

# AVALIAÇÃO COGNITIVA: LEITURA, ESCRITA E HABILIDADES RELACIONADAS<sup>1</sup>

Monilly Ramos Araujo\*  
Carla Alexandra da Silva Moita Minervino#

**RESUMO.** A pesquisa teve como objetivo a análise dos múltiplos domínios envolvidos na leitura e escrita de crianças e adolescentes. Foram investigados 162 sujeitos, de ambos os sexos, com idades variando entre 08 e 16 anos, cursando a 2<sup>a</sup>, 3<sup>a</sup> e 4<sup>a</sup> séries do Ensino Fundamental da rede pública de uma cidade do interior do Nordeste. O desempenho cognitivo das crianças foi analisado através de atividades que envolviam leitura e ditado de palavras e de pseudopalavras, consciência fonológica, processamento auditivo e visual e velocidade de processamento. Os resultados revelaram atraso no desenvolvimento das habilidades avaliadas, com imprecisão e distorções no uso das rotas fonológica e lexical. Conclui-se que é preciso delinear projetos de intervenção visando desenvolver as habilidades de consciência fonológica, processamento auditivo e velocidade de processamento em crianças nas fases iniciais da aquisição da leitura e escrita.

**Palavras-chave:** leitura, escrita, avaliação cognitiva.

## COGNITIVE EVALUATION: READING, WRITING AND RELATED ABILITIES

**ABSTRACT.** Multiple domains involved in children and young people's reading and writing are analyzed. One hundred and sixty-two subjects, males and females, age bracket between 8 and 16 years, at the 2<sup>nd</sup>, 3<sup>rd</sup> and 4<sup>th</sup> grades of Fundamental Education in a government public school in a Brazilian northeast town, were investigated. Children's cognitive development was analyzed through activities which comprised reading, words and false words dictation, phonological awareness, visual and auditory processing and processing speed. Results revealed backwardness in skill development which included inaccuracy and distortion in the use of phonological and lexical themes. Projects in intervention for skill development, phonological awareness, auditory processing and processing speed should be outlined for children in the early stages of reading and writing acquisition.

**Key words:** Reading, writing, cognitive evaluation.

## EVALUACIÓN COGNITIVA: LECTURA, ESCRITURA Y CAPACIDADES RELACIONADAS

**RESUMEN.** La investigación tuvo como objetivo el análisis de los múltiples dominios envueltos en la lectura y escritura de niños y adolescentes. Se analizaron 162 sujetos, de ambos sexos, con edad entre 08 y 16 años, estudiando en 2<sup>a</sup>, 3<sup>a</sup> y 4<sup>a</sup> series de la escuela primaria de la red pública de una ciudad en el interior del noreste. El rendimiento cognitivo de los niños se examinó a través de actividades relacionadas con lectura y dictado de palabras y pseudopalabras, conciencia fonológica, visual y auditiva y velocidad de procesamiento. Los resultados revelaron retraso en el desarrollo de las competencias evaluadas, con inexactitud y distorsiones en el uso de las rutas fonológica y lexical. Se deduce que es necesario esbozar proyectos de mediación para el desarrollo de las capacidades de conciencia fonológica, procesamiento auditivo y velocidad de procesamiento en niños en las primeras etapas de la adquisición de la lectura y escritura.

**Palabras-clave:** Lectura, escritura, evaluación cognitiva.

---

Nos últimos anos muitas têm sido as investigações sobre a leitura e a escrita publicadas em todo o mundo.

No Brasil, as manchetes de jornais mostram diariamente a deficiência nos resultados obtidos pelas

---

<sup>1</sup> Apoio: The Canadian Language and Literacy Research Network.

\* Psicóloga Clínica Infante-Juvenil.

# Doutora em Ciências da Saúde, Professora Titular da Universidade Estadual da Paraíba, Pós-Doutoranda em Psicologia Cognitiva – UFPE.

crianças brasileiras em exames realizados pelo Ministério da Educação (MEC). Em estudos recentes observou-se que 54% das crianças da quarta série do Ensino Fundamental têm desempenho muito crítico em leitura ou não sabem realizar cálculos simples com as quatro operações (Saeb/Inep, 2003).

As pesquisas atuais demonstram que o aprendizado da leitura, da escrita e do cálculo e o raciocínio lógico-matemático na resolução de problemas, está diretamente relacionada com o desenvolvimento social de um indivíduo e o seu acesso às oportunidades no mercado de trabalho.

A leitura e a escrita são atividades complexas, compostas por múltiplos processos interdependentes, geralmente representados por meio de modelos de processamento da informação. Um dos modelos que têm recebido atenção da comunidade científica é o de leitura e de escrita de dupla rota, inicialmente desenvolvido por Morton em 1979 e 1980.

O modelo de leitura de dupla rota preconiza que a leitura em voz alta de um sistema de escrita alfabético pode ocorrer pelo menos de duas maneiras: por meio de um processo visual direto (rota lexical) ou através de um processo envolvendo mediação fonológica (rota fonológica). Salles e Parente (2002) pontuam que as duas rotas de leitura iniciam com o sistema de análise visual, cuja função é identificar as letras do alfabeto e a posição de cada letra na palavra, e agrupá-las.

A rota lexical corresponde às representações de milhares de palavras familiares armazenadas em um léxico de entrada visual que é ativado pela apresentação visual de uma palavra. Em seguida se processa a obtenção do significado a partir do sistema semântico (reservatório de todo o conhecimento sobre os significados de palavras familiares) para, então, haver a articulação da palavra. Por meio dessa rota as palavras de alta frequência de ocorrência na língua são reconhecidas com maior rapidez e precisão do que palavras de baixa frequência (Perfetti, 1992).

A rota fonológica utiliza o processo de conversão grafema-fonema envolvendo a construção de pronúncias para palavras e pseudopalavras (formadas por uma combinação de grafemas-fonemas, refere-se a um conjunto de fonemas ou grafemas que não possui significado, mas que segue as regras de combinação de unidades mínimas de um idioma). As representações fonêmicas geradas ativam as formas fonológicas das palavras já arquivadas, que, por sua vez, levam à ativação das representações semânticas e ortográficas correspondentes (Morais, 1996).

Considerando o modelo de leitura de dupla rota, os leitores que usam preferencialmente a rota lexical têm maior facilidade na leitura de palavras irregulares

do que na leitura de pseudopalavras, enquanto leitores que usam preferencialmente a rota fonológica têm maior facilidade na leitura de palavras regulares e pseudopalavras do que na leitura das irregulares (Salles & Parente, 2002).

A consciência fonológica constitui uma das habilidades envolvidas no processo da aquisição da leitura e escrita. É definida por Paula, Mota e Keske-Soares (2005) como a capacidade de refletir sobre a estrutura sonora da fala bem como manipular seus componentes estruturais e está associada à presença de outras habilidades cognitivas necessárias à leitura e escrita, a saber, processamento auditivo e visual e velocidade de processamento.

De acordo com a definição proposta pela *American Speech-Hearing and Language Association* (ASHA, 1995), o processamento auditivo consiste em mecanismos e processos do sistema auditivo que são responsáveis por diversos fenômenos comportamentais, incluindo fala e linguagem, tendo correspondência neurofisiológica, assim como funcional; e o processamento visual é uma habilidade que, de acordo com Dias e Chaves (2001), intervém em quase todas as atividades que realizamos. Sua eficiência auxilia as crianças na aprendizagem da leitura e escrita, na ortografia, nas operações matemáticas e demais habilidades, contribuindo para o êxito nas tarefas escolares.

Garcia, Campos e Padovani (2005) acrescentam que o processamento auditivo se refere a uma série de mecanismos e processos responsáveis pelos fenômenos comportamentais relacionados à localização e lateralização sonora, discriminação de sons, reconhecimento de padrões auditivos; memória de curto prazo e memória sequencial auditiva (repetição de palavras e não-palavras).

O exame da velocidade de processamento da informação, no que se refere ao tempo de reação nas tarefas solicitadas, envolvendo nomeação rápida de figuras e números, também deve ser considerado na análise da discriminação e memória fonológica (Capovilla & Capovilla, 2002).

Stivanin e Scheuer (2005) apontam que nomear figuras e números é uma das maneiras de investigar como informações linguísticas vão sendo armazenadas ao longo do desenvolvimento e como podem ser recuperadas diante de um estímulo.

Conforme Cardoso-Martins e Pennington (2001), a rapidez é um fator importante para a leitura textual fluente, havendo correlação entre o desempenho em tarefas de nomeação seriada rápida e o desempenho em medidas de leitura fluente de textos.

Diante dessas considerações este estudo teve por objetivo descrever o desempenho em leitura e escrita de palavras isoladas, em consciência fonológica, no processamento auditivo e na velocidade de processamento de crianças de segunda, terceira e quartas séries (atualmente terceiro, quarto e quinto ano) do Ensino Fundamental de escolas públicas rurais do Interior do Nordeste brasileiro.

## MÉTODO

Compuseram a amostra do presente estudo 162 crianças e adolescentes, sendo 88 (54,32%) meninos e 74 (45,67 %) meninas. A idade média das crianças pesquisadas foi de 10,62 anos e desvio padrão de 1,536 (*dp*), com idade mínima de 8 anos e máxima de 16 anos. À época de sua realização, estas crianças cursavam a 2ª, 3ª e 4ª séries do Ensino Fundamental. Não havia repetentes nos grupos investigados, porém foi observada distorção série-idade. Os alunos eram provenientes de seis escolas da rede municipal de uma cidade do Interior Nordestino e freqüentavam os períodos matutino e vespertino. A amostra foi selecionada através de procedimento de amostragem probabilístico por agrupamento, considerando o espaço geográfico do local da pesquisa.

As crianças provenientes das escolas públicas constituíam uma população homogênea quanto ao nível socioeconômico familiar.

Foram utilizados como recurso para a coleta de dados subtestes das formas coletiva e individual do Teste de Desempenho Cognitivo-Linguístico (TDCL). O TDCL, anteriormente denominado Teste Internacional de Dislexia, foi desenvolvido por Smythe e Everatt (2000, 2004) e tem como objetivo analisar o perfil cognitivo e linguístico de escolares nas séries iniciais.

Os subtestes do TDCL utilizados foram: leitura de palavras e de pseudopalavras; escrita de palavras e de pseudopalavras; consciência fonológica (rima e aliteração); processamento auditivo (discriminação de sons, memória seqüencial auditiva, *digit span*, memória seqüencial visual); e velocidade de processamento (nomeação rápida de figuras e de números). Cada subteste será descrito no decorrer da apresentação dos resultados.

Neste estudo foi utilizado o Teste de comparação de Médias entre grupos (*One-Way Anova*), para a comparação de médias da porcentagem de acertos em leitura de palavras isoladas entre os grupos estabelecidos pelas séries escolares. As análises estatísticas foram realizadas com o auxílio do pacote estatístico SPSS (*Statistical Package for Social Science*) versão 15.0.

## RESULTADOS

Os resultados da análise do desempenho dos grupos (2ª, 3ª e 4ª séries) serão apresentados na seguinte seqüência: (1) desempenho na leitura oral de palavras isoladas, (2) desempenho na escrita de palavras isoladas, (3) desempenho em rima e aliteração, (4) processamento auditivo e (5) nomeação rápida.

### Desempenho na leitura oral de palavras isoladas

Para a tarefa de leitura oral de palavras isoladas foram utilizados os subtestes do TDCL *leitura de palavras* e *leitura de pseudopalavras*.

Na leitura de palavras o examinador apresentava uma lista de palavras distribuídas em um total de 14 linhas com cinco palavras cada, em papel sulfite tamanho A4, letra tipo Arial, que a criança deveria ler. A média de acertos corresponde ao escore bruto, escore mínimo 0 e escore máximo 14, resultados apresentados em dados brutos e porcentagem.

Na leitura de pseudopalavras o examinador apresentava uma lista de 10 pseudopalavras, em papel sulfite de tamanho A4, letra tipo Arial, e a criança deveria ler corretamente as pseudopalavras. A média de acertos corresponde ao escore bruto, escore mínimo 0 e escore máximo 10, resultados apresentados em dados brutos e porcentagem.

As palavras caracterizam-se por aspectos de regularidade, lexicalidade e extensão. A leitura de palavras isoladas viabiliza a análise das estratégias de leitura utilizadas pelos alunos.

A Tabela 1 apresenta os resultados da amostra na tarefa de leitura de palavras isoladas.

**Tabela 1.** *Escore Médio de Acertos e Desvios- Padrão (Escore bruto), Porcentagem de Alunos que Obtiveram Êxito no Subteste de Leitura de Palavras Isoladas, Avaliado de Duas Formas: Escore na Leitura de Palavras e Escore na Leitura de Pseudopalavras, Para Cada Série (N=162).*

Tarefa	Média de Acertos		
	2ª série média+dp	3ª série média+dp	4ª série Média+dp
Leitura de palavras	5,64 ± 3,88 (40,2%)	8,96 ± 3,23 (64%)	9,55 ± 2,95 (68,2%)
Leitura de pseudopalavras	6,45 ± 2,25 (64,5%)	7,53 ± 2,43 (75,3%)	7,64 ± 2,37 (76,4%)

Considerando-se a amostra total, o desempenho da amostra na leitura de palavras isoladas evidenciou que a amostra da quarta série alcançou a maior média de acertos (escore bruto) entre as séries avaliadas, nas duas tarefas (leitura de palavras e de pseudopalavras), ou seja, 9,55 (*dp*=2,95) para a leitura de palavras e 7,64

( $dp=2,37$ ) para a leitura de pseudopalavras. Em seqüência se encontram as crianças da terceira série, pois apresentaram maior escore de acertos na leitura de palavras (8,96,  $dp=3,23$ ) e de pseudopalavras (7,53,  $dp=2,43$ ), se comparadas ao desempenho do grupo da segunda série, que obteve 5,64 ( $dp=3,88$ ) e 6,45 ( $dp=2,25$ ) na primeira e segunda classes de estímulos, respectivamente. Destaca-se que a média de acertos para a leitura de pseudopalavras pelos alunos de 3ª e 4ª série foi praticamente a mesma.

Na comparação de médias entre grupos, segundo a variável série – 1ª. e 4ª. séries (Teste *One Way Anova*) verificou-se que as diferenças de desempenho na leitura de palavras isoladas foram estatisticamente significativas ( $F(4,78) = 7,61$ ;  $p < 0,001$ ), ou seja estudantes da 4ª. série tiveram melhor desempenho do que os estudantes da 1ª. série. No entanto, as diferenças de desempenho dos alunos de 3ª e 4ª séries não foram estatisticamente significativas.

Considerando-se a comparação entre a leitura de palavras e a de pseudopalavras, a porcentagem média de acertos na tarefa de leitura de pseudopalavras foi superior à da tarefa de leitura de palavras em todas as séries investigadas; entretanto a diferença foi significativa apenas na 2ª série. As crianças da 2ª série apresentaram um escore de acertos significativamente mais alto para pseudopalavras do que para palavras.

A ausência de diferença significativa em relação à leitura de pseudopalavras entre as séries sugere que, em termos de decodificação fonológica, não ocorre diferença entre as crianças estudadas. Percebe-se que as crianças das séries mais avançadas, provavelmente, não apresentam vantagens na aprendizagem das regras de correspondência grafema-fonema.

### Desempenho na escrita de palavras isoladas

Foi utilizada a tarefa do TDCL de ditado de palavras isoladas (palavras e pseudopalavras). O subteste consiste em solicitar que a criança escreva um total de 40 palavras, sendo 30 palavras e 10 pseudopalavras. Inicialmente o examinador fala a palavra, depois a palavra em uma frase e finalmente a palavra a ser escrita novamente (ex. *pato*. O pato é um tipo de ave. *Escrevam "pato"*). Analisa-se o número total de palavras e pseudopalavras escritas corretamente. A média de acertos corresponde ao escore bruto, escore mínimo 0 e escore máximo de 30 para palavras e de 10 para pseudopalavras (ver Tabela 2).

**Tabela 2.** Escores Médios no Subteste de Ditado de Palavras Isoladas, Avaliado de Três Formas: Escore na Escrita de Palavras Reais, Escore na Escrita de Pseudopalavras e Escore na Escrita de Todas as Palavras, Para Cada Série. Porcentagem de Alunos que Obtiveram Êxito (N=162).

Tarefa	Média de Acertos		
	2ª série	3ª série	4ª série
Ditado de palavras reais	11,00±10,64 (36,6%)	23,41±6,39 (78%)	21,13±8,13 (70,4%)
Ditado de pseudopalavras	5,45±3,07 (54,5%)	6,79±2,16 (67,9%)	5,82±2,82 (58,2%)
Ditado Total	14,82±14,32 (37%)	30,24±8,08 (75,6%)	26,99±10,62 (67,4%)

O desempenho da amostra total no ditado de palavras evidenciou que as crianças de terceira série alcançaram a maior média entre as séries avaliadas, 30,24 ( $dp= 8,08$ ) no ditado total (considerando palavras e pseudopalavras), 23,41 ( $dp=6,39$ ) no ditado de palavras e 6,79 ( $dp=2,16$ ) e no ditado de pseudopalavras.

Na amostra de segunda série foram apresentados os menores escores, 14,82 ( $dp=14,32$ ), 11,00 ( $dp=10,64$ ) e 5,45 ( $dp=3,07$ ) para ditado total, ditado de palavras e o ditado de pseudopalavras, respectivamente.

Como podemos observar, o escore de acertos no ditado de palavras foi maior do que no de pseudopalavras, dado que sugere melhor domínio dessas crianças quanto à rota lexical para a escrita, com exceção das crianças de 2ª série.

As crianças de 2ª série acertaram, em média, 54,5% do ditado de pseudopalavras e 36,6% do ditado de palavras.

### Desempenho em rima e aliteração

O desempenho em aliteração e rima foi observado através dos subtestes do TDCL de aliteração e rima.

Na tarefa de aliteração o examinador pronuncia três palavras e a criança deve dizer qual palavra começa com o som diferente. A tarefa possui quatro listas de palavras para treino e 10 listas de palavras para teste. O escore foi dado na forma de porcentagem de acertos;

Na tarefa de rima o examinador pronuncia três palavras e a criança deve dizer qual palavra termina com som diferente. A tarefa possui três palavras iniciais como treino e 20 palavras para teste. O escore foi dado na forma de porcentagem de acertos (ver Tabela 3).

**Tabela 3.** Escores Médios no Subteste de Consciência Fonológica, Avaliada de Duas Formas: Escore na Tarefa de Rima e Escore na Tarefa de Aliteração, na Amostra de Crianças de Ambos os Sexos, por Série. Porcentagem de Alunos que obtiveram Êxito (N=162).

Tarefa	Média de Acertos		
	2ª série média+dp	3ª série média+dp	4ª série Média+dp
Aliteração	2,86±4,18 (28,6%)	1,62±3,29 (16,2%)	2,40±3,69 (24%)
Rima	2,82±6,27 (14,1%)	2,85±6,00 (14,2%)	3,67±6,39 (18,3%)

Em relação às habilidades de consciência fonológica determinadas pelo subteste de aliteração foi observado que o grupo de 2ª série apresentou resultados estatisticamente superiores aos do grupo da 3ª série: as crianças da 2ª série acertaram, em média, 28,6% dos itens, e as da 3ª série, 16,2%. Quando comparado ao resultado obtido pelas crianças de 4ª série (média de acertos de 24%), o da 2ª série também foi superior, porém não significativo.

Na tarefa de rima a 4ª série apresentou resultados superiores (média de acertos 18,3%), porém a diferença não é significativa quando comparados aos dos demais grupos.

Destaca-se que, ao comparar a tarefa de rima com a tarefa de aliteração, as crianças apresentaram melhores resultados na tarefa de aliteração, sendo a diferença significativa na 2ª e na 4ª séries e não-significativa na 3ª série.

### Processamento auditivo

Para análise do processamento auditivo foram utilizados os subtestes discriminação dos sons, memória seqüencial, memória de curto prazo e memória seqüencial visual.

Na tarefa de discriminação de sons o examinador pronuncia 20 pares de palavras e a criança deve dizer se o par de palavras é igual ou diferente. É atribuído um ponto para cada resposta correta, sendo mínimo de pontos igual a zero e máximo igual a vinte. O escore final foi dado em termos de porcentagem de acertos.

Na tarefa de memória seqüencial auditiva (repetição de palavras e pseudopalavras) o examinador lia, uma seqüência, de duas a cinco palavras, considerando um intervalo de um segundo entre elas. A criança repetia as palavras na mesma ordem. Conta-se um ponto para cada seqüência completamente correta. O escore foi dado em termos de porcentagem de acertos.

Na tarefa de memória de curto-prazo (*digit span*) o examinador diz quatorze seqüências de conjuntos de números, que podem conter de dois a oito dígitos. A

criança deve escrever os dígitos após o examinador terminar de falar a seqüência. São avaliados o número total de seqüências corretas e o número de dígitos da maior seqüência escrita corretamente.

Na tarefa de memória seqüencial visual a criança visualiza uma seqüência de figuras e, depois, sem estímulo visual inicial, deve organizar outro conjunto de figuras na mesma seqüência e orientação. A correção desta tarefa envolveu a porcentagem total de linhas com seqüência correta.

Quanto às análises do processamento auditivo, na Tabela 4 encontramos que as crianças da 3ª série obtiveram as melhores médias em quase todas as atividades: 18,25 na tarefa de discriminação de sons, 4,91 na de repetição de palavras e 5,21 na de repetição de pseudopalavras. A exceção foi a memória de curto prazo, em que as crianças da 2ª série tiveram melhor desempenho. Não obstante, as diferenças entre os grupos nas tarefas analisadas não foram estatisticamente significativas.

**Tabela 4.** Escores Médios nos Subtestes de Processamento Auditivo e Visual, Avaliados de Cinco Formas: Escore na Tarefa de Discriminação de Sons, Memória de Curto-Prazo, Repetição de Palavras Reais, Pseudopalavras e Memória de curto prazo visual, na Amostra Total das Crianças Investigadas. Porcentagem de Alunos que Obtiveram Êxito (N=162).

Tarefa	Média de Acertos		
	2ª série	3ª série	4ª série
Discriminação de sons	17,82±1,47 (89,1%)	18,25±2,53 (91,2%)	18,04±2,61 (90,2%)
Memória de curto prazo ( <i>digit span</i> )	11,18±3,09 (69,8%)	10,47±3,49 (65,4%)	8,04±3,42 (50,2%)
Repetição de palavras	4,09±1,44 (58,4%)	4,91±1,33 (70,1%)	4,82±1,26 (68,8%)
Repetição de pseudopalavras	4,82±1,07 (60,2%)	5,21±1,27 (65,1%)	4,80±1,21 (60%)
Memória de curto-prazo visual	4,55±1,75 (45,5%)	4,13±1,61 (41,3%)	4,49±1,75 (44,9%)

### Nomeação rápida

O subteste de nomeação rápida de figuras e números (TDCL) observa o tempo utilizado pela criança para nomear uma seqüência de 40 desenhos (no caso de nomeação de figuras) e 54 números (em nomeação de números), sendo que existem quatro diferentes tipos de desenho, cada um dos quais aparece dez vezes. Anota-se o tempo e o número de erros. O tempo desta tarefa foi verificado através de cronômetro em segundos.

Seguindo as habilidades preconizadas para investigação em nossa pesquisa, também foi analisada a velocidade de processamento. Os resultados serão expostos na Tabela 5.

**Tabela 5.** Média de Tempo no Subteste de Velocidade de Processamento, Avaliado de Duas Formas: Escore na Nomeação Rápida de Figuras e de Números, na Amostra Total das Crianças Investigadas (N=162).

Item	Média de tempo		
	2ª série média+dp	3ª série média+dp	4ª série média+dp
Nomeação rápida de figuras (em segundos)	43,91±6,36	35,54±7,09	34,51±6,75
Nomeação rápida de números (em segundos)	102,00±24,64	82,16±18,86	80,22±15,67

Nas tarefas que envolvem velocidade de processamento observamos que as crianças da 2ª série apresentaram os maiores escores de tempo, sendo as médias de 43,91 (nomeação rápida de figuras) e 102,00 (nomeação rápida de números). Ressaltamos que estes resultados equivalem ao tempo gasto em cada atividade em segundos.

## DISCUSSÃO

Nos resultados apresentados nos testes de leitura e ditado de palavras e de pseudopalavras percebemos que as séries que demonstraram melhor desempenho em todos os testes evidenciavam o uso preferencial da rota lexical para a realização das tarefas solicitadas.

O baixo desempenho das crianças, se comparado aos de estudos de outros estados, como São Paulo (Capovilla & Capovilla, 2004) e Rio Grande do Sul (Salles & Parente, 2002), utilizando o mesmo instrumento e amostras correspondentes, permite-nos destacar que os leitores preferentemente lexicais podem ter uma leitura mais rápida, pelo automatismo com que acessam o léxico, mas apresentaram dificuldades de precisão na leitura de novas palavras e pseudopalavras, que exigem do leitor um nível proficiente de decodificação fonológica, cujo desenvolvimento depende de uma boa consciência fonológica. Isto poderá representar dificuldades no avanço de seu cabedal lingüístico, limitando o alunado ao uso restrito de palavras.

Pode-se perceber possível reflexo deste contexto nos resultados alcançados por crianças brasileiras nas últimas avaliações do MEC: crianças com poucos recursos lingüísticos.

Considerando-se o estímulo *memória de curto-prazo visual*, relativamente ao processamento visual da amostra investigada, os resultados apontam para o desempenho superior das crianças da 2ª série, com a média de 4,55. Tal resultado, se comparado a um dos estudos-referência para este trabalho (Salles &

Parente, 2002), revela-se menor do que o do grupo dos maus leitores.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As motivações que incitaram o presente estudo, legitimadas pelos estudos realizados pelo MEC, confirmam uma realidade preocupante: crianças das escolas públicas chegam ao final da primeira fase do ensino fundamental com dificuldades severas na leitura e na escrita.

Na busca por explicações, esbarramos em uma série de fatores direta e indiretamente influenciadores. Torna-se difícil achar uma única explicação para tal realidade, devido à própria constituição do sistema educacional, que envolve fatores sociais, políticos e ideológicos, além do contexto familiar, com as variáveis de nível socioeconômico, cultural e afetivo.

Diante desta pluralidade de fatores e da carência de estudos nacionais em uma abordagem neuropsicológico-cognitiva, este trabalho buscou explorar os múltiplos domínios envolvidos na leitura e escrita de crianças de escolas públicas rurais.

Foi possível observar dissociações entre as rotas fonológica e lexical, na leitura e na escrita. A heterogeneidade foi observada também no desempenho das funções neuropsicológicas e visível nos grupos, e em alguns casos constitui dissociações nas funções neuropsicológicas verbais (consciência fonológica e linguagem oral) e não-verbais (memória não-verbal).

A questão pertinente é que no estudo da aquisição das rotas segundo o modelo de dupla rota são encontradas crianças que estão adquirindo a rota lexical muito melhor do que a fonológica, e, por outro lado, crianças com o perfil oposto, sendo esse último perfil muito mais freqüente. Desta forma, segundo os autores citados no corpo do trabalho, o modelo de dupla rota mostra-se válido para a avaliação da aprendizagem da leitura.

Com base nos resultados deste estudo, é possível delinear projetos de intervenção para desenvolver as habilidades de consciência fonológica, processamento auditivo, velocidade de processamento e raciocínio em crianças nas fases iniciais da aquisição da leitura e escrita, com vista a intervir diretamente no curso do aprendizado das crianças nesta fase escolar.

Esperamos que este trabalho possa contribuir com os profissionais que se interessam pela aprendizagem, especialmente pelos processos e estratégias que as crianças utilizam em seu curso. Os conhecimentos aqui produzidos podem ser usados para se somar às pesquisas já realizadas na temática, contribuindo para

a estruturação de avaliações brasileiras a este respeito e fornecendo indícios para o delineamento de programas de intervenção em nossa realidade sociocultural.

### Agradecimentos

Agradecemos particularmente a professora Linda Siegel e ao professor Ian Smythe.

### REFERÊNCIAS

- Asha - American Speech-Language-Hearing Association (1995). *Central auditory processing: Current status of research and implications of clinical practice*. Rockville.
- Capovilla, A. G. S., & Capovilla, F. C. (2002). Problemas de aquisição de leitura e escrita: efeitos de déficit de discriminação fonológica, velocidade de processamento e memória fonológica. *Estudos e Pesquisas em Psicologia*, 2(1), 26-50.
- Capovilla, A. G. S., & Capovilla, F. C. (2004). Perfil cognitivo de crianças com atraso de escrita no International Dyslexia Test. Em F. C. Capovilla (Org.), *Neuropsicologia e aprendizagem: uma abordagem multidisciplinar* (2ª ed., pp. 273-289). São Paulo: Memnon.
- Cardoso-Martins, C., & Pennington, B. B. (2001). Qual é a contribuição da nomeação seriada rápida para a habilidade de leitura e escrita? Evidência de crianças e adolescentes com e sem dificuldades de leitura. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 14(2), 387-397.
- Dias, M., & Chaves, J. (2001). O programa de treino da percepção visual para alunos com dificuldades de aprendizagem do 1º ciclo do ensino básico. Em *Actas da II Conferência internacional de tecnologias da informação e comunicação na educação, desafios* (pp. 707-721). Braga: Centro de Competência Nónio Século XXI da Universidade do Minho.
- Garcia, V. L., Campos, D B P., & Padovani, C. R. (2005). Associação entre a avaliação de habilidades de consciência fonológica e de processamento auditivo em crianças com e sem distúrbios de aprendizagem. *Fono Atual*, 8(31), 4-11.
- Morais, J. (1996). *A arte de Ler*. São Paulo: Universidade Estadual Paulista.
- Paula, G. R., Mota, H. B., & Keske-Soares, M. (2005). A terapia em consciência fonológica no processo de alfabetização. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, 17(2), 175-184.
- Perfetti, C. A. (1992). A capacidade para a leitura. Em R. Sternberg (Org.), *As capacidades intelectuais humanas: uma abordagem em processamento de informações* (pp. 72-96). Porto Alegre: Artes Médicas.
- Saeb/Inep - Sistema de Avaliação da Educação Básica. (2003). *Qualidade da educação: uma nova leitura do desempenho dos estudantes da 4ª série do ensino fundamental*. Brasília: MEC.
- Salles, J. F., & Parente, M. A. P. (2002). Processos Cognitivos na Leitura de palavras em crianças: relações com compreensão e tempo de leitura. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 15(2), 321-331.
- Smythe, I., & Everatt, J. (2000). Dyslexia diagnosis in different languages. In L. Peer & G. Reid (Eds.), *Multilingualism, literacy and dyslexia* (pp. 12-21). London: David Fulton.
- Smythe, I., Everatt, J., & Salter, R. (2004). *International book of dyslexia: A guide to practice and resources*. England: Jonh Wiley and Sons.
- Stivanin, L., & Scheuer, C. (2005). Tempo de latência e exatidão para leitura e nomeação em crianças escolares: estudo-piloto. *Educação e Pesquisa*, 31(3), 425-436.

Recebido em 28/04/2007

Aceito em 16/08/2008

---

**Endereço para correspondência :** Carla Alexandra da Silva Moita Minervino. Universidade Estadual da Paraíba, Departamento de Psicologia. Av. das Baraúnas, 351, Campus Universitário, UEPB, Bodocongó, CEP 58109-753, Campina Grande-PB. E-mail: carlamoita@globo.com