de Líquidas (47,19%), Ensurdimento de Fricativas (22,47%), Ensurdimento de Plosivas (19,1%) e Eliminação de Consoante Final (11,53%). Houve diferença quanto ao uso dos processos comparando-se os sexos. **Conclusão:** a alta prevalência dos transtornos fonológicos em crianças de 7 anos de idade aponta a necessidade de programas de prevenção mais precoces. A ocorrência das alterações fonológicas foi maior no sexo masculino, com significância estatística. Comparando-se as faixas etárias abordadas, o índice de alteração não diminuiu conforme o aumento da faixa etária. Há diferenças entre os sexos, não somente quanto à prevalência da alteração como em relação ao uso dos processos, sendo os Processos de Ensurdimento mais frequentemente utilizados por crianças do sexo feminino.

**DESCRITORES:** Transtornos da Articulação; Prevalência; Sexo; Idade

### ■ INTRODUÇÃO

A aquisição do sistema fonológico de uma língua faz parte do processo de desenvolvimento da linguagem e envolve a percepção, a organização e a produção dos sons da fala <sup>1,2</sup>. Quando a criança apresenta alterações em relação aos padrões de normalidade, há um comprometimento da eficiência da comunicação e tem-se o risco para dificuldades em outras áreas do desenvolvimento <sup>3</sup>.

Para que se identifique uma alteração quanto ao desenvolvimento fonológico, é preciso conhecer a aquisição fonológica normal na língua. A análise do desenvolvimento fonológico pode ser realizada verificando-se o uso dos Processos Fonológicos. Tais processos ocorrem quando a criança produz a fala dos adultos de forma mais fácil para ela, provocando simplificações que afetam classes de sons e não sons específicos <sup>4-7</sup>.

Segundo Stampe (1973) “processo fonológico é uma operação mental que se aplica à fala para substituir, em lugar de uma classe ou seqüência de sons que apresentam uma dificuldade específica comum para a capacidade de fala do indivíduo, uma classe alternativa idêntica em todos os outros sentidos, porém desprovida de propriedade difícil” (citado em Lamprecht, 2004, p. 41) <sup>8</sup>.

<sup>(1)</sup> Fonoaudióloga; Prefeitura de Pindamonhangaba; Especialista em Linguagem pelo CEFAC – Saúde e Educação.

<sup>(2)</sup> Fonoaudióloga; Professora Assistente do Curso de Fonoaudiologia da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo; Doutora em Semiótica e Lingüística Geral pela Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo.

Observa-se que no desenvolvimento normal ocorrem processos como omissões e substituições, os quais devem desaparecer ao longo do tempo, sendo esperados determinados processos para cada faixa etária. Caracteriza-se o Distúrbio ou Transtorno Fonológico quando os processos fonológicos são usados de forma desviante (não característicos do desenvolvimento) ou além da idade esperada (eliminados com atraso), por crianças com audição normal, ausência de anormalidades anatômicas ou fisiológicas, inteligência na média, compreensão de linguagem oral apropriada à idade mental e exposição suficiente à língua e à interação social<sup>5,9</sup>.

Além das possíveis conseqüências do Distúrbio Fonológico, como dificuldades no desenvolvimento escolar, social e emocional, a alta prevalência também é um fator preocupante. Estudos em outras línguas mostram que cerca de 10% da população apresenta este tipo de distúrbio<sup>10</sup>. No Brasil, foi apontado por Wertzner em 2002, que aproximadamente 2 a 3% apresenta este distúrbio em grau moderado a severo, tendo ocorrência superior nas formas mais leves<sup>11</sup>.

Uma pesquisa realizada em clínica-escola indicou que, entre as alterações de fala atendidas, 72,5% eram desvios fonológicos<sup>12</sup>. Apesar de haver estudos que não apontam diferenças significantes de prevalência quanto ao sexo<sup>13</sup>, a maioria indica que esta alteração é mais freqüente em sujeitos do sexo masculino<sup>12,14-18</sup>, sendo encontrados índices de 73%<sup>14</sup> a 76%<sup>12</sup>.

Na aquisição normal do sistema fonológico, o uso dos processos pode variar de acordo com a língua em questão, mas, de forma geral, o que se observa é a aquisição completa entre seis e sete anos, tendo seus principais avanços entre dois e quatro anos de idade<sup>2,4,5,8,11,12,19-21</sup>.

O final da aquisição normal coincide, portanto, com a faixa etária em que se inicia a alfabetização. As crianças que já dominam os fonemas estão mais preparadas para transferir as regras fonológicas para a leitura e escrita<sup>1,11</sup>. O aspecto fonológico é também freqüentemente apontado como relacionado a outros aspectos da linguagem<sup>3,7,10,22-24</sup>. Desta forma, uma das mais preocupantes conseqüências de uma alteração fonológica é o risco para dificuldades na linguagem escrita<sup>10,23</sup>, além de interferir em aspectos sócio-emocionais devido à ininteligibilidade na fala da criança<sup>11,14,25</sup>.

Diversos estudos caracterizaram a aquisição fonológica normal, fornecendo padrões para caracterizar as alterações. Estudos em Português Brasileiro sugerem algumas variações de acordo com as regiões onde as pesquisas foram realizadas. Por exemplo, estudos provindos do Rio Grande do Sul

apontam aquisições mais precoces do que de São Paulo. No entanto, nota-se que a aquisição completa não ultrapassa os 7;0 anos<sup>2,8</sup>.

Abordando a ordem de aquisição dos fonemas, os pesquisadores apontam o domínio de plosivas e fricativas até os 4;0 anos, de consoantes em final de sílabas até aproximadamente 5;6 anos e de encontros consonantais até em torno de 6;6 anos<sup>1,8,25-27</sup>.

Quanto à supressão dos processos fonológicos no desenvolvimento normal, estudos sugerem a seguinte ordem, considerando os cinco últimos processos a serem eliminados: Simplificação de Líquidas (até os 3;6 anos), Frontalização da Palatal e Posteriorização para Palatal (até os 4;6 anos), Simplificação da Consoante Final (até os 7 anos de idade) e Simplificação do Encontro Consonantal (até os 7 anos). Estes são também os processos mais usados<sup>2,24</sup>.

Os processos de Simplificação de Líquidas e de Encontros também são apontados entre os últimos a serem eliminados em estudos estrangeiros, desparecendo, nestes, ao redor dos 5 anos<sup>13,20,28</sup>.

Já em relação à ordem de eliminação dos processos fonológicos em crianças com Distúrbio Fonológico ou Alterações do Desenvolvimento da Linguagem, são apontadas semelhanças com o desenvolvimento normal, havendo predominantemente defasagens cronológicas na aquisição, mas também se observa, além das alterações na cronologia, uso de processos desviantes<sup>9,12,18,20,22,29</sup>.

Outros estudos também mencionam que além dos processos de Simplificação de Líquidas e de Encontros, os processos de Ensurdimento e de Frontalização também estão entre os de maior ocorrência em crianças com Distúrbio Fonológico<sup>16,20</sup>. Em estudo mais atual foram apontados como sendo os de maior ocorrência entre crianças com transtorno fonológico, em ordem decrescente: Simplificação do Encontro Consonantal, Simplificação de Líquidas, Eliminação da Consoante Final, Frontalização da Palatal, Ensurdimento das Fricativas, Ensurdimento de Plosivas e Plosivação de Fricativas<sup>3</sup>.

Obter a prevalência das alterações fonológicas e índices acerca do uso dos processos fonológicos possibilitaria ter mais parâmetros de referência para estudos posteriores, além de justificar projetos de prevenção e de intervenção fonoaudiológica na área de linguagem.

O objetivo do presente estudo foi verificar, a partir de triagem fonoaudiológica, a prevalência de crianças com alterações na aquisição do sistema fonológico, quanto ao sexo e faixa etária, além de identificar os processos fonológicos mais utilizados pelos escolares com alterações fonológicas.

## ■ MÉTODOS

Para a realização deste estudo foram utilizados os registros de triagens fonoaudiológicas realizadas nos anos de 2003 e 2004 pelo Serviço de Fonoaudiologia do Programa Saúde Escolar da Diretoria de Assistência Médica do SESI (Serviço Social da Indústria) em Centros Educacionais do SESI.

Todas as triagens haviam sido realizadas pelo mesmo profissional, com a mesma metodologia, em Centros Educacionais da rede SESI em oito cidades do Vale do Paraíba. Quanto ao aspecto de Fonologia, os protocolos e as análises das triagens do SESI eram baseados na proposta de Wertzner<sup>2</sup>. Tais protocolos haviam excluído 9 figuras e acrescentado 10 na prova de nomeação e haviam trocado 8 vocábulos na prova de imitação, de forma que todos os sons da língua aparecessem pelo menos 3 vezes em cada prova. Os registros destas triagens incluíam, além das tarefas de nomeação de figuras e imitação de vocábulos, a fala espontânea (conversa e discurso a partir de estímulo visual).

Foram selecionadas as triagens dos alunos do 1º ano do Ciclo I que tivessem idade de 7;0 a 7;11, cuja triagem não constasse indícios de que os alunos apresentassem deficiência auditiva, quadros neurológicos, deficiência mental ou qualquer outra patologia abrangente causadora de alterações na linguagem. Como a triagem fonoaudiológica realizada no SESI abarca perguntas e procedimentos de avaliação clínica que investigam os aspectos citados, foi possível verificar quais crianças tinham as características descritas acima.

Considerando a faixa etária de 7 anos e as características apontadas, 1076 triagens foram selecionadas, sendo 568 de alunos do sexo masculino e 508 do feminino. Os sujeitos das triagens foram divididos em quatro grupos de acordo com a faixa etária: I (7;0 a 7;2), II (7;3 a 7;5), III (7;6 a 7;8) e IV (7;9 a 7;11).

Elaborou-se quadros que resumiam os dados dos alunos, apontando o grupo em que se encontravam, o sexo, ausência ou presença de alterações fonológicas e a ocorrência dos processos fonológicos daquelas crianças com alterações. Foram registrados apenas os processos que apareciam pelo menos três vezes nas provas dirigidas (Nomeação e Imitação). As Simplificações de Encontros Consonantais, características de variações sócio-culturais (exemplo: /prãta/), não foram consideradas.

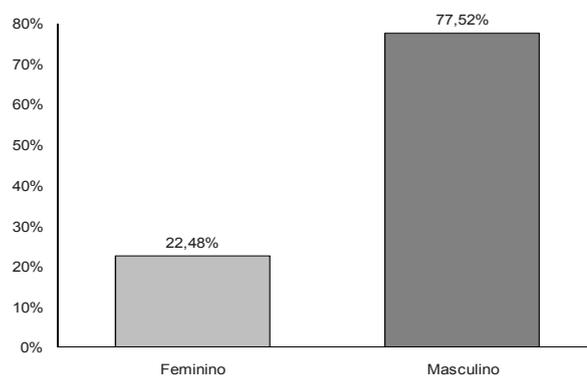
O projeto de pesquisa foi aprovado pela Comitê de Ética em Pesquisa do CEFAC – Saúde e Educação, sob o protocolo de número 57/05.

Para análise dos dados, foram obtidos os números absolutos e relativos e estes foram submetidos à análise estatística por meio do Teste Não Para-

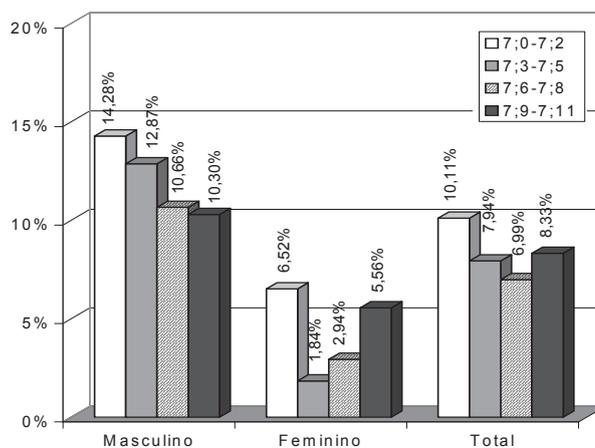
métrico de Igualdade de duas Proporções e da Técnica de Intervalo de Confiança para Proporção. Foi definido nível de significância de 0,05 e todos os intervalos de confiança foram construídos com 95% de confiança estatística.

## ■ RESULTADOS

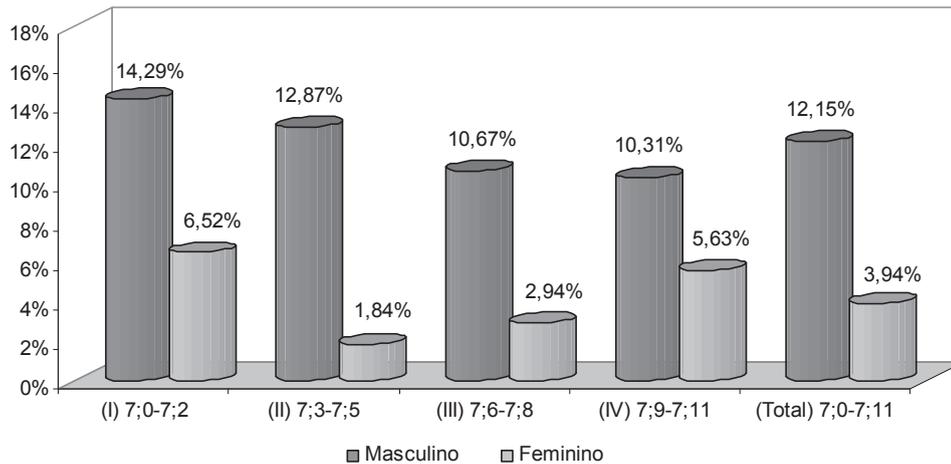
Como pode ser observado nas Figuras 1, 2 e 3 e Tabela 1, das 1076 crianças triadas nos anos de 2003 e 2004, 89 crianças, ou seja, 8,27%, apresentaram-se alteradas quanto ao aspecto fonológico. Das 89 crianças alteradas, 69 ou 77% eram do sexo masculino (Figura 1). Entre todos os 568 meninos, 12,14% estavam alterados e entre todas as 508 meninas, 3,93% (ou seja, 20 meninas). Em todos os grupos, a proporção de meninos com alterações fonológicas foi maior (Figuras 2 e 3 e Tabela 1), sendo estatisticamente significativa para os grupos I, II, III e para o total.



**Figura 1 – Distribuição em porcentagem de sujeitos com alteração no sistema fonológico, de acordo com o sexo**



**Figura 2 – Distribuição em porcentagem de sujeitos com alteração no sistema fonológico de acordo com o sexo e grupos**



**Figura 3 – Distribuição em porcentagem de sujeitos com alteração no sistema fonológico de acordo com o sexo e grupos**

**Tabela 1 – Distribuição em números absolutos e percentuais do total de crianças sem e com alterações fonológicas, por sexo e grupos**

IDADE	MASCULINO			FEMININO			TOTAL (FEM+MASC)		
	Sem alterações	Com alterações	Total	Sem alterações	Com alterações	Total	Sem alterações	Com alterações	Total
7;0-7;2 (I)	102	17 (14,28%)	119	129	9 (6,52%)	138	231	26 (10,11%)	257
7;3-7;5 (II)	176	26 (12,87%)	202	160	3 (1,84%)	163	336	29 (7,94%)	365
7;6-7;8 (III)	134	16 (10,66%)	150	132	4 (2,94%)	136	266	20 (6,99%)	286
7;9-7;11 (IV)	87	10 (10,30%)	97	67	4 (5,56%)	71	154	14 (8,33%)	168
TOTAL (7;0-7; 11)	499	69 (12,14%)	568	488	20 (3,93%)	508	987	89 (8,27%)	1076

Comparando os grupos, o índice de triagens com alterações variou de 6,99% a 10,11%, (Figuras 2 e Tabela1) havendo diferença significativa apenas entre os grupos I e II, para as meninas. Desta forma, não foi observada correlação de proporcionalidade inversa, ou seja, o índice de alteração não foi menor com o aumento da faixa etária para estas crianças. Apesar de aparente relação de proporcionalidade por faixa etária nos meninos, esta diferença também não foi significativa.

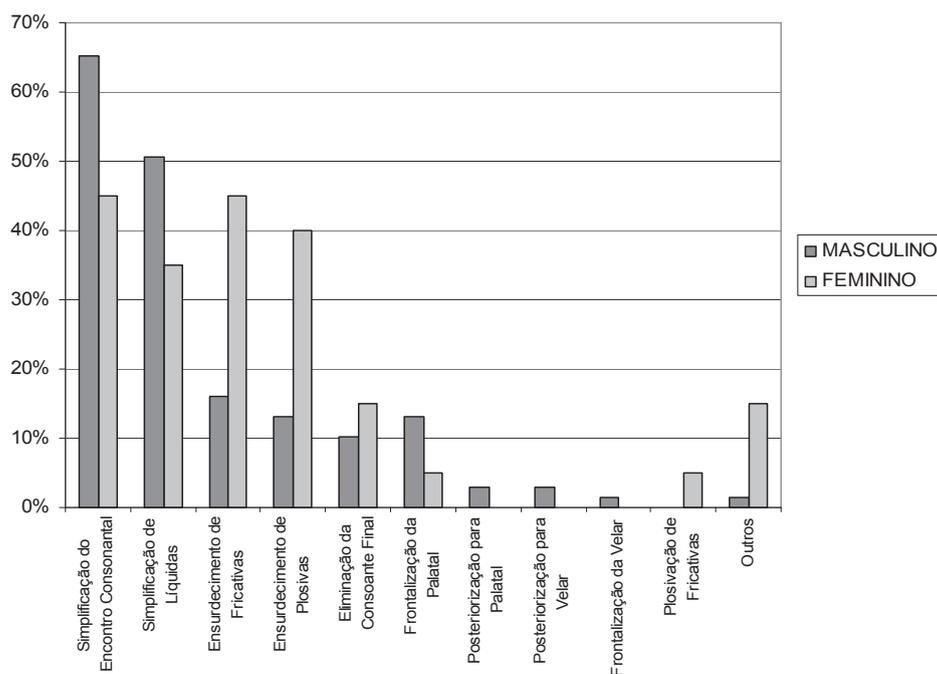
Os processos mais usados pelas crianças com alterações fonológicas podem ser observados na Tabela 2 e Figura 4, organizados em ordem decrescente de frequência. Nota-se que os cinco processos mais usados foram: Simplificação do Encontro Consonantal (60,67% dos alterados), Simplificação de Líquidas (47,19%), Ensurdimento de Fricativas (22,47%), Ensurdimento de Plosivas (19,1%)

e Eliminação da Consoante Final (11,53%). Os processos de Ensurdimento apareceram mais do que os de Eliminação da Consoante Final.

Comparando-se o uso dos processos por sexo (Tabela 2 e Figura 4), nota-se que os processos mais utilizados pelos meninos foram, em ordem decrescente: Simplificação do Encontro Consonantal (65,21% dos meninos alterados), Simplificação de Líquidas (50,72%), Ensurdimento de Fricativas (15,94%), Ensurdimento de Plosivas (13,04%) e Eliminação da Consoante Final (10,14%). Já para as meninas, a ocorrência dos processos foi diferente daquela observada no sexo masculino. Nota-se que os processos de Ensurdimento apareceram mais do que os de Simplificação de Líquidas e os de Eliminação da Consoante Final, sendo o de Ensurdimento de Fricativas (45% das meninas alteradas) tão usado quanto o de Simplificação do Encontro

**Tabela 2 – Distribuição em números absolutos e percentuais dos Processos Fonológicos utilizados pelas crianças com alteração no sistema fonológico**

PROCESSOS FONOLÓGICOS	Número de crianças que fizeram uso produtivo dos Processos		
	TOTAL (N = 89)	MASCULINO (N = 69)	FEMININO (N = 20)
<b>Simplificação do Encontro Consonantal</b>	54 (60,67%)	45 (65,21%)	9 (45%)
<b>Simplificação de Líquidas</b>	42 (47,19%)	35 (50,72%)	7 (35%)
<b>Ensurdimento de Fricativas</b>	20 (22,47%)	11 (15,94%)	9 (45%)
<b>Ensurdimento de Plosivas</b>	17 (19,1%)	9 (13,04%)	8 (40%)
<b>Eliminação da Consoante Final</b>	10 (11,53%)	7 (10,14%)	3 (15%)
<b>Frontalização da Palatal</b>	10 (11,23%)	9 (13,04%)	1 (5%)
<b>Posteriorização para Palatal</b>	2 (2,24%)	2 (2,89%)	0
<b>Posteriorização para Velar</b>	2 (2,24%)	2 (2,89%)	0
<b>Frontalização da Velar</b>	1 (1,12%)	1 (1,44%)	0
<b>Plosivação de Fricativas</b>	1 (1,12%)	0	1 (5%)
<b>Outros (variados)</b>	4 (4,49%)	1 (1,44%)	3 (15%)



**Figura 4 – Distribuição em percentuais em relação à utilização dos Processos Fonológicos pelas crianças com alteração no sistema fonológico, comparando os sexos**

Consonantal. Os meninos com alteração fizeram mais uso de Simplificação de Encontro Consonantal e Simplificação de Líquidas do que as meninas, enquanto estas fizeram mais uso dos Processos de

Ensurdimento, sendo esta última diferença estatisticamente significativa.

Os resultados estatísticos encontram-se nas Tabelas de 3 a 8.

**Tabela 3 – Análise estatística do total de crianças com alterações fonológicas, por sexo e grupos: valores de p**

Idade	Masculino			Feminino			p-valor
	Qtde	%	var	Qtde	%	var	
(I) 7;0-7;2	17	14,29%	6,29%	9	6,52%	4,12%	0,040*
(II) 7;3-7;5	26	12,87%	4,62%	3	1,84%	2,06%	<0,001*
(III) 7;6-7;8	16	10,67%	4,94%	4	2,94%	2,84%	0,011*
(IV) 7;9-7;11	10	10,31%	6,05%	4	5,63%	5,36%	0,279
(Total) 7;0-7;11	69	12,15%	2,69%	20	3,94%	1,69%	<0,001*

**Tabela 4 – Análise estatística do total de crianças com alterações no sistema fonológico, por sexo e grupos e do total geral**

Idade	Masculino			Feminino			Total		
	Qtde	%	var	Qtde	%	var	Qtde	%	var
(I) 7;0-7;2	17	14,29%	6,29%	9	6,52%	4,12%	26	10,12%	3,69%
(II) 7;3-7;5	26	12,87%	4,62%	3	1,84%	2,06%	29	7,95%	2,77%
(III) 7;6-7;8	16	10,67%	4,94%	4	2,94%	2,84%	20	6,99%	2,96%
(IV) 7;9-7;11	10	10,31%	6,05%	4	5,63%	5,36%	14	8,33%	4,18%

**Tabela 5 – Análise estatística das diferenças entre os grupos de idades**

Resultados 1	I	II	III
Masculino	II	0,719	
	III	0,369	0,528
	IV	0,379	0,524
Feminino	II	0,039*	
	III	0,163	0,531
	IV	0,801	0,117
Total	II	0,348	
	III	0,192	0,648
	IV	0,538	0,879

Legenda dos Processos das Tabelas 6, 7 e 8

- P1 Simplificação do Encontro Consonantal
- P2 Simplificação de Líquidas
- P3 Ensurdecimento de Fricativas
- P4 Ensurdecimento de Plosivas
- P5 Eliminação da Consoante Final
- P6 Frontalização da Palatal
- P7 Posteriorização para Palatal
- P8 Posteriorização para Velar
- P9 Frontalização da Velar
- P10 Plosivação de Fricativas
- P11 Outros (variados)

## ■ DISCUSSÃO

A ocorrência de alterações fonológicas em triagem, observada neste estudo (8,27%), está de acordo com o referido na literatura, já que outras pesquisas apontaram índices de aproximadamente 10%<sup>10</sup>. Este número sugere que em uma sala de 35 crianças, espera-se que em torno de três apresentem alteração fonológica, apresentando risco para dificuldades na alfabetização.

Assim como apontado em pesquisas anteriores<sup>12,14-18</sup>, este tipo de alteração foi maior em indivíduos do sexo masculino, tendo índice (77%) semelhante a estudo brasileiro consultado (76%)<sup>12</sup>. Estes dados podem contribuir para estudos posteriores acerca da causa da prevalência em meninos e conseqüentes tratamentos e prevenções.

Não foram encontrados estudos que abordassem a prevalência das alterações fonológicas comparando-se faixas etárias. Apesar de serem observados com freqüência distúrbios fonológicos caracterizados por defasagens cronológicas na aquisição, não foram observadas diferenças

**Tabela 6 – Análise estatística da distribuição dos Processos Fonológicos utilizados pelas crianças com alteração no sistema fonológico: valores de p**

Processos Fonológicos	Masculino			Feminino			p-valor
	Qtde	%	var	Qtde	%	var	
P1	45	65,22%	11,24%	9	45,0%	21,80%	0,103
P2	35	50,72%	11,80%	7	35,0%	20,90%	0,215
P3	11	15,94%	8,64%	9	45,0%	21,80%	0,006*
P4	9	13,04%	7,95%	8	40,0%	21,47%	0,007*
P5	7	10,14%	7,12%	3	15,0%	15,65%	0,545
P6	9	13,04%	7,95%	1	5,0%	9,55%	0,316
P7	2	2,90%	3,96%	0	0,0%	0,00%	0,441
P8	2	2,90%	3,96%	0	0,0%	0,00%	0,441
P9	1	1,45%	2,82%	0	0,0%	0,00%	0,588
P10	0	0,00%	0,00%	1	5,0%	9,55%	0,062#
P11	1	1,45%	2,82%	3	15,0%	15,65%	0,010*

**Tabela 7 – Análise estatística da distribuição dos Processos Fonológicos utilizados pelas crianças com alteração no sistema fonológico**

Processos Fonológicos	Total			Masculino			Feminino		
	Qtde	%	var	Qtde	%	var	Qtde	%	var
P1	54	60,67%	10,15%	45	65,22%	11,24%	9	45,0%	21,80%
P2	42	47,19%	10,37%	35	50,72%	11,80%	7	35,0%	20,90%
P3	20	22,47%	8,67%	11	15,94%	8,64%	9	45,0%	21,80%
P4	17	19,10%	8,17%	9	13,04%	7,95%	8	40,0%	21,47%
P5	10	11,24%	6,56%	7	10,14%	7,12%	3	15,0%	15,65%
P6	10	11,24%	6,56%	9	13,04%	7,95%	1	5,0%	9,55%
P7	2	2,25%	3,08%	2	2,90%	3,96%	0	0,0%	0,00%
P8	2	2,25%	3,08%	2	2,90%	3,96%	0	0,0%	0,00%
P9	1	1,12%	2,19%	1	1,45%	2,82%	0	0,0%	0,00%
P10	1	1,12%	2,19%	0	0,00%	0,00%	1	5,0%	9,55%
P11	4	4,49%	4,30%	1	1,45%	2,82%	3	15,0%	15,65%

significativas na prevalência das alterações ao se comparar as diferentes faixas etárias em crianças de 7;0 a 7;11 de idade.

No presente trabalho, os dois processos mais utilizados (Simplificação do Encontro Consonantal e Simplificação de Líquidas) pelas crianças com alterações fonológicas estão entre os últimos a serem eliminados no desenvolvimento normal de acordo com a literatura<sup>2,13,20,25,28</sup>. No entanto, a ordem dos processos mais utilizados pelas crianças com alterações não coincidiu com a ordem de supressão dos processos em aquisição normal<sup>2,25</sup>. Desta forma, assim como foi apontado por diversos estudos, foram encontradas semelhanças com o desenvolvimento fonológico normal, mas também diferenças entre os processos mais utilizados pelas crianças com alterações e a ordem de supressão dos mes-

mos pelas crianças normais<sup>12,18,20,24,29</sup>. Destaca-se o índice elevado dos processos de Ensurdecimento de Fricativas e de Plosivas, também apontados como entre os mais frequentes em outras pesquisas com crianças alteradas<sup>16,20</sup>.

O uso dos processos fonológicos, especialmente os de Ensurdecimento, sugere mais uma diferença quanto ao gênero, o que não foi abordado na bibliografia consultada. Os dados sugerem que os Processos de Ensurdecimento, não característicos do desenvolvimento, são mais prevalentes em meninas alteradas do que em meninos alterados.

Os índices de alterações e a caracterização por faixa etária apontam a necessidade de ações preventivas em fase pré-escolar.

**Tabela 8 – Análise estatística das diferenças quanto ao uso dos Processos Fonológicos pelas crianças com alteração no sistema fonológico**

Resultados 3	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	
Total	P2	0,071#									
	P3	<0,001*	<0,001*								
	P4	<0,001*	<0,001*	0,579							
	P5	<0,001*	<0,001*	0,045*	0,144						
	P6	<0,001*	<0,001*	0,045*	0,144	1,000					
	P7	<0,001*	<0,001*	<0,001*	<0,001*	0,017*	0,017*				
	P8	<0,001*	<0,001*	<0,001*	<0,001*	0,017*	0,017*	1,000			
	P9	<0,001*	<0,001*	<0,001*	<0,001*	0,005*	0,005*	0,560	0,560		
	P10	<0,001*	<0,001*	<0,001*	<0,001*	0,005*	0,005*	0,560	0,560	1,000	
	P11	<0,001*	<0,001*	<0,001*	0,003*	0,095	0,095#	0,406	0,406	0,174	0,174
	Masculino	P2	0,085#								
P3		<0,001*	<0,001*								
P4		<0,001*	<0,001*	0,629							
P5		<0,001*	<0,001*	0,312	0,595						
P6		<0,001*	<0,001*	0,629	1,000	0,595					
P7		<0,001*	<0,001*	0,009*	0,028*	0,085#	0,028*				
P8		<0,001*	<0,001*	0,009*	0,028*	0,085#	0,028*	1,000			
P9		<0,001*	<0,001*	0,003*	0,009*	0,029*	0,009*	0,559	0,559		
P10		<0,001*	<0,001*	<0,001*	0,002*	0,007*	0,002*	0,154	0,154	0,316	
P11		<0,001*	<0,001*	0,003*	0,009*	0,029*	0,009*	0,559	0,559	1,000	0,316
Feminino		P2	0,519								
	P3	1,000	0,519								
	P4	0,749	0,744	0,749							
	P5	0,038*	0,144	0,038*	0,077#						
	P6	0,003*	0,018*	0,003*	0,008*	0,292					
	P7	<0,001*	0,004*	<0,001*	0,002*	0,072*	0,311				
	P8	<0,001*	0,004*	<0,001*	0,002*	0,072*	0,311	- x -			
	P9	<0,001*	0,004*	<0,001*	0,002*	0,072*	0,311	- x -	- x -		
	P10	0,003*	0,018*	0,003*	0,008*	0,292	1,000	0,311	0,311	0,311	
	P11	0,038*	0,144	0,038*	0,077#	1,000	0,292	0,072#	0,072#	0,072#	0,292

## CONCLUSÃO

Os resultados mostraram que, na população estudada, as alterações fonológicas indicadas nas triagens ocorreram mais em crianças do sexo masculino do que feminino, com proporção de 3,4:1.

A incidência de crianças com alterações fonológicas foi de 8,27%.

Os dados sugerem também que o índice de alteração não difere de acordo com o grupo, comparando-se crianças de 7;0 a 7;11 anos de idade.

Os processos fonológicos mais utilizados pelas crianças com alterações fonológicas foram: Simplificação do Encontro Consonantal, Simplificação de Líquidas, Ensurdecimento de Fricativas, Ensurdecimento de Plosivas e Simplificação da Consoante

Final. Mas, a ocorrência no uso destes processos sugere mais uma vez diferenças quanto ao gênero, sendo os processos de Ensurdecimento de Plosivas e de Fricativas mais utilizados por meninas com alteração fonológica do que por meninos com tal alteração, e os processos de Simplificação de Encontros e de Líquidas mais usados pelos meninos com tal alteração.

## AGRADECIMENTOS

A todos os responsáveis do SESI de São José dos Campos e São Paulo que possibilitaram a realização da especialização e permitiram o uso dos dados para este estudo.

**ABSTRACT**

**Purpose:** to check the prevalence of phonological acquisition disorders in relation to gender and age and to identify the phonological process most used by scholars with speech therapy disorders.

**Methods:** analyzing records of screenings applied in 1076 fundamental first year students, aged 7;0-7;11-year old, divided in 4 groups according to age groups. **Results:** the founded prevalence was 8.27%. In the group of disordered children, 77% were boys. Comparing groups according to age, the disorders index varied from 6.99% to 10.11%, without significant statistical differences. The five phonological processes most used by disordered children were, in decreasing order: Cluster Reduction (60.67%), Liquids Reduction (47.19%), Fricatives Devoicing (22.47%), Plosives Devoicing (19.1%) and Deletion of Final Consonants (11.53%). There were differences in relation to process usage, comparing genders. **Conclusion:** the high prevalence of phonological disorders in 7-year old children suggests that Prevention Programs are required in earlier ages. The majority of disordered children were boys, with statistical significance. Comparing age groups, the disorders rate did not decrease with increase of age groups. There were differences between genders not only in relation to prevalence but also in relation to process usage, being Devoicing Processes more frequent in females.

**KEYWORDS:** Articulation Disorders; Prevalence; Sex; Age

**REFERÊNCIAS**

1. Wertzner HF. Aquisição da articulação: um estudo em crianças de três a sete anos. *Estud Psicol.* 1994; 11(1/2):11-21.
2. Wertzner HF. Estudo da aquisição do sistema fonológico: o uso de processos fonológicos em crianças de três a sete anos. *Pró-Fono.* 1995; 7(1):21-6.
3. Wertzner HF, Papp ACCS, Amaro L, Galea DES. Relação entre os processos fonológicos e classificação perceptiva da inteligibilidade de fala no transtorno fonológico. *Rev Soc Bras Fonoaudiol.* 2005; 10(4):193-200.
4. Ingram D. Aspects of phonological acquisition. In: Ingram D. *Phonological disability in children.* London: Edward Arnold; 1976. p.10-49.
5. Khan LML. A review of 16 major phonological processes. *Lang Speech Hear Serv Sch.* 1982; 13(1):77-85.
6. Edwards ML. Clinical forum: phonological assessment and treatment: in support of phonological process. *Lang Speech Hear Serv Sch.* 1992 jul; 23(3):233-40.
7. Yavas MS, Hernandorena CLM, Lamprecht RR. Avaliação fonológica da criança: reeducação e terapia. Porto Alegre: Artmed. 2002. p.90-117.
8. Lamprecht RR, Bonilha GFG, Freitas GCM, Matzneauer CLB, Mezzomo CL, Oliveira CC, Ribas LP. Aquisição fonológica do Português: perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia. Porto Alegre: Artmed; 2004. 232p.
9. Oliveira MMF, Wertzner HF. Estudo do distúrbio fonológico em crianças. *Rev Soc Bras Fonoaudiol.* 2000; 7(5):68-75.
10. Gierut, JA. Treatment efficacy; functional phonological disorders in children. *J Speech Lang Hear Res.* 1998. 41(1):S85-S100.
11. Wertzner HF. Fonologia: desenvolvimento e alterações. In: Ferreira LP, Befi-Lopes DM, Limongi SCO, organizador. *Tratado de fonoaudiologia.* São Paulo: Roca; 2004. p. 772-86.
12. Santos GG, Melo PDF, Diniz JMG, Teixeira GPB. A importância do diagnóstico diferencial das alterações de fala: enfoque fonológico. *J Bras Fonoaudiol.* 2003; 4(16):186-92.
13. Roberts JE, Burchinal M, Footo MM. Phonological process decline from 2 ½ to 8 years. *J Commun Disord.* 1990; 23(3):205-17.
14. Shriberg LW, Kwiatkowski J, Best S, Hengst J, Terselic-Weber B. Characteristics of children with phonologic disorders of unknown origin. *J Speech Hear Disord.* 1986; 51:140-61.
15. Shriberg LW, Kwiatkowski J. Developmental phonological disorders I: a clinical profile. *J Speech Hear Res.* 1994; 37(5):1100-26.
16. Wertzner HF, Herrero SF, Iderilha PN, Pires SCF. Classificação do distúrbio fonológico por meio de duas medidas de análise: porcentagem de consoantes corretas (PCC) e índice de ocorrência dos processos fonológicos (PDI). *Pró-Fono.* 2001; 13(1):90-7.
17. Baldi VG, Homem FCB. Caracterização de desvios fonológicos na fala de crianças institucionalizadas de 6 a 7 anos. *J Bras Fonoaudiol.* 2004; 5(18):22-34.

18. Wertzner HF, Oliveira MMF. Existem semelhanças entre os sujeitos com distúrbio fonológico? *Pró-Fono*. 2002 mai/ago; 14(2):143-52.
19. Haelsig PC, Madison CL. A study of phonological processes exhibited by 3-, 4-, and 5-year-old children. *Lang Speech Hear Serv Sch*. 1986; 17:107-14.
20. Topbas S. Phonological acquisition of Turkish children: implications for phonological disorders. *Eur J Disord Commun*. 1997; 32(4):377-96.
21. Zorzi JL, Hage SRV. Desenvolvimento normal da linguagem e de aspectos cognitivos ligados ao simbolismo. In: Zorzi JL, Hage SRV. *PROC Protocolo de observação comportamental: avaliação de linguagem e aspectos cognitivos infantis*. São José dos Campos: Pulso; 2004. p.51-71.
22. Befi-Lopes DM, Palmieri TM. Análise dos processos fonológicos utilizados por crianças com alteração do desenvolvimento da linguagem. *J Bras Fonoaudiol*. 2000; 1(4):48-58.
23. Hoffman PR. Clinical forum: phonological assessment and treatment. Synergistic development of phonetic skill. *Lang Speech Hear Serv Sch*. 1992; 23(3):254-60.
24. Befi-Lopes DM, Gândara JP, Araújo K. Aquisição do sistema fonológico em crianças com alterações no desenvolvimento da linguagem. *Pró-Fono*. 2003; 15(1):19-30.
25. Wertzner HF. Distúrbio fonológico. In: Andrade CRF, Marcondes E. *Fonoaudiologia em pediatria*. São Paulo: Sarvier; 2003. p.70-8.
26. Wertzner HF, Galea DES, Almeida RC. Uso do processo fonológico de simplificação de velar em crianças de 2;1 a 3;0 anos de idade. *J Bras Fonoaudiol*. 2001; 2(8):233-88.
27. Wertzner HF, Carvalho IAM. Ocorrência de "erros" nos fonemas fricativos durante o processo de aquisição do sistema fonológico. *J Bras Fonoaudiol*. 2000; 1(2):67-74.
28. Goldstein BA, Iglesias A. Phonological patterns in normally developing Spanish-speaking 3- and 4-year-olds of Puerto Rican descent. *Lang Speech Hear Serv Sch*. 1996 jan; 27:82-90.
29. Balen AS, Guedes ZCF, Mota HB, Cechella C. Análise por traços distintivos do sistema fonológico de crianças com alterações na fala. *Pró-Fono*. 1997; 9(1):19-25.

RECEBIDO EM: 20/06/2006

ACEITO EM: 07/04/2008

Endereço para correspondência:  
Rua Capitão Vitório Basso, 648  
Pindamonhangaba – SP  
CEP: 12410-010  
Tel: (12) 3642-2629  
E-mail: lucianekalil@hotmail.com