

Caracterização do desempenho fonológico, da leitura e da escrita em escolares com dislexia e distúrbio de aprendizagem

*Simone Aparecida Capellini*¹

*Percília Toyota*²

*Lara Cristina Antunes dos Santos*³

*Maria Dalva Lourencetti*⁴

*Niura Aparecida de Moura Ribeiro Padula*⁵

Resumo: Este estudo teve por objetivo caracterizar e comparar o desempenho fonológico, da leitura e da escrita em escolares com dislexia, distúrbio de aprendizagem e escolares que lêem conforme o esperado para idade e escolaridade. O diagnóstico da dislexia e distúrbio de aprendizagem foi realizado

¹ Doutora e Pós-Doutora em Ciências Médicas pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Docente do Departamento de Fonoaudiologia da FFC/Unesp – Marília-SP. E-mail: sacap@uol.com.br.

² Bolsista de Treinamento Técnico da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp). Departamento de Fonoaudiologia da FFC/UNESP – Marília-SP. E-mail: perciliatoyota@yahoo.com.br

³ Mestranda em Patologia – FM/UNESP – Botucatu – SP. Responsável pelo Ambulatório de Desvios da Aprendizagem do Hospital das Clínicas da FM/UNESP – Botucatu – SP. E-mail: lara_neuropediatria@lpnet.com.br

⁴ Neuropsicóloga do Ambulatório de Desvios da Aprendizagem do Hospital das Clínicas da FM/UNESP – Botucatu – SP. E-mail: dalvalourencetti@yahoo.com.br

⁵ Doutora em Ciências Médicas – FCM/UNICAMP – Campinas – SP. Docente do Departamento de Neurologia e Psiquiatria da FM/UNESP – Botucatu – SP. E-mail: niurap@fm.unesp.br
Pesquisa realizada com auxílio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

por equipe interdisciplinar do Ambulatório de Desvios da Aprendizagem da Universidade Estadual Paulista (Unesp), Campus de Botucatu - SP em escolares com queixas de dificuldades de aprendizagem encaminhados pelos professores. Os resultados revelaram a necessidade de continuidade de estudo nesta temática para podermos compreender seu impacto na problemática da aprendizagem escolar desta população no contexto de sala de aula.

Palavras-chave: Dislexia. Distúrbio de aprendizagem. Aprendizagem.

Characterization of phonological, reading and writing performance in students with dyslexia and learning disabilities

Abstract: This study aimed to characterize and compare the phonological, reading and writing performance in students with dyslexia, learning disabilities, and good readers. The dyslexia and learning disability diagnoses were realized by the interdisciplinary team of the Ambulatory of Learning Difficulties of Unesp of Botucatu - SP in students with learning difficulties sent by teachers. The results revealed the necessity of other studies in this subject to allow the understanding of the impact of this problematic situation in school learning of this population in classroom context.

Key-words: Dyslexia. Learning disabilities. Learning.

Introdução

Em nossa realidade educacional, há grande número de crianças que apresentam dificuldades de aprendizagem e que não conseguem acompanhar as atividades de leitura e escrita em contexto escolar.

No âmbito das dificuldades de aprendizagem é comum a ocorrência de confusão terminológica devido ao grande número de nomenclaturas que as designam. Em relação a isto, Capellini e Ciasca (2000) e Capellini e Salgado (2003) afirmaram que a falta de consenso entre as terminologias e definições diagnósticas dos problemas escolares está relacionada à dificuldade de se diferenciar os indivíduos que apresentam dificuldades escolares de origem cognitiva, sócio-econômica-cultural e afetiva daqueles que apresentam alterações nas habilidades cognitivo-lingüísticas de origem genético-neurológica, como a dislexia do desenvolvimento e o distúrbio de aprendizagem.

A *World Federation of Neurology* em 1968 definiu dislexia como sendo

[...] transtorno de aprendizagem da leitura que ocorre apesar de inteligência normal, de ausência de problemas sensoriais ou neurológicos, de instrução escolar adequada, de oportunidades sócio-culturais suficientes, além disso, depende da existência de perturbação de aptidões cognitivas fundamentais, freqüentemente de origem constitucional (CRITCHLEY, 1975).

O distúrbio de aprendizagem é uma expressão genérica que se refere a um grupo heterogêneo de alterações manifestadas por dificuldades significativas na aquisição e no uso da audição, fala, leitura, escrita, raciocínio ou habilidades matemáticas. Essas alterações são intrínsecas ao indivíduo e presumivelmente devidas à disfunção do SNC. Apesar de um distúrbio de aprendizagem poder ocorrer concomitantemente com outras situações desfavoráveis (alteração sensorial, retardo mental, distúrbio emocional, distúrbio emocional ou social) ou influências ambientais (diferenças culturais, instrução insuficiente ou inadequada, fatores psicogênicos), não é resultado direto destas condições ou influências (HAMMILL et al., 1987).

A definição descrita acima aborda o distúrbio de aprendizagem de forma ampla, tornando necessária uma reflexão sobre o fato de não ser possível inserirmos todas as crianças com distúrbio de aprendizagem num mesmo grupo. Para melhor distinção entre os distúrbios de aprendizagem, devemos tomar como base as manifestações mais evidentes que produzem impacto no desempenho da criança. Assim, crianças que apresentam deficiência mental, sensorial (visual, auditiva) ou motora revelam distúrbio de aprendizagem como um quadro resultante de retardo mental, afecções neurológicas e sensoriais. Entretanto, existe, ainda, um grupo de crianças que apresentam como manifestação os problemas escolares decorrentes de alterações de linguagem e cuja inteligência, audição, visão e capacidade motora estão adequadas, sendo, então, o quadro

de distúrbio de aprendizagem decorrente de disfunções neuropsicológicas que acometem o processamento da informação, resultando em problemas de percepção, processamento, recepção, organização e execução da linguagem oral e escrita (CAPELLINI, 2004).

Desta forma, a dislexia é um termo que se refere à defasagem entre o desempenho esperado de uma criança nas habilidades de leitura e escrita e o desempenho efetivamente observado, ou seja, o processo de desenvolvimento e aprendizagem da criança aparece comprometido somente em fase escolar, enquanto que o distúrbio de aprendizagem é caracterizado quando o processo de desenvolvimento e aprendizagem da criança está comprometido desde os primeiros anos de vida (CAPELLINI; CIASCA, 2000).

Existe um consenso entre os pesquisadores de que a habilidade fonológica seja importante para a aquisição da leitura, sendo que a maioria dos indivíduos com atraso em leitura ou dislexia apresentam alterações nessa habilidade. A hipótese do déficit fonológico tem sido sustentada por inúmeros trabalhos que têm identificado atrasos quanto à sensibilidade à rima, aliteração e segmentação fonêmica durante o desenvolvimento da leitura (WOLF et al., 2002; BOWERS, NEWBY-CLARK, 2002; VUCKOVIC, WILSON, NASH, 2004; SAVAGE et al., 2005; SWANSON, HOWARD, SAEZ, 2006). No Brasil, os estudos com dislexia e distúrbio de aprendizagem têm apontado atrasos quanto à rima, aliteração, manipulação e segmentação fonêmica (CAPELLINI; CIASCA, 2000; CAPELLINI, 2001; BARROS; CAPELLINI, 2003; CAPELLINI; PADULA; CIASCA, 2004).

Capellini (2004) descreveu as manifestações do distúrbio de aprendizagem e da dislexia, com o objetivo de diferenciar os dois quadros diagnósticos. Desta forma, foi relatado que, no distúrbio de aprendizagem, o indivíduo apresenta inteligência normal ou alterada, distúrbio fonológico, falha nas habilidades sintáticas, semânticas e pragmáticas, histórico/quadro de distúrbio de linguagem anterior, habilidade narrativa comprometida para contagem e recontagem de histórias, déficits nas funções receptivas, expressiva e de processamento e alteração no processamento de informações auditivas e visuais. Por

outro lado, na dislexia, o indivíduo apresenta inteligência normal, distúrbio fonológico, falha nas habilidades sintáticas, semânticas e pragmáticas, dificuldade na linguagem em sua modalidade escrita no período escolar, habilidade narrativa comprometida para recontagem de estórias, déficits na função expressiva e alteração no processamento de informações auditivas e visuais.

Com base no exposto acima este estudo tem por objetivo caracterizar e comparar o desempenho fonológico, da leitura e da escrita em escolares com dislexia, distúrbio de aprendizagem e escolares que lêem conforme o esperado para idade e escolaridade.

Material e método

Este estudo foi realizado após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista (FFC/Unesp) sob o protocolo número 0332/2004.

Participaram deste estudo 85 escolares de 2ª a 4ª série do ensino básico do município de Marília-SP, distribuídos em 3 grupos, sendo:

- **Grupo I (GI)**: composto por 45 escolares, sendo 74% do gênero feminino e 26% do gênero masculino, com média etária de 09 anos de idade, sem queixa de dificuldades de aprendizagem.

- **Grupo II (GII)** – composto por 20 escolares, sendo 30% do gênero feminino e 70% do gênero masculino, com média etária de 09 anos de idade, com diagnóstico de dislexia;

- **Grupo III (GIII)** – composto por 20 escolares, sendo 30% do gênero feminino e 70% do gênero masculino, com média etária de 10 anos de idade, com diagnóstico de distúrbio de aprendizagem.

Os grupos de escolares com dislexia e distúrbio de aprendizagem foi composto por crianças com queixa de dificuldades de aprendizagem previamente avaliadas no Centro de Estudos da Educação e da Saúde (CEES/Unesp-Marília - SP) para levantamento dos sinais dos transtornos de aprendizagem e encaminhadas ao Ambulatório de Desvios da Aprendizagem no Hospital das Clínicas

da Faculdade de Medicina da Universidade Estadual Paulista – HC/FM/Unesp – Botucatu – SP. Após a realização das avaliações neurológica, neuropsicológica, pedagógica e fonoaudiológica os diagnósticos de dislexia e distúrbio de aprendizagem foram confirmados.

Os escolares do grupo controle deste estudo foram indicados pelos professores de escola pública municipal. Os professores selecionaram os escolares que apresentaram conceito suficiente em pelo menos 2 bimestres consecutivos. Esses escolares não apresentaram histórico de queixa auditiva ou visual.

Os escolares, após assinatura do Termo de Consentimento pelos pais ou responsáveis autorizando a realização da pesquisa, foram submetidos à aplicação dos seguintes procedimentos de avaliação:

a) **Aplicação Lista de Verificação de Sintomas para Deficiência no Processamento da Linguagem (SMITH; STRICK, 2001):** Este procedimento tem como objetivo realizar levantamento de informações sobre a compreensão da fala e da linguagem, leitura, escrita, matemática e problemas relacionados à linguagem que ocorrem em situação de sala de aula.

b) **Prova de Nível de Leitura:** Realizada conforme protocolo elaborado por Capellini (2001). O protocolo é composto por 19 itens referentes à decodificação de grafemas e palavras; erros ortográficos (substituição, omissão, transposição de grafemas, erros de pontuação e acentuação), tipo de leitura, velocidade de leitura, tempo e nível de leitura e fluência.

c) **Redação Temática:** Realizada para coleta de amostra de escrita, a partir do tema “O passeio no Parque”. A análise da redação temática foi baseada nos critérios de análise de produção da escrita propostos por Abaurre (1987), que inclui a análise e interpretação dos aspectos formais e convencionais da escrita e os aspectos referentes à elaboração do texto.

d) **Avaliação Fonológica da Criança (ACF):** O instrumento tem por objetivo elicitar a amostra representativa da fala da criança por meio da nomeação espontânea (YAVAS, HERNANDORENA, LAMPRECHT, 1992). É composto por 5 desenhos temáticos (veículos, sala, banheiro, cozinha e zoológico) para estimulação de 125 itens que formam a lista de palavras.

e) **Prova de Leitura e Escrita:** O procedimento consistiu na leitura oral e escrita sob ditado de 2 sublistas de 48 palavras reais (PR) e 48 palavras inventadas (PIN), totalizando 96 palavras em cada categoria (PINHEIRO, 1994). As listas foram as mesmas para a tarefa de leitura oral e escrita sob ditado.

f) **Prova de Consciência Fonológica:** O procedimento utilizado foi a Prova de Consciência Fonológica desenvolvida por (CAPOVILLA, A. G. S.; CAPOVILLA, F. C., 1998). A prova de Consciência Fonológica (PCF) é composta de 10 subtestes, cada um deles composto de 4 itens.

g) **Avaliação da Velocidade de Leitura Oral e Silenciosa:** o procedimento utilizado para avaliação da velocidade de leitura oral e silenciosa foi baseado em Capellini e Cavalheiro (2000). A avaliação consistiu na medição do número de palavras lidas por minuto e tempo total de leitura.

h) **Avaliação de desempenho escolar quanto à aritmética:** Realizada a partir da aplicação do subteste de aritmética do Teste de Desempenho Escolar (TDE) – (STEIN, 1994) com o objetivo de verificar o desempenho aritmético dos escolares conforme o esperado para idade e escolaridade.

Os resultados foram analisados estatisticamente por meio de análise de variância – ANOVA (com valor de $p < 0,001$) para

comparação das médias entre os GI, GII, GIII quanto aos resultados referentes à prova de leitura e escrita, prova de consciência fonológica, subteste de aritmética do teste de desempenho escolar. Os resultados estatisticamente significantes estão assinalados por asterisco (*).

Resultados

Por meio da lista de verificação preenchida pelos professores quanto aos aspectos referentes ao comportamento e à identificação das dificuldades relacionadas ao desempenho acadêmico dos grupos, verificamos que os professores referiram que de 10% a 20% dos escolares do GI apresentavam alguma alteração quanto ao desempenho em leitura e escrita, enquanto que de 20% a 60% dos escolares do GII e de 10% a 90% dos escolares do GIII apresentavam problemas referentes à compreensão da fala e linguagem, leitura, escrita e problemas relacionados à aprendizagem, evidenciando que os professores observaram maior porcentagem de alterações referentes ao processamento da linguagem nos escolares do GIII se comparados ao GII e ao GI (Quadro 1).

(continua)

COMPREENSÃO DA FALA E DA LINGUAGEM	GI	GII	GIII
Atraso para aprender a falar	-	10%	60%
Não modula o tom de voz apropriadamente; fala em tom monótono ou muito alto	-	-	30%
Tem problemas para citar nomes de objetos ou de pessoas	-	-	20%
Utiliza uma linguagem vaga e imprecisa, possui vocabulário pequeno	-	-	40%
A fala é lenta ou sofre interrupções, usa mecanismos de “adiamento” verbal (ah, hum, né..)	-	-	40%
Usa uma gramática pobre	-	-	60%
Com frequência pronuncia mal as palavras	-	60%	60%
Confunde palavras com sons similares (troca de sons)	-	60%	60%
Com frequência usa gestos com as mãos ou a linguagem corporal para ajudar a transmitir a mensagem	-	-	10%
Evita falar (especialmente na frente de estranhos, grupos ou figuras representativas de autoridade)	-	-	-
É sensível a rimas	-	-	-
Demonstra pouco interesse por livros ou histórias	-	20%	40%
Não responde apropriadamente a questões	-	-	40%
Com frequência não compreende ou não recorda instruções	-	-	60%
LEITURA			
Atraso significativo para aprender a ler	-	60%	70%
Dificuldade na citação de nomes de letras	-	60%	80%
Problemas para associar letras aos sons, discriminar os sons nas palavras, misturar sons para formar palavras	-	60%	80%

Quadro 1 – Distribuição em porcentagem do desempenho dos escolares do GI, GII e GIII em relação ao levantamento de informações referentes à Lista de Verificação de Sintomas para Deficiência de Processamento da Linguagem.

(continuação)

Dificuldade para analisar seqüência de sons, erros freqüentes de seqüência (ler “sabe” como “base”)	-	60%	80%
Tenta “adivinhar” palavras estranhas, ao invés de usar habilidades de análise da palavra	20%	50%	40%
Lê muito lentamente. A leitura oral deteriora-se após algumas sentenças	-	20%	60%
A compreensão para o que está sendo lido é consistentemente fraca ou deteriora-se, quando as sentenças se tornam mais longas e mais complexas	10%	60%	80%
Fraca retenção de novas palavras no vocabulário	-	60%	80%
Antipatiza com a leitura, evitando-a	10%	40%	30%
ESCRITA			
As tarefas são curtas ou incompletas, freqüentemente, caracterizadas por sentenças breves, vocabulário limitado	-	60%	80%
Persistem problemas com a gramática	20%	60%	80%
Erros de ortografia, não consegue decifrar sua própria escrita	-	60%	70%
Idéias nas tarefas escritas são mal-organizadas, não logicamente apresentadas	-	10%	80%
Pouco desenvolvimento do tema	10%	70%	90%
Escrita em forma de lista e não encadeamento de idéias	-	60%	70%
Em testes é mais bem sucedido em questões de múltipla escolha do que em ensaios ou preenchimento de espaços em branco	-	60%	10%
MATEMÁTICA			
Resposta lenta durante exercícios de matemática devido a problemas com recuperação de números da memória	-	60%	80%
Dificuldade com problemas por extenso devido à fraca compreensão da linguagem	-	60%	80%

Quadro 1 – Distribuição em porcentagem do desempenho dos escolares do GI, GII e GIII em relação ao levantamento de informações referentes à Lista de Verificação de Sintomas para Deficiência de Processamento da Linguagem.

	(conclusão)		
Problemas com matemática de nível superior, devido a dificuldades com análises e raciocínio lógico	-	60%	90%
PROBLEMAS RELACIONADOS			
Entende mal o que é ouvido no rádio e na televisão	-	-	80%
Dificuldade com raciocínio verbal, pode entender palavras em provérbios, mas tem dificuldade em explicar o que significa, considera difícil extrair conclusões lógicas	-	-	80%
Problemas para entender trocadilhos e piadas	-	-	80%
Dificuldade para estabelecer compreensões e classificar objetos ou idéias	-	-	80%
Dificuldade para recordar informações ou produzir fatos ou idéias quando solicitado	-	-	80%
Dificuldade para apresentar uma história ou instruções em uma ordem lógica	-	-	80%
Tipos de problemas encontrados na aprendizagem da língua materna tendem a ser repetidos ao estudar uma língua estrangeira	-	-	-
Dificuldade para iniciar ou manter uma conversa.	-	-	20%

Quadro 1 – Distribuição em porcentagem do desempenho dos escolares do GI, GII e GIII em relação ao levantamento de informações referentes à Lista de Verificação de Sintomas para Deficiência de Processamento da Linguagem.

Quanto à comparação do desempenho dos grupos nas avaliações realizadas verificamos que na prova de nível de leitura, 100% dos escolares do GI apresentaram nível de leitura ortográfico, enquanto que os 100% dos escolares do GII apresentaram nível de leitura alfabético e 100% dos escolares do GIII apresentaram nível de leitura logográfico.

Conforme descrito no quadro 2, os escolares do GI apresentaram tanto na leitura oral como silenciosa menor média de leitura de palavras por minuto se comparado ao GII e GIII, isto porque os escolares do GIII apresentaram maior média de palavras lidas por minuto se comparado aos escolares do GII e GI, o mesmo sendo evidenciado quanto ao tempo de leitura. Entretanto, ressaltamos que para todos os grupos a média de palavras lidas por minuto foi menor para leitura silenciosa do que para leitura oral.

Grupos	Nº de palavras por minuto		Tempo (minutos)	
	Oral	Silenciosa	Oral	Silenciosa
GI	44,58	40,20	10,8	10,8
GII	71,06	70,10	20,10	20,10
GIII	114,10	100,10	30,8	30,10

Quadro 2 – Distribuição das médias das palavras lidas por minuto e do tempo de leitura dos escolares do GI, GII e GIII em relação à prova de velocidade de leitura oral e silenciosa.

Quanto aos aspectos formais e convencionais do texto verificamos que tanto os escolares do GI e do GII apresentaram uso diferenciado de letra de forma e cursiva e maiúscula e minúscula, traçado de letra cursiva, o uso de sinais de pontuação, a ocorrência de hiposegmentação/hipersegmentação e o uso da ortografia correta. Quanto aos aspectos referentes à elaboração do texto, observamos presença de transposição da oralidade para a escrita nos escolares do GII, a manutenção do tema para os escolares do GI e GII.

Entretanto, como os escolares do GIII apresentaram uma escrita baseada no uso de léxico de “input” visual, ou seja, apenas

escrita de palavras pertencentes ao seu vocabulário visual, foi evidenciado apenas alguns aspectos formais e convencionais e de elaboração de texto, naqueles escolares que construíram um texto (Quadro 3).

Critérios de Análise		GI	GII	GIII
Aspectos formais e convencionais	Uso diferenciado de letra de forma/letra cursiva	100%	100%	100%
	Traçado da cursiva sem alteração	75%	20%	10%
	Disgrafia funcional	25%	65%	90%
	Uso de maiúsculas e minúsculas	100%	100%	100%
	Uso de sinais de pontuação	100%	30%	10%
	Hiposegmentação (junção de palavras)	10%	40%	70%
	Hipersegmentação (separação de partes da palavra)	-	-	20%
	Ortografia correta	80%	10%	-
Aspectos referentes à elaboração do texto	Transposição direta de estruturas da linguagem oral para a linguagem escrita	-	80%	100%
	Tema	100%	100%	100%
	Tipo de texto descritivo	-	-	-
	Tipo de texto narrativo	90%	10%	05%
	Coerência	100%	100%	-
	Coesão textual*	100%	10%	-
	Estilo	100%	10%	-

Quadro 3 – Distribuição das porcentagens do desempenho de escolares do GI, GII e GIII quanto aos aspectos formais e convencionais e aspectos referentes à elaboração do texto.

* Presença de coesão da oralidade.

Na avaliação do subteste de aritmética do Teste de Desempenho Escolar, verificamos diferença estatisticamente significativa entre os grupos, com melhor desempenho entre os escolares do GI em relação ao GII e GIII e melhor desempenho do GII em relação ao GIII (Tabela 1).

Tabela 1 – Distribuição das médias (X) dos escolares do GI, GII e GIII referente ao desempenho no subteste de aritmética do Teste de Desempenho Escolar (TDE)

GRUPOS	ARITMÉTICA
GI	13,73*
GII	9,95*
GIII	4,20*

Quanto ao desempenho dos escolares na prova de leitura oral, verificamos que os escolares do GI apresentaram menor média de erros para a leitura de palavras reais regras de alta frequência (PRRg AF) e a maior média de erros na leitura de palavras inventadas irregulares (PIIr).

Entre os escolares do GII e GIII, a menor média de erros ocorreu para a leitura de palavras reais regulares de alta frequência (PRRAF) e a maior média de erros para leitura de palavras inventadas irregulares (PIIr).

Os resultados analisados estatisticamente ($p < 0,001$) evidenciaram diferença significativa para o desempenho dos escolares do GI, GII e GIII na leitura oral de todas as categorias de palavras (Tabela 2).

Tabela 2 – Distribuição das médias (X) do desempenho dos escolares do GI, GII e GIII quanto a leitura de palavras reais e inventadas de baixa e alta frequência na Prova de Leitura Oral.

	PRR AF	PRg AF	PRIr AF	PRR BF	PRg BF	PRIr BF	PIR	PIRg	PIIr
GI	0,93*	0,82*	1,71*	2,08*	1,97*	1,64*	2,40*	2,66*	3,42*
GII	10,6*	10,80*	12,45*	12,70*	12,30*	13,65*	20,90*	22,15*	25,85*
GIII	14,15*	14,25*	15,05*	15,55*	15,80*	16,00*	31,20*	30,85*	31,90*

Legenda: PRR AF: Palavras reais regulares de alta frequência; PRg AF : Palavras reais regra de alta frequência; PIR AF: Palavras reais irregulares de alta frequência; PRR BF: Palavras reais regulares de baixa frequência; PRg BF : Palavras reais regra de baixa frequência; PIR BF: Palavras reais irregulares de baixa frequência; PIR: Palavras inventadas regulares; PIRg: Palavras inventadas regra; PIIr: Palavras inventadas irregulares.

Na prova de escrita sob ditado verificamos que os escolares do GI, GII e GIII apresentaram menor média de erros para escrita de palavras reais regras de alta frequência (PRRg AF) e a maior média de erros para a escrita de palavras inventadas irregulares (PIIr).

Os resultados analisados estatisticamente ($p < 0,001$) evidenciaram diferença significativa para o desempenho dos escolares do GI, GII e GIII na escrita sob ditado de todas as categorias de palavras (Tabela 3).

Tabela 3 – Distribuição das médias (X) do desempenho dos escolares do GI, GII e GIII quanto a escrita de palavras reais e inventadas de alta e baixa frequência na Prova de Escrita sob Ditado.

	PRR AF	PRg AF	PRIr AF	PRR BF	PRg BF	PRIr BF	PIR	PIRg	PIIr
GI	1,82*	1,35*	1,73*	2,02*	1,77*	2,02*	2,53*	2,33*	2,55*
GII	11,20*	10,80*	12,35*	12,70*	12,00*	13,60*	20,80*	21,95*	25,85*
GIII	15,05*	14,25*	15,05*	15,55*	15,80*	16,00*	31,20*	30,85*	31,90*

Legenda: PRR AF: Palavras reais regulares de alta frequência; PRg AF : Palavras reais regra de alta frequência; PIRIr AF: Palavras reais irregulares de alta frequência; PRR BF: Palavras reais regulares de baixa frequência; PRg BF : Palavras reais regra de baixa frequência; PIRIr BF: Palavras reais irregulares de baixa frequência; PIR : Palavras inventadas regulares; PIRg: Palavras inventadas regra; PIIr: Palavras inventadas irregulares.

Foi realizada a comparação intra-grupo das médias referente ao desempenho dos escolares do GI, GII e GIII quanto à leitura oral e escrita sob ditado para a mesma categoria de palavras, ou seja, quanto a categoria de palavras reais e inventadas em relação à frequência de ocorrência alta e baixa. Com a realização de análise de variância verificamos que o GI apresentou diferença estatisticamente significativa para leitura oral e escrita sob ditado de palavras regra de alta frequência e palavras inventadas irregulares, enquanto que para o GI e o GII foi evidenciado diferença estatisticamente significativa para palavras reais regulares de alta frequência (Tabela 4).

Tabela 4 – Distribuição das médias (X) e desvio padrão (DP) do desempenho dos escolares do GI, GII e GIII quanto a leitura e escrita de palavras reais e inventadas de alta e baixa frequência na Prova de Leitura Oral e Escrita sob ditado.

(continua)

Variáveis		GI	GII	GIII
EPRR AF	X	1,82*	11,20*	15,05
X	DP	1,13	2,16	1,50
L PRR AF	X	0,93*	10,60*	14,15
DP		1,09	2,75	1,87
EPRRg AF	X	1,35*	10,80	14,25
X	DP	1,22	2,33	2,26
LPRRg AF	X	0,82*	10,80	14,25
DP		1,11	2,33	2,26
EPRIr AF	X	1,73	12,35	15,05
X	DP	1,33	2,81	1,66
L PRIr AF	X	1,71	12,45	15,05
DP		1,17	2,87	1,66
EPRR BF	X	2,02	12,70	15,55
X	DP	1,35	1,75	0,99
LPRR BF	X	2,08	12,70	15,55
DP		1,04	1,75	0,99
EPRRg BF	X	1,77	12,00	15,80
X	DP	1,55	2,10	0,69
L PRRg BF	X	1,97	12,30	15,80

Tabela 4 – Distribuição das médias (X) e desvio padrão (DP) do desempenho dos escolares do GI, GII e GIII quanto a leitura e escrita de palavras reais e inventadas de alta e baixa frequência na Prova de Leitura Oral e Escrita sob ditado.

		(conclusão)		
	DP	1,15	2,22	0,69
EPRIr BF	X	2,02	13,60	16,00
X	DP	1,71	3,96	0
LPRIr BF	X	1,64	13,65	16,00
	DP	1,38	3,97	0
EPIR	X	2,53	20,80	31,20
X	DP	1,82	3,76	1,28
LPIR	X	2,40	20,90	31,20
	DP	1,73	3,62	1,28
EPIRg	X	2,33	21,95	30,85
X	DP	1,56	4,88	2,30
LPIRg	X	2,66	22,15	30,85
	DP	1,52	4,65	2,30
EPIIr	X	2,55*	25,85	31,90
X	DP	1,80	4,84	0,44
LPIIr	X	3,42*	25,85	31,90
	DP	2,01	4,84	0,44

Legenda: EPRR AF: Escrita palavras reais regulares de alta frequência; EPRg AF: Escrita palavras reais regra de alta frequência; EPRIr AF: Escrita palavras reais irregulares de alta frequência; EPRR BF: Escrita palavras reais regulares de baixa frequência; EPRg BF: Escrita palavras reais regra de baixa frequência; EPRIr BF: Escrita palavras reais irregulares de baixa frequência; EPIR: Escrita palavras inventadas regulares; EPIRg: Escrita palavras inventadas regra; EPIIr: Escrita Palavras inventadas irregulares. LPRR AF: Leitura palavras reais regulares de alta frequência; LPRg AF: Leitura palavras reais regra de alta frequência; LPRIr AF: Leitura palavras reais irregulares de alta frequência; LPRR BF: Leitura palavras reais regulares de baixa frequência; LPRg BF: Leitura palavras reais regra de baixa frequência; LPRIr BF: Leitura palavras reais irregulares de baixa frequência; LPIR: Leitura palavras inventadas regulares; LPIRg: Leitura palavras inventadas regra; LPIIr: Leitura Palavras inventadas irregulares.

Quanto à avaliação fonológica não verificamos, na população deste estudo, alterações no processo de estruturação silábica, porém quanto aos processos de substituição, evidenciamos que 80% dos escolares do GII e 40% dos escolares do GIII apresentaram dessonorização de obstruintes para sons plosivos, fricativos ou africados (Quadro 4).

		GI Incidência		GII Incidência		GIII Incidência	
		> 25%	< 25%	> 25%	< 25%	> 25%	< 25%
Processos de estrutura silábica	Redução de encontro Consonantal	-	-	-	-	-	-
	Apagamento de sílaba átona	-	-	-	-	-	-
	Apagamento fricativa FSDP	-	-	-	-	-	-
	Apagamento líquida não lateral (FSDP)	-	-	-	-	-	-
	Apagamento líquida não lateral	-	-	-	-	-	-
	Apagamento líquida intervocálica lateral	-	-	-	-	-	-
	Apagamento líquida intervocálica não lateral	-	-	-	-	-	-
	Apagamento líquida inicial lateral	-	-	-	-	-	-
	Metátese	-	-	-	-	-	-
	Epêntese	-	-	-	-	-	-
Processos de substituição	Dessonorização de obstruintes (plosiva, fricativa ou africada)	-	-	80%	20	40%	60
	Anteriorização	-	-	-	-	-	-
	Substituição líquida lateral	-	-	-	-	-	-
	Semivocalização líquida lateral	-	-	-	-	-	-
	Plosivação	-	-	-	-	-	-
	Posteriorização fricativa	-	-	-	-	-	-
	Assimilação	-	-	-	-	-	-

Quadro 4 – Distribuição em porcentagem do desempenho dos escolares do GI, GII e GIII quanto à incidência de alterações nos processos fonológicos de estrutura silábica e substituição na Avaliação Fonológica da Criança (AFC).

Na tabela 5 descrevemos o desempenho dos escolares do GI, GII e GIII na prova de consciência fonológica – PCF, e verificamos que os escolares do GI apresentaram menor média (1.20) no subtteste de transposição fonêmica (TrF) e maior média (4.00) no subttestes de síntese silábica (SiS) e segmentação silábica (SeS). Entre os escolares do GII, observamos que os escolares apresentaram menor média (0) no subtteste de transposição fonêmica (TrF) e maior média (3,80) no subtteste de síntese silábica (SiS). Nos escolares do GIII verificamos que os escolares apresentaram menor média (0) no subtteste de transposição fonêmica (TrF), Segmentação fonêmica (SeF), Manipulação fonêmica (ManF) e maior média (2,60) no subttestes de segmentação silábica (SeS).

Com a realização da análise de variância ($p < 0,001$) para comparação das médias entre os grupos verificamos que não ocorreu diferença estatisticamente significante apenas no subtteste de síntese silábica (SiS).

Tabela 5 – Distribuição das médias (X) do desempenho dos escolares dos GI e GII nos subtestes da Prova de Consciência Fonológica (PCF).

	SiS	SiF	Rim	Alit	SeS	SeF	ManS	ManF	TrS	TrF	ET
GI	4,00	1,62*	3,64*	3,40*	4,00*	0,71*	3,80*	2,37*	3,42*	1,20*	27,88*
GII	3,80	1,00*	1,75*	1,90*	2,80*	0,30*	0,95*	0,35*	1,15*	0*	14,15*
GIII	3,65	0,60*	0,85*	0,65*	2,60*	0*	0,15*	0*	0,65*	0*	9,35*

Legenda: SiS: Síntese Silábica; SiF: Síntese Fonêmica; Rim: Rima ; Alit: Aliteração; SeS: Segmentação Silábica; SeF: Segmentação Fonêmica; ManS: Manipulação Silábica; ManF: Manipulação Fonêmica; TrS: Transposição Silábica; TrF: Transposição Fonêmica; ET: Escore Total.

Discussão

A dislexia e o distúrbio de aprendizagem são condições genético-neurológicas que freqüentemente acometem mais o sexo masculino do que feminino, conforme descrito por Berger, Yule e Rutter (1975), Selikowitz (2001), Fisher et al. (2002) e Kovel et al. (2004) e evidenciado neste estudo. Estes autores afirmaram que os meninos têm probabilidade de serem afetados por qualquer forma de dificuldade específica de leitura aproximadamente três vezes mais do que as meninas.

Os problemas de aprendizagem relacionados às alterações de linguagem acometem crianças com dificuldade de leitura e escrita e geralmente apresentam como manifestações déficits fonológicos, que estão relacionados com a dificuldade em acessar e reter informações fonológicas necessárias para o ato de ler e escrever, como descrito por Catts e Kamhi (1986) e Gerber (1996). Entretanto, devemos considerar que esses déficits na habilidade fonológica podem ser de origem genética conforme proposto por estudos realizados por Samples e Lane (1985) Gallagher, Frith, Snowling (2000), Nopola-Hemmi et al. (2002), Lyytinen, P., Eklund, Lyytinen, H. (2005) e Capellini et al. (2006).

A alta porcentagem da presença do déficit fonológico na população de escolares com dificuldade na aprendizagem da leitura e escrita, evidenciada nos achados deste estudo, em parte pode ser explicada pelo fato do transtorno fonológico presente na oralidade influenciar de forma direta a aquisição da leitura em um sistema de escrita com base alfabética, conforme descrito por Snowling (1995), Navas e Santos (2002), Salgado e Capellini (2004) e Ávila e Capellini (2007).

As alterações de fala juntamente com as alterações da linguagem, leitura, escrita, matemática e problemas comportamentais foram descritas pelos professores dos escolares do GII e GIII. Este achado corrobora com estudo realizado por Capellini, Tonelotto,

Ciasca (2004) que referiram que entre as dificuldades apresentadas por crianças em fase de escolarização, encontram-se os problemas de decodificação de letras, leitura e compreensão da leitura, entre aqueles mais identificados pelos professores da sala de aula. As crianças com problemas de aprendizagem apresentam dificuldade em leitura que são detectadas primeiramente pelos professores em situação de sala de aula e se manifestam quanto à capacidade das mesmas em perceber os mecanismos gerativos implícitos na leitura, o que dificulta a leitura e a escrita de novas palavras e a compreensão textual (CAPELINI; SALGADO, 2003).

Neste estudo observamos que, de acordo com as respostas dos professores, a maioria dos escolares do GII e GIII apresentou troca ou omissão de letras na leitura e escrita, além da disgrafia, corroborando a afirmação de Ellis (1995) e Capellini (2004) que atribuem estas alterações ao fracasso no domínio da habilidade alfabética das crianças com alterações de leitura, resultando em disfunção básica do sistema fonológico, que acarreta sérias implicações para escrita e para qualquer tipo de leitura que requeira decodificação e análise e síntese de letras.

Outro sinal presente nos escolares com dislexia e com distúrbio de aprendizagem deste estudo e evidenciado pelos professores foi à dificuldade quanto ao aprendizado do cálculo aritmético.

A resolução de cálculo matemático está diretamente relacionada com a emissão e o entendimento da linguagem. Assim, indivíduos com problemas de linguagem podem apresentar dificuldade para associar noções básicas de números com as situações vivenciadas no dia-a-dia ou no contexto de um problema com enunciado.

Conforme descrito por Espin et al. (2001) e Geary (2004), indivíduos com dificuldade de leitura apresentam alterações no processamento da informação e, como esse processamento é baseado em aspectos cognitivos e lingüísticos, a compreensão de problemas com enunciados e cálculos matemáticos, os quais necessitam de correspondência léxico-mental e representação numérica, comprometem a realização da atividade matemática.

Além da descrição do comportamento dos escolares quanto à fala, linguagem e comportamento realizados pelos professores, neste estudo, os dados referentes ao nível e à velocidade de leitura oral baseados no desempenho dos escolares do GI, GII, GIII, auxiliaram a caracterizar os quadros de dislexia e distúrbio de aprendizagem.

Desta forma, percebemos que, nos escolares com dislexia, o princípio alfabético da leitura encontrou-se comprometido e a velocidade de leitura apresentou tendência a lentificação, enquanto que nos escolares com distúrbio de aprendizagem verificamos que o princípio logográfico é o que predomina com velocidade de leitura também lentificada. Além disto, os escolares do GII apresentaram manifestações como substituições de grafemas consonantais surdos por sonoros, falta de entonação e fluência durante a leitura e tiveram compreensão parcial do texto lido, enquanto que os escolares do GIII apresentaram além destas características ausência de compreensão textual na leitura de texto.

Os dados deste estudo referente às manifestações de nível e velocidade de leitura oral reforçam os achados de Capellini e Ciasca (1999), Capellini e Cavalheiro (2000), Capellini (2001) que evidenciaram que o tipo, a velocidade e o nível de leitura em escolares com dificuldade na leitura decorrentes de alterações de linguagem, como a dislexia e o distúrbio de aprendizagem, encontram-se abaixo do esperado para idade e escolarização.

No presente estudo, verificamos que os escolares do GII e GIII apresentaram maior dificuldade na compreensão da leitura silenciosa e oral do que os escolares sem dificuldade (GI), e de acordo com as pesquisas realizadas por Rubbo, Capp e Ramos (1998), o conhecimento do vocabulário, a taxa de velocidade articulatória e o uso diferenciado entre as séries das estratégias logográfica, alfabética e ortográfica, influenciam quantitativamente a velocidade de leitura.

Quanto à avaliação fonológica dos escolares verificamos que os resultados foram ao encontro com os achados de Bergamo, Scrochio e Avila (1999), Joannis et al. (2000), Capellini (2001) e Barros e

Capellini (2003), que evidenciaram que crianças com dislexia e distúrbio de aprendizagem apresentam alterações na produção da fala, além de habilidade de leitura e linguagem rebaixada se comparada aos bons leitores, sugerindo alterações no processo fonológico.

Quanto ao desempenho dos escolares em consciência fonológica, verificamos que os alunos, independentemente dos grupos, apresentaram melhor desempenho nas habilidades silábicas se comparadas às fonêmicas.

Os achados referentes ao desempenho silábico e fonêmico dos escolares deste estudo corroboraram os resultados descritos por Capellini e Ciasca (1999), Capellini et al. (2004). As crianças com transtornos da aprendizagem, conforme descrito por Catts e Kamhi (1986) e Barros e Capellini (2003) frequentemente apresentam dificuldades em consciência fonológica, tendo problemas para representar estímulos verbais fonologicamente e dificuldades para recordar informação fonológica armazenada na memória de trabalho.

No que concerne às habilidades de síntese fonêmica, segmentação e transposição fonêmica, verificamos neste estudo que tanto os escolares do GI como os escolares do GII e GIII apresentaram dificuldades quanto à percepção dos sons que compõem as palavras e sua ordem, demonstrando haver alteração na habilidade fonológica.

As dificuldades de rima e alteração presentes no GII e GIII em fase de aquisição da linguagem escrita corroborou conclusão de Morais (1997), que identificou que o grupo de leitores não proficientes teve pior desempenho em relação ao grupo de leitores proficientes, tanto nas atividades de aliteração como na rima.

Bradley e Bryant (1983) referiram que a experiência das crianças com jogos seria responsável pelos resultados nos testes de rima e na leitura e, desta forma, a habilidade para categorizar sons seria decorrente de experiências anteriores ao aprendizado da leitura.

Assim, atribuímos à metodologia de alfabetização da língua materna em nosso país, o fato dos escolares não vivenciarem jogos de categorização de palavras na oralidade, ocasionando problemas

de percepção ou processamento fonológico, que dificulta a rapidez no acesso ao léxico mental, à análise fonológica das partes constituintes da palavra ou da palavra inserida no texto, dificultando a identificação das partes da palavra conhecida em outra palavra não presente no léxico de *input* visual ou vocabulário do escolar. Isto pode explicar o alto índice de crianças com dificuldades de aprendizagem existentes no contexto escolar que não apresentam nenhuma alteração neuropsicológica significativa, como foi possível evidenciar nos 54,5% de escolares deste estudo.

Quanto às atividades que envolveram a leitura oral e escrita sob ditado de palavras reais e inventadas, verificamos neste estudo que, independentemente dos grupos, os escolares apresentaram, em grande maioria, melhor desempenho em leitura oral e escrita sob ditado de palavras reais e inventadas de alta frequência do que de baixa frequência e palavras inventadas, corroborando o citado por Frith (1985), de que os escolares lêem mais rápida e corretamente palavras familiares do que palavras inventadas, lêem melhor palavras de alta frequência do que de baixa frequência.

Os resultados deste estudo quanto à leitura oral e sob ditado de palavras reais e inventadas foram ao encontro dos achados de Pinheiro (1995), que relatou que tanto as crianças do grupo competente como as do grupo com dificuldade em leitura lêem as palavras de alta frequência com maior rapidez e com índice de acertos maior do que as de baixa frequência. Entretanto, essa diferença - efeito de frequência - foi maior para os GII e GIII, o que mostra que essas crianças têm dificuldades com as palavras de baixa frequência em comparação ao grupo competente.

O fato dos escolares do GII e GIII apresentarem maior dificuldade para realizar leitura de palavras inventadas sugere a hipótese de que esses escolares possuam maior clareza na percepção da estrutura fonológica das palavras quando as ouvem ou falam, o que favorece que os escolares possuem melhor reconhecimento de palavras reais familiares pertencentes ao seu léxico de “input” visual,

favorecendo o reconhecimento global da palavra e apresentando dificuldade de analisar a palavra durante a leitura ou escrita (NUNES, 1992; ELLIS, 1995).

Conforme descrito por Mann (1984) e Share (1995), como a leitura ocorre a partir de um processo indireto, envolvendo mediação fonológica (processos fonológicos) e um processo direto, envolvendo mediação lexical (visual), alterações que envolvem a mediação fonológica da leitura geram dissociação no modelo de duplo processo, acarretando dificuldades no reconhecimento e leitura de palavras inventadas, o que poderia justificar a dificuldade dos escolares com distúrbio específico de leitura, que apresentam desvios fonológicos, referentes à leitura de palavras inventadas.

Neste estudo, evidenciamos que os escolares do GIII apresentaram desempenho inferior quanto à leitura, escrita e raciocínio lógico-matemático se comparado ao desempenho dos escolares do GII, isto devido ao fato dos escolares com distúrbio de aprendizagem apresentarem maior comprometimento no uso de habilidades cognitivo-linguísticas (atenção, percepção, memória, aspectos fonológicos, lexicais e semânticos de linguagem) que comprometem o desenvolvimento da leitura e escrita no contexto escolar. Estas características foram evidenciadas anteriormente por Ciasca (2003) e Barros e Capellini (2003).

Os achados deste estudo evidenciaram que no contexto escolar há crianças que apresentam dificuldades intrínsecas decorrentes de disfunções neuropsicológicas que prejudicam o desenvolvimento da linguagem oral e escrita, conforme descrito por Castaño (2002) e Ciasca (2000) e que são agravadas pelo contexto da sala de aula que não enfatizam o uso de funções gnósticas-interpretativas, conforme proposto por Rotta (1988). As evidências deste estudo nos leva a refletir sobre como os déficits cognitivos-lingüísticos presentes nos escolares com distúrbio específico de leitura e distúrbio de aprendizagem prejudicam a compreensão e uso das regras de conversão fonografêmicas e grafofonêmicas

necessárias para aprendizagem da leitura e escrita e conseqüente acompanhamento das atividades escolares.

Conclusão

Os achados deste estudo nos permitiram concluir que o desempenho fonológico, de leitura e escrita de escolares com distúrbio de aprendizagem foi inferior ao desempenho de escolares com dislexia e este foi inferior ao desempenho de escolares que lêem conforme o esperado para idade e escolaridade, o que pode ser explicado devido ao fato dos escolares com distúrbio de aprendizagem apresentarem dificuldades relacionadas a um maior número de habilidades de linguagem comprometidas, ou seja, além da dificuldade na percepção e produção da habilidade fonológica, dificuldade quanto ao uso das habilidades sintática e semântica da linguagem.

Os dados deste estudo nos fazem refletir sobre as características fonológicas de leitura e escrita nos transtornos de aprendizagem, evidenciando a necessidade de continuidade de estudo nesta temática para podermos compreender melhor o impacto desta problemática na aprendizagem da leitura, escrita e cálculo-matemático desta população no contexto de sala de aula.

Referências bibliográficas

ABAURRE, M. B. M. Lingüística e psicopedagogia. In: SCOZ, R. M. (Org.). **Psicopedagogia, o caráter interdisciplinar na formação e atuação profissional**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1987. p. 25-40.

ÁVILA, C. R. B.; CAPELLINI, S. A. Relation between Oral and Written Language. In: CAPELLINI, S. A. (Org.). **Neuropsycholinguistic Perspectives on Dyslexia and other Learning Disabilities**. New York: Nova Science Publisher, 2007. p. 15-21.

BARROS, A. F. F., CAPELLINI, S. A. Avaliação fonológica, de leitura e escrita em crianças com distúrbio específico de leitura. **Jornal Brasileiro de Fonoaudiologia**, Curitiba, n. 14, p. 11-19, 2003.

BERGAMO, P. S.; SCOCHIO, E. F.; AVILA, C. R. B. Caracterização das alterações encontradas em histórias do desenvolvimento de escolares com queixa de dificuldades no aprendizado. **Pró-Fono**, São Paulo: Unesp, v. 11, n. 1, p. 90-93, 1999.

BERGER, M.; YULE, W.; RUTTER, M. Attainment and adjustment in two geographical areas: The prevalence of specific reading retardation. **Br. Psychiatry**, v. 126, p. 510-519, 1975.

BOWERS, P.G.; NEWBY-CLARK, E. The role of naming speed within a model of reading acquisition. **Read Writ: Interd J.**, v. 15, p. 109-126, 2002.

BRADLEY, L.; BRYANT, P. E. Categorising sounds and learning to read a causal connection. **Nature**, v. 301, p. 419-421, 1983.

CAPELLINI, S. A.; CIASCA, S. M. Comparação do nível de leitura entre escolares sem e com queixa de dificuldade de leitura. **Rev. Soc. Bras. Fonoaudiol.**, n. 5, p. 32-36, jun. 1999.

CAPELLINI, S. A.; CIASCA, S. M. Avaliação da consciência fonológica em crianças com distúrbio específico de leitura e escrita e distúrbio de aprendizagem. **Temas Desenvolv.**, v. 8, n. 48, p. 17-23, 2000.

CAPELLINI, S. A.; CAVALHEIRO, L. G. Avaliação do nível e da velocidade de leitura em escolares com e sem dificuldade na leitura. **Temas Desenvolv.**, v. 9, n.51, p.5-12, 2000.

CAPELLINI, S. A. **Eficácia do programa de remediação fonológica em escolares com distúrbio específico de leitura e distúrbio de aprendizagem.** 2001. 242f. Tese (Doutorado em Ciências Médicas/Biomédicas) – Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2001.

CAPELLINI, S. A.; SALGADO, C. A. Avaliação fonoaudiológica do distúrbio específico de leitura e distúrbio de aprendizagem: critérios diagnósticos, diagnóstico diferencial e manifestações clínicas. In: CIASCA, S. M. **Distúrbios de aprendizagem: proposta de avaliação multidisciplinar.** São Paulo: Casa do Psicólogo, 2003. p. 141-164.

CAPELLINI, S. A. Distúrbios de Aprendizagem versus dislexia. In: FERREIRA, L. P.; BEFI-LOPES, D.; LIMONGI, S. C. O. **Tratado de fonoaudiologia**. São Paulo: Editora Roca, 2004. p. 862-876.

CAPELLINI, S. A.; TONELOTTO, J. M. F.; CIASCA, S. M. Medidas de desempenho escolar: avaliação formal e opinião de professores. **Estudos de Psicologia**, Campinas, v. 21, n. 2, p. 79-90, 2004.

CAPELLINI, S. A.; PADULA, N. A. M. R.; CIASCA, S. M. Desempenho de escolares com distúrbio específico de leitura em programa de remediação. **Pró-Fono**, São Paulo: Unesp, v. 16, n. 3, p. 261-274, 2004.

CAPELLINI, S. A. et al. Familial Dyslexia: Characterization of Phonological, working memory, reading and writing findings. In: LETTERMAN, J. **Dyslexia in children: new developments**. New York: Nova Science Publisher, 2006. p. 89-110.

CAPOVILLA, A. G. S.; CAPOVILLA, F. C. Prova de consciência fonológica: desenvolvimento de dez habilidades da pré-escola à segunda série. **Temas Desenvolv.**, v. 7, p. 14-20, 1998.

CASTAÑO, J. Aportes de la neuropsicología al diagnóstico y tratamiento de los transtornos de aprendizaje. **Revista de Neurología**, v. 34, supl. 1, p. 1-6, 2002.

CATTS, H.; KAMHI, A. The linguistic basis of reading disorders: implications for the speech-language pathologist. **Lang. Speech and Hear. Serv. Sch.**, v. 17, n. 4, p. 329-341, 1986.

CIASCA, S. M. Avaliação neuropsicológica e neuroimagem nos distúrbios de aprendizagem – leitura e escrita. In: _____. **Dislexia: Cérebro, cognição e aprendizagem**. São Paulo: Frontis, 2000. p. 127-133.

_____. Distúrbios e dificuldades de aprendizagem: questão de nomenclatura. In: _____. (Org). **Distúrbio de aprendizagem: proposta de avaliação interdisciplinar**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2003.

CRITCHLEY, M. Specific developmental dyslexia. In: LENNENBERG, E. H.; LENNEBERG, E. **Foundations of language development**, New York: Academic Press, v. 2, 1975.

ELLIS, A. W. **Leitura, escrita e dislexia: uma análise cognitiva**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

ESPIN, C. A. et al. Curriculum-based measures in the contents areas: validity of vocabulary-matching measures as indicators of performance in social studies. **Learning Disabilities Research & Practice**, v. 16, p. 142-151, 2001.

FISHER, S. E. et al. Independent genome-wide scans identify a chromosome 18 quantitative-trait locus influencing dyslexia. **Nature Genet**, v. 30, p. 86-91, 2002.

FRITH, U. Beneath the surface of developmental dyslexia. In: PATTERSON, K. E.; MARSHALL, J. C.; COLTHEART, M. **Surface Dyslexia: Neuropsychological and Cognitive Analyses of Phonological Reading**. London: Lawrence Erlbaum Associates, 1985.

GALLAGER, A.; FRITH, U.; SNOWLING, M. J. Precursors of literacy delay among children at genetic risk of dyslexia. **J. Child. Psychol. Psychiat.**, v. 41, p. 203-213, 2000.

GEARY, D. C. Mathematics and learning disabilities. **J. Learn. Disab.** v. 37, p. 4-15, 2004.

GERBER, A. **Problemas de aprendizagem relacionados à linguagem: natureza e tratamento**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

HAMMILL, D. D. et al. A new definition of learning disabilities. **J. Learn. Disab.**, v. 20, p. 109-113, 1987.

JOANISSE, M. F. et al. Language deficits in dyslexic children: speech perception, phonology, and morphology. **J. Exp. Child Psychol.**, v. 77, n. 1, p. 30-60, 2000

KOVEL, C. G. et al. Genomewide scan identifies susceptibility locus for dyslexia on Xq27 in an extended Dutch family. **J. Med. Genet.**, v. 41, p. 652-657, 2004.

LYYTINEN, P.; EKLUND, K.; LYYTINEN, H. Late-talking with and without familial risk for dyslexia. **Annals of Dyslexia**, v. 55, n. 2, p. 166-192, 2005.

MANN, V. A. Longitudinal prediction and prevention of early reading difficulty. **Ann. Dysl.**, v. 34, p. 117-135, 1984.

MORAIS, A. M. P. **A relação entre a consciência fonológica e as dificuldades de leitura.** São Paulo: Vetor, 1997.

NAVAS, A. L. G. P.; SANTOS, M. T. M. **Distúrbios de leitura e escrita.** São Paulo: Manole, 2002.

NOPOLA-HEMMI, J. et al. Familial dyslexia: neurocognitive and genetic correlation in a large Finnish family. **Dev. Méd. Child Neurol.** v. 44, n. 9, p.580-586, 2002.

NUNES, T. Leitura e escrita: processos e desenvolvimento. In: ALENCAR, E. M. S. S. **Novas contribuições da psicologia aos processos de ensino e aprendizagem.** São Paulo: Cortez, 1992. p. 14-50.

PINHEIRO, A. M. V. **Leitura e escrita:** uma abordagem cognitiva. Campinas: Editorial Psy II, 1994, p. 69-8.

_____. Dificuldades específicas de leitura: a identificação de déficits cognitivos e a abordagem do processamento de informação. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, Brasília: UnB, v. 11, n. 2, p. 107-115, 1995.

ROTTA, N. T.; GUARDIOLA, A. Estudo das funções corticais superiores em escolares da 1ª a 4ª série da cidade de Porto Alegre – R.S. **Arquivos de Neuropsiquiatr.**, São Paulo, v. 56, n. 2, p. 282-288, 1998.

RUBBO, R.; CAPP, E.; RAMOS, A. P .F. Teste de velocidade de leitura: validade e variáveis intervenientes. **Rev. Soc. Bras. Fonoaudiol.**, São Paulo, n .3, p. 51-55, 1998.

SALGADO, C. A.; CAPELLINI, S. A. Desempenho em leitura e escrita de escolares com transtorno fonológico. **Psicologia Escolar e Educacional**, Campinas, v. 8, n. 2, p. 179-188, 2004.

SAMPLES, J. M.; LANE, V. W. Genetic possibilities in six siblings with specific language learning disorders, **ASHA**, v. 27, p. 27-32, 1985.

SAVAGE, R. S. et al. Relationship among rapid digit naming, phonological processing, motor automaticity, and speech perception in poor, average, and good readers and spellers. **J. Learn. Disab.**, v. 38, p. 12-28, 2005.

SELIKOWITZ, M. **Dislexia e outras dificuldades de aprendizagem**. Rio de Janeiro: Revinter, 2001.

SMITH, C.; STRICK, L. **Dificuldades de Aprendizagem de A a Z: um guia completo para pais e educadores**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001.

SHARE, D. Phonological recoding and self-teaching: sine qua non of reading acquisition. **Cognition**, v. 55, n. 2, p. 151-218, 1995.

SNOWLING, M. J. Phonological processing and developmental dyslexia. **J. Res. Read.**, v. 18, p. 132-138, 1995.

STEIN, L. M. **Teste de desempenho escolar: manual para aplicação e interpretação**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1994.

SWANSON, H. L.; HOWARD, C. B.; SAEZ, L. Do different components of working memory underlie different subgroups of reading disabilities? **J. Learn. Disab.** v. 39, n.3, p. 252-269, 2006.

VUCKOVIC, R. K.; WILSON, A. M.; NASH, K. K. Naming speed deficits in adults with reading disabilities: a test of the double-deficit hypothesis. **J. Learn. Disab.**, v. 37, p. 440-450, 2004.

WOLF, M. et al. The second deficit: an investigation of the independence of phonological and naming-speed deficits in developmental dyslexia. **Read Writ: Interd J.**, v. 15, p. 43-72, 2002.

YAVAS, M. S; HERNANDORENA, C. L. M.; LAMPRECHT, R. R. **Avaliação fonológica da criança**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1992.

Recebido em: 09 de setembro de 2007

Aprovado em: 01 de outubro de 2007