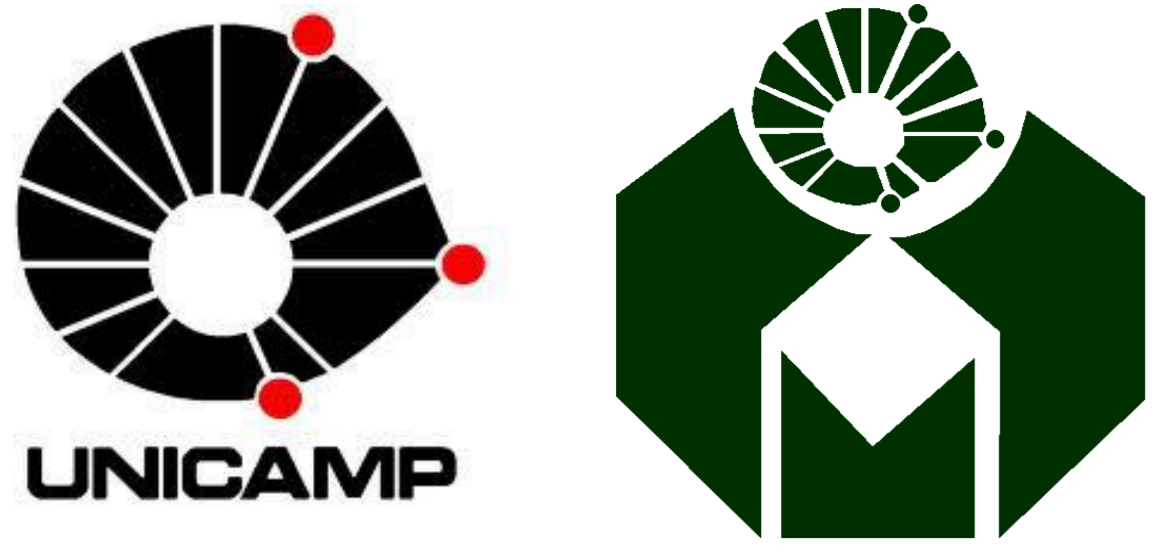


# Estudo da audição de crianças com dislexia



Fernanda Vaccari Bristotti  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Francisca Colella dos Santos  
Bolsa CNPq / PIBIC Unicamp

## Introdução

“A audição é um processo por meio do qual aprendemos as primeiras palavras e, quando ouvimos a nós mesmos falando, nós nos reconhecemos como um ser pensante”. (Pereira et al 2002). Segundo Colella-Santos (2009), o desenvolvimento da linguagem depende do funcionamento normal dos processos auditivos, tanto periférico como central, para receber e transmitir, perceber, relembrar os sons e integrar as experiências sonoras, o que permite a comunicação e interação social. Para Barret (1989), qualquer grau de falha ou atraso na linguagem receptiva ou expressiva interfere no processo educacional, não apenas nos anos de desenvolvimento, mas também nos anos escolares que se seguem. A dislexia é caracterizada como transtorno da leitura e da escrita, que interfere no rendimento escolar, deixando-o inferior ao esperado em relação à idade cronológica do indivíduo, ao seu potencial intelectual e à sua escolaridade (Capellini et al, 2007). Os distúrbios de leitura e escrita eram relacionados apenas a déficits de inteligência, porém estudos mostraram a importante relação entre a audição e aquisição de leitura e escrita.

## Objetivos

Analisar os resultados da avaliação audiológica básica em crianças com dislexia e comparar com os resultados obtidos em crianças sem queixas escolares, considerando gênero e idade.

## Metodologia

Participaram dessa pesquisa 32 crianças na faixa etária de 9 a 15 anos, reunidas em dois grupos, sendo grupo 1 (G1) formado por 20 crianças com diagnóstico de dislexia fornecido pelo Ambulatório de Neuro-dificuldades de Aprendizagem da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (FCM/UNICAMP) após avaliação psicopedagógica, fonoaudiológica e neuropsicológica e o grupo 2 (G2) composto por 12 crianças sem queixas auditivas e escolares, com desempenho esperado para idade.

Assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, as crianças foram submetidas aos testes da avaliação audiológica básica: meatoscopia, audiometria tonal por via aérea, imitanciometria (timpanometria e reflexos acústicos). Consideramos avaliação audiológica básica normal quando foram obtidos limiares tonais até 15dB, timpanometria com curva tipo A e presença de reflexos acústicos com intensidade de 70 a 100 dB acima dos limiares tonais. Foi considerado resultado alterado, quando pelo menos um destes critérios não foram encontrados na avaliação audiológica básica.

Os testes foram realizados no CEPRE (Centro de Estudos e Pesquisas em Reabilitação "Prof. Dr. Gabriel Porto") e este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da FCM/Unicamp, sob protocolo nº 860/2008.

## Resultados

TABELA 1: Caracterização da amostra avaliada considerando-se sexo Masculino (M) e feminino (F) e faixa etária para os Grupos I e II.

| IDADE        | G I       |          | G II     |          | TOTAL     |
|--------------|-----------|----------|----------|----------|-----------|
|              | M         | F        | M        | F        |           |
| 10 + - 12    | N 3       | 8        | 2        | 4        | 17        |
|              | % 27,30   | 72,30    | 33       | 67       | 53,12     |
| 12 + - 14    | N 6       | 0        | 2        | 2        | 10        |
|              | % 100     |          | 50       | 50       | 31,25     |
| 14 + - 16    | N 3       | 0        | 1        | 1        | 5         |
|              | % 100     |          | 50       | 50       | 15,62     |
| <b>TOTAL</b> | <b>12</b> | <b>8</b> | <b>5</b> | <b>7</b> | <b>32</b> |
|              | % 60      | 40       | 41,60    | 58,30    | 100       |

TABELA 2: Crianças dos Grupos I e II, considerando-se média dos limiares tonais aéreos para a orelha direita (OD) e orelha esquerda (OE) em dB.

| Crianças | OD  |      | OE  |      |
|----------|-----|------|-----|------|
|          | G I | G II | G I | G II |
|          | X1  | X2   | X1  | X2   |
| 1        | 10  | 15   | 0   | -5   |
| 2        | 0   | 0    | 5   | 10   |
| 3        | 5   | 10   | 5   | 10   |
| 4        | 5   | 10   | 5   | 5    |
| 5        | 5   | 0    | 5   | 0    |
| 6        | 5   | 5    | 5   | 0    |
| 7        | 5   | 5    | 5   | 10   |
| 8        | 10  | 5    | -5  | 5    |
| 9        | 15  | 15   | 15  | 10   |
| 10       | 15  | 10   | 10  | 20   |
| 11       | 10  | 5    | 15  | 20   |
| 12       | 5   | 5    | 5   | 10   |
| 13       | 0   | 5    |     | 0    |
| 14       | 5   | 5    |     | 5    |
| 15       | 5   | 5    |     | 5    |
| 16       | 5   | 0    |     | 10   |
| 17       | 10  | 10   |     | 5    |
| 18       | 20  | 15   |     | 20   |
| 19       | 10  | 0    |     | 10   |
| 20       | 10  | 10   |     | 10   |

Legenda: X1: Média das baixas e médias frequências (500, 1000 e 2000Hz)  
X2: Média das altas frequências (3000 e 4000 Hz).

## Referências Bibliográficas:

CAPELLINI AS, Ferreira TL, Salgado CA, Ciasca SM. *Desempenho de escolares bons leitores, com dislexia e com transtorno do déficit de atenção e hiperatividade em nomeação automática rápida*. Rev. Soc. Brasileira de Fonoaudiol. 2007, 12(2):114-9  
COLELLA-Santos, MF; Bragato, GR; Martins, PMF; Dias, AB. *Triagem auditiva em escolares de 5 a 10 anos*. Rev. CEFAC. São Paulo, 2009.  
MENEQUELLO J, Domenico MLD, Costa MCM, Leonhardt FD, Barbosa LHF, Pereira LD. *Ocorrência de reflexo acústico alterado em desordens do processamento auditivo*. Rev. Brás. Otorrinolaringol. v. 67, n.6. 830-5, nov. /dez. 2001.

TABELA 3 e 4: Resultados dos testes de Imitanciometria (Timpanometria e Pesquisa do Reflexo Acústico) da OD (orelha direita) e OE (orelha esquerda), respectivamente, para os Grupos I e II.

| Crianças | Timpanometria |      | Reflexo Acústico |          | Crianças | Timpanometria |      | Reflexo Acústico |          |
|----------|---------------|------|------------------|----------|----------|---------------|------|------------------|----------|
|          | G I           | G II | G I              | G II     |          | G I           | G II | G I              | G II     |
| 1        | A             | A    | Ausente          | Presente | 1        | A             | A    | Presente         | Presente |
| 2        | A             | A    | Ausente          | Ausente  | 2        | A             | A    | Ausente          | Ausente  |
| 3        | A             | A    | Ausente          | Presente | 3        | A             | A    | Ausente          | Presente |
| 4        | A             | A    | Presente         | Presente | 4        | A             | A    | Presente         | Presente |
| 5        | A             | A    | Presente         | Presente | 5        | A             | A    | Elevado          | Presente |
| 6        | A             | A    | Elevado          | Presente | 6        | A             | A    | Elevado          | Presente |
| 7        | A             | A    | Presente         | Presente | 7        | A             | A    | Presente         | Presente |
| 8        | A             | A    | Presente         | Presente | 8        | A             | A    | Presente         | Presente |
| 9        | A             | A    | Presente         | Presente | 9        | A             | A    | Presente         | Ausente  |
| 10       | A             | A    | Presente         | Elevado  | 10       | A             | A    | Presente         | Elevado  |
| 11       | A             | A    | Presente         | Presente | 11       | A             | A    | Elevado          | Presente |
| 12       | A             | A    | Presente         | Presente | 12       | A             | A    | Presente         | Presente |
| 13       | A             | A    | Presente         |          | 13       | A             | A    | Elevado          |          |
| 14       | A             | A    | Presente         |          | 14       | A             | A    | Presente         |          |
| 15       | A             | A    | Ausente          |          | 15       | A             | A    | Ausente          |          |
| 16       | A             | A    | Ausente          |          | 16       | A             | A    | Elevado          |          |
| 17       | A             | A    | Presente         |          | 17       | A             | A    | Elevado          |          |
| 18       | A             | A    | Presente         |          | 18       | A             | A    | Presente         |          |
| 19       | A             | A    | Ausente          |          | 19       | A             | A    | Presente         |          |
| 20       | A             | A    | Ausente          |          | 20       | A             | A    | Elevado          |          |

Tabela 5: Crianças do grupo I e II, segundo o resultado geral da avaliação audiológica básica para as orelhas direita e esquerda.

|      | OD     |          | OE     |          |
|------|--------|----------|--------|----------|
|      | Normal | Alterado | Normal | Alterado |
| G I  | 10     | 10       | 9      | 11       |
| %    | 50     | 50       | 45     | 55       |
| G II | 10     | 2        | 9      | 3        |
| %    | 83.33  | 16.66    | 75     | 25       |

## Discussão

Em relação a Audiometria tonal por via aérea (tabela 2) Comparando os dois grupos nesse teste podemos concluir que as crianças avaliadas têm audição considerada dentro dos padrões de normalidade.

Na Tabela 3 e 4 em relação a Timpanometria as 32 crianças da amostra apresentaram curva Tipo A bilateralmente. Em relação à Pesquisa do Reflexo Acústico na OD, o Grupo I apresentou 8 crianças (40%) com Reflexo Acústico alterado, sendo 7 crianças (87,5%) com Reflexo acústico Ausente e 1 (12,5%) crianças com Reflexo acústico com valores elevados. Para o Grupo II, 2 crianças (16,66%) apresentaram Reflexo Acústico Alterado, sendo 1 (50%) criança com Reflexo Acústico ausente e 1 (50%) criança com reflexo acústico com valores elevados.

Na Pesquisa do Reflexo Acústico realizada na OE, para o Grupo I, 10 crianças (50%) apresentaram Reflexo Acústico alterado, sendo 3 crianças (30%) e 7 crianças (70%) com Reflexo Acústico com valores elevados. Para o Grupo II, 3 crianças (25%) com Reflexo Acústico alterado, sendo 2 crianças (66,66 %) com ausência de Reflexo Acústico e 1 criança (33,33%) com valores de Reflexo Acústico elevados.

Comparando os dois grupos pode-se observar em relação a Pesquisa do Reflexo Acústico as crianças do grupo I apresentaram maior alteração em seus resultados do que as crianças do grupo II. Dessa forma podemos concluir que Reflexo Acústico alterado pode ser sugestivo de alteração do Processamento auditivo. Estudos na literatura confirmam que indivíduos com alteração no arco reflexo acústico podem apresentar dificuldades quanto às habilidades auditivas. Muitos autores acreditam que o mecanismo do reflexo acústico não tenha como única função a proteção da orelha interna contra os sons intensos. (Meneguello et al, 2001). De acordo com Marotta (2002), diversos estudos teóricos e experimentais conferiram outras funções ao Reflexo Acústico, não apenas de proteção da orelha média, mas melhora do estado de atenção auditiva para sons contínuos, da percepção de alterações da intensidade acima do limiar auditivo, da separação de um sinal auditivo do ruído de fundo.

E por fim, em relação a Avaliação Audiológica Básica (tabela 5), o Grupo I apresentou 10 crianças (50%) com resultado da avaliação audiológica alterado e 10 crianças (50%) com resultados dentro dos padrões de normalidade para OD. Para OE, 11 crianças (55%) com resultados alterados e 9 crianças (45%) com resultados dentro dos padrões. Para o Grupo II, 10 crianças (83,33%) com resultados dentro dos padrões e 2 crianças (16,66%) com resultados alterados para OD. Para OE encontraram 9 crianças (75%) com resultados audiológicos normais e 3 crianças (25%) com resultados alterados.

## Conclusão

A partir da análise dos resultados obtidos podemos concluir que um número maior de crianças com dislexia apresentam resultados alterados na avaliação audiológica básica- reflexos acústicos ausentes ou elevados quando comparado com crianças sem queixas escolares. Esta alteração pode sugerir um Distúrbio do Processamento Auditivo.