

# TESTE DE PERCEPÇÃO DE FALA PARA PALAVRAS DISSÍLABAS

## *Test of speech perception to dissyllable words*

Rafaela Carolina Lopez Silva <sup>(1)</sup>, Maria Cecília Bevilacqua <sup>(2)</sup>, Edson Ibrahim Mitre <sup>(3)</sup>,  
Adriane Lima Mortari Moret <sup>(4)</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** elaborar um teste para analisar a percepção dos sons da fala de pré-escolares (de dois a quatro anos de idade) e avaliar sua aplicabilidade em crianças deficientes auditivas, quanto ao aspecto: percepção dos sons da fala para reconhecimento de palavras. **Métodos:** o teste foi aplicado em 30 crianças deficientes auditivas, usuárias de próteses auditivas, há pelo menos seis meses. O estímulo de fala constituiu-se de 30 palavras dissílabas, com estrutura consoante-vogal-consoante-vogal (CVCV). As palavras foram selecionadas por meio do levantamento dos vocábulos mais comuns no léxico de 300 pré-escolares ouvintes. **Resultados:** o reconhecimento de palavras foi maior na faixa etária de quatro anos e menor na faixa de dois anos. **Conclusões:** o vocabulário utilizado foi satisfatório para aplicação do procedimento, porém um único teste não é suficiente para avaliar todos os aspectos da percepção dos sons da fala, sendo necessárias avaliações complementares para diagnóstico e acompanhamento dos deficientes auditivos.

**DESCRITORES:** Percepção auditiva; Percepção da fala; Implantes cocleares; Pré-escolar

### ■ INTRODUÇÃO

O desenvolvimento da habilidade de perceber os sons da fala, pela pessoa portadora de deficiência auditiva neurossensorial, é um desafio para todos os profissionais envolvidos na área de audiologia clínica e educacional. Este aspecto torna-se ainda mais intrigante, quando a proposta é avaliar a percepção dos sons da fala, em crianças deficientes auditivas, uma vez que a percepção desses sons

assume grande importância no desenvolvimento da fala e da linguagem.

O impacto da perda auditiva depende, principalmente, da extensão em que é afetada a percepção dos sons da fala. Objetivando minimizar as consequências da deficiência auditiva (DA), pesquisadores têm centrado esforços no aprimoramento dos aparelhos de amplificação sonora (AAS), sistema de frequência modulada (FM) e implante coclear (IC). Esses recursos possibilitam o acesso às diferentes características sonoras envolvidas nos padrões da fala. Porém, para que os mesmos sejam indicados e adequadamente adaptados, são necessários testes e procedimentos que avaliem a percepção de fala, analisando seus aspectos específicos. A aplicação do teste deve ser fácil e rápida e os resultados devem ser passíveis de repetição <sup>1</sup>.

Com o intuito de avaliar aspectos específicos da percepção de fala, pesquisadores têm desenvolvido procedimentos que utilizam diferentes tipos de estímulos da fala, com palavras monossílabas, dissílabas, trissílabas, sílabas sem sentido, expressões espondáicas e sentenças <sup>2-15</sup>.

Os testes de percepção da fala deveriam usar, preferencialmente, estímulos que definissem o contraste fonético que a criança é capaz de perceber (estímulo não significativo), independente de seu

<sup>(1)</sup> Fonoaudióloga, Mestre em Fonoaudiologia pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, professora da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

<sup>(2)</sup> Fonoaudióloga, Livre Docente na área de Fonoaudiologia pela Universidade de São Paulo – *Campus* Bauru, professora da Universidade de São Paulo *Campus* Bauru - USP Bauru

<sup>(3)</sup> Médico, Doutor em Medicina (Otorrinolaringologia) pela Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, Médico voluntário da Santa Casa de São Paulo - FCMSCSP / SP

<sup>(4)</sup> Fonoaudióloga, Doutora em Ciências pela Universidade de São Paulo - *Campus* Bauru, professora da Universidade de São Paulo *Campus* Bauru - USP Bauru

conhecimento fonológico. Entretanto, testes de percepção da fala, designados para crianças, devem, muitas vezes, usar palavras familiares (estímulos significativos) e a informação da percepção do fonema deve ser deduzida da resposta da criança<sup>16, 17</sup>.

A utilização de vocabulário desconhecido no procedimento pode causar conclusões errôneas a respeito do reconhecimento auditivo dos sons da fala. A criança pode emitir a palavra de seu vocabulário que mais se aproxime do som ouvido<sup>18</sup>.

Os escores dos testes baseados na percepção de palavras podem variar dependendo da natureza da tarefa, sendo que em *closed-set* (conjunto fechado), a criança tem alternativas de resposta, enquanto que nas tarefas em *open-set* (conjunto aberto), ela não tem alternativa de respostas. Tarefas em *closed-set* geralmente são mais fáceis que em *open-set*<sup>17</sup>.

Outra consideração importante em um teste de percepção de fala é a forma de apresentação do estímulo. Apesar de existirem controvérsias, a apresentação por meio de viva voz é mais adequada na avaliação de crianças, por facilitar a apresentação dos estímulos durante o período de sua atenção<sup>13</sup>.

Assim, torna-se necessária a elaboração de protocolos e de procedimentos padronizados que avaliem aspectos específicos da percepção dos sons da fala em português. Isto é importante, para que tal procedimento possa ser utilizado na avaliação do desempenho dos pacientes com aparelho de amplificação sonora (AAS), implante coclear (IC) ou outros dispositivos. Espera-se que esta avaliação possa auxiliar na conduta terapêutica de habilitação ou reabilitação do deficiente auditivo.

Este estudo teve por objetivo elaborar um protocolo, em português, que analisasse a percepção dos sons da fala, por meio do reconhecimento de palavras, em crianças pré-escolares (de dois a quatro anos de idade). Também foi avaliado o protocolo elaborado, quanto à aplicabilidade em crianças deficientes auditivas.

## ■ MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido em duas etapas, sendo a primeira, elaboração de um teste, em português, com a utilização das palavras dissílabas mais encontradas no léxico de crianças ouvintes entre dois e quatro anos de idade.

A segunda etapa consistiu em avaliar a aplicabilidade do teste elaborado em crianças deficientes auditivas da mesma faixa etária.

### 1ª Fase

A pesquisa foi realizada por meio do levantamento do vocabulário de palavras dissílabas, fornecidas pelos pais ou responsáveis de 300 cri-

anças ouvintes, sendo:

- 100 de dois anos a dois anos e onze meses;
- 100 de três anos a três anos e onze meses e
- 100 de quatro anos a quatro anos e onze meses.

### Critérios de exclusão

Crianças com queixas de alterações de audição, de linguagem ou de fala, relatadas pelos pais ou responsáveis.

### Elaboração da lista de palavras

Foram utilizadas palavras dissílabas, na estrutura consoante-vogal- consoante-vogal (CVCV), pois além de existirem em grande número em nosso vocabulário, essas palavras são curtas e permitem a análise do padrão silábico (CV), predominantemente na língua portuguesa<sup>20</sup>. Outro fato considerado foi que palavras dissílabas tornam possível a rápida determinação do escore de reconhecimento<sup>21</sup> e apresentam poucas pistas contextuais<sup>22</sup>.

Foram selecionadas 95 palavras dissílabas na estrutura (CVCV), pertencentes ao léxico de crianças pequenas, na faixa estudada, sem nenhuma especificação de ordem fonêmica ou estrutura silábica, com base em nossa experiência clínica.

### Procedimentos

Solicitou-se aos pais ou responsáveis que marcassem as palavras da lista "Listas de palavras dissílabas" que seu filho falasse.

Após serem coletadas as listas respondidas pelos pais, foram identificadas as palavras mais assinaladas.

Elaborou-se um teste com 30 palavras: a maioria das palavras deste teste foram as palavras mais assinaladas pelos pais, sendo escolhidas dez para o treinamento e 20 para o teste propriamente dito.

Tentou-se equilibrar no teste o aparecimento das vogais, de maneira que todas aparecessem duas vezes na primeira sílaba das palavras. O triângulo vocálico básico /i/, /a/, /u/, apareceu repetido, sobretudo por sua maior ocorrência nas palavras. Também tentou-se equilibrar o aparecimento das consoantes.

### 2ª fase

Para verificar-se a eficácia do teste elaborado, ele foi aplicado em 30 crianças deficientes auditivas de grau moderado a profundo, com idade entre dois a quatro anos e onze meses, que fazem uso de aparelho de amplificação sonora ou implante coclear, há pelo menos seis meses.

Foi aplicada a lista de palavras dissílabas nestas crianças e tal procedimento foi realizado em sala acusticamente tratada com Sonex<sup>®</sup>, em campo livre e a viva-voz, por meio de um audiômetro diagnóstico de um canal e meio (Interacoustics, modelo AD 27, padrão ANSI-S 3.6 - 1989 para VA e ISO 389 - 1992, para VO e IEC 645-2 para normas de segurança). As caixas acústicas ficaram posicionadas a um

ângulo de aproximadamente 45° anterior e a um metro de distância da criança.

As crianças foram orientadas verbalmente, por meio de leitura orofacial, que ouviriam várias palavras e deveriam repeti-las uma a uma. A lista de palavras foi emitida, sem o uso de repetições e pausas entre os fonemas, não foram utilizadas frases introdutórias antes das palavras. Com o objetivo de impedir o apoio da leitura orofacial, foi utilizado anteparo (papel cartão branco 21,5 x 15,75 cm), colocado abaixo dos olhos, posicionado atrás do microfone e este anteparo foi retirado após a emissão de cada palavra.

Realizou-se um treino com a lista de dez palavras dissílabas, e o nível de intensidade utilizado na apresentação do estímulo foi o referido pela criança como sendo o mais confortável durante o treino do procedimento, controlado pelo *vu meter* do audiômetro, iniciando sempre em 70 dB.

Houve a participação de duas avaliadoras, que anotaram os resultados, por se tratar de uma proposta de avaliação.

Os resultados da emissão das crianças foram transcritos foneticamente em uma folha de respostas e foram analisados os escores de reconhecimento de palavras. Optamos por não tabular os escores de acertos de fonemas, uma vez que a faixa etária estudada está em processo de aquisição dos fonemas.

Este trabalho foi submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa do Centro de Especializações em Fonoaudiologia e aprovado sob o número 190/02, tendo sido considerado sem risco e com necessidade do termo de consentimento livre e esclarecido.

**Lista de palavras utilizadas no treinamento para aplicação do procedimento**

- Lixo
- Mesa
- Casa
- Suco
- Dedo
- Nome
- Fome
- Chuva
- Bola
- Carro

**Lista de palavras utilizadas no procedimento**

- |      |       |
|------|-------|
| Cama | Bala  |
| Lego | Pato  |
| Sopa | Xixi  |
| Vira | Gato  |
| Bebe | Loja  |
| Jogo | Faca  |
| Doce | Roda  |
| Coca | Voce  |
| Bico | Sujo  |
| Tudo | Milho |

**Teste de Percepção de Fala para Palavras Dissílabas**

Folha de anotação das respostas da criança

Nome: \_\_\_\_\_ Aparelho: \_\_\_\_\_  
 Data: \_\_\_\_\_ Tempo de uso: \_\_\_\_\_  
 Idade: \_\_\_\_\_

**Treino**

1.	Lixo								
2.	Mesa								
3.	Casa								
4.	Suco								
5.	Dedo								
6.	Nome								
7.	Fome								
8.	Chuva								
9.	Bola								
10.	Carro								

**Palavras**

1.	Cama									11.	Bala								
2.	Lego									12.	Pato								
3.	Sopa									13.	Xixi								
4.	Vira									14.	Gato								
5.	Bebê									15.	Loja								
6.	Jogo									16.	Faca								
7.	Doce									17.	Roda								
8.	Coca									18.	Você								
9.	Bico									19.	Sujo								
10.	Tudo									20.	Milho								

Total de palavras: acertos: %      Total de fonemas: acertos: %

Substituições Ocorrência	Omissões Ocorrência	Outros
/ / por / /	/ /	
/ / por / /	/ /	
/ / por / /	/ /	
/ / por / /	/ /	
/ / por / /	/ /	
/ / por / /	/ /	
/ / por / /	/ /	
/ / por / /	/ /	

**■ RESULTADOS**

**Resultados quanto à elaboração do teste**

Após a seleção de 95 palavras dissílabas na estrutura (CVCV) pertencentes ao léxico de crianças pequenas, na faixa estudada, sem nenhuma especificação de ordem fonêmica, com base em nossa experiência clínica, os pais ou responsáveis marcaram as palavras da lista “Listas de palavras dissílabas” que seus filhos falavam.

Após serem coletadas as listas respondidas pelos pais, foram identificadas as palavras mais assinaladas.

Elaborou-se um protocolo com 30 palavras: a maioria foram as mais assinaladas pelos pais, sendo escolhidas dez para o treinamento e 20 para o

protocolo propriamente dito, e observou-se o aparecimento de todas as vogais, e, praticamente, todas as consoantes nas posições inicial e medial.

Observou-se que o treino com as dez palavras foi suficiente para a compreensão do procedimento e não se constatou nenhuma dificuldade com relação ao tipo de resposta solicitada - repetição em conjunto aberto.

**Resultados quanto à aplicação do teste**

Após ser elaborado o teste este foi aplicado às 30 crianças deficientes auditivas de grau moderado a profundo, com idade entre dois a quatro anos e onze meses, que fazem uso de aparelho de amplificação sonora ou implante coclear, há pelo menos seis meses.

Os resultados quanto ao reconhecimento de palavras na estrutura silábica consoante-vogal-consoante-vogal (CVCV) podem ser observadas nas Figuras 1, 2, 3 e 4.

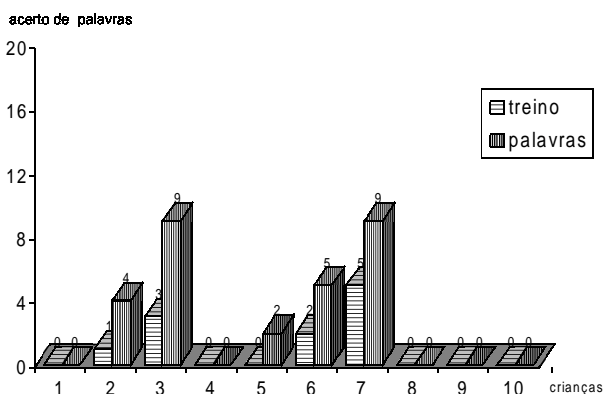


Figura 1 - Reconhecimento de palavras em crianças deficientes auditivas de dois anos de idade, avaliadas por meio da lista de palavras com significado e estrutura silábica consoante-vogal-consoante-vogal (CVCV).

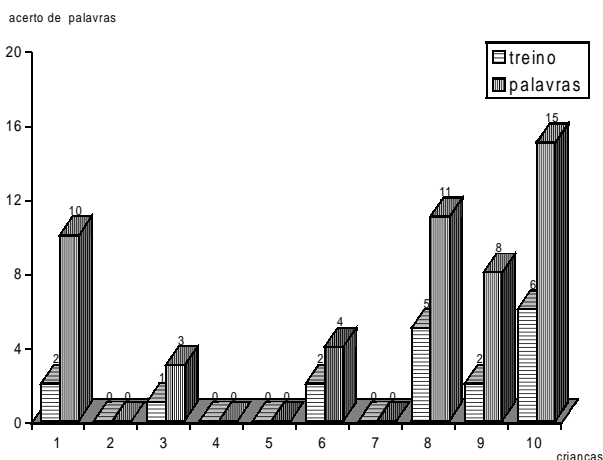


Figura 2 - Reconhecimento de palavras em crianças deficientes auditivas com três anos de idade, avaliadas por meio da lista de palavras com significado e estrutura silábica consoante-vogal-consoante-vogal (CVCV).

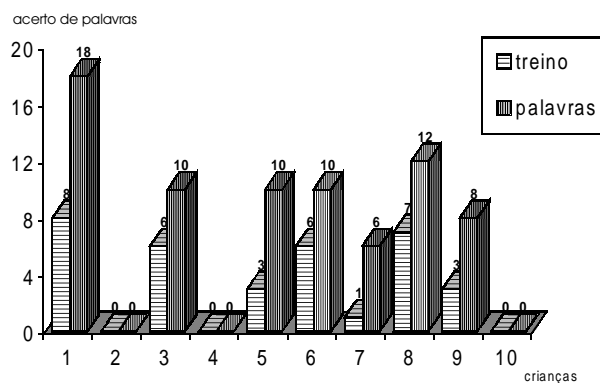


Figura 3 - Reconhecimento de palavras em crianças deficientes auditivas de quatro anos de idade, avaliadas por meio da lista de palavras com significado e estrutura silábica consoante-vogal-consoante-vogal (CVCV).

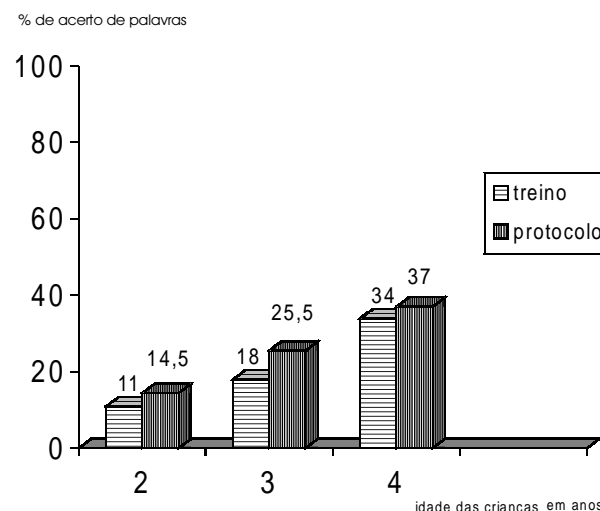


Figura 4 - Reconhecimento de palavras em crianças deficientes auditivas, por faixa etária, avaliadas por meio da lista de palavras com significado e estrutura silábica consoante-vogal-consoante-vogal (CVCV).

**DISCUSSÃO**

As conseqüências da deficiência auditiva estão significativamente relacionadas com o quanto a percepção dos sons da fala é afetada <sup>1</sup>. Aspectos inerentes à percepção destes sons, assim como sua detecção, discriminação, reconhecimento e compreensão podem estar alterados com a diminuição do limiar auditivo.

Em nosso trabalho, elaboramos um procedimento que avaliou a percepção da fala em crianças deficientes auditivas, para o

reconhecimento de palavras, por meio de lista de palavras dissílabas. As palavras utilizadas neste procedimento tornaram possível a rápida determinação do escore de reconhecimento de palavras com significado. O que está de acordo com estudos<sup>16, 17</sup> que descreveram que utilização de léxico comum às crianças é um importante aspecto a ser considerado na elaboração de procedimentos da avaliação da percepção da fala, pois um vocabulário desconhecido pode causar conclusões errôneas a respeito do reconhecimento auditivo dos sons da fala, uma vez que a criança pode emitir uma palavra de seu vocabulário que se aproxime da palavra ouvida.

As evidências do contexto linguístico e situacional são aspectos que influenciam na percepção de fala<sup>1</sup>. Na língua inglesa, o uso de palavras monossílabas com a estrutura CVC é bastante aceito por apresentar poucas pistas contextuais<sup>10</sup>.

Em relação ao estímulo de fala que utilizamos, as palavras dissílabas demonstraram atingir os objetivos propostos na literatura. Palavras dissílabas apresentam poucas pistas contextuais, e testes de percepção da fala devem ser muito sensíveis às evidências sensoriais, e pouco sensíveis às habilidades que a criança tem em tirar vantagens da evidência contextual<sup>21</sup>.

Observamos, nas Figuras 1, 2, 3 que a dificuldade de reconhecimento de palavras foi menor, de acordo com o aumento da faixa etária. Os erros cometidos pelas crianças deficientes auditivas diminuíram proporcionalmente com o aumento da idade, provavelmente pelo maior tempo de uso de amplificação, maior desenvolvimento de linguagem e maior experiência de mundo.

O treinamento que realizamos, com dez palavras, demonstrou ser eficaz, possibilitou a aplicação rápida nas crianças avaliadas.

Quanto ao tipo de resposta solicitada para as crianças, ou seja, repetir a palavra ouvida em conjunto aberto, verificamos que as crianças não tiveram dificuldades em compreender esta estratégia e que, nas emissões das crianças, quanto mais novas, menor era o escore de acertos. Esse aspecto deve-se, provavelmente, as crianças mais novas terem tido menor tempo de estimulação, menor vivência do mundo e por estarem em fase de desenvolvimento. A experiência de mundo, faz com que a criança, primeiro desenvolva a linguagem receptiva para depois vir a se expressar verbalmente, linguagem expressiva<sup>22</sup>.

Ressaltamos que é necessário a realização de outros trabalhos, que permitam a análise qualitativa da percepção de fala, principalmente para crianças deficientes auditivas, em fase de desenvolvimento.

## ■ CONCLUSÕES

Pode-se concluir que o vocabulário utilizado foi satisfatório para aplicação do procedimento;

O estímulo de fala, palavras dissílabas com estrutura silábica CVCV, possibilitou que as pistas variantes estivessem presentes de maneira controlada;

Este procedimento foi de aplicação rápida e fácil; contudo, este estudo apontou que um único teste não é suficiente para avaliar todos os aspectos da percepção dos sons da fala na criança deficiente auditiva, sendo necessárias avaliações complementares para diagnóstico e acompanhamento dos deficientes auditivos.

### ABSTRACT

**Purpose:** develop a protocol to analyze the perception of the speech sounds of pre scholars (from two to four years old) and evaluate its applicability in hearing impaired children, as the aspect: speech sounds perception for words recognition. **Methods:** the protocol was applied in 30 hearing impaired children that use aids, for at least six months. The speech inducement was constituted in 20 dissyllable words with the structure consonant-vowel-consonant-vowel (CVCV). The words were selected by way of the raising of vocables more common in the lexicon of 300 hearers pre-scholars. **Results:** the words recognition was higher at the age of four, and lower at the age of two. **Conclusions:** the vocabulary used was acceptable for the application of the procedure, however just one test isn't sufficient to evaluate all the speech sounds perception aspects, being necessary complementary evaluations for the diagnostic and attendance of hearing impaired.

**KEYWORDS:** Hearing loss; Speech perception; Cochlear implants; Child, preeschool

## ■ REFERÊNCIAS

1. Boothroyd A. Speech perception test and hearing-impaired children. In: Plant G, Spens KE. *Profound deafness and speech communication*. San Diego, CA Singular, 1995. p. 345-71 .
2. Ross M, Lerman J. A picture identification test for hearing-impaired children. *J Speech Hear Res.* 1970; 13(1): 44-53.
3. Lacerda AP. Logoaudiometria. In: Lacerda AP. *Audiologia clínica*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1976. p. 60-75.
4. Erber NP. Use of the auditory numbers test to evaluate speech perception abilities of hearing-impaired children. *J Speech Hear Disord.* 1980; 45(4): 527-32.
5. Pupo AC. Alguns aspectos do processo de discriminação auditiva dos sons da fala em crianças. [tese]. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo; 1981.
6. Boothroyd A. Developments in speech audiometry. *Sound.* 1986; 2(1): 3-10.
7. Borges ACLC. Adaptação do teste SSW para a língua portuguesa. Nota preliminar. *Acta Awho.* 1986; 5 (Supl 1): 38-40.
8. Almeida CIR, Campos MI, Almeida RR. Logoaudiometria pediátrica (PSI). *Rev Bras Otorrinolaringol.* 1988; 54(3): 73-6.
9. Machado SF. A lista de espondeicos e outros estímulos de fala na logoaudiometria [tese]. São Paulo : Pontifícia Universidade Católica de São Paulo; 1988.
10. Moog JS, Geers AE. Early speech perception test for profoundly hearing impaired children. Saint Louis, Central Instituto for Deaf; 1990
11. Gama MR. Avaliação qualitativa da percepção de fala como instrumento na seleção de aparelhos de amplificação sonora individual [tese]. São Paulo, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo; 1991.
12. Bevilacqua MC, Tech EA. Elaboração de um procedimento de avaliação de percepção de fala em crianças deficientes auditivas profundas a partir dos cinco anos de idade. In: Marchesan IQ, Zorzi JL, Gomes ICD organizadores. *Tópicos em fonoaudiologia 1996*. São Paulo: Lovise; 1996.p. 411-34.
13. Orlandi ACL. Procedimento de avaliação de percepção da fala em deficiência auditiva profunda nos primeiros anos de vida[tese]. São Paulo, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo; 1996.
14. Delgado EMC. Elaboração de um procedimento de avaliação da percepção dos sons da fala para crianças deficientes auditivas[ tese]. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo; 1997.
15. Delgado EMC, Bevilacqua MC. Lista de palavras como procedimento de avaliação da percepção dos sons da fala para crianças deficientes auditivas. *Pró-Fono.* 1999; 11(1): 59-64.
16. Nittrouer S, Boothroyd A. Context effects in phoneme and word recognition by young children and older adults. *J Acoust Soc Am.* 1990; 87(6): 2705-15.
17. Geers AE. Techniques for assessing auditory speech perception and lipreading enhancement in young deaf children. *Volta Rev.* 1994; 96(5): 85-96.
18. Schill HA. Logoaudiometria. In: Katz J, editor. *Tratado de audiología clínica*. 3a ed. São Paulo: Manole; 1989. p. 224-34.
19. Boothroyd A. Assessment of speech perception capacity in profoundly deaf children. *Am J Otol.* 1991; 12 Suppl: 67-72.
20. Câmara Jr JM. *Estrutura da língua portuguesa*. 6a ed. Petrópolis: Vozes; 1975. p. 29-42.
21. Boothroyd A. Thrift a three-interval forced-choice test of speech contrast perception. New York: Lexiton Center; 1986.
22. Boothroyd A, Orna E, Haninl. Speech perception and production in children with hearing impairment. In: Bess F, Gravel J, Tharpe A. *Amplification for children with auditory deficits* Bill Wikerson Center Press; 1996.p. 55-74.
23. Boothroyd A. Profound deafness. In: Tyler RS. *Cochlear implants: audiological foundations*. San Diego: Singular; 1993.

RECEBIDO EM: 16/03/04

ACEITO EM 28/05/04

Rua Dom Aristides Porto, 252 / 301

Belo Horizonte – MG

Cep: 30535-450

Tel.: (31) 3376-7199

e-mail: [rafaelalopez@bol.com.br](mailto:rafaelalopez@bol.com.br)