

# Relação entre acurácia na repetição de palavras e conhecimento lexical em crianças

Relationship between word repetition accuracy and lexical knowledge in children

Relación entre la precisión en la repetición de palabras y el conocimiento léxico en niños

Larissa C Berti\*

Tatiane F P de Lima\*\*

Maria Cláudia C Freitas\*\*\*

## Resumo

Encontra-se na literatura a proposição de relações divergentes (relações de determinação, por um lado, e de contribuição, por outro) entre o conhecimento lexical e a produção de fala. O presente estudo teve como objetivos: (1) investigar a interferência do conhecimento lexical na produção de fala de crianças; e (2) em caso de existir, verificar de que modo esse conhecimento é marcado acusticamente na fala. Participaram deste estudo oito crianças pré-escolares com desenvolvimento típico de linguagem, entre 5 e 6 anos de idade. O procedimento metodológico deste estudo foi dividido em três partes: 1) levantamento do conhecimento lexical das crianças em relação às palavras do IAFAC - Instrumento de Avaliação de Fala para Análise Acústica; 2) gravações da produção das palavras do IAFAC pelas crianças; 3) identificação e caracterização de marcas lingüísticas na produção das palavras do IAFAC pelas crianças, em função de seus diferentes graus de conhecimento lexical das palavras, a partir da análise acústica. Nossos resultados apontaram para uma correlação negativa entre conhecimento lexical e produção de fala ( $r=-0,13$ ,  $p=0,000$ ), uma vez que quanto maior o grau de conhecimento lexical das palavras menor é a presença de marcas lingüísticas na produção da fala. No entanto, as marcas lingüísticas referiram-se, fundamentalmente, a marcas hesitativas ao invés de erros fonológicos. Implicações desses achados para a prática fonoaudiológica são apresentadas.

**Palavras-chave:** acústica da fala; criança; linguagem infantil.

\* Fonoaudióloga, Professor assistente doutor da Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista, UNESP; Marília, SP, Brasil. \*\* Fonoaudióloga, Graduada em Fonoaudiologia pela Faculdade de Filosofia e Ciências, UNESP; Marília, SP, Brasil. \*\*\* Doutoranda em Linguística pela UNICAMP, Campinas; Fonoaudióloga do Centro de Orientação Médico-Psicopedagógica da Secretaria de Saúde do Distrito Federal.

## Abstract

*There is in the literature a divergent description between lexical knowledge and word production accuracy. The aims of this study were: (a) to investigate the influence (effect) of the word lexical knowledge over production accuracy; (b) in case there is, to characterize acoustically this interference. Eight children (5-6 years old) with typical development language participated of this study. The methodological procedure consisted of: (a) survey of the children lexical knowledge concerning to IAFAC's words; (b) recordings of the IAFAC's words; (c) identification and characterization of the linguistic cues, by acoustic analysis, in the IAFAC's word production in function of the different knowledge degrees. Our results suggest a negative correlation ( $r=-0,13$ ,  $p=0,000$ ) between lexical knowledge and presence of the linguistics cues in word's production. However, the linguistics cues refer to hesitative cues instead of phonological errors. Implications of these results for clinical practicing are discussed.*

**Key-words:** *child; speech acoustics; child language.*

## Resumen

*Hay en la literatura una descripción divergente (relaciones de determinación de un lado y de contribución de otro) entre el conocimiento léxico y la producción del habla. El presente estudio tiene como objetivos: (i) investigar la interferencia del conocimiento léxico en la producción del habla de niños; (ii) caso exista, comprobar cómo este conocimiento se caracteriza acústicamente en el habla. Participaron del estudio ocho niños en edad preescolar con desarrollo típico del lenguaje, entre 5 y 6 años de edad. El procedimiento metodológico de este estudio fue dividido en tres partes: i) estudio de los conocimientos sobre léxico de los niños con respecto a las palabras de IAFAC – Instrumento de Evaluación del Habla para Análisis Acústica; ii) grabación de la producción de palabras del IAFAC por los niños; iii) identificación y caracterización de marcas lingüísticas en la producción de palabras del IAFAC por los niños, de acuerdo con sus diferentes grados de conocimiento léxico de las palabras, a partir de análisis acústico. Nuestros resultados mostraron una correlación negativa entre el conocimiento léxico y la producción del habla ( $r = -0.13$ ,  $p = 0,000$ ), ya que cuanto mayor sea el grado de conocimiento léxico de las palabras menos es la presencia de marcas lingüísticas en la producción del habla. Sin embargo, las marcas lingüísticas se han referido, en esencia, a marcas de hesitación en lugar de errores fonológicos. Implicaciones de estos hallazgos para la práctica fonoaudiológica son presentados.*

**Palabras-claves:** *acústica del lenguaje; niño; lenguaje infantil.*

## Introdução

A prática fonoaudiológica com crianças que apresentam problemas de ordem fonológica, tanto na avaliação quanto na terapia, requer a seleção de palavras que direcionem a interação com a criança. Na avaliação, as palavras selecionadas devem abranger as diferentes possibilidades da língua – no tocante aos fones, estrutura silábica e posição na palavra – para que o examinador tenha o maior número possível de pistas sobre a organização fonológica da criança. Na terapia, busca-se um número razoável de palavras que contenham o

contraste a ser trabalhado<sup>1</sup>. Dependendo do trabalho realizado na terapia, essa seleção deve privilegiar diferentes aspectos: (a) sons adjacentes, (b) posição do segmento na sílaba e na palavra; (c) padrão acentual da palavra; dentre outros.

A consideração de todos esses critérios torna-se um desafio ao fonoaudiólogo, sobretudo na seleção de palavras na língua que possibilitem a avaliação e terapia, em especial, no vocabulário infantil. Consequentemente, muitas vezes, as palavras selecionadas não estão entre as mais frequentes na língua. Neste trabalho, atentaremos para possíveis consequências da utilização de palavras pouco conhecidas ou mesmo desconhecidas pelas crianças

na caracterização de seu sistema fonológico, a partir da produção de fala.

Encontra-se na literatura posições divergentes quanto à caracterização da relação entre o conhecimento lexical e a produção de fala.

Aitchison e Chiat<sup>2</sup>, por exemplo, sugerem uma estreita relação entre conhecimento lexical e produção de fala. Nesse estudo, as autoras investigaram os erros cometidos pelas crianças com desenvolvimento típico de linguagem na produção de palavras desconhecidas. Como resultados, as autoras observaram que as produções de fala subsequentes às palavras desconhecidas pelas crianças frequentemente continham erros de natureza fonológica, tais como: redução de estrutura silábica complexa; harmonia consonantal; omissão de sílabas não acentuadas; além de substituições consonantais.

Edwards et al<sup>3</sup>, por sua vez, tratam indiretamente da relação entre conhecimento lexical e produção de fala, em adultos e crianças de 3 a 8 anos de idade com desenvolvimento típico de linguagem, ao examinar a influência da probabilidade fonotática sobre a acurácia de produção de sequências, de alta e baixa frequência na língua, em uma tarefa de repetição. Os autores constataram que as sequências de alta frequência na língua inglesa foram produzidas com maior acurácia quando comparadas às de baixa frequência, sendo que essa diferença de acurácia declinou com a idade. No entanto, os autores mostraram que esse declínio estava correlacionado com o tamanho do vocabulário e não propriamente com a idade. Isto é, houve uma interação entre a magnitude da diferença na acurácia da repetição entre sequências de alta e baixa frequência (a qual os autores denominaram *efeito de frequência*) e tamanho do vocabulário: o efeito de frequência foi menor em crianças com vocabulário maior, mesmo quando a idade tinha sido controlada.

Estendendo o estudo descrito acima, Munson et al<sup>4</sup> não somente compararam a acurácia da repetição de não palavras que envolviam sequências de alta e baixa frequência na língua inglesa em crianças com desenvolvimento típico e desviante, como também investigaram a relação entre o efeito da frequência na repetição de não palavras e outras habilidades linguísticas dessas crianças. Como resultados, os autores observaram que as crianças de ambos os grupos repetiram as sequências de baixa frequência menos acuradamente do que as sequências de alta frequência. Mais uma vez, o

tamanho do efeito da frequência se correlacionou com o tamanho do vocabulário em ambos os grupos. Mas, o efeito da frequência foi uma medida independente da habilidade articulatória e da percepção da fala.

Achados análogos foram descritos por Cholina et al<sup>5</sup>. Em uma série de experimentos, os autores testaram se as sílabas de alta frequência são acessadas e produzidas mais rapidamente do que sílabas de baixa frequência. Eles encontraram um efeito significativo em pseudopalavras mono e dissilábicas em que a frequência da primeira sílaba tinha sido manipulada.

Jarmulowicz e Taran<sup>6</sup> também examinaram se a frequência lexical, o conhecimento semântico e o contexto da sentença poderiam afetar a produção do acento primário de palavras derivadas. Verificou-se, como tendência geral, que palavras conhecidas pelas crianças, palavras de alta frequência e palavras inseridas em contexto de sentença foram produzidas com maior acurácia. A partir desses resultados as autoras concluíram que a produção morfofonológica acurada de palavras envolve fatores semânticos e de frequência, mas esses fatores sozinhos não explicariam todos os resultados encontrados.

Mota et al<sup>7</sup>, baseando-se no estudo de Johnson et al<sup>8</sup>, descreveram que o acesso lexical é uma habilidade do processamento fonológico interferindo no desenvolvimento da linguagem oral, na medida em que durante uma tarefa de nomeação, por exemplo, faz-se necessário: identificar o objeto, ativar seu nome e generalizar a resposta. Primeiro, um objeto deve ser identificado como sendo de uma classe particular de objetos, por sua aparência ou traçado, orientação e disposição. Então, nomes apropriados devem ser ativados entre as palavras já conhecidas no léxico mental e, finalmente, deve haver uma organização fonológico-articulatória para que uma resposta específica possa ser executada.

No entanto, essas autoras ao analisarem a quantidade de erros cometidos pelas crianças com desenvolvimento fonológico típico e desviante na prova de nomeação observaram que o desvio fonológico não influenciou o desempenho destas ao acesso do léxico, contrariando a hipótese inicial do estudo.

Resultados similares podem ser encontrados em Costa e Ávila<sup>9</sup>. Ao investigar, em um grupo de pré-escolares, a influência do transtorno fonológico sobre a competência lexical, as autoras concluíram

que o transtorno fonológico não interferiu no desenvolvimento da competência lexical desse grupo de pré-escolares.

De uma perspectiva neurocognitiva, Strijkers et al<sup>10</sup> estabeleceram um índice eletrofisiológico de acesso lexical durante a produção de fala, explorando o efeito da frequência das palavras durante a tarefa de nomeação. Os resultados obtidos oferecem uma evidência eletrofisiológica (tempo de latência para o acesso lexical), com correlação positiva, para a influência da frequência das palavras na produção de fala.

Pelo fato de a literatura apontar para relações divergentes (relações de determinação, por um lado, e de contribuição, por outro) entre o conhecimento lexical e a produção de fala buscamos respostas para as seguintes questões: (a) existe de fato uma relação entre conhecimento lexical de uma palavra e sua produção? Em caso de encontrarmos evidências de que essa relação exista, restaria responder: (b) de que natureza são os “erros” consequentes do pouco conhecimento ou mesmo do desconhecimento pela criança de uma determinada palavra? e (c) critérios acústicos seriam capazes de apreender e quantificar consequências do baixo conhecimento lexical na produção?

A proposta deste estudo é, portanto, investigar a interferência do conhecimento lexical na produção de fala de crianças pré-escolares com desenvolvimento típico de linguagem. Mais especificamente, verificaremos o conhecimento lexical de crianças das palavras do IAFAC<sup>1</sup> – Instrumento de avaliação de fala para análise acústica, proposto por Berti et al<sup>11</sup>, – e possíveis relações desse conhecimento com a produção de fala.

Adicionalmente, acreditamos que o desenvolvimento deste trabalho poderá trazer uma contribuição não só para uma descrição do vínculo entre conhecimento lexical e produção de fala, como também poderá trazer uma contribuição para refinar os critérios linguísticos de seleção de palavras, no tocante à significância das mesmas, na avaliação e terapia de crianças com alterações no desenvolvimento do sistema fonológico – a partir do conhecimento vindo da investigação de crianças com desenvolvimento típico de linguagem.

1. O IAFAC é um instrumento composto por 96 figuras que representam palavras bem frequentes no vocabulário infantil (por exemplo: bala), e por palavras pouco ou nada frequentes no vocabulário infantil (por exemplo: vuba).

## Metodologia

Participam deste estudo oito crianças pré-escolares com desenvolvimento típico de linguagem, sendo quatro meninas e quatro meninos, entre 5 e 6 anos de idade, da EMEI Sítio do Pica-Pau Amarelo – Marília. As crianças foram selecionadas a partir de uma triagem fonoaudiológica realizada por pesquisadoras fonoaudiólogas vinculadas ao Grupo de Pesquisa Estudos sobre a Linguagem.

Os responsáveis pelas crianças receberam as devidas informações sobre os objetivos e procedimentos deste estudo e, autorizaram, espontaneamente, a participação das crianças assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, exigido pelo Comitê de Ética em Pesquisa. Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Unesp de Marília, sob o protocolo de número 3499/2006.

A coleta de dados foi composta por duas partes:

- 1) levantamento do conhecimento lexical das crianças em relação às palavras do IAFAC.
- 2) gravações da produção das palavras do IAFAC pelas crianças.

Para a análise dos dados realizou-se, inicialmente, a identificação – a partir das análises acústica e de outiva – de marcas linguísticas na produção das palavras do IAFAC pelas crianças. Entendemos como marcas linguísticas variações na intensidade e/ou no padrão temporal – como, por exemplo, pausas e alongamentos –, bem como mudanças nos fonemas que compõem as palavras investigadas – como, por exemplo, substituições e inserções.

Posteriormente, buscou-se a correlação entre os diferentes graus de conhecimento lexical das palavras e a ocorrência de marcas linguísticas.

Para o levantamento do conhecimento lexical das crianças em relação às palavras do IAFAC foi elaborado um protocolo de entrevista com as crianças, no qual foram registrados os diferentes comportamentos da criança na nomeação das figuras. Esse protocolo teve como objetivo classificar, a partir de uma pontuação que variava de 1 a 3, o conhecimento lexical das crianças: (a) palavras que as crianças sabiam nomear – recebendo um *score* 3; (b) palavras que as crianças conheciam, mas não sabiam nomear – recebendo um *score* 2 e, por fim (c) palavras que as crianças não conheciam – recebendo um *score* 1.

Após a etapa de categorização das palavras, demos início às gravações das produções de todas as palavras do IAFAC pelas crianças. Para tanto, utilizou-se um Gravador digital Marantz, modelo PMD 670 K1, acoplado a um microfone estéreo SENNHEISER e855. As gravações foram realizadas no interior de uma cabine acústica instalada na própria EMEI.

Para obter o registro das palavras do IAFAC, as mesmas foram inseridas em uma frase-veículo: “fala palavra alvo bem bonito”. Deste modo, obtivemos um total de 768 ocorrências (08 crianças X 96 palavras = 768 ocorrências).

Após o registro das produções infantis, iniciou-se a identificação acústica de marcas linguísticas na produção das palavras do IAFAC pelas crianças

e, também, a correlação desses achados com os diferentes graus de conhecimento lexical das palavras.

Baseando-se nos trabalhos de Nascimento e Jurado Filho<sup>12</sup>, Freitas<sup>13</sup>, Berti e Marino<sup>14</sup> consideramos como marcas linguísticas a presença das seguintes manifestações durante a produção oral: (1) pausas silenciosas; (2) alongamentos; (3) assimilação fonética; (4) intrusão de segmentos; (5) substituição de segmentos; (6) variação de intensidade; (7) variação na velocidade de fala; e (8) marcas combinadas.

As definições dessas marcas linguísticas, bem como seu correlato acústico estão descritos no Quadro 01 a seguir:

**Quadro 1 – Descrição das marcas linguísticas e o correlato acústico correspondente**

<b>Marcas Linguísticas</b>	<b>Caracterização</b>	<b>Correlato Acústico</b>
Pausa silenciosa	Possuem uma determinada duração e são percebidas, auditivamente, como um silêncio.	Presença de uma linha contínua observada na forma de onda.
Alongamento	Correspondem às produções com duração aumentada de uma estrutura linguística durante a fala.	Quando a duração absoluta do segmento alongado ultrapassar o valor obtido em dois desvios-padrão acima da média das durações absolutas computadas a partir de pelo menos 5 produções do mesmo segmento.
Assimilação Fonética	Diz respeito à influência de um segmento sobre o outro resultando numa aproximação ou mesmo identidade total entre os segmentos envolvidos.	Presença de uma ou mais características acústicas semelhantes aos segmentos adjacentes.
Intrusão	Refere à produção de sons ou cadeias de sons não pertinentes ao contexto inter ou intrapalavra.	Inserção de características acústicas que não correspondem aos segmentos envolvidos no contexto inter ou intrapalavra.
Substituição	Caracteriza-se por aquilo que as crianças realizam em lugar do segmento alvo, que possivelmente ainda não conhecem ou cuja produção não dominam.	Presença de características acústicas que não correspondem à produção do segmento alvo.
Variação de intensidade	Corresponde a uma produção de fala com variação de intensidade para mais ou para menos.	Corresponde à oscilação do parâmetro acústico relativo à amplitude.
Variação na velocidade de fala	Corresponde a uma variação na taxa de elocução da fala para mais ou para menos.	Corresponde a variação da taxa de elocução (número de sílabas/segundo) em relação ao valor médio obtido na produção da frase veículo.
Marcas combinadas	Caracterizadas pela associação de pelo menos duas ou mais marcas linguísticas em apenas uma ocorrência.	Presença de pelo menos dois dos correlatos acústicos descritos acima, em apenas uma ocorrência.

A caracterização acústica das marcas linguísticas foi viabilizada pelo cálculo de diferentes parâmetros acústicos – realizado por meio do software PRAAT – a saber:

- 1) medida de duração absoluta dos segmentos percebidos como alongados<sup>2</sup>;
- 2) medida de duração absoluta das pausas;
- 3) análise acústica dos segmentos alvos envolvidos (análise das características espectrais e transição formântica);
- 4) medida da intensidade;
- 5) medida da taxa de elocução considerando o cálculo do número de sílabas/segundo.

Finalmente, foi feita uma análise estatística para analisar as relações entre as variáveis: marcas linguísticas e grau de conhecimento das palavras, utilizando o Coeficiente de Correlação linear de Spearman, a partir do *software* Statistica versão 6.0. O nível de significância adotado foi 0,05.

Expostos os critérios norteadores de nossa análise daremos início à exposição dos resultados a que chegamos.

## Resultados

Com relação ao grau de conhecimento lexical das palavras pelas crianças, observou-se que de um total de 768 palavras consideradas, 451 palavras foram categorizadas como conhecidas pelas crianças, recebendo um *score* 3; 234 palavras foram categorizadas como conhecidas, mas elas não souberam nomear, recebendo um *score* 2; e 83 palavras foram julgadas como desconhecidas pelas crianças, recebendo um *score* 1.

Por meio da análise acústica das produções das palavras do IAFAC realizadas pelas crianças foi feita a quantificação e caracterização das marcas linguísticas. No total, foram identificadas 31 ocorrências de marcas linguísticas. Essas marcas corresponderam a alongamentos, pausas silenciosas, variações de intensidade (diminuição), intrusões, variações na velocidade de fala (aceleração e desaceleração), assimilações fonéticas e substituições.

Adicionalmente, as marcas linguísticas foram classificadas como marcas linguísticas simples – quando apenas um tipo de marca tinha sido identificado – ou marcas linguísticas combinadas

– quando havia a combinação de dois tipos de marcas linguísticas. Foram identificadas 21 ocorrências de marcas linguísticas simples e 10 ocorrências de marcas linguísticas combinadas.

Após a classificação das palavras de acordo com o grau de conhecimento apresentado pelas crianças e a identificação, por meio da análise acústica, dos diferentes tipos de marcas linguísticas foi feito o cotejo entre esses dois achados. Observou-se que 11 (2%) das 451 ocorrências de produção de palavras conhecidas pelas crianças (que receberam um *score* 3) apresentavam algum tipo de marca linguística. Dentre as 234 produções de palavras que receberam um *score* 2 (palavras conhecidas pelas crianças mas que não foram nomeadas), 8 (3%) produções apresentaram marcas linguísticas. Por fim, nas palavras desconhecidas pelas crianças (que receberam um *score* 1), dentre as 83 possibilidades, foi observada a presença de 12 (14%) marcas linguísticas.

Para verificar a existência de uma correlação estatisticamente significativa entre grau de conhecimento lexical das palavras e marcas linguísticas, realizamos uma análise por meio do Coeficiente de Correlação linear de Spearman.

Conforme podemos observar na Tabela 01, a seguir, constatou-se uma correlação negativa ( $r=-0,13$ ,  $p=0,00$ ) entre conhecimento lexical e marcas linguísticas. Isso significa dizer que quanto maior o grau de conhecimento das palavras, menor é a quantidade de marcas linguísticas presentes na produção de fala.

É importante notar que em valores absolutos essa correlação não é evidente (11 ocorrências de marcas linguísticas na produção de palavras conhecidas, 8 ocorrências na produção de palavras conhecidas mas não nomeadas espontaneamente e 12 ocorrências na produção de palavras desconhecidas). Somente em termos percentuais é possível constatar a diferença estatisticamente significativa que evidencia uma maior ocorrência de marcas linguísticas em palavras desconhecidas quando comparada às porcentagens de ocorrência de marcas linguísticas na produção de palavras conhecidas ou pouco conhecidas pelas crianças.

Isso ocorre porque as palavras do IAFAC se mostraram, na grande maioria, familiares às crianças e, conseqüentemente, o número de palavras que receberam *scores* 3 e 2 foi marcadamente maior (451 e 234, respectivamente) do que de palavras que receberam *score* 1. Assim, considerando o

2. Destaca-se que nas plosivas, os casos de silêncio alongado coincidem com o tempo de clausura. Assim sendo, foram interpretados como alongamentos e não como pausas.

**Tabela 1 – Correlação entre grau de conhecimento lexical das palavras e número de marcas lingüísticas na produção de fala das crianças**

Variáveis correlacionadas	Coefficiente de Spearman	Amostra (N)	Valor de p
Grau de conhecimento lexical x marcas lingüísticas	-0,13	768	0,000*

\*:p&lt;0,05

total de possibilidades para cada grau de conhecimento, observou-se que apenas 2% das palavras conhecidas apresentaram algum tipo de marca lingüística, 3% das palavras conhecidas, mas não nomeadas espontaneamente; e 14% das palavras desconhecidas.

Observou-se, ainda, que não foi apenas a quantidade de marcas que variou de acordo com o grau de conhecimento, mas também as características das marcas apresentadas.

Dentre as 11 marcas lingüísticas identificadas na produção de palavras conhecidas, 8 (73%) corresponderam a marcas lingüísticas simples e 3 (27%) corresponderam a marcas lingüísticas combinadas.

Quanto à produção de palavras conhecidas, mas não nomeadas espontaneamente pelas crianças, todas as marcas lingüísticas corresponderam a marcas lingüísticas simples (100%).

Por fim, na produção de palavras desconhecidas, podemos verificar que das 12 marcas lingüísticas identificadas, 5 (42%) corresponderam a marcas lingüísticas simples e 7 (58%) corresponderam a marcas lingüísticas combinadas.

Cabe ressaltar, ainda, a baixa ocorrência de marcas de natureza fonológica – marcas que fornecem informações sobre o sistema fonológico de uma criança. Foram apreendidos três tipos de marcas de natureza fonológica: a substituição, a assimilação e a intrusão. Do total de 31 marcas lingüísticas (simples e combinadas), apenas 7 (22,5%) corresponderam a marcas de natureza fonológica. Na produção de palavras conhecidas, foram observadas 2 (18,1) ocorrências de marcas de natureza fonológica. As duas ocorrências foram de intrusões, uma delas acompanhada de pausa. Na repetição de palavras conhecidas e não nomeadas espontaneamente, foi feito o registro de apenas 1 (12,5%) marca de natureza fonológica, no caso, uma ocorrência de assimilação fonética. Na produção de palavras desconhecidas, observou-se 4 (33,3%) ocorrências de marcas de natureza

fonológica. Destas 4 ocorrências, duas foram de substituição (uma delas acompanhada de pausa) e duas de intrusão (uma delas acompanhada de pausa).

Na tabela 2 a seguir está detalhado cada tipo de marca lingüística – simples e combinadas – em relação aos diferentes graus de conhecimento lexical.

## Discussão

O principal achado deste estudo refere-se à identificação de uma correlação negativa (estatisticamente significativa) entre o conhecimento lexical e a produção de fala das crianças investigadas. Tal como apontado na introdução, com base nos estudos de Aitchison e Chiat<sup>2</sup>, Edwards et al<sup>3</sup>, Munson et al<sup>4</sup>, Cholina et al<sup>5</sup>, Jarmulowicz e Taran<sup>6</sup>, Strijkers et al<sup>10</sup>, o grau de conhecimento das palavras pela criança parece afetar sua produção.

Edwards et al<sup>3</sup> e Munson et al<sup>4</sup>, por exemplo, ao tratarem indiretamente da relação entre conhecimento lexical e produção pela investigação do efeito da probabilidade fonotática sobre a acurácia de produção de sequências, de alta e baixa frequência na língua inglesa, constataram uma interação entre a magnitude da diferença na acurácia da repetição entre sequências de alta e baixa frequência (a qual os autores denominaram *efeito de frequência*) e tamanho do vocabulário. Tais resultados foram sugestivos para a adoção de um modelo psicolinguístico em que a representação lexical e o controle da produção estejam relacionados ao tamanho do vocabulário.

Em nosso estudo, constatamos que a caracterização da acurácia de produção – as quais foram caracterizadas a partir da presença de marcas lingüísticas – fornece importantes informações acerca da relação entre o grau de conhecimento da palavra e sua produção.

Como exemplo, podemos citar a alta porcentagem de marcas lingüísticas combinadas na produção de palavras desconhecidas (58,3%) e

**Tabela 2 – Distribuição dos tipos de marcas linguísticas simples e combinadas em função dos diferentes graus de conhecimento das palavras**

<b>Acurácia na produção de palavras do IAFAC</b>							
Caracterização das marcas linguísticas		Palavras Co-nhecidas (score 3)		Palavras conhecidas mas não nomeadas (score 2)		Palavras desconhecidas (score 1)	
		nº	%	nº	%	nº	%
<b>Marcas Linguís-ticas Simples</b>	Alongamento	5	45,5	2	25,0	2	16,7
	Pausa silenciosa	1	9,1	2	25,0	1	8,3
	Variação de intensidade	0	0,0	1	12,5	0	0,0
	Intrusão	1	9,1	0	0,0	0	0,0
	Variação na velocidade de fala	1	9,1	2	25,0	1	8,3
	Assimilação fonética	0	0,0	1	12,5	0	0,0
	Substituição	0	0,0	0	0,0	1	8,3
	<b>Total parcial</b>	<b>8</b>	<b>72,7</b>	<b>8</b>	<b>100,0</b>	<b>5</b>	<b>41,7</b>
<b>Marcas Linguís-ticas Combina-das</b>	Pausa silenciosa e intrusão	1	9,1	0	0,0	1	8,3
	Pausa silenciosa e desaceleração	1	9,1	0	0,0	0	0,0
	Pausa silenciosa e alongamento	1	9,1	0	0,0	0	0,0
	Pausa silenciosa e substituição	0	0,0	0	0,0	1	8,3
	Pausa silenciosa e diminuição de intensidade	0	0,0	0	0,0	1	8,3
	Desaceleração e alongamento	0	0,0	0	0,0	3	25,0
	Desaceleração e intrusão	0	0,0	0	0,0	1	8,3
<b>Total</b>	<b>Total parcial</b>	<b>3</b>	<b>27,3</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>7</b>	<b>58,3</b>
	<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>100,0</b>	<b>8</b>	<b>100,0</b>	<b>12</b>	<b>100,0</b>

a baixa porcentagem de ocorrência desse tipo de marca na produção de palavras conhecidas (27,3%). Esse achado indica, a nosso ver, que a criança, no momento de produzir uma palavra desconhecida, necessita de mais apoios para viabilizar sua produção. Tal como afirma Nascimento e Jurado Filho<sup>12(3)</sup>, marcas hesitativas podem ser pensadas como um ponto de ancoragem, que evidencia uma atitude reparatória em relação a outras escolhas que poderiam irromper.

Vimos, também, que as marcas linguísticas detectadas em função dos três graus de conhecimento das palavras não se referiam predominantemente a erros de natureza fonológica – como inserções, substituições, etc. A marca linguística mais frequente no primeiro grau de conhecimento foi uma marca de natureza hesitativa, ou seja, o alongamento de segmentos (45,5%), enquanto no segundo e terceiro grau de conhecimento as marcas linguísticas mais frequentes foram os alongamentos, pausas e variação na velocidade de fala.

Do total de marcas linguísticas detectadas, apenas 22,5% corresponderam a marcas de natureza fonológica. Especificamente, na produção de palavras conhecidas, 18,1% das marcas apresentadas corresponderam a marcas de natureza fonológica. Na repetição de palavras conhecidas e não nomeadas espontaneamente, esse valor cai para 12,5%. Já a produção de palavras desconhecidas apresenta o maior índice de marcas de natureza fonológica, 33,3%.

Esses resultados diferem dos resultados obtidos por Aitchison e Chiat<sup>2</sup>, uma vez que essas autoras descreveram que os erros mais frequentes cometidos pelas crianças na nomeação tardia (nomeação após a apresentação de um modelo dado pelo experimentador) de animais incomuns foram de natureza fonológica, tais como: redução de uma estrutura silábica complexa, harmonia consonantal, omissão de sílabas não acentuadas, substituições consonantais.

Mas, por outro lado, tais achados corroboram os obtidos por Edrington et al<sup>14</sup>. Nesse estudo, os autores apresentaram uma análise das hesitações das crianças (categorizadas em cinco tipos diferentes, a partir de uma análise acústica) enquanto produziam palavras, da língua inglesa, derivadas com o sufixo *ity*. Como resultados, os autores

mostraram que o número e o tipo de hesitações diferiram em função da habilidade linguística da criança, entendida como acurácia na produção. Além disso, a frequência da palavra teve um efeito específico somente para as crianças que apresentavam melhores habilidades linguísticas. Como conclusão, os autores sugerem não só o uso da análise acústica na caracterização das diferentes hesitações, como também sugerem que os diferentes tipos de hesitações encontradas pode refletir a representação das palavras investigadas.

É importante ressaltar, portanto, que apesar de termos constatado uma correlação negativa (estatisticamente significativa) entre conhecimento lexical e marcas linguísticas, tais marcas linguísticas não corresponderam, necessariamente, a erros de natureza fonológica. Ao contrário, a grande maioria das marcas linguísticas detectadas caracteriza-se como marcas hesitativas.

### Considerações finais

Os nossos resultados apontam para uma correlação negativa entre conhecimento lexical e produção de fala. Adicionalmente, o modo pelo qual as crianças marcam esse conhecimento das palavras em sua produção de fala não se restringe apenas ao âmbito fonológico da linguagem. Ou seja, detectamos um número muito maior de marcas linguísticas na produção de palavras desconhecidas pelas crianças, especialmente de marcas linguísticas combinadas, mas essas marcas não se referiam predominantemente a erros de natureza fonológica. Isso significa dizer que ao considerarmos a acurácia na produção da fala, deve-se considerar não só erros de natureza fonológica, mas também marcas hesitativas.

Um primeiro desdobramento de nossos resultados refere-se ao refinamento dos critérios linguísticos de seleção de palavras, no tocante à significância das mesmas, para a avaliação e o processo terapêutico de crianças com alterações no desenvolvimento do sistema fonológico.

Com base em nossos resultados, sugerimos que, embora seja desejável selecionar palavras mais conhecidas das crianças para a avaliação e terapia, o conhecimento lexical das palavras parece não ser um critério obrigatório, na medida em que o desconhecimento das palavras pelas crianças não implica, necessariamente, na presença de erros fonológicos.

3. A autora tem como objeto de investigação marcas hesitativas na fala de sujeitos com doença de Parkinson.



Um segundo desdobramento de nosso estudo refere-se ao entendimento sobre produção de fala e sua relação com o conhecimento das palavras. Do ponto de vista linguístico, a fala não pode ser entendida como uma atividade de natureza exclusivamente física-fisiológica, ao contrário, conforme descreve Saussure<sup>15</sup>, o processo de produção de fala deve ser entendido como um processo que envolve os domínios psíquicos (processo de significação), fisiológico e físico.

Desse modo, qualquer atividade terapêutica que envolva a atividade de produção de fala, não está sendo mobilizada apenas nos domínios fisiológico e físico dessa atividade, mas também está envolvido o processo de significação - o resgate de sentidos tanto por parte do falante quanto do ouvinte.

### Referências bibliográficas

1. Keske-Soares M, Pagliarin, KC, Ceron, MI. Terapia fonológica considerando as variáveis linguísticas. *R Soc Bras Fonoaudiol.* 2009;14(2):261-6.
2. Lowe RJ. *Fonologia-Avaliação e Intervenção: Aplicações na Patologia da Fala.* Porto Alegre: Artes Médicas; 1994.p.163-67.
3. Edwards J, Beckman ME, Munson, B. The interaction between vocabulary size and phonotactic probability effects on children's production accuracy and fluency in nonword repetition. *J Speech Lang Hear Res.* 2004; 47:421-36.
4. Munson B, Edwards J, Beckman ME. Relationships between nonword repetition accuracy and other measures of linguistic development in children with phonological disorders. *J Speech Lang Hear Res.*2005;48:61-78.
5. Cholina J, Levelta WJM, Schiller NO. Effects of syllable frequency in speech production Cognition. 2006; 99:205-35.
6. Jarmulowicz L, Hay SE. Derivational Morphophonology: Exploring Errors in Third Graders' Productions. *Lang Speech Hear Serv Schools.* 2009;40:299-311.
7. Mota HB, Athayde ML, Mezzomo CL. O acesso ao léxico em crianças com desenvolvimento fonológico normal e desviante. *Let Hoje.* Porto Alegre.2008;43(3). p.54-60.
8. Johnson CJ, Clark JM, Paivio A. Cognitive components of picture naming. *Psychological Bulletin.* 1996; 120(1). p. 113-139. Também citado na página 06
9. Costa RCC, Ávila CRB. Competência lexical e metafonológica em pré-escolares com transtorno fonológico. *Pró-Fono R Atual Cient.* 2010;22(3):189-94.
10. Strijkers K, Costa A, Thierry G. Tracking lexical access in speech production: electrophysiological correlates of word frequency and cognate effects. *Cereb Cortex.* 2010;20:912-28.
11. Berti LC, Pagliuso A, Lacava F. Instrumento de Avaliação de fala para análise acústica (IAFAC) baseado em critérios linguísticos. *R Soc Bras fonoaudiol.* 2009;14(3):305-14.
12. Nascimento JC, Jurado Filho LC. Por uma visão discursiva do fenômeno hesitação. *Alfa (ILCSE/UNESP).* 2006;50(1): 59-76
13. Freitas, MCC. Relações entre fluência e aquisição fônica em crianças com desvios fonológicos. *Anais do Círculo de Estudos Linguísticos do Sul (CELSUL); Porto Alegre/RS, Brasil. UFRGS/CELSUL, CD, 2008.*
14. Berti LC, Marino VCC. Marcas linguísticas como constitutivas do processo de aquisição do contraste fônico em crianças com o chamado desvio fonológico evolutivo (DFE). *R do GEL.* 2008;05(2):103-21.
15. Edrington J, Buder E, Jarmulowicz L. Hesitation patterns in third grade children's derived word productions. *Clin Ling Phon.* 2009; 23;(27)348-74.
16. Saussure, F. *Curso de Linguística Geral.* 7ª ed. São Paulo(SP): Cultrix; 1975.

**Recebido em dezembro/11; aprovado em março/12.**

### Endereço para correspondência

Larissa Cristina Berti  
Rua Antônio Lorencil Serafim, 116, Jardim Santa Gertrudes,  
Marília (SP), Brasil, CEP: 17514-600.

**E-mail:** [berti.larissa@gmail.com](mailto:berti.larissa@gmail.com)

