

**UNIVERSIDADE CATÓLICA DE PELOTAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE E COMPORTAMENTO**

**PREVALÊNCIA DE DISLEXIA E FATORES ASSOCIADOS EM  
ESCOLARES DO 1º AO 4º ANOS**

**Liza Gutierrez**

**Outubro de 2010.**

**UNIVERSIDADE CATÓLICA DE PELOTAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE E COMPORTAMENTO**

**PREVALÊNCIA DE DISLEXIA E FATORES ASSOCIADOS EM  
ESCOLARES DO 1º AO 4º ANOS**

**Dissertação de Mestrado  
apresentada ao Programa de Pós-Graduação  
em Saúde e Comportamento,  
sob orientação da Dr. Elaine Tomasi, como requisito parcial  
para obtenção do grau de Mestre.**

**Liza Gutierrez**

**Pelotas, Outubro de 2010.**

## **AGRADECIMENTOS**

**Começo agradecendo à minha querida professora orientadora Dra. Elaine Tomasi pelos ensinamentos, paciência e generosidade constantes. Ao Professor Pediatra Danilo Rolim de Moura que me cuida com carinho desde bem pequena até os dias de hoje.**

**Agradeço também à minha querida colega fonoaudióloga Co-Orinetadora Dra. Cristiane Lazarotto-Volcão por fomentar a pesquisa fonoaudiológica e contribuir muito com esse trabalho.**

**Aos escolares, aos funcionários, aos professores e familiares que permitiram, facilitaram e possibilitaram a realização desse estudo.**

**À Dra. Ana Ruth Miranda e a Dra. Denise Mota agradeço por gentilmente terem aceito participar da minha banca examinadora.**

**Agradeço às colegas de trabalho do PAM por me acolher, ajudar, motivar, incentivar, colaborar, aturar... Luciana Quevedo, Ana Catarina Nova Cruz, Catiane da Rosa Soares, Patricia Viana, Fernanda Nogueira, Maria Manuela Valente, Ana Luiza Xavier Barros.**

**À amada vó Flora, estimuladora e companheira de muitos sonhos.**

**À bibliotecária Fátima Maia pelo carinho, ajudas no *End Note* e nas pesquisas bibliográficas.**

**Ao prof. Juarez Lopes pela assistência técnica no inglês. À amiga Ana Maia pela ajuda com o português.**

**Às gurias da FAE, a fonoaudióloga Fabiana Canez, ao Serviço de Fonoaudiologia da secretaria de Saúde do Município de Pelotas.**

**Às Professoras Dra. Carmem Matzenauer e a Dra. Vera Figueredo por terem contribuído na qualificação desse projeto.**

## SUMÁRIO

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Identificação.....</b>  | <b>4</b>  |
| 1.1      | Título.....  | 4         |
| 1.2      | Titulo abreviado.....  | 4         |
| 1.3      | Mestranda.....   | 4         |
| 1.4      | Orientador.....  | 4         |
| 1.5      | Co-orientador.....   | 4         |
| 1.6      | Instituição.....   | 4         |
| 1.7      | Linha de Pesquisa.....   | 4         |
| 1.8      | Data.....  | 4         |
| <b>2</b> | <b>Projeto de Pesquisa.....</b>                                      | <b>5</b>  |
| <b>3</b> | <b>Artigo a ser submetido ao Jornal Brasileiro de Pediatria.....</b> | <b>25</b> |
| <b>4</b> | <b>Apêndices.....</b>  | <b>48</b> |
| <b>5</b> | <b>Anexos.....</b>   | <b>57</b> |

## **1 IDENTIFICAÇÃO**

**1.1 Título:** Prevalência de dislexia e fatores associados em escolares do 1º ao 4º anos.

**1.2 Título abreviado:** Dislexia e fatores associados em escolares.

**1.3 Mestranda:** Liza Gutierrez

**1.4 Orientador:** Dra. Elaine Tomasi

**1.5 Co-orientador:** Dra. Cristiane Lazarotto Volcão

**1.6 Instituição:** Mestrado em saúde e Comportamento – Universidade Católica de Pelotas (UCPEL)

**1.7 Linha de Pesquisa:** Métodos Quantitativos

**1.8 Data:** Outubro de 2010.

## 2 PROJETO DE PESQUISA

### 2.1 INTRODUÇÃO

Os transtornos de aprendizagem de leitura e escrita são temas bastante antigos e constantes nos meios educacionais, na psicologia cognitiva, no desenvolvimento e na fonoaudiologia, promovendo assim um interesse multidisciplinar.

Segundo o relatório do Programa Internacional de Avaliação de Alunos (PISA), que avaliou alunos com 15 anos em 2006, em 56 países, no desempenho de leitura o Brasil ficou em 49º. Pelo Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), que varia de 0 a 10, em 2007 a média foi de 4,2 nos anos fundamentais de ensino[1].

De acordo com Salles [2], um dos maiores problemas é a falta de metodologia adequada para a identificação do distúrbio de leitura, o que acaba retardando o processo de prevenção, avaliação e intervenção nas crianças ou adolescentes. Outro aspecto importante é o fato de que ainda não existe, em relação à língua portuguesa, um consenso sobre a descrição precisa das dificuldades de leitura ou dislexias do desenvolvimento.

A dislexia é um distúrbio específico de aprendizagem, que se caracteriza por dificuldades de reconhecimento preciso e/ou fluente de palavras e por poucas habilidades de ortografia e de decodificação. Essas dificuldades geralmente resultam de um *déficit* no componente fonológico da linguagem, que costuma ser independente em relação a outras habilidades cognitivas e à existência de instrução efetiva na sala de aula [3].

No Brasil, são escassas as informações sobre o tema, o que leva à necessidade de estudos que verifiquem esse panorama para possibilitar intervenções adequadas na saúde escolar.

Segundo Salles e Parente [4], o reconhecimento e a produção de palavras, em um sistema alfabético de escrita, podem ocorrer por meio de um processo visual direto (rota lexical) ou através de um processo envolvendo mediação fonológica (rota fonológica).

O presente projeto pretende descrever a ocorrência de dislexia entre alunos de duas escolas públicas do bairro Fragata em Pelotas (RS), caracterizando as rotas utilizadas para a leitura, e investigar fatores associados.

Esta pesquisa insere-se no projeto de extensão da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL) “Para Aprender Melhor - PAM”. Este programa será desenvolvido pelo Núcleo de Neurodesenvolvimento da UFPEL Professor Mario Coutinho, com o patrocínio da Secretaria Estadual de Saúde do Rio Grande do Sul em parceria com a UNESCO e o apoio da 5ª Coordenadoria Regional de Educação e das Secretarias Municipais de Educação e de Saúde. No qual a mestranda insere-se no corpo de pesquisadores. O objetivo geral do projeto é desenvolver ações para diagnosticar no primeiro momento e logo a seguir tratar transtornos da aprendizagem e do comportamento em alunos de duas escolas públicas do bairro Fragata, em Pelotas.

Acredita-se que os resultados da pesquisa possam subsidiar a implementação de políticas voltadas ao aumento do desempenho escolar na rede pública de ensino, com ênfase na melhoria do desempenho de leitura.

## **2.2 OBJETIVOS**

- Descrever a prevalência de dislexia entre escolares de 1ª a 4ª séries do ensino fundamental de duas escolas públicas da zona urbana de Pelotas.
- Investigar associações entre a dislexia e fatores demográficos, socioeconômicos, transtornos emocionais e de conduta.
- Verificar as rotas de leitura mais frequentes de acordo com a escolarização.

## **2.3 HIPÓTESES**

- A prevalência de dislexia na amostra será igual ou menor que 10%;
- A prevalência de dislexia será maior entre:
  - os meninos;
  - os com transtornos emocionais e de conduta.



## **2.4 REVISÃO DE LITERATURA**

Foram pesquisadas as bases eletrônicas *PUBMED*, *LILACS* e *SCIELO*, utilizando os descritores Dislexia, Dislexia + Rotas de leitura. Quando possível, os limites usados foram trabalhos publicados nos últimos dez anos, pesquisas em humanos de 6 a 18 anos, artigos de periódicos indexados e com idioma inglês e espanhol.

Os resultados encontrados, de acordo com a ordem acima descrita, foram os seguintes: 1730, 122, 23, sendo que a maioria estava simultaneamente nas três bases.

### **2.4.1 Definição de Dislexia**

A dislexia é um transtorno específico de aprendizagem, de origem neurobiológica. Ela se caracteriza por dificuldades de reconhecimento preciso e/ou fluente de palavras e por poucas habilidades de ortografia e de decodificação. Tais dificuldades geralmente resultam de um *déficit* no componente fonológico da linguagem, que costuma ser independente em relação a outras habilidades cognitivas e à existência de instrução efetiva na sala de aula. A prevalência de dislexia foi estimada em até 17% na população mundial em idade escolar e, de modo geral, os transtornos de leitura apresentam historicamente estimativas de prevalência de 10 a 15% na mesma população [3, 5-8].

A definição considerada entende a dislexia como uma discrepância entre o escore de leitura real da criança e o escore de leitura previsto com base na idade cronológica ou no QI (ou em ambos). A classificação de dislexia como

transtorno de aprendizagem específico de leitura, não comportando perda auditiva e/ou *déficit* cognitivo, baseia a presente pesquisa[9].

De acordo com Ramirez e Ostrosky [10], tanto os estudos neuroanatômicos como os de neuroimagem evidenciam áreas cerebrais alteradas que se relacionam com a dislexia. Esses estudos verificaram também desconexões temporoparietooccipital e frontal esquerda, além de anomalias no córtex cinza.

Segundo Kronbichler, Wimmer, Staffen et al. [11] em seu estudo reforçam que estudos de neuroimagem funcional têm demonstrado consistentemente menor ativação no córtex occitotemporal esquerdo em leitores disléxicos. Em sua investigação com 13 disléxicos também encontraram menor volume de massa cinzenta no giro fusiforme direito e esquerdo, no cerebelo anterior bilateral e no giro supra marginal direito. Esses autores concluem que essas áreas são importantes para a leitura e que essas anormalidades estruturais estão fortemente associadas à dislexia desenvolvimental.

De acordo com Caylak, em relação às características da leitura dos disléxicos comparadas a indivíduos normais, os principais mecanismos na etiologia estão baseados em uma diferente configuração que ocorre no cérebro durante a gestação do embrião [12].

No estudo de metanálise de Maisog, Einbinder, Flowers et al. [13] revelou-se que a hiperatividade esteve associada com dislexia no tálamo direito e insula anterior. Tais achados sugerem que durante a realização da leitura, leitores normais ativam mais as áreas do lado esquerdo do que os disléxicos. O resultado mais importante dessa metanálise foi de um estudo que observou hipoatividade no córtex occipital esquerdo associado à dislexia.

No estudo de Arduini e Colaboradores [14], das 34 crianças com dislexia avaliadas, 59% apresentaram exames alterados. Dentre as alterações, os autores destacam a hipoperfusão no lobo temporal. Nas funções corticais superiores, as habilidades mais prejudicadas foram leitura, escrita e memória. Houve associação significativa entre as áreas hipoperfundidas com os *déficits* de escolaridade, leitura, escrita, memória e raciocínio matemático. Os SPECTs (tomografia computadorizada por emissão de fóton único) mostraram hipoperfusão em áreas envolvidas nos processos de leitura/escrita. Ambos se equivalem em termos de áreas funcionais e são semelhantes nas crianças com e sem alterações específicas à neuroimagem.

A habilidade fonológica vem sendo discutida nas últimas décadas como uma das mais importantes para a aquisição da leitura. A maioria dos indivíduos com atraso em leitura e dislexia apresenta alterações nessa habilidade. A hipótese do *déficit* fonológico tem sido sustentada por inúmeros trabalhos que têm identificado atrasos quanto à sensibilidade a rima, aliteração e segmentação fonêmica durante o desenvolvimento da leitura. No Brasil, os estudos sobre dislexia têm apontado os mesmos atrasos[15-17].

Apesar de a literatura focar a hipótese do *déficit* fonológico para o entendimento das manifestações da dislexia, não há consenso sobre a origem deste *déficit*, ou seja, atribuída à hipótese do *déficit* no processamento auditivo ou à do *déficit* específico para percepção da fala. A diferença entre as duas hipóteses está no fato de que, na primeira, a criança com dislexia apresenta alterada a discriminação dos sons e, por isso, a fusão rápida de estímulos encontra-se comprometida, resultando em dificuldade para organizar a

seqüência dos sons na formação das palavras (processamento temporal alterado), enquanto na segunda hipótese a dificuldade está no mecanismo gerativo para formação de palavras a partir de segmentos menores, como fonemas e sílabas. A discriminação auditiva encontra-se preservada.

Apesar desta controvérsia, vários autores apontam que as crianças com dislexia apresentam dificuldades no uso da rota fonológica para a leitura, ou seja, no uso do mecanismo de conversão grafemafonema (relação entre letra e som) em atividades que exigem habilidades fonológicas, como leitura de palavras inventadas ou categorização de palavras quanto aos sons ou sílabas. As diferenças individuais em vocabulário, repetição de não-palavras e consciência fonológica são fatores importantes para o prognóstico do desenvolvimento da leitura e das habilidades relacionadas [4, 16].

#### **2.4.2 Rotas de Leitura**

O modelo de desenvolvimento da linguagem escrita identifica três estágios na alfabetização, durante os quais se estabelecem diferentes rotas ou estratégias de leitura: o logográfico, o fonológico ou alfabético e o morfêmico ou lexical.

No primeiro, o *logográfico*, desenvolve-se a estratégia logográfica: a criança faz reconhecimento visual direto de certas propriedades gerais da palavra escrita com base no contexto, na forma e na cor, mas não atenta à composição precisa das letras que formam a palavra, exceto usualmente pela primeira letra.

No segundo estágio, o *alfabético*, desenvolve-se a rota ou estratégia fonológica. A criança aprende a fazer decodificação grafofonêmica e passa a decodificar pseudopalavras e palavras novas, cuja forma ortográfica ainda não lhe é familiar. Contudo, a criança só pode ter sucesso no uso dessa estratégia se dominar a habilidade de decodificação grafofonêmica e se as palavras a serem lidas forem grafofonemicamente regulares, de modo que a imagem fonológica resultante da decodificação soe familiar à criança, como mais uma das palavras conhecidas já armazenadas em seu léxico auditivo lingüístico, isto é, seu léxico fonológico. A decodificação de palavras grafofonemicamente irregulares tende a produzir erros de regularização fonológica e falhas de compreensão de leitura. Crianças com *dislexia fonológica* mostram grande dificuldade em empreender decodificação grafofonêmica competente, o que ocorre em 67% dos casos de dislexia do desenvolvimento, e usualmente tentam adivinhar o que está escrito, cometendo freqüentes paralexias. No terceiro estágio, o *ortográfico*, desenvolve-se a rota ou estratégia lexical. A criança aprende a ler lexicalmente, fazendo reconhecimento visual direto da forma ortográfica das palavras, e torna-se capaz de ler palavras grafofonemicamente irregulares, não mais cometendo erros de regularização grafofonêmica, desde que as palavras a serem lidas lhe sejam comuns e familiares.

Crianças com *dislexia morfêmica* têm dificuldade em fazer esse reconhecimento visual direto da forma ortográfica das palavras, o que ocorre em cerca de 10% dos casos de dislexia, [18, 19].

No estudo de Capovilla [20], do qual participaram 438 estudantes de 1ª a 4ª séries do ensino fundamental de uma escola pública do interior de São

Paulo, foi possível mapear o desenvolvimento da competência de leitura silenciosa em crianças, avaliadas pelo Teste de Competência de Leitura de Palavras e Pseudopalavras –TCLPP. Observou-se que o escore total no teste aumentou significativamente da 1ª à 2ª e desta à 3ª série, estabilizando-se da 3ª para a 4ª série. No que tange às estratégias de leitura, o presente estudo investigou e delimitou seu desenvolvimento em cada série escolar e na progressão das séries sucessivas. Desse modo, evidenciou-se que na 1ª série a leitura ocorreu, basicamente, por meio da estratégia logográfica, sendo a estratégia alfabética ainda muito incipiente, o que pôde ser observado pela frequência de acertos elevada nos itens PE (pseudopalavra estranha) e VS (vizinha semântica). Na 2ª série, as crianças apreenderam as regras de correspondência grafofonêmica e a estratégia alfabética apresentou-se mais desenvolvida, como evidenciado pelo aumento dos escores nos itens VV (vizinha visual), CR (correta regular) e VF (vizinha fonológica); concomitantemente, a estratégia ortográfica começou a se desenvolver, conforme aumento observado no item CI (correta irregular). Na 3ª série, a leitura ocorreu predominantemente pela estratégia alfabética, e a estratégia ortográfica apresentou-se mais desenvolvida quando comparada à 2ª série, conforme aumento nos escores em CI (correta irregular) e PH (pseudopalavra homófona). Por fim, na 4ª série, o padrão de desempenho dos estudantes revelou estratégias alfabética e ortográfica bem estabelecidas quando comparadas às séries anteriores, fato evidenciado pelo aumento nos escores em todos os subtestes. Nesta pesquisa foram também conduzidas análises de correlação entre os escores no TCLPP e as notas escolares. De um modo geral, as análises evidenciaram que a relação da nota escolar foi maior com a

leitura logográfica na 1ª série, com as leituras alfabética e ortográfica na 2ª e na 3ª série e com a leitura ortográfica na 4ª série, o que é condizente com o desenvolvimento das três estratégias de leitura.

## **2.5. MÉTODOS**

### **2.5.1 Delineamento**

O delineamento do estudo será observacional e transversal, com base em dois estabelecimentos de ensino.

### **2.5.2 Amostra**

A amostra será de conveniência, composta pelos escolares de 1<sup>a</sup> a 4<sup>a</sup> séries da Escola Estadual Marechal Lima e Silva e da Escola Municipal Nossa Senhora de Lourdes, ambas localizadas no bairro Fragata, zona urbana de Pelotas (RS). Estima-se incluir cerca de 600 alunos em ambos os estabelecimentos.

### **2.5.3 Instrumentos**

Para avaliar o estágio de desenvolvimento da leitura ao longo das etapas logográfica, alfabética e ortográfica de crianças em idade escolar, será utilizado o Teste de Competência de Leitura Silenciosa de Palavras (TCLPP), um instrumento psicométrico e neuropsicológico cognitivo (Anexo A).

O teste psicométrico é acompanhado de tabelas de normatização que permitem avaliar o grau de desvio entre o padrão de leitura de um escolar e o de seu grupo de referência conforme idade e nível de escolaridade. O teste neuropsicológico cognitivo permite interpretar o padrão de leitura específico de uma criança segundo modelo cognitivo de desenvolvimento de leitura e escrita e inferir o estágio de desenvolvimento (isto é, logográfico, alfabético, ortográfico) dessa criança, bem como as estratégias de leitura que prevalecem



em seu desempenho. Assim, ele fornece visão integrada e aprofundada do grau de desenvolvimento e preservação dos diferentes mecanismos, rotas e estratégias envolvidas na leitura competente, lançando luz sobre a natureza da dificuldade específica da criança.

O TCLPP é composto de 78 itens (oito de treino e 70 de teste), cada qual composto de figura e elemento escrito, que pode ser palavra ou pseudopalavra. Pseudopalavras são seqüências de caracteres que compõem um todo pronunciável, mas carente de significado. A escrita é apresentada em maiúsculas para permitir manipular o efeito da similaridade visual. A tarefa é circundar os itens corretos e cruzar (isto é, assinalar com um “X”) os incorretos, ou seja, aqueles em que há disparidade semântica entre figura e elemento escrito ou incorreção ortográfica na escrita. A aplicação é coletiva em sala de aula e dura cerca de 30 minutos [18, 20].

Aos escolares e responsáveis serão aplicados dois questionários, contendo informações sociodemográficas e educacionais (Apêndices A e B). Os alunos também serão submetidos a uma triagem visual e auditiva escolar, a um teste para verificar o nível de inteligência e a um instrumento para verificar a consciência fonológica e relacionar com as dificuldades de leitura.

A triagem visual será realizada com o aparelho KeystoneVS II, que é portátil, permitindo a realização dos testes na própria escola. O conjunto ótico apresenta oito testes para longe e perto, além de um teste de visão periférica horizontal (campo visual). Os testes para longe são apresentados no equivalente ótico preciso de 6 metros de distância. A acuidade visual será verificada (perto e longe) para olho direito, olho esquerdo e ambos os olhos com valores de SNELLEN DE 20/100 a 20/20. Será considerada com *déficit*

visual a criança que apresentar valores abaixo de 0,6. (60% da visão 20/20). Para verificar o equilíbrio lateral entre ambos os olhos e a percepção de profundidade através da identificação de figuras tridimensionais para a percepção de cores, serão usados dois testes com placas pseudoisocromáticas (Ishihara). O teste de Foria será usado para detectar estrabismo, e o de Campo Visual para examinar o campo nasal numa faixa de 45 graus e o campo temporal em ângulos de 85, 70 e 50 graus.

De acordo com o Tratado de Audiologia Clínica, de Katz [21], a triagem auditiva escolar deve ser realizada num ambiente silencioso da própria escola, não necessitando de cabine audiométrica, e as frequências testadas devem ser 1000, 2000 e 3000hz. Em nosso estudo não realizaremos a imitação acústica, então incluiremos no teste a frequência de 500hz. Conforme indicação do autor, a intensidade sonora a ser utilizada será de 30db e o critério de avaliação será o de passa-falha.

O nível de inteligência servirá para o diagnóstico de exclusão de deficiência mental. Será utilizado o WISC-III, escala de inteligência para crianças desenvolvida por Wechsler [22] e validada para o Brasil por Figueiredo [23].

O teste é constituído de seis subtestes verbais (Informação, Semelhanças, Aritmética, Vocabulário, Compreensão e Dígitos) e seis não-verbais (Completar Figuras, Código, Arranjo de Figuras, Cubos, Armar Objetos e Procurar Símbolos). Os resultados ponderados obtidos nos subtestes verbais produzem o QIV e os subtestes não-verbais, o QIE. Os escores alcançados nas duas escalas resumem o QI geral (QIT). Além dos três tradicionais QIs, esta versão do teste oferece uma estimativa de mais quatro dimensões

cognitivas, os índices fatoriais Compreensão Verbal (QICV), Resistência à Distração (QIRD), Organização Perceptual (QIOP) e Velocidade de Processamento (QIVP), resultantes da soma dos escores ponderados dos subtestes que compõem cada fator.

O CONFIAS (2008) – Consciência Fonológica Instrumento de Avaliação Seqüencial – foi desenvolvido por uma equipe multidisciplinar composta por psicopedagogas, fonoaudiólogas, lingüistas e psicóloga, na busca de um teste fidedigno para avaliação da consciência fonológica em crianças brasileiras. Indica-se sua utilização na avaliação de casos de suspeita de dificuldade e/ou transtorno de aprendizagem. O instrumento é composto por tarefas de síntese, segmentação, identificação, produção, exclusão e transposição silábica e fonêmica, garantindo o acesso aos diferentes níveis de consciência fonológica [24].

#### 2.5.4 Definição das variáveis

| Variável                         | Escala                  |
|----------------------------------|-------------------------|
| Dislexia (variável dependente)   | Sim / não               |
| Sexo                             | M / F                   |
| Repetência                       | Sim / não               |
| Saúde auditiva                   | Passa / falha           |
| Saúde Visual                     | Passa / falha           |
| Nível de inteligência (WISC-III) | Pontuação de QI (total) |
| Classificação econômica (ABEP)   | A, B, C, D, E           |
| Consciência fonológica (CONFIAS) | Pontuação               |
| Transtorno de conduta (DSM IV)   | Sim / não               |
| Transtornos emocionais (DSM IV)  | Sim / não               |
| Paridade                         | Um / mais de um         |
| Cuidador                         | Mãe /outro              |

Observação 1: A avaliação dos transtornos emocionais e de conduta será realizada através de consulta clínica com médicos do programa.

Observação 2: A variável dependente final será construída com base nos escores do TCLPP e demais variáveis relacionadas: saúde visual, auditiva e inteligência.

### **2.5.5 Coleta de dados**

Inicialmente, foi realizada uma visita domiciliar para aplicação dos questionários – crianças e responsáveis –, após esclarecimentos sobre o projeto e obtenção do consentimento para participação. As crianças com menos de 11 anos responderam acompanhadas do responsável.

O segundo momento será a aplicação do TCLPP em sala de aula. Para aqueles escolares que obtiverem média rebaixada no teste (menos de 41 acertos de um total de 70), serão realizados, para diagnósticos de exclusão: uma triagem visual por pediatra; uma triagem auditiva por fonoaudióloga; um teste de consciência fonológica por 10 estagiárias de pedagogia e o teste WISC III por cinco psicólogas.

De acordo com os dados fornecidos pelas escolas, espera-se encontrar entre a 1ª e a 4ª séries, 11 turmas na Escola Estadual Lima e Silva e 15 turmas na Escola Municipal Nossa Senhora de Lourdes. Como a aplicação do TCLPP é coletiva em sala de aula, prevendo-se um máximo de 30 minutos por turma, estima-se gastar sete turnos em sua aplicação.

A partir da estimativa de prevalência de dislexia, espera-se que os testes de triagem auditiva e visual, de consciência fonológica e WISC III devam ser aplicados em cerca de 120 crianças. Acredita-se que estas avaliações possam estar concluídas em quatro meses.

### **2.5.6 Seleção e treinamento de pessoal**

Para as visitas domiciliares, os entrevistadores foram selecionados e capacitados durante três dias, incluindo a leitura dos instrumentos e seus manuais e simulação de entrevistas, através da técnica de *role-playing*, pelos responsáveis pela pesquisa e encarregados da parte de formulação dos questionários e banco de dados do PAM.

As aplicadoras dos testes de leitura TCLPP e de consciência fonológica (CONFIAS) serão estagiárias do Curso de Pedagogia da UFPEL, selecionadas e treinadas pela pesquisadora.

### **2.5.7 Processamento e análise de dados**

Os dados coletados serão codificados, revisados e duplamente inseridos no programa Epi-Info 6. Após a digitação, o banco de dados será transferido para o pacote estatístico SPSS 13.0.

Inicialmente, será feita a análise univariada com a obtenção de estatísticas descritivas para as variáveis de interesse. Em seguida, a prevalência de dislexia será comparada entre as categorias das variáveis independentes, utilizando-se o teste do qui-quadrado com nível de significância de 5%.

Se necessário, será realizada análise multivariada para controle de eventuais fatores de confusão, através de regressão logística.

### 2.5.8 Aspectos éticos

Todos os responsáveis pelos alunos já assinaram um termo de consentimento livre e informado (Apêndice C), manifestando sua concordância em participar do estudo, inclusive permitindo a realização dos testes nos escolares nas próprias escolas.

Todas as crianças diagnosticadas com dislexia serão encaminhadas para tratamento junto ao ambulatório de pediatria da UFPEL.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética da UFPEL, sob o protocolo 093/09 (Anexo B).

### 2.5.9 Cronograma

| ATIVIDADES                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Elaboração do Projeto        | x | x | x | x | x | x |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Revisão de literatura        | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x  | x  | x  | x  | x  | x  | x  | x  | x  | x  | x  |
| Coleta de dados domiciliares | x | x |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Defesa do projeto            |   |   |   |   |   | x |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Treinamento de pessoal       |   |   |   | x |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Coleta de dados nas escolas  |   |   | x | x | x | x | x | x | x |    |    | x  | x  |    |    |    |    |    |    |    |
| Processamento e análise      |   |   |   |   |   |   |   | x | x | x  | x  | x  |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Redação do artigo            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | x  | x  | x  | x  | x  | x  | x  |    |
| Defesa da dissertação        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | x  |

**O mês um corresponde a abril de 2009.**

### **2.5.10 Orçamento**

Estima-se gastar cerca de R\$ 20.000,00 em despesas de:

- pagamento dos entrevistadores e das aplicadoras dos testes;
- transporte;
- compra de material;
- cópias;
- aquisição de instrumentos.

Uma vez que este estudo está vinculado ao projeto “Para Aprender Melhor”, os gastos estão sendo, em sua grande maioria, custeados pela Secretaria de Saúde do Estado do RS.

## REFERÊNCIAS

- [1] INEP INdEePEAT. [cited 2009 setembro 2009]; Available from: file:///C:/Documents%20and%20Settings/Usu%E1rio/Desktop/Inep.mht
- [2] Salles J. Habilidades e Dificuldades de leitura e escrita em crianças de 2º série: abordagem neuropsicológica evolutiva. Porto Alegre: UFRGS; 2005.
- [3] Fletcher JM, Lion G, Fuchs L, Barnes M, al. e. Transtornos de aprendizagem da identificação à intervenção. São Paulo: Artmed 2009.
- [4] Salles J, Parente MA. Avaliação da leitura e escrita de palavras em crianças de 2ª Série: abordagem neuropsicológica cognitiva. *Psicologia: Reflexão e Crítica*. 2007;20 (2): 220-8.
- [5] Rubino R. Sobre o conceito de dislexia e seus efeitos no discurso social. *Estilos da Clínica*. 2008;XIII(24): 84-97.
- [6] Salgado C, Capellini SA. Desempenho em leitura e escrita com transtornos fonológicos. *Psicologia Escolar e Educacional*. 2004 8 (2 ):179-88.
- [7] Pestun MSV, Ciasca S, Gonçalves VMG. A importância da equipe interdisciplinar no diagnóstico de dislexia do desenvolvimento: relato de caso. *Arq Neuro-Psiquiatr*. 2002 June 2002;60 (2A).
- [8] Carvalhais LSdAe, Silva C-. Consequências sociais e emocionais da dislexia de desenvolvimento: um estudo de caso. *Psicologia Escolar e Educacional*. 2007;11(1):21-9
- [9] Farrel M. Dislexia e outras dificuldades de aprendizagem específicas: guia do professor. São Paulo: Artmed 2008.
- [10] Ramírez AL, Ostrosky-Solís F. Neurobiología de la dislexia del desarrollo: una revisión. *REV NEUROL* 2003;36(11):1077-82.
- [11] Kronbichler M, Wimmer H, Staffen W, Hutzler F, Mair A, Ladurner G. Developmental Dyslexia: Gray Matter Abnormalities in the Occipitotemporal Cortex. *Human Brain Mapping* 2008;29:613–25.
- [12] Resultados divergentes podem ocorrer devido: Caylak E. Neurobiological Approaches on Brains of Children: with Dyslexia. *Academic Radiology*. 2009;16(8):1003-24.
- [13] Maisog J, Einbinder E, Flowers L, Turkeltaub P, Edena G. A Meta-analysis of Functional Neuroimaging Studies of Dyslexia. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 2008;1145: 237–59



[14] Arduini RG, Capellini SA, Ciasca SM. Comparative study of the neuropsychological and neuroimaging evaluations in children with dyslexia. *Arquivos de neuro-psiquiatria*. 2006 Jun;64(2B):369-75.

[15] Capellini SA, Ferreira TdL, 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 Bras Fonoaudiol*. 2007;12(2):114-9.

[16] Germano GD, Pinheiro FH, Capellini SA. Desempenho de escolares com dislexia do desenvolvimento em tarefas fonológicas e silábicas. *Rev CEFAC*, São Paulo. 2008.

[17] Salles JFd, Parente MAdMP. Funções Neuropsicológicas em Crianças com Dificuldades de Leitura e Escrita *Psicologia: Teoria e Pesquisa*. 2006; 22 (2): 153-62.

[18] Capovilla FC, Varanda C, Capovilla AGS. Teste de competência de leitura de palavras e pseudopalavras: normatização e validação. *PSIC - Revista de Psicologia da Vetor Editora*. 2006; 7(2):47-59.

[19] Guimarães SRK. Dificuldades no Desenvolvimento da Lectoescrita: O Papel das Habilidades Metalinguísticas *Psicologia: Teoria e Pesquisa* 2003;19 (1):033-45.

[20] Capovilla AGS, Dias NM. Desenvolvimento de estratégias de leitura no ensino fundamental e correlação com nota escolar. *Psicologia em Revista*. 2007;13( 2):363-82.

[21] katz J. *Tratado de Audiologia Clínica*. 4<sup>o</sup> ed. São Paulo: Editora Manole 1999.

[22] Wechsler D. *WISC-III: Escala de Inteligência para crianças: Manual: Adaptação e padronização Brasileira*. São Paulo: Casa do Psicólogo 2002;

[23] Figueiredo VLMd. Uma adaptação brasileira do teste de inteligência WISC-III [Tese de doutorado]. DF: Universidade de Brasília. Brasília; 2001.

[24] Moojen SMP, Lamprecht R, Santos MR, Freitas GM, Brodacz R, Siqueira M, et al. *CONFIAS - Consciência Fonológica Instrumento de Avaliação Sequencial*. São Paulo Casa do Psicólogo 2008.

### **3. ARTIGO A SER SUBMETIDO AO JORNAL BRASILEIRO DE PEDIATRIA- JPED**

**Título:** Prevalência de dislexia e fatores associados em escolares do 1º ao 4º anos.

**Título Abreviado:** Dislexia e fatores associados em escolares

**Autores:**

Liza Gutierrez

Elaine Tomasi

Cristiane Lazzarotto-Volcão

## RESUMO

O presente estudo teve como objetivos descrever a prevalência de dislexia entre alunos de duas escolas públicas em Pelotas (RS), investigar associações entre a dificuldade de leitura e fatores demográficos, socioeconômicos, transtornos emocionais e de conduta e verificar as rotas de leitura mais freqüentes de acordo com a escolarização.

O delineamento do estudo foi observacional e transversal, com base em duas escolas públicas da zona urbana, com uma amostra intencional de 540 alunos de 1ª ao 4º anos.

Após aplicação do TCLPP e realização de triagem auditiva e teste de QI, verificou-se uma prevalência de dislexia de 12,3%, mais freqüente nos meninos, nos dois primeiros anos escolares, nas classes econômicas D e E, e associada significativamente com transtorno de conduta e hiperatividade. Quanto maior a escolarização, melhor a leitura, com um perfil de independência entre as rotas fonológica e lexical. Verificou-se evolução da rota lexical sem o mesmo padrão no uso da rota fonológica.

Também foi possível detectar a necessidade de programas de intervenção precoce, de avaliação e reabilitação de problemas de leitura.

Palavras chaves: dislexia, fonoaudiologia, educação.

## **ABSTRACT**

The aim of this paper is to describe the prevalence of dyslexia among students in two public schools in the city of Pelotas (RS). It investigates the associations between reading disorders and demographic/socioeconomic factors as well as emotional and behavior disorders. It also aims to verify the most frequent reading routes according to schooling.

The design of the study was observational and cross-sectional, based on two public schools in the urban area, using a purposive sample of 540 students from the 1<sup>st</sup> grade to the 4<sup>th</sup> grade.

A prevalence of dyslexia of 12,3% was verified after applying "TCLPP" and carrying out a hearing screening and I.Q. testes. This prevalence was more frequent in boys, in the two first schooling years, in economic classes D and E, and it is significantly associated with behavior disorder and hyperactivity. The higher the schooling level the better the reading, with a profile of independency between the phonological and lexical routes.

The development of the lexical route was verified but without the same pattern in use of the phonological routes.

It was also possible to detect the need for early intervention, assessment and reading disorder rehabilitation programs.

Key words: dyslexia, speech therapy, education

## INTRODUÇÃO

O transtorno de aprendizagem de leitura é tema bastante antigo e constante nos meios educacionais, na fonoaudiologia e na psicologia cognitiva e do desenvolvimento, promovendo, assim, um interesse multidisciplinar.

A dislexia do desenvolvimento é um distúrbio específico de aprendizagem, de origem neurobiológica, que se caracteriza por dificuldades de reconhecimento preciso e/ou fluente de palavras e por poucas habilidades de ortografia e de decodificação. Essas dificuldades geralmente resultam de um *déficit* no componente fonológico da linguagem, que costuma ser independente em relação a outras habilidades cognitivas e à existência de instrução efetiva na sala de aula [3, 25-27]. A Associação Internacional de Dislexia classifica o distúrbio como “dificuldade com o reconhecimento correto e/ou fluente da palavra e por habilidades de decodificação e ortografia pobres”[28].

De acordo com os modelos de aquisição e desenvolvimento da linguagem escrita, baseados em uma abordagem cognitiva e neuropsicológica, identificam-se dois estágios no processo de alfabetização. Nesse trabalho, toma-se como pressuposto o modelo de dupla rota, que estabelece o uso de diferentes rotas ou estratégias de leitura: a fonológica e a lexical [29].

A prevalência de dislexia tem sido estimada em uma faixa que varia de 5% a 17% da população mundial em idade escolar e, de modo geral, os transtornos de leitura apresentam historicamente estimativas de prevalência de 10 a 15% da mesma população [3, 5-8]. A definição de dislexia entende a dificuldade de leitura como uma discrepância entre o escore de leitura real da

criança e o escore de leitura previsto a partir da idade cronológica ou do quociente de inteligência - QI (ou em ambos). A classificação do transtorno de aprendizagem específico de leitura, não comportando perda auditiva e/ou *déficit* cognitivo, serviu de base a presente pesquisa [9].

Para Corso e Salles [30], a leitura de palavra isolada é fundamental para o processo de compreensão da linguagem escrita, e dá início ao processo cognitivo em que o leitor reúne informações para tornar a mensagem significativa. Em termos cognitivo-linguísticos, dentre os processos de leitura, é fundamental o reconhecimento de palavras (acesso ao léxico mental), e essa relação envolve a combinação entre informações contextuais, visuais, fonológicas e ortográficas.

Crianças com dificuldades de leitura podem apresentar um mau desempenho escolar de modo geral, visto que a leitura é condição essencial para o aprendizado dos conteúdos escolares. O Brasil, segundo relatório do Programa Internacional de Avaliação de Alunos (PISA), que em 2006 avaliou o desempenho de leitura em alunos com 15 anos de 56 países, e de acordo com as últimas atualizações eletrônicas, ficou em 49º lugar [1]. Pelo Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), que varia de 0 a 10, a média do país foi de 4,4. O índice é calculado a partir dos dados de aprovação escolar, obtidos no Censo Escolar, e médias de desempenho nas avaliações do INEP, e da Prova Brasil para os municípios. É importante referir que no RS o índice do IDEB foi de 4,9, em Pelotas a média foi 4,2 e nas escolas do estudo as médias foram 3,4 e 4,5, na estadual e municipal, respectivamente[1].

O presente estudo teve como objetivos descrever a prevalência de dislexia, o uso das rotas de leitura utilizadas entre alunos e investigar

associação entre fatores demográficos e socioeconômicos, assim como entre transtornos emocionais e de conduta, em duas escolas públicas (uma municipal e outra estadual) no município de Pelotas/RS.

A pesquisa insere-se no programa de extensão da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL) “Para Aprender Melhor - PAM”, desenvolvido pelo Núcleo de Neurodesenvolvimento da UFPEL Professor Mario Coutinho, que conta com o financiamento da Secretaria Estadual de Saúde do Rio Grande do Sul, em parceria com a Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura- UNESCO e com o apoio da 5ª Coordenadoria Regional de Educação e das Secretarias Municipais de Educação e de Saúde. O programa também prevê capacitação dos professores e orientação às famílias.

Acredita-se que os resultados da pesquisa possam subsidiar a implementação de políticas voltadas ao aumento do desempenho escolar na rede pública de ensino, no que se refere à melhoria na habilidade de leitura. Da mesma forma, busca-se contribuir com a prática clínica e pedagógica dos profissionais que atuam com escolares, a fim de contribuir com as áreas de Educação e Saúde.

## MÉTODOS

O delineamento do presente estudo foi observacional e transversal, a amostra foi de conveniência, composta pelos escolares do 1<sup>a</sup> ao 4<sup>a</sup> ano de dois estabelecimentos localizados na zona urbana de Pelotas (RS), totalizando 540 alunos.

As 15 entrevistadoras foram selecionadas e capacitadas durante três dias, a partir da leitura dos instrumentos e seus manuais da simulação de entrevistas, através da técnica de *role-playing*.

Inicialmente, foi realizada uma visita domiciliar para aplicação dos questionários, que continham informações sociodemográficas e educacionais – crianças e responsáveis – após esclarecimentos sobre o programa. Todos os responsáveis pelos alunos assinaram um termo de consentimento livre e informado, manifestando sua concordância em participar do estudo e permitindo a realização dos testes nas próprias escolas. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFPEL, sob o protocolo 093/09.

Além do questionário aplicado aos responsáveis, as crianças responderam a um instrumento que rastreou problemas de saúde mental infantil, com 25 itens divididos em cinco subescalas: problemas emocionais, hiperatividade, relacionamento, conduta e comportamento e pró-social, com cinco itens em cada subescala: SDQ- *Strengths and difficulties questionnaire* /Questionário de capacidades e dificuldades[31]. Crianças com menos de 11 anos responderam acompanhadas do responsável.

Posteriormente, aplicou-se, em sala de aula, o Teste de Competência de Leitura de Palavras e Pseudopalavras (TCLPP), único teste validado no Brasil, que se configura em um instrumento psicométrico e neuropsicológico cognitivo,



cujos objetivos são avaliar as estratégias de leitura utilizadas pelas crianças e o desempenho na utilização dessas estratégias, para, com isso, verificar-se a ocorrência de dislexia. O instrumento prevê a realização de sete subtestes, com 10 itens cada um: pseudo palavras estranhas (PE), vizinha semântica (VS), correta regular (CR), correta irregular (CI), vizinha fonológica (VF), pseudo palavras homófonas (PH) e vizinha visual (VV).

Os alunos identificados pelo teste, ou seja, rebaixados no TCLPP, foram submetidos à triagem auditiva escolar, em um ambiente silencioso da própria escola, por meio da testagem das frequências de 1000, 2000 e 3000hz [21]. A intensidade sonora utilizada foi de 30db e o critério de avaliação foi o de passafalha, conforme indicação do autor. Além disso, foi aplicado um teste de inteligência para o diagnóstico de exclusão de deficiência mental, a Terceira Edição da Escala de Inteligência de Wechsler (WISC-III), validada no Brasil por Figueiredo [23].

O objetivo desses testes foi fornecer diagnósticos de exclusão. As testagens foram realizadas por estagiárias do Curso de Pedagogia da UFPEL, selecionadas e treinadas pela pesquisadora, por uma fonoaudióloga, e cinco psicólogas do PAM, respectivamente.

Todas as crianças diagnosticadas com dificuldade de leitura e/ou outros distúrbios foram encaminhadas para tratamento no ambulatório de pediatria da UFPEL, para atendimento clínico com os profissionais do PAM.

De acordo com os dados obtidos, entre o 1<sup>a</sup> e o 4<sup>o</sup> ano havia 26 turmas nas duas escolas. Como a aplicação do TCLPP foi coletiva em sala de aula, em um máximo de 30 minutos por turma, realizou-se a aplicação em um único mês - setembro de 2009. Os demais testes foram aplicados de forma individual

nas próprias escolas nos meses de dezembro de 2009, e março e abril de 2010.

Os dados coletados foram codificados, revisados e duplamente inseridos no programa Epi-Info 6.04d. Após a digitação, o banco de dados foi transferido para um pacote estatístico, a partir dos quais foi realizada a análise univariada com a obtenção de estatísticas descritivas para as variáveis de interesse. Em seguida, a prevalência de dificuldade de leitura foi comparada entre as categorias das variáveis independentes, utilizando-se o teste do qui-quadrado com nível de significância de 5%. Também foram calculadas as razões de prevalência com intervalo de confiança de 95%.

## RESULTADOS

De um total de 540 escolares elegíveis, foi possível coletar todos os dados em 518 crianças, totalizando 4% de perdas, que ocorreram principalmente por recusas das famílias ou por escolares faltosos nos momentos de aplicação do teste.

A Tabela 1, a seguir, apresenta as características sociodemográficas da amostra. O total de meninos foi levemente superior ao de meninas. Crianças de seis e oito anos compuseram 44,4% da amostra, ao passo que no 4º ano existiam 110 crianças e no 3º 145 alunos. Em relação à classe econômica, a mais encontrada foi a C.

Entre os alunos testados, 76 (14%) obtiverem média rebaixada no TCLPP. Ao serem submetidos aos diagnósticos de exclusão, cinco escolares não foram localizados para realização do teste WISC e oito foram avaliados como deficientes mentais, pelo QI de execução, para não haver confundimento com o QI verbal, o qual poderia excluir algum disléxico. Assim, os alunos com dislexia representaram 12,3% (63) da amostra. Na triagem audiológica 100% desses alunos passaram.

Ainda de acordo com a Tabela 1, observou-se que a dislexia foi significativamente mais prevalente nos meninos, sendo quase duas vezes maior do que nas meninas. No 1º ano escolar, assim como nas crianças de seis a oito anos, verificou-se uma prevalência maior de dislexia quando comparados com os outros anos escolares e idades da amostra. Nas classes D e E a dislexia ocorreu de maneira mais prevalente também. No que se refere à conduta e à hiperatividade a dislexia se deu de forma significativamente mais prevalente para aqueles que apresentam esses transtornos.

Investigou-se o potencial efeito confundidor do sexo e da idade sobre a relação da dislexia com os transtornos de conduta e hiperatividade, o que não foi constatado pois não houve diferença significativa na distribuição destes transtornos de acordo com o sexo e com a idade. Assim, não foi necessária a realização de análises ajustadas.

Nesta amostra não foram encontradas associações significativas para as variáveis idade e escolaridade do cuidador, assim como no SDQ quanto ao relacionamento, emocional e pró-social, com a dislexia.

A Tabela 2, a seguir, descreve as pontuações médias nas subescalas do teste TCLPP. Para todas elas, os alunos rebaixados, ou seja, os disléxicos pontuaram significativamente menos do que os não rebaixados, mostrando de maneira geral o desempenho dos subtestes do TCLPP entre os rebaixados e os não rebaixados.

Quando somados os subtestes de pseudopalavras homófonas e de pseudopalavras estranhas pôde-se observar que os disléxicos apresentaram um desempenho inferior em relação aos não-disléxicos no uso da rota fonológica (Figura 1).

Na subescala de palavras irregulares, verificou-se que os disléxicos apresentaram baixo desempenho em relação aos não disléxicos nos três primeiros anos, enquanto que no 4º ano seu desempenho deles foi melhor que dos não-disléxicos (Figura 2).

## DISCUSSÃO

A prevalência de dislexia encontrada (12,3%) esteve de acordo com outros estudos, que relataram índices de 10 a 17%. Como já referido na literatura, a dislexia foi mais prevalente nos meninos [25, 28, 32] e nas classes D e E [33]. Segundo Pastura, os mais pobres também apresentaram um pior desempenho acadêmico, o que se pode justificar pelo pouco contato com estímulos escritos, e por questões ligadas a pobreza, como a entrada tardia na escola, a desnutrição, entre outros.

A hiperatividade e o transtorno de conduta também se associaram significativamente com a dislexia em nossa pesquisa, assim como em diversos estudos [33-36]. Concorda-se com esses autores que classificam tais dificuldades associadas e coexistentes, não havendo hierarquia entre elas.

Nos dois primeiros anos escolares observaram-se maiores dificuldades de leitura. Para Salles [37], a dislexia é um distúrbio de natureza desenvolvimental, e a leitura melhora de acordo com a escolarização, o que pode ser explicado pelo incipiente contato com a linguagem escrita. Para a autora, as rotas fonológica e lexical estão em desenvolvimento concomitante. Entretanto, no presente estudo, verificou-se uma evolução da rota lexical independente da utilização da rota fonológica, já que aquela melhora consideravelmente nos alunos de 4<sup>o</sup> ano, enquanto que esta não.

Com isso, a partir do 4<sup>o</sup> ano, evidenciou-se que a rota lexical passou a ser usada com a mesma eficiência entre disléxicos e não-disléxicos. O mesmo padrão não foi observado com o uso da rota fonológica, que, nesse mesmo ano

escolar, encontrava-se mais defasada entre o grupo dos disléxicos, em comparação aos anos anteriores (Figuras 1 e 2).

Como o objetivo deste trabalho foi investigar o uso das rotas de leitura (fonológica e lexical), optou-se por analisar com mais amplitude o desempenho das crianças nas subescalas de pseudopalavras (homófonas e estranhas) e palavras corretas irregulares. Aquelas, para serem lidas, exigem o uso da rota fonológica, já que são palavras nunca vistas anteriormente pelos escolares. Já as palavras corretas irregulares devem ser lidas pela via lexical, visto que, pela via fonológica, não seria possível a leitura das mesmas.

A partir dos dados obtidos no presente estudo, pode-se inferir que nenhuma das rotas isoladamente foi responsável pelo baixo desempenho no TCLPP nessa amostra, ou seja, os disléxicos apresentaram dificuldades em ambas rotas, comprovadas pelos baixos escores de acertos nas PH e nas CI.

Esse comportamento observado sugere que, mesmo com dificuldades de leitura, com o avançar da escolaridade, as crianças tendem a usar adequadamente a rota lexical, ou seja, quanto maior o contato com a linguagem escrita, maior o banco de unidades lexicais armazenadas.

Por outro lado, o uso da rota fonológica necessita não só o contato com a linguagem escrita, mas também uma intervenção pedagógica direcionada para o desenvolvimento das habilidades necessárias para a utilização dessa rota, que envolvam a consciência fonológica. Como é consenso entre diversos autores, o distúrbio no processamento fonológico da linguagem tem sido apontado como a origem dessa dificuldade específica de aprendizagem. Sabe-se que o déficit do componente fonológico da linguagem é o principal

responsável em relação a outras habilidades cognitivas específicas necessárias para aquisição de leitura de palavras isoladas [26, 28, 32, 38, 39].

Nesse estudo, como no de Capovilla [20,] observou-se os maiores escores em PE, VS, CR, VV,VF, CI e PH respectivamente (Tabela 2). Entretanto, discorda-se quando essa autora indica o uso da rota lexical para os itens de pseudo palavras, já que esses só podem ser lidos pela rota fonológica, por não serem palavras e necessitarem de decodificação para a leitura, de acordo com os autores revisados na literatura [25, 28, 37].

As maiores pontuações de erros em PH ocorrem devido ao fato de que, após a decodificação, geram-se palavras existentes na língua portuguesa do ponto de vista fonético, como, por exemplo, em (Cinau e Sinal = [si'naw]). Questiona-se, assim, se esse item avalia leitura via rota fonológica ou via outra habilidade lingüística, como ortografia e fala.

A função do cérebro, suas estruturas e suas relações indicam que a etiologia da dislexia está baseada em um funcionamento cerebral diferente, caracterizado por atividade reduzida do lobo occipital, regiões parietais inferiores esquerda, lobo temporal esquerdo, incluindo áreas de Wernicke e Broca, menor volume de massa cinzenta do cerebelo, e hiperfunção frontal e do tálamo. Esses achados neurobiológicos também sustentam a origem da dislexia nos fatores genéticos decorrentes de uma diferente configuração do cérebro durante a gestação do embrião, e em fatores ambientais ligados a pobreza de estímulos de várias naturezas [13, 39-41].

Uma das principais contribuições do presente estudo é o fato de ter-se preocupado em investigar os fatores de exclusão da dislexia, tais como as deficiências mentais e auditivas.

Apesar do estudo ter sido feito com uma amostra de conveniência, calculou-se seu poder, a posteriori, para o exame das associações, concluindo-se que a amostra teve poder de 80%.

Também observou-se a necessidade de programas de intervenção precoce com ênfase na estimulação fonológica, já que esse estudo evidenciou que o uso da rota fonológica não melhora com o avanço da escolaridade. Tais programas devem prevenir ou minimizar essas dificuldades de linguagem prejudiciais ao desenvolvimento infantil, que marginalizam esses indivíduos por falta de acesso a programas de saúde em educação. Portanto, se evidencia a necessidade de fomentar a prevenção, o ensino e a intervenção no sistema de transferência da cadeia sonora da fala para a forma gráfica e escrita.

Também são necessárias propostas de avaliação e intervenção que contemplem aspectos da decodificação e codificação do sistema de conversão grafema-fonema e fonema-grafema do português do Brasil.

Dentre as limitações do estudo, pôde-se destacar a utilização do TCLPP (escolhido por ser o único teste validado para avaliar leitura em nossa língua, na forma de aplicação coletiva), que se mostrou parcialmente inadequado na verificação do uso das rotas e principalmente por limitar-se apenas a avaliação de palavras isoladas.

Outra limitação foi a não verificação das habilidades da consciência fonológica, a fim de compará-las entre os grupos, já que parecem estar intimamente ligadas à leitura, de acordo com a literatura revisada.

A avaliação visual, de escrita, de fluência e compreensão da leitura e de neuroimagem são outras variáveis que poderiam ter sido verificadas. Porém,



não o foram por questões de tempo e de logística, já que privilegiam avaliações individuais não previstas no programa.

A partir desses dados, pretende-se, além de analisar a realidade local e contribuir na melhoria do trabalho da escola, do professor e dos profissionais de saúde, buscar melhores índices na prova Brasil, aumento da taxa de aprovação e diminuição da evasão escolar. É inquestionável a importância da leitura na sociedade da escrita, que só concede direitos e cidadania a quem sabe ler.

Acredita-se que mais pesquisas nessa área devam ser realizadas com o objetivo de promover melhor acesso a leitura e diminuição do fracasso e desistência escolar, a partir de um melhor entendimento de como se dá a aquisição da leitura no indivíduo, bem como o papel que essa habilidade tem na escola e na sociedade.

**Tabela 1: Distribuição da amostra e prevalência de dislexia de acordo com características sociodemográficas, educacionais e comportamentais. Pelotas, RS, 2009.**

|                              | <b>N</b>   | <b>%</b>    | <b>Prevalência de dislexia</b> | <b>RP (IC95%)*</b> |
|------------------------------|------------|-------------|--------------------------------|--------------------|
| <b>Sexo</b>                  |            |             |                                |                    |
| Masculino                    | 283        | 54,6 %      | 15,4%                          | 1,80 (1,09-2,97)   |
| Feminino                     | 235        | 45,4 %      | 8,5%                           | 1,00               |
| <b>Idade (anos)</b>          |            |             |                                |                    |
| 6-8                          | 230        | 44,4%       | 19,2%                          | 2,88 (1,73-4,80)   |
| 9-16                         | 288        | 55,6%       | 6,7%                           | 1,00               |
| <b>Classe econômica</b>      |            |             |                                |                    |
| A/B                          | 96         | 18,5%       | 8,3%                           | 1,0                |
| C                            | 309        | 59,7%       | 12,1%                          | 1,46 (0,70-3,02)   |
| D/E                          | 111        | 21,4%       | 16,2%                          | 1,95 (0,89-4,27)   |
| <b>Ano escolar</b>           |            |             |                                |                    |
| 1º                           | 116        | 22,4%       | 23,7%                          | 5,01 (2,64-9,54)   |
| 2º                           | 147        | 28,7%       | 16,4%                          | 3,48 (1,79-6,75)   |
| 3º e 4º                      | 255        | 49,2%       | 4,7%                           | 1,0                |
| <b>Transtorno de conduta</b> |            |             |                                |                    |
| Sim                          | 131        | 26,1%       | 18,6%                          | 2,07 (1,28-3,37)   |
| Não                          | 370        | 73,9%       | 9,0%                           | 1,00               |
| <b>Hiperatividade</b>        |            |             |                                |                    |
| Sim                          | 165        | 33,3%       | 17,9%                          | 2,27 (1,38-3,72)   |
| Não                          | 330        | 66,7%       | 7,9%                           | 1,00               |
| <b>Total</b>                 | <b>518</b> | <b>100%</b> | <b>12,3%</b>                   |                    |

\* Razão de prevalência e intervalo de confiança de 95%.

**Tabela 2: Pontuação média (desvio-padrão) nos sub testes do TCLPP de acordo com o desempenho.**

| Sub-teste / Palavra | Não Rebaixados | Rebaixados | Total     | P     |
|---------------------|----------------|------------|-----------|-------|
| Correta regular     | 9,2 (1,2)      | 6,5 (2,4)  | 8,9 (1,6) | 0,000 |
| Correta irregular   | 7,9 (2,3)      | 5,6 (2,5)  | 7,8 (2,4) | 0,000 |
| Vizinha fonológica  | 7,8 (2,1)      | 4,4 (2,2)  | 7,4 (2,3) | 0,000 |
| Vizinha semântica   | 9,7 (0,8)      | 7,1 (2,6)  | 9,4 (1,5) | 0,000 |
| Vizinha visual      | 8,9 (1,5)      | 5,3 (2,4)  | 8,4 (2,0) | 0,000 |
| Pseudo homófona     | 6,0 (2,7)      | 3,9 (2,3)  | 5,8 (2,8) | 0,000 |
| Pseudo estranha     | 9,8 (0,8)      | 7,3 (2,7)  | 9,5 (1,4) | 0,000 |

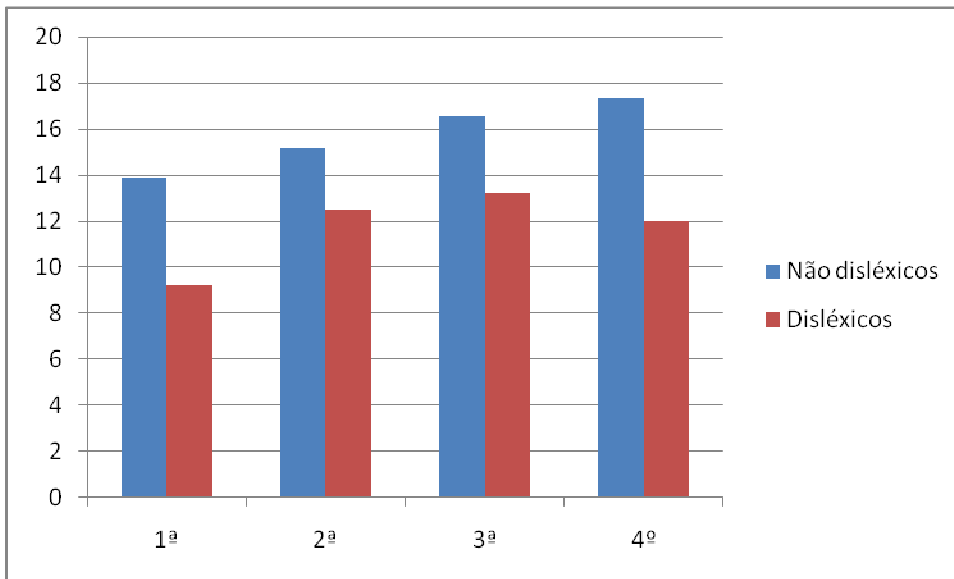


Figura 1. Média de acertos na soma dos subtestes de palavras Pseudo Homófonas e Pseudos Estranhas entre o grupo de disléxicos e não disléxicos, de acordo com ano escolar. Pelotas, RS, 2009.

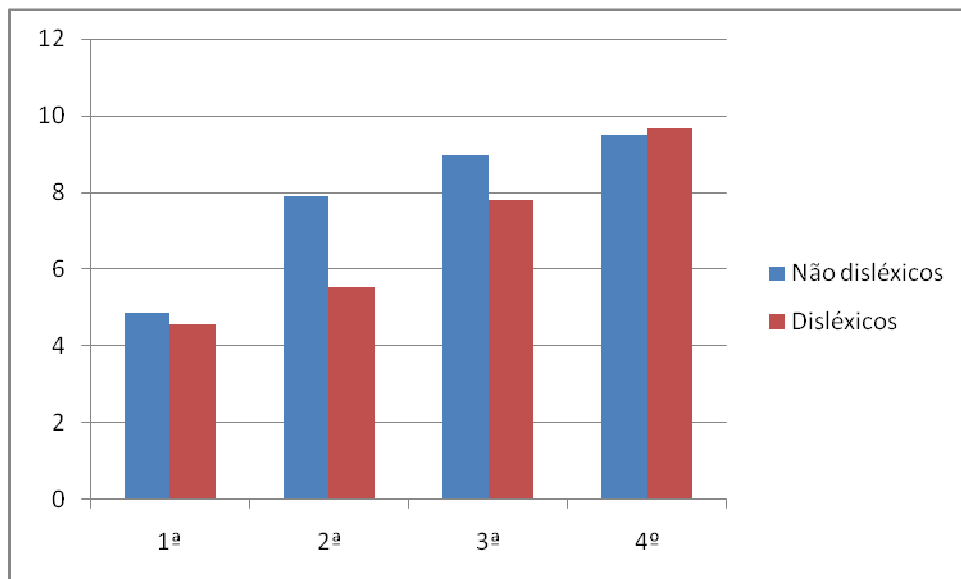


Figura 2. Média de acertos no subtteste de palavras Corretas Irregulares entre o grupo de disléxicos e não disléxicos, de acordo com ano escolar. Pelotas, RS, 2009.

## REFERÊNCIAS

- [1] INEP INdEePEAT. [cited 2009 setembro 2009]; Available from: file:///C:/Documents%20and%20Settings/Usu%20E1rio/Desktop/Inep.mht
- [2] Salles J. Habilidades e Dificuldades de leitura e escrita em crianças de 2º série: abordagem neuropsicológica evolutiva. Porto Alegre: UFRGS; 2005.
- [3] Fletcher JM, Lion G, Fuchs L, Barnes M, al. e. Transtornos de aprendizagem da identificação à intervenção. São Paulo: Artmed 2009.
- [4] Salles J, Parente MA. Avaliação da leitura e escrita de palavras em crianças de 2ª Série: abordagem neuropsicológica cognitiva. *Psicologia: Reflexão e Crítica*. 2007;20(2): 220-8.
- [5] Rubino R. Sobre o conceito de dislexia e seus efeitos no discurso social. *Estilos da Clínica*. 2008;XIII(24): 84-97.
- [6] Salgado C, Capellini SA. Desempenho em leitura e escrita com transtornos fonológicos. *Psicologia Escolar e Educacional*. 2004 8 (2 ):179-88.
- [7] Pestun MSV, Ciasca SM, Gonçalves VMG. A importância da equipe interdisciplinar no diagnóstico de dislexia do desenvolvimento: relato de caso. *Arq Neuro-Psiquiatr*. 2002 June 2002;60 (2A).
- [8] Carvalhais LSA, Silva C. Consequências sociais e emocionais da dislexia de desenvolvimento: um estudo de caso. *Psicologia Escolar e Educacional*. 2007;11(1):21-9.
- [9] Farrel M. Dislexia e outras dificuldades de aprendizagem específicas: guia do professor. São Paulo: Artmed 2008.
- [10] Ramírez AL, Ostrosky-Solís F. Neurobiología de la dislexia del desarrollo: una revisión. *REV NEUROL* 2003;36(11):1077-82.
- [11] Kronbichler M, Wimmer H, Staffen W, Hutzler F, Mair A, Ladurner G. Developmental Dyslexia: Gray Matter Abnormalities in the Occipitotemporal Cortex. *Human Brain Mapping* 2008;29:613–25.
- [12] Caylak E. Neurobiological Approaches on Brains of Children: with Dyslexia. *Academic Radiology*. 2009;16(8):1003-24.
- [13] Maisog J, Einbinder E, Flowers L, Turkeltaub P, Edena G. A Meta-analysis of Functional Neuroimaging Studies of Dyslexia. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 2008;1145: 237–59.

- [14] Arduini RG, Capellini SA, Ciasca SM. Comparative study of the neuropsychological and neuroimaging evaluations in children with dyslexia. *Arq Neuropsiquiatr*. 2006 Jun;64(2B):369-75.
- [15] Capellini SA, 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 Bras Fonoaudiol*. 2007;12(2):114-9.
- [16] Germano GD, Pinheiro FH, Capellini SA. Desempenho de escolares com dislexia do desenvolvimento em tarefas fonológicas e silábicas. *Rev CEFAC, São Paulo*. 2008.
- [17] Salles J, Parente MA. Funções Neuropsicológicas em Crianças com Dificuldades de Leitura e Escrita *Psicologia: Teoria e Pesquisa*. 2006; 22 (2): 153-62.
- [18] Capovilla FC, Varanda C, Capovilla AGS. Teste de competência de leitura de palavras e pseudopalavras:normatização e validação. *PSIC - Revista de Psicologia da Vetor Editora*. 2006; 7(2):47-59.
- [19] Guimarães SRK. Dificuldades no Desenvolvimento da Lectoescrita: O Papel das Habilidades Metalinguísticas *Psicologia: Teoria e Pesquisa* 2003;19 (1):033-45.
- [20] Capovilla AGS, Dias NM. Desenvolvimento de estratégias de leitura no ensino fundamental e correlação com nota escolar. *Psicologia em Revista*. 2007;13( 2):363-82.
- [21] katz J. *Tratado de Audiologia Clínica*. 4º ed. São Paulo: Editora Manole 1999.
- [22] Wechsler D. *WISC-III: Escala de Inteligência para crianças: Manual: Adaptação e padronização Brasileira*. Casa do Psicólogo 2002.
- [23] Figueiredo VLM. Uma adaptação brasileira do teste de inteligência WISC-III [Tese de doutorado]. DF: Universidade de Brasília. Brasília; 2001.
- [24] Moojen SMP, Lamprecht R, Santos MR, Freitas GM, Brodacz R, Siqueira M, et al. *CONFIAS - Consiencia Fonologica Instrumento de Avaliação Sequencial*. São Paulo Casa do Psicólogo 2008.
- [25] Rotta NT, Ohlweiler L, Riesgo RS. *Transtornos da Aprendizagem Abordagem Neurobiológica e Multidisciplinar*. Porto Alegre: Artmed 2007.
- [26] Stackhouse J, Snowling M, al. e. *Dislexia, fala e linguagem um manual do profissional*. São Paulo: Artmed 2004.
- [27] Sennyey A, Mendonça L, Schlecht B, Santos E, Macedo E. *Neuropsicologia e inclusão*. São Paulo: Artmed 2007.
- [28] Fletcher JM. Dyslexia: The evolution of a scientific concept. *Journal of the International Neuropsychological*. 2009;15:501-8.

- [29] Ellis AW. *Leitura, escrita e dislexia: uma análise cognitiva*. Porto Alegre: Artes Medicas 1995.
- [30] Corso VH, Salles J. Relação entre leitura de palavras isoladas e compreensão de leitura textual em crianças. *Letras Hoje- PUCRS*. 2009;44(3):28-35.
- [31] Cury R, Golfeto JHG. Strengths and difficulties questionnaire (SDQ): a study of school children in Ribeirão Preto - Questionário de capacidades e dificuldades (SDQ): um estudo em escolares de Ribeirão Preto. *Rev Bras Psiquiatria*. 2003;25(3):139-45.
- [32] Capellini SA, Padula NAMR, Santos LCA, Lourenceti MD, Carrenho EH, Ribeiro LA. Desempenho em consciência fonológica, memória operacional, leitura e escrita na dislexia familiar. *Pró-Fono R Atual Cient Barueri Oct/Dec*. 2007; 19 (4 ):374-80.
- [33] Pastura GM, Mattos P, Araujo AP. Academic performance in ADHD when controlled for comorbid learning disorders, family income, and parental education in Brazil. *J Atten Disord* 2009;12(5):469-73.
- [34] Mugnaini D, Lassi S, La Malfa G, Albertini G. Internalizing correlates of dyslexia. *World J Pediatr* 2009 Nov. 2009;5.(4):255-64.
- [35] Marzocchi GM, Oosterlaan J, Zuddas A, Cavolina P, Geurts H, Redigolo D, et al. Contrasting deficits on executive functions between ADHD and reading disabled children. *J Child Psychol Psychiatry*. 2008;49(5):543-52.
- [36] Wisniewska B, Baranowska W, Wendorff J. The assessment of comorbid disorders in ADHD children and adolescents. *Adv Med Sci* 2007;52(1):215-7.
- [37] Salles J, Parente MA. Processos Cognitivos na Leitura de Palavras em Crianças: Relações com Compreensão e Tempo de Leitura. *Psicologia: Reflexão e Crítica*. 2002;2(15): 321-31.
- [38] Ramus F, Szenkovits G. What phonological deficit? *Q J Exp Psychol (Colchester)* 2008 61(1):129-41.
- [39] Gabrieli JD. Dyslexia: a new synergy between education and cognitive neuroscience. *Science*. 2009 Jul 17;325(5938):280-3.
- [40] Hoeft F, Hernandez A, Glenn M, Taylor H, Meyler J, Timothy K, et al. Neural Basis of Dyslexia: A Comparison between Dyslexic and Nondyslexic Children Equated for Reading Ability *The Journal of Neuroscience*. 2006;26(42):10700-8.
- [41] Kronbichler M, Wimmer H, Staffen W, Hutzler F, Mair A, Ladurner G. Developmental Dyslexia: Gray Matter Abnormalities in the Occipitotemporal Cortex. *Human Brain Mapping*. 2008;29:613-25.



## **APÊNDICE A**

## PROGRAMA DE SAÚDE: PARA APRENDER MELHOR



### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO**

O objetivo do nosso estudo é desenvolver ações para diagnosticar e tratar transtornos da aprendizagem e do comportamento em alunos de educação básica de escolas públicas do Bairro Fragata, em Pelotas.

Os alunos e suas mães e/ou responsáveis serão entrevistados em seus domicílios. Nossas entrevistadoras foram treinadas pela Faculdade de Medicina e poderão prestar qualquer esclarecimento extra.

As crianças que apresentarem transtornos da aprendizagem e do comportamento serão avaliadas na escola pelas psicólogas de nosso estudo e poderão participar de grupos terapêuticos na Faculdade de Medicina.

Os dados e registros médicos serão sempre tratados confidencialmente.

A tua participação e do teu filho(a) no estudo é voluntária e portanto ambos têm liberdade para abandonar esta pesquisa a qualquer momento.

#### **Declaração do familiar responsável:**

Eu, \_\_\_\_\_,  
declaro que após tomar conhecimento destas informações, permito que meu(a) filho(a)  
participe deste estudo.

Assinatura do familiar responsável:

\_\_\_\_\_

Se tiveres qualquer dúvida sobre o estudo podes ligar para a Faculdade de Medicina:  
**32211666 ramal 216**, ou entrar em contato diretamente com os coordenadores do estudo:

**Psicóloga Ana Catarina 81289097**  
**Médico Danilo Rolim 99821040**  
**Psicóloga Luciana Quevedo 81182197**

## APÉNDICE B

**Programa de Saúde  
Para aprender melhor**

***Questionário da criança***

|  |   |
|--|---|
| Escola __<br>Série __<br>Turma __ __   | ESC __<br>SER __<br>TURM __ __  |
| N° da mãe: __ __ __ __<br>Criança __ __  | MAECRI __ __ __ __<br>CRIA __ __  |
| <p><b>1. Qual é o seu nome?</b> _____</p> <p><b>2. Repita aqui o nome da mãe dessa criança:</b> _____</p>  |   |
| <p><b>3. Qual é a sua idade?</b>    __ __ anos</p> <p><b>4. Sexo da criança (APENAS OBSERVE)</b></p> <p>(0) Masculino<br/>(1) Feminino</p> <p><b>5. Quem está respondendo o questionário junto com a criança (APENAS OBSERVE)</b></p> <p>(0) Mãe<br/>(1) Pai<br/>(2) Outro responsável<br/>(8) NSA</p> <p><b>6. Quantos filhos a tua mãe teve antes de ti?</b><br/>          __ __ filho antes dessa criança</p> <p><b>7. Você já repetiu o ano na escola?</b></p> <p>(0) não -&gt; Pule para a <b>questão 9</b><br/>(1) sim</p> <p><b>8. Em qual(is) série(s) você repetiu o ano?</b></p> <p><b>1° série</b> (0) não (1) sim    se sim <b>quantas vezes?</b> __</p> <p><b>2° série</b> (0) não (1) sim    se sim <b>quantas vezes?</b> __</p> <p><b>3° série</b> (0) não (1) sim    se sim <b>quantas vezes?</b> __</p> <p><b>4° série</b> (0) não (1) sim    se sim <b>quantas vezes?</b> __</p> <p><b>5° série</b> (0) não (1) sim    se sim <b>quantas vezes?</b> __</p> | <p>CID __ __</p> <p>CSEX __</p> <p>CQUEST __</p> <p>FILA __ __</p> <p>REPE __</p> <p>SER1 __<br/>         VEZ1 __ __<br/>         SER2 __<br/>         VEZ2 __<br/>         SER3 __<br/>         VEZ3 __ __<br/>         SER4 __<br/>         VEZ4 __<br/>         SER5 __<br/>         VEZ5 __ __<br/>         SER6 __<br/>         VEZ6 __<br/>         SER7 __</p> |

|  |  |
|--|--|
| <b>6° série</b> (0) não (1) sim se sim <b>quantas vezes?</b> __  | VEZ7 __ __   |
| <b>7° série</b> (0) não (1) sim se sim <b>quantas vezes?</b> __  | SER8 __<br>VEZ8 __   |
| <b>8° série</b> (0) não (1) sim se sim <b>quantas vezes?</b> __  |  |
| <p><b>9. Você está tomando algum medicamento de forma contínua?</b><br/>         (0) Não<br/>         (1) Sim<br/>         (9) IGN</p> <p><b>Qual(is)?</b></p> <p>Medicamento 1 _____ Há quanto tempo? __ __ meses</p> <p>Medicamento 2 _____ Há quanto tempo? __ __ meses</p> <p>Medicamento 3 _____ Há quanto tempo? __ __ meses</p> <p>Medicamento 4 _____ Há quanto tempo? __ __ meses</p> <p>Medicamento 5 _____ Há quanto tempo? __ __ meses</p> <p>Medicamento 6 _____ Há quanto tempo? __ __ meses</p> | <p>CMEDIC __</p> <p>CQUAL1 __ __<br/>         CMES1 __ __<br/>         CQUAL2 __ __<br/>         CMES2 __ __<br/>         CQUAL3 __ __<br/>         CMES3 __ __<br/>         CQUAL4 __ __<br/>         CMES4 __ __<br/>         CQUAL5 __ __<br/>         CMES5 __ __<br/>         CQUAL6 __ __<br/>         CMES6 __ __</p> |

## **APÊNDICE C**

**Programa de Saúde  
Para aprender melhor**

**Questionário da mãe**

Escola do filho: \_\_\_\_\_  
Nº da mãe \_\_\_\_\_

ESC\_\_  
MAE\_\_\_\_

**Endereço da residência:** \_\_\_\_\_

**1. Qual é o seu nome?** \_\_\_\_\_

**2. Você tem um telefone para contato?** \_\_\_\_\_

**3. Até que série você estudou?** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_anos completos de estudo

AESC \_\_ \_\_

**4. Qual é a sua idade?** \_\_\_\_ anos completos

IDMAE \_\_ \_\_

**5. Qual a sua situação conjugal atual?**

- (0) Casado(a) ou vivendo com companheiro
- (1) Solteiro(a) ou vivendo sem companheiro
- (2) Separado(a)
- (3) Viúvo(a)

CONJUGE\_\_

**6. Qual a sua cor ou raça?**

- (1) Branca           (2) Preta           (3) Amarela
- (4) Indígena       (5) Parda           (6) Outra: \_\_\_\_\_

COR \_\_

**7. Você toma algum medicamento de forma contínua?**

- (0) Não
- (1) Sim
- (9) IGN

**Qual(is)?**

MMEDIC\_\_

Medicamento 1 \_\_\_\_\_ Há quanto tempo? \_\_\_\_ meses

MQUAL1\_\_ \_\_

MMES1\_\_ \_\_

Medicamento 2 \_\_\_\_\_ Há quanto tempo? \_\_\_\_ meses

MQUAL2\_\_ \_\_

MMES2\_\_ \_\_

MQUAL3\_\_ \_\_

Medicamento 3 \_\_\_\_\_ Há quanto tempo? \_\_\_\_ meses

MMES3\_\_ \_\_

MQUAL4\_\_ \_\_

MMES4\_\_ \_\_

Medicamento 4 \_\_\_\_\_ Há quanto tempo? \_\_\_\_ meses

MQUAL5\_\_ \_\_

MMES5\_\_ \_\_

MQUAL6\_\_ \_\_

Medicamento 5 \_\_\_\_\_ Há quanto tempo? \_\_\_\_ meses

MMES6\_\_ \_\_

Medicamento 6 \_\_\_\_\_ Há quanto tempo? \_\_\_\_ meses

|  |            |
|--|------------|
|  |            |
| <b>8. Quantos filhos a senhora teve?</b> __ __ filhos  | QFIL __ __ |
| <b>9. Quem passa a maior parte do tempo com seu(s) filho(s)?</b><br>(0) Mãe/Pai<br>(1) Irmãos<br>(2) Empregada/Cuidadora<br>(3) Vizinha<br>(4) Outro parente<br>(5) Outra pessoa _____ | CUIDA__    |

**AGORA FAREI PERGUNTAS SOBRE OS BENS DA CASA. LEMBRO QUE OS DADOS SÃO CONFIDENCIAIS. PORTANTO, FIQUE TRANQUILO(A) PARA INFORMAR O QUE FOR PERGUNTADO**

|   |            |
|---|------------|
| <b>Sobre aparelhos que o(a) Sr.(a) tem em casa. Na sua casa o(a) Sr.(a) tem:</b>  |            |
| <b>36. Máquina de lavar roupa?</b> (0) Não           (1) Sim           (9) IGN<br><i>(não considerar tanquinho)</i>   | MLAV __    |
| <b>37. Videocassete ou DVD?</b> (0) Não           (1) Sim           (9) IGN   | VDVD __    |
| <b>38. Geladeira?</b> (0) Não           (1) Sim           (9) IGN   | GEL __     |
| <b>39. Freezer ou geladeira duplex?</b> (0) Não           (1) Sim           (9) IGN   | FREE __    |
| <b>Na sua casa, o(a) Sr.(a) tem...? Quantos?</b>  |            |
| <b>40. Rádio</b> (0)           (1)           (2)           (3)           (4+)           (9) IGN   | RAD __     |
| <b>41. Televisão colorida</b> (0)           (1)           (2)           (3)           (4+)           (9) IGN  | TVCOL __   |
| <b>42. Automóvel</b> (0)           (1)           (2)           (3)           (4+)           (9) IGN<br><i>(somente de uso particular)</i>   | AUTO __    |
| <b>43. Na sua casa, trabalha empregada ou empregado doméstico mensalista?</b><br><b>Se sim, quantos?</b><br>(0) Não<br>(1) Um<br>(2) Dois ou mais<br>(9) IGN  | EMPRE __   |
| <b>44. Quantos banheiros existem na casa?</b> <i>(considere somente os que têm vaso mais chuveiro ou banheira).</i><br>__ __ banheiros (99) IGN   | BANH __ __ |
| <b>45. Qual a escolaridade da pessoa que tem maior renda na casa?</b><br>(1) nenhuma ou até 3ª série (primário incompleto)<br>(2) 4ª série (primário completo) ou 1º grau (ginasial) incompleto<br>(3) 1º grau (ginasial) completo ou 2º grau (colegial) incompleto<br>(4) 2º grau (colegial) completo ou nível superior incompleto<br>(5) nível superior completo<br>(9) IGN | ESCH __    |





## **ANEXO A**



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS  
FACULDADE DE MEDICINA  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

OF. 093/09

Pelotas, 27 de maio de 2009.

Ilmo.Sr.  
Dr. Danilo Rolim de Moura

Projeto: **"Programa de Saúde Para Aprender Melhor"**.

Prezado Pesquisador;

Vimos, por meio deste, informá-lo que o projeto supracitado foi analisado e APROVADO por esse Comitê, quanto às questões éticas e metodológicas, incluindo o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, de acordo com a Resolução 196/96 do CNS.

Profª. Maria Elizabeth de O. Urriaga  
Coordenadora do CEP/FAMED/UFPEL



## **ANEXO B**

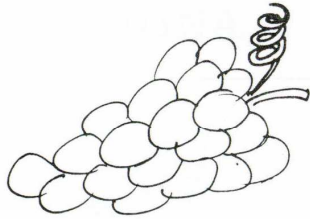
Programa de saúde  
Para aprender melhor

Escola \_\_\_  
Série \_\_\_  
Turma \_\_\_

ESC \_\_\_  
SER \_\_\_  
TURM \_\_\_

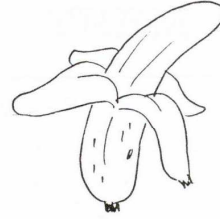
Nº da mãe: \_\_\_\_\_  
Criança: \_\_\_\_

MAECRI \_\_\_\_\_  
CRIA \_\_\_\_



**UVA**

A



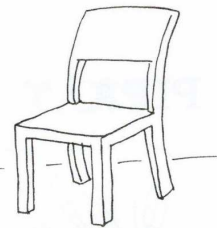
**LARANJA**

B



**JÊNIU**

C



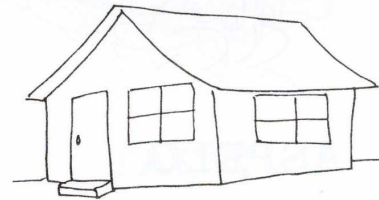
**CADEIPA**

D



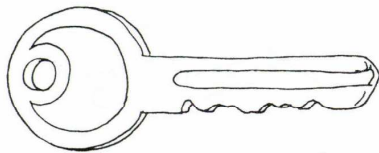
**JUVEIRO**

E



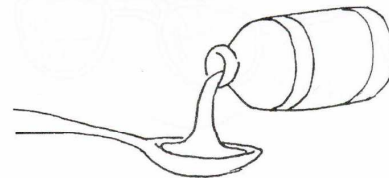
**CASA**

F



**CHAVE**

G



**PAZIDO**

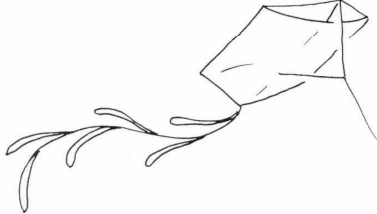
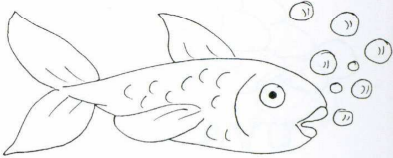
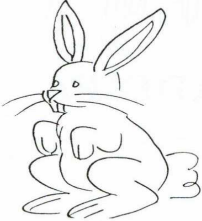
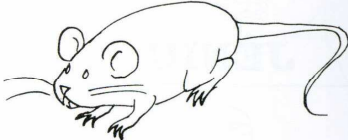

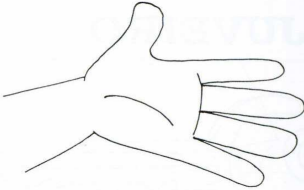
H

### Teste

Observe a figura e a palavra abaixo.

Se a palavra for correta e apropriada à figura, faça um círculo em torno dela.

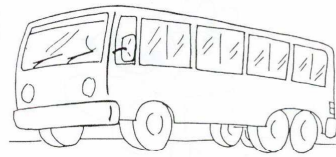
Se não for correta ou apropriada à figura, marque a palavra com um **X**.

|  |   |
|--|---|
|  <p><b>PIPA</b> 1</p>     |  <p><b>COBRA</b> 2</p>      |
|  <p><b>ASPELO</b> 3</p> |  <p><b>CACHORRO</b> 4</p> |
|  <p><b>MITU</b> 5</p>   |  <p><b>RASSUNO</b> 6</p>  |



**MENINA**

7



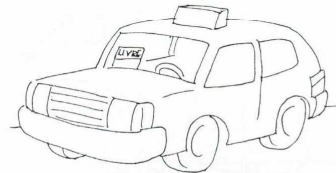
**TREM**

8



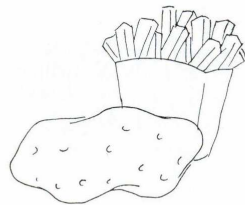
**AVIÃO**

9



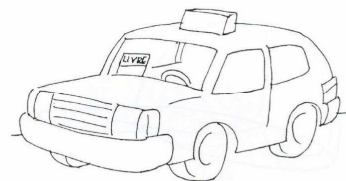
**TÁXI**

10



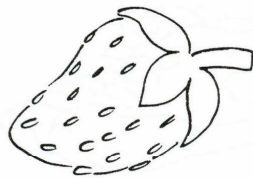
**BATATA**

11



**TÁCSI**

12



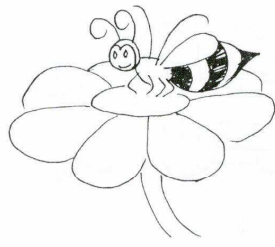
**MAÇÃ**

13



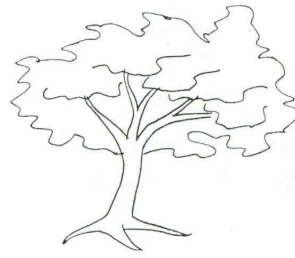
**SORVETE**

14



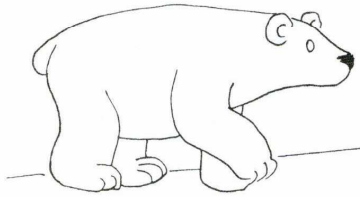
**HAPELHA**

15



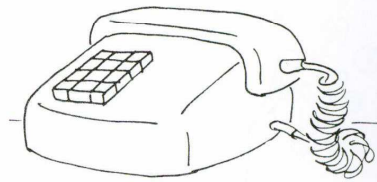
**TERRA**

16



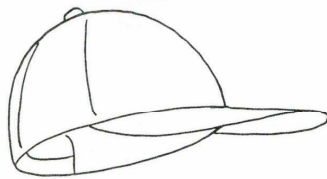
**SOCATI**

17



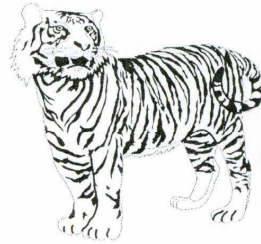
**RÁDIO**

18



**BONÉ**

19



**JAMELO**

20



**SOFÁ**

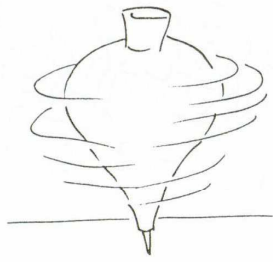
21



**CATUDO**

22

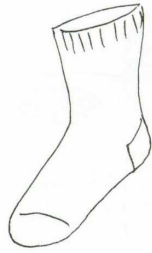




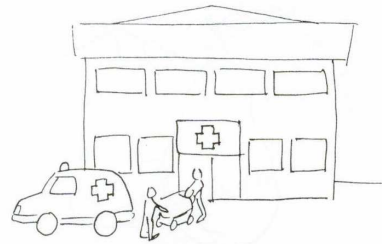
**DILHA** 23



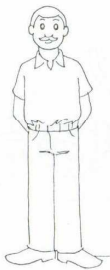
**CALÇAS** 24



**FOTIS** 25



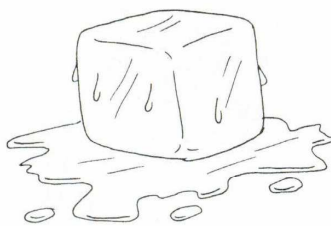
**OSPITAU** 26



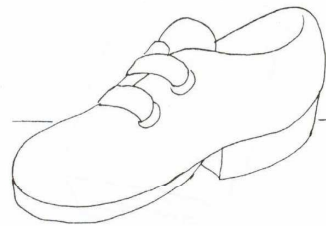
**ÓMI** 27



**MININU** 28



**JÊLU** 29



**CHINELO** 30



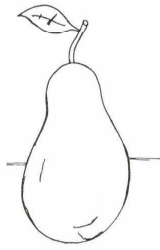
**BRUXA**

31



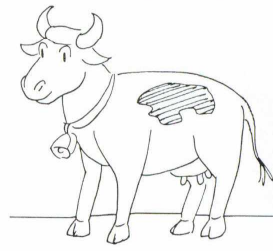
**MELOCE**

32



**FÊRA**

33



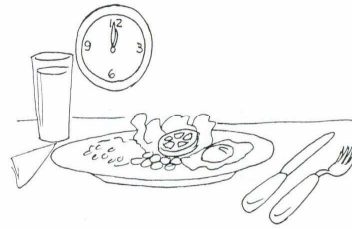
**FACA**

34



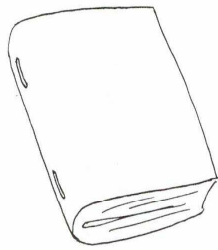
**PĂÇARU**

35



**AUMOSSU**

36



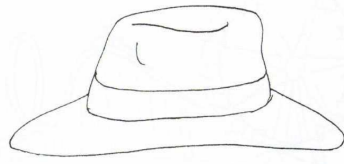
**CADEPMO**

37



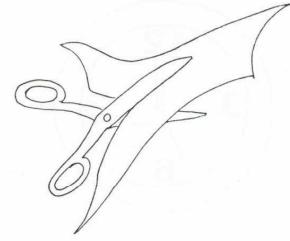
**FADA**

38



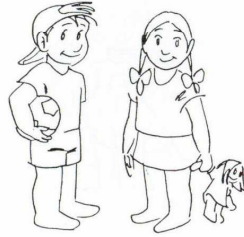
**XAPEL**

39



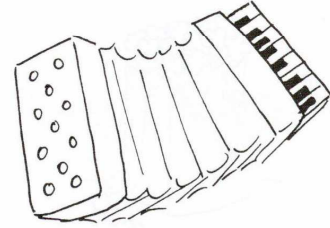
**TESOURA**

40



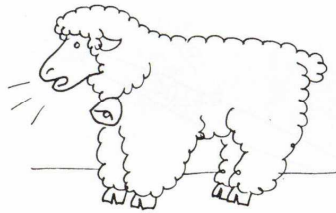
**CRIANÇAS**

41



**XUNVACO**

42



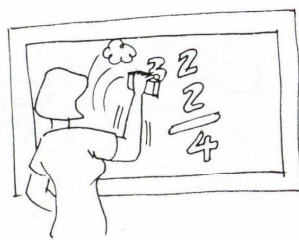
**OFELHA**

43



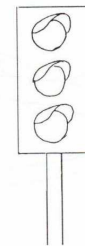
**PONÉCA**

44



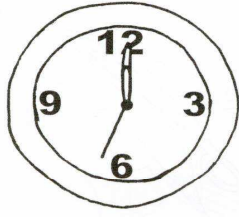
**APATAR**

45



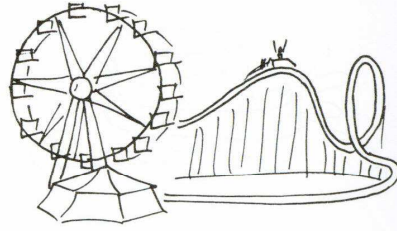
**CINAU**

46



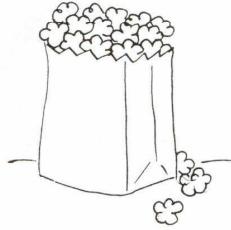
**RELÓCHIO**

47



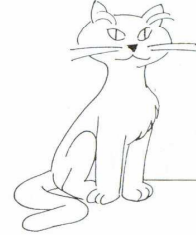
**PAPOUE**

48



**PIPOTA**

49



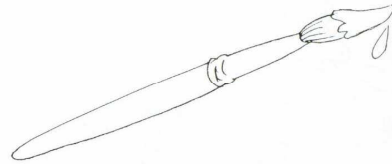
**GAIO**

50



**MAPA**

51



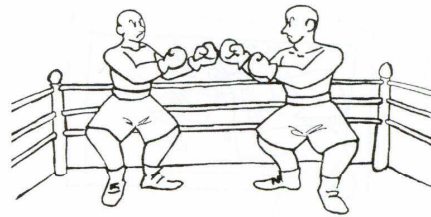
**PINCEL**

52



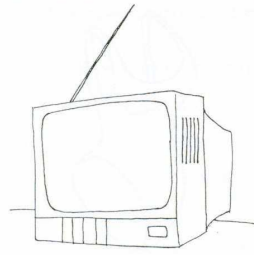
**CAINELO**

53



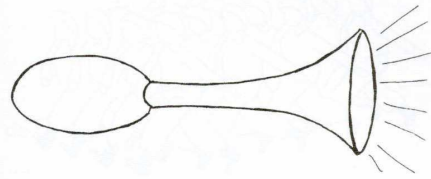
**BÓQUISSE**

54



**TEIEUISÃO**

55



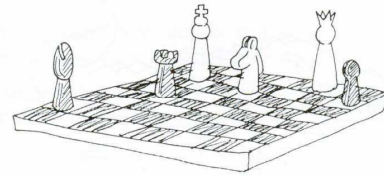
**BUZINA**

56



**MÁCHICO**

57



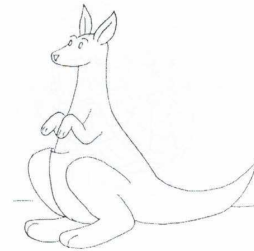
**XADREZ**

58



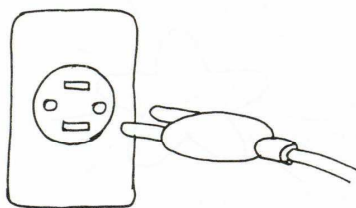
**PRINCESA**

59



**CANCURU**

60



**TOMADA**

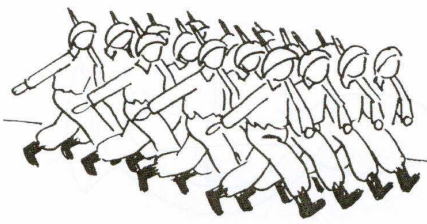
61



**EXERCÍCIO**

62





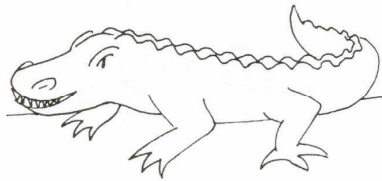
**EXÉRCITO**

63



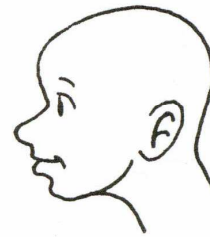
**MAIÔ**

64



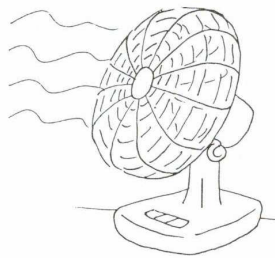
**JACAPÉ**

65



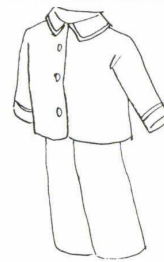
**CAEBÇA**

66



**VENTILATOR**

67



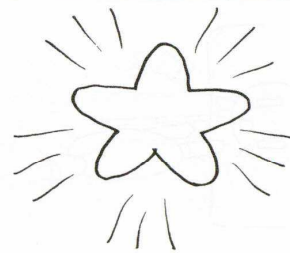
**PIJAMA**

68



**AGASALHO**

69



**ESTERLA**

70









