

Giseli Donadon Germano¹
Simone Aparecida Capellini²

Descritores

Avaliação
Aprendizagem
Dislexia
Transtornos de aprendizagem
Educação

Keywords

Evaluation
Learning
Dyslexia
Learning disabilities
Education

Endereço para correspondência:

Giseli Donadon Germano
Av. Hygino Muzzy Filho, 737, Campus
Universitário, Marília (SP), Brasil, CEP:
17525-900.
E-mail: giseliger@yahoo.com.br

Recebido em: 2/3/2011

Aceito em: 2/6/2011

Desempenho de escolares com dislexia, transtornos e dificuldades de aprendizagem em provas de habilidades metafonológicas (PROHFON)

Performance of students with dyslexia, learning disabilities and learning difficulties in metaphonological abilities tests (PROHFON)

RESUMO

Objetivo: Elaborar um procedimento de avaliação de habilidades metafonológicas e caracterizar o desempenho de escolares com dislexia do desenvolvimento, transtornos e dificuldades de aprendizagem, e bom desempenho acadêmico. **Métodos:** Foram elaboradas provas de habilidades metafonológicas baseadas em habilidades necessárias para o desenvolvimento da leitura e da escrita. Participaram 134 escolares do 3º ao 5º ano do ensino fundamental, de ambos os gêneros, com faixa etária entre 7 e 13 anos de idade, divididos em GI (20 escolares com dislexia do desenvolvimento), GII (20 escolares com transtornos de aprendizagem), GIII (20 escolares com dificuldades de aprendizagem) e GIV (74 escolares com bom desempenho acadêmico). Foi aplicada a avaliação das habilidades metafonológicas – PROHFON. **Resultados:** GI e GII diferenciaram-se de GIV na maior parte das provas; GI diferenciou-se de GII apenas na prova de síntese e análise fonêmica e de GIII em habilidades de deleção e combinação de fonemas. GIII diferenciou-se de GIV nas habilidades de contagem, identificação, rima, deleção e combinação. **Conclusão:** Escolares com dislexia do desenvolvimento, transtornos e dificuldades de aprendizagem, e bom desempenho acadêmico apresentam desempenhos semelhantes nas habilidades de identificação, contagem e combinação de fonemas, rima e aliteração. Os grupos diferenciam-se em relação às habilidades silábicas (contagem, identificação, síntese e análise, deleção, combinação) e fonêmicas (deleção, síntese e análise). O PROHFON contribuiu para a caracterização do perfil metafonológico de escolares com diferentes comprometimentos em aprendizagem.

ABSTRACT

Purpose: To elaborate a procedure of metaphonological evaluation, and to characterize the performance of students with developmental dyslexia, learning disabilities and learning difficulties and good readers in this evaluation. **Methods:** Metaphonological abilities tests were elaborated based on the necessary skills for reading and writing development. Participants were 134 students from 3rd to 5th grades of elementary school of both genders, with ages between 7 and 13 years, divided into GI (20 students with developmental dyslexia), GII (20 students with learning disabilities), GIII (20 students with learning difficulties) and GIV (74 good readers). The assessment of metaphonological abilities – PROHFON – was applied. **Results:** Students from GI and GII differed from GIV in most of the tests; GI differed from GII only in the phonemic synthesis and analysis test, and from GIII in abilities of deletion and combination of phonemes. GIII differed from GIV in counting, identification, rhyming, deletion, and combination abilities. **Conclusion:** Students with developmental dyslexia, learning disabilities and learning difficulties, and good readers showed similar performances in identification, counting and combining phonemes, rhyme and alliteration abilities. The groups differed from each other regarding syllabic (counting, identification, synthesis and analysis, deletion, combination) and phonemic (deletion, synthesis and analysis) abilities. The PROHFON contributed to characterize the metaphonological profile of students with different learning deficits.

Trabalho realizado no Laboratório de Investigação dos Desvios da Aprendizagem do Centro de Estudos da Educação e Saúde, Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP – Marília (SP), Brasil, e no Ambulatório de Neurologia Infantil – Desvios da Aprendizagem do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP – Botucatu (SP), Brasil. Bolsa de doutorado concedida à primeira autora pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES.

(1) Laboratório de Investigação dos Desvios da Aprendizagem, Departamento de Fonoaudiologia, Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP – Marília (SP), Brasil.
(2) Departamento de Fonoaudiologia e Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP – Marília (SP), Brasil.

INTRODUÇÃO

São inúmeros os problemas de aprendizagem que podem interferir no desempenho escolar da criança. Entre eles, está a dificuldade no uso de habilidades metafonológicas para a aquisição e o desenvolvimento da leitura e escrita⁽¹⁾.

A avaliação das habilidades metafonológicas tornou-se importante devido à sua relação com a leitura e a escrita. O pressuposto de que, em sistemas alfabéticos, a aprendizagem de habilidades como leitura e escrita implica uma reflexão deliberada da fala, a fim de que esta se torne objeto de sua atenção consciente e possibilite o desenvolvimento da consciência metalinguística, tem sido um consenso entre diversos autores^(2,3).

No Brasil, há vários procedimentos com a proposta de avaliar as habilidades metafonológicas, como a Prova de Consciência Fonológica⁽⁴⁾, Habilidades em Consciência Fonológica⁽⁵⁾, o Perfil de Habilidades Fonológicas⁽⁶⁾, o Instrumento de Avaliação Sequencial⁽⁷⁾, o Protocolo de Avaliação de Habilidades Cognitivo-linguísticas⁽⁸⁾ e as Provas de Habilidades Metalinguísticas e de Leitura⁽⁹⁾. No entanto, a maioria não enfoca o contexto de sala de aula e o papel do professor como possível avaliador dessas competências.

Para que o fonoaudiólogo possa avaliar as habilidades metafonológicas é necessário que a escolha do procedimento de avaliação seja realizada de modo cuidadoso e coerente. O desempenho dos escolares pode ser influenciado por vários aspectos dos procedimentos, tais como a complexidade dos termos utilizados, a qualidade dos estímulos (auditivo, visual), a sobrecarga da memória de trabalho devido ao excessivo número de itens, a complexidade linguística do teste (manipulação de diferentes tamanhos de unidades, como palavras, sílabas, fonemas, segmentos de rima ou aliteração) e as específicas operações cognitivas requeridas pelos diferentes tipos de testes^(10,11).

A escolha de um procedimento de avaliação das habilidades metafonológicas deve permitir a identificação de quais escolares tendem a ter dificuldades que podem impactar negativamente no desenvolvimento da leitura e da escrita. Assim, o procedimento pode auxiliar profissionais da área da saúde e educação na identificação e diagnóstico precoce de problemas de aprendizagem de leitura e escrita⁽¹²⁾.

Tal discussão acerca da utilização de procedimentos adequados para avaliar as habilidades metafonológicas se faz necessária, pois escolares com dislexia, transtornos e dificuldades de aprendizagem apresentam dificuldades em acessar e recuperar informações fonológicas necessárias para o bom desempenho em tarefas de leitura oral e de escrita⁽¹³⁻¹⁹⁾. Entretanto, o estabelecimento do perfil metafonológico dessas diferentes condições que afetam a aprendizagem ainda é motivo de discussão na literatura nacional e internacional^(3,4,13-15,18).

A dislexia do desenvolvimento é uma condição de origem genética, que consiste em uma pronunciada e persistente dificuldade na aquisição da leitura, resultante de um déficit do componente fonológico da linguagem^(16,19,20). Os transtornos de aprendizagem, também denominados distúrbios de aprendizagem, consistem em uma variada gama de manifestações, como transtornos de audição, fala, leitura, escrita e matemática, sendo o tipo mais prevalente dos diagnósticos de aprendizagem^(21,22).

Quanto às dificuldades de aprendizagem, ainda não existe consenso sobre sua definição, nem como, por que ou quando ela se manifesta. De acordo com a literatura, as dificuldades de aprendizagem se caracterizam por um grupo heterogêneo de manifestações ocasionando baixo rendimento acadêmico nas tarefas de leitura, escrita e cálculo-matemático. Podem ser categorizadas como transitórias e ocorrer em qualquer momento no processo de ensino-aprendizagem^(23,24).

Em virtude do exposto, o objetivo deste estudo foi elaborar um procedimento de avaliação metafonológica e caracterizar o desempenho de escolares com dislexia, transtorno e dificuldades de aprendizagem, e bom desempenho acadêmico em habilidades metafonológicas.

MÉTODOS

Este estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Filosofia e Ciências – FFC/UNESP – Marília (SP), sob número 1880/2008. Todos os responsáveis pelos escolares assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

A realização do estudo foi dividida em duas partes: elaboração do procedimento de avaliação das habilidades metafonológicas – PROHFON⁽¹²⁾; e aplicação das provas em escolares do 3º ao 5º ano do ensino fundamental, de ambos os gêneros, com idade entre 7 e 13 anos de idade, com dislexia do desenvolvimento, transtornos de aprendizagem, dificuldades de aprendizagem e com bom desempenho acadêmico.

Elaboração do procedimento de avaliação das habilidades metafonológicas – PROHFON

A avaliação de escolares por meio de provas de habilidades metafonológicas torna-se importante devido à relação entre essas habilidades e o sucesso na aprendizagem da leitura e da escrita no sistema alfabético do Português. Tal avaliação torna-se justificável pelo fato de que tais habilidades se desenvolvem assim que a alfabetização é iniciada⁽²⁵⁾.

Além disso, esse procedimento é fundamental para identificar o escolar com possível déficit fonológico e prognosticar a capacidade da criança pequena desenvolver a leitura em idade escolar. Isso reforça a importância de o escolar receber uma instrução explícita de consciência fonológica^(2,3).

A proposta desse procedimento de avaliação levou em consideração que sua aplicação fosse possível tanto por professores em sala de aula quanto por outros profissionais da saúde, em clínicas ou centros de atendimentos. Por isso, ele foi composto por palavras e figuras retiradas de bancos de palavras e figuras elaborados para este estudo. Ambos foram escolhidos de acordo com os princípios fonológicos da língua portuguesa, passando por critérios linguísticos de inclusão e exclusão de palavras⁽¹³⁾. As palavras foram extraídas do vocabulário escolar que consta do banco de palavras disponível no Laboratório de Avaliação e Intervenção dos Desvios de Linguagem, Fluência e Aprendizagem – LIFAL do CEES/FFC/UNESP – Marília (SP). Esse banco é composto por palavras que foram extraídas dos livros de Língua Portuguesa de 1ª a 4ª séries do ensino fundamental,

utilizados na Rede Municipal de Ensino^(9,18). O tipo de estímulo escolhido foi o visual (figuras de substantivos), a fim de fornecer o modelo de fonema ou de sílaba alvo para o avaliador e aliviar a sobrecarga de memória trabalho fonológica para o escolar.

O procedimento foi constituído de 12 provas, sendo cinco fonêmicas e cinco silábicas (contagem, síntese e análise, identificação, deleção, combinação), além de duas provas de rima e aliteração.

Foram colocados dois exemplos por prova, para que o avaliador explicasse a proposta da prova e para se certificar que o escolar havia compreendido o que era pedido (treino). Destacamos que os exemplos não foram utilizados para computar respostas do escolar. O procedimento foi composto por um caderno de questões, para uso do avaliador, e um caderno de respostas para anotação do escolar. Esse formato foi pensado para dar maior autonomia para as crianças responderem e se sentirem menos pressionadas pela observação do avaliador, além de simular uma atividade comum de sala de aula. A pontuação foi realizada atribuindo 1 ponto para respostas corretas e 0 ponto para respostas incorretas ou ausência de resposta.

Aplicação do procedimento de avaliação das habilidades metafonológicas – PROFON⁽¹²⁾ em escolares com dislexia do desenvolvimento, transtornos e dificuldades de aprendizagem e com bom desempenho acadêmico

Participaram deste estudo um total de 134 escolares do 3º ao 5º ano do ensino fundamental, de ambos os gêneros, com faixa etária entre 7 e 13 anos de idade. Os escolares foram divididos em:

- Grupo I (GI): composto por 20 escolares com diagnóstico interdisciplinar de dislexia do desenvolvimento. O diagnóstico foi realizado de acordo com critérios citados na literatura. Os escolares foram considerados disléxicos quando apresentaram os seguintes critérios em situação de avaliação interdisciplinar: alteração quanto ao equilíbrio estático e à coordenação apendicular, persistência motora, equilíbrio dinâmico, coordenação tronco-membro e sensibilidade no exame neurológico evolutivo, nível cognitivo normal e discrepância entre coeficiente intelectual verbal e execução na escala WISC III-R na avaliação psicológica; alteração quanto à memória, leitura e escrita na bateria neuropsicológica; alterações fonêmicas, silábicas, de rima e aliteração em provas de consciência fonológica, nível de leitura alfabético, velocidade de leitura oral abaixo do esperado para idade e escolaridade, transtorno fonológico evidenciado na avaliação fonológica, leitura oral de textos e de palavras isoladas e na escrita sob ditado de palavras e pseudopalavras e na redação temática, compreensão parcial do texto lido^(14,18).
- Grupo II (GII): composto por 20 escolares com diagnóstico interdisciplinar de transtornos de aprendizagem. O diagnóstico foi realizado segundo as mesmas dificuldades apresentadas pelos escolares com dislexia, acompanhadas de alterações significativas nas habilidades sintáticas e semânticas da linguagem e de cálculo matemático, tanto para cálculo isolado ou na dependência de leitura e compreensão do enunciado do problema para a sua resolução.

- Grupo III (GIII): composto por 20 escolares com dificuldades de aprendizagem, regularmente matriculados em escola regular do município de Marília (SP), que apresentaram desempenho insatisfatório (nota abaixo de 5,0) em dois bimestres consecutivos em provas de Língua Portuguesa e Matemática, segundo a indicação dos professores.
- Grupo IV (GIV): composto por 74 escolares, com bom desempenho acadêmico, matriculados em escola regular do município de Marília (SP). Todos apresentaram desempenho satisfatório (nota acima de 5,0) em dois bimestres consecutivos em provas de Língua Portuguesa e Matemática, segundo a indicação dos professores. Os escolares deste grupo foram pareados com os do GI, GII e GIII, segundo a seriação escolar.

Os escolares dos grupos GI, GII e GIII estavam regularmente matriculados em escolas do município de Marília (SP) e de Botucatu (SP), e em fila de espera para serem atendidas no Laboratório de Investigação dos Desvios da Aprendizagem do CEES/FFC/UNESP – Marília (SP).

O diagnóstico interdisciplinar destes grupos foi realizado em um mês por equipe composta por fonoaudiólogo, neuropsicólogo, neurologista infantil e psicopedagogo. Após receberem o diagnóstico, a aplicação do procedimento (PROHFON) foi iniciada com todos os escolares no Laboratório de Investigação dos Desvios de Aprendizagem e do Ambulatório de Neurologia Infantil – Desvios da Aprendizagem do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina – HC/FM/UNESP – Botucatu (SP). A coleta de dados foi realizada no mesmo período de tempo nos quatro grupos que compuseram o estudo.

A aplicação do procedimento teve duração de aproximadamente três meses, sendo realizada entre os meses de maio e agosto do ano de 2010. Foram necessárias 20 sessões, com duração entre 40 a 50 minutos para a aplicação no total de 134 escolares, divididos em grupos de 10 escolares de acordo com os grupos aos quais estes pertenciam.

A análise estatística utilizou o programa *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) 17.0, e foi realizada por meio da aplicação do teste de Kruskal-Wallis, com o intuito de verificarmos possíveis diferenças entre os quatro grupos estudados, quando comparados concomitantemente, para as variáveis de interesse. Também foi aplicado o teste de Mann-Whitney ajustado pela Correção de Bonferroni, cujo objetivo foi identificar quais grupos diferenciaram-se entre si, quando comparados. Foi adotado o nível de significância de 5% (0,05).

RESULTADOS

Os resultados foram analisados de forma quantitativa, sendo submetidos a análise estatística para comparação do desempenho de escolares dos grupos GI, GII, GIII e GIV. Os resultados indicam que houve diferença entre GI, GII, GIII e GIV nas provas de contagem de sílaba ($p=0,001$) e fonemas ($p=0,001$), síntese e análise de fonemas ($p=0,001$), identificação de sílabas ($p<0,001$) e fonemas ($p<0,001$), rima ($p<0,001$), aliteração ($p<0,001$), deleção de sílaba ($p<0,001$) e fonemas ($p<0,001$), e combinação de sílabas ($p<0,001$) e fonemas ($p<0,001$). Não foi observada diferença na prova de síntese e análise de sílabas (Tabela 1).

O desempenho de GIV foi maior em todas as provas, decrescendo para GIII, GI e GII (GIV>GIII>GI>GII) nas provas de contagem de sílaba, síntese e análise de fonema, identificação de sílaba e fonema, rima, aliteração, deleção de sílaba e fonema, combinação de sílaba e fonema (Tabela 1). Tais dados indicam que os escolares com dificuldades de aprendizagem apresentaram melhor domínio do uso das habilidades metafonológicas em relação aos escolares com dislexia e com transtornos de aprendizagem.

O desempenho do GIII foi superior ao do GII e GI na maior parte das provas, exceto na prova de contagem de fonema. Assim, escolares com dificuldades de aprendizagem apresentaram desempenho inferior somente nessa habilidade.

Os resultados indicam, ainda, que houve diferença nas comparações entre: GI e GII na prova de síntese e análise fo-

nêmica ($p=0,008$); GI e GIII nas provas de deleção de fonemas ($p=0,007$) e combinação de fonemas ($p=0,003$); GI e GIV nas provas de contagem de sílaba ($p=0,002$) e fonema ($p=0,005$), síntese e análise de fonema ($p<0,001$), identificação de sílaba ($p<0,001$) e fonema ($p<0,001$), rima ($p=0,001$), aliteração ($p<0,001$), deleção de sílaba ($p<0,001$) e fonema ($p<0,001$), combinação de sílaba ($p<0,001$) e fonema ($p<0,001$) (Tabela 2).

Houve diferença também nas comparações entre GII e GIII nas provas de síntese e análise de fonema ($p=0,001$), identificação de fonema ($p=0,006$), rima ($p=0,002$), aliteração ($p=0,001$), deleção de sílaba ($p<0,001$) e fonema ($p<0,001$), combinação de sílaba ($p=0,001$) e fonema ($p=0,001$). Os grupos GII e GIV diferenciaram-se nas provas de contagem de sílaba ($p=0,001$) e fonema ($p=0,001$), síntese e análise de fonema ($p<0,001$), identificação de sílaba ($p<0,001$) e fonema ($p<0,001$), rima

Tabela 1. Desempenho intergrupos nas provas de habilidades metafonológicas – PROHFON

Provas	Grupo	n	Média	DP	Valor de p	Provas	Grupo	n	Média	DP	Valor de p
CgS	I	20	12,15	2,56	0,001*	CgS	I	20	12,15	2,56	0,001*
	II	20	10,60	4,36			II	20	10,60	4,36	
	III	20	12,80	3,47			III	20	12,80	3,47	
	IV	74	13,70	2,14			IV	74	13,70	2,14	
	Total	134	12,87	3,02			Total	134	12,87	3,02	
SAS	I	20	9,70	0,57	0,152	SAF	I	20	7,95	1,91	<0,001*
	II	20	9,85	0,49			II	20	6,10	2,17	
	III	20	9,55	0,89			III	20	8,65	3,12	
	IV	74	9,84	0,57			IV	74	9,68	1,27	
	Total	134	9,78	0,62			Total	134	8,73	2,26	
IS	I	20	11,85	2,48	<0,001*	IF	I	20	6,70	3,11	<0,001*
	II	20	10,20	3,76			II	20	3,95	3,05	
	III	20	12,25	2,20			III	20	7,50	4,11	
	IV	74	14,14	1,38			IV	74	11,65	3,26	
	Total	134	12,93	2,61			Total	134	9,14	4,45	
R	I	20	4,50	1,79	<0,001*	A	I	20	4,70	2,77	<0,001*
	II	20	2,65	2,25			II	20	2,65	2,50	
	III	20	4,55	1,19			III	20	6,35	3,28	
	IV	74	6,23	1,94			IV	74	8,43	2,73	
	Total	134	5,19	2,27			Total	134	6,70	3,52	
DS	I	20	8,35	3,96	<0,001*	DF	I	20	7,15	4,50	<0,001*
	II	20	5,35	3,73			II	20	4,70	4,32	
	III	20	11,00	3,45			III	20	11,00	4,12	
	IV	74	13,68	2,25			IV	74	13,24	2,38	
	Total	134	11,24	4,30			Total	134	10,72	4,69	
CbS	I	20	5,35	4,18	<0,001*	CbF	I	20	2,10	3,09	<0,001*
	II	20	3,15	3,94			II	20	1,75	2,49	
	III	20	8,50	5,06			III	20	5,85	4,34	
	IV	74	13,50	2,15			IV	74	12,18	2,78	
	Total	134	9,99	5,33			Total	134	8,17	5,54	

* Valores significativos ($p\leq 0,05$) – Teste de Kruskal-Wallis

Legenda: CgS = contagem de sílaba; SAS = síntese e análise de sílaba; SAF = síntese e análise de fonema; IS = identificação de sílaba; IF = identificação de fonema; R = rima; A = aliteração; DS = deleção de sílaba; DF = deleção de fonema; CbS = combinação de sílaba; CbF = combinação de fonema; DP = desvio-padrão

Tabela 2. Desempenho dos grupos nas provas de habilidades metafonológicas – PROHFON

Provas	Grupos					
	I x II	I x III	I x IV	II x III	II x IV	III x IV
CgS	0,411	0,163	0,002*	0,087	0,001*	0,159
CgF	0,690	0,411	0,005*	0,901	0,001*	<0,001*
SAS	0,243	0,844	0,079	0,205	0,949	0,063
SAF	0,008*	0,048	<0,001*	0,001*	<0,001*	0,176
IS	0,195	0,593	<0,001*	0,069	<0,001*	<0,001*
IF	0,014	0,431	<0,001*	0,006*	<0,001*	<0,001*
R	0,011	0,777	0,001*	0,002*	<0,001*	<0,001*
A	0,026	0,123	<0,001*	0,001*	<0,001*	0,011
DS	0,022	0,024	<0,001*	<0,001*	<0,001*	<0,001*
DF	0,105	0,007*	<0,001*	<0,001*	<0,001*	0,014
CbS	0,037	0,035	<0,001*	0,001*	<0,001*	<0,001*
CbF	0,667	0,003*	<0,001*	0,001*	<0,001*	<0,001*

* Valores significativos ($p \leq 0,05$) – Teste de Mann-Whitney, ajustado pela Correção de Bonferroni

Legenda: CgS = contagem de sílaba; CgF = contagem de fonema; SAS = síntese e análise de sílaba; SAF = síntese e análise de fonema; IS = identificação de sílaba; IF = identificação de fonema; R = rima; A = aliteração; DS = deleção de sílaba; DF = deleção de fonema; CbS = combinação de sílaba; CbF = combinação de fonema

Tabela 3. Classificação dos grupos nas provas de habilidades metafonológicas – PROHFON

Grupos	Desempenhos		
	Inferior	Médio	Superior
GI	CgS, CgF, SAF, IS, IF, R, A, DS, DF, CbS, CbF	CgS	SAS
GII	CgS, CgF, SAS, SAF, IS, IF, R, A, DS, DF, CbS, CbF		
GIII	CgF, SAF, IS, IF, R, A, DS, DF, CbS, CbF		CgS, SAS, SAF
GIV	CgF, IF, R, A, CbF		CgS, SAS, SAF, IS, DS, DF, CbS

Legenda: CgS = contagem de sílaba; CgF = contagem de fonema; SAS = síntese e análise de sílaba; SAF = síntese e análise de fonema; IS = identificação de sílaba; IF = identificação de fonema; R = rima; A = aliteração; DS = deleção de sílaba; DF = deleção de fonema; CbS = combinação de sílaba; CbF = combinação de fonema

($p < 0,001$), aliteração ($p < 0,001$), deleção de sílaba ($p < 0,001$) e fonema ($p < 0,001$), combinação de sílaba ($p < 0,001$) e fonema ($p < 0,001$). Na comparação entre GIII e GIV houve diferença nas provas de contagem de fonema ($p < 0,001$), identificação de sílaba ($p < 0,001$) e fonema ($p < 0,001$), rima ($p < 0,001$), deleção de sílaba ($p < 0,001$), combinação de sílaba ($p < 0,001$) e fonema ($p < 0,001$).

Os escolares foram classificados quanto ao desempenho nas provas de habilidades metafonológicas – PROHFON (Tabela 3). Observamos que os escolares dos grupos GI, GII e GIII apresentaram desempenho inferior para a maior parte das provas, tanto de habilidades silábicas quanto fonêmicas. Também observamos que os escolares do GIV apresentaram desempenho superior na maior parte das provas silábicas e inferior nas provas fonêmicas.

DISCUSSÃO

Foi possível a elaboração de um procedimento de habilidades metafonológicas, a partir do uso de estímulos visuais e critérios linguísticos de inclusão e exclusão de palavras. Além disso, o procedimento foi de fácil manuseio para os escolares, podendo ser aplicado tanto em salas de aula quanto em serviços de saúde.

Em relação à aplicação do procedimento, os resultados permitiram-nos observar que os grupos GI, GII, GIII e GIV apresentaram diferentes desempenhos nas provas de habilidades metafonológicas. O GI apresentou médias inferiores do que o GIV na maior parte das provas. Tais resultados concordam com a literatura, que indica que escolares com dislexia apresentam desempenho inferior em testes de habilidades metafonológicas devido ao déficit fonológico e à sobrecarga na memória de trabalho fonológica^(16,19,20,26-28).

Os resultados deste estudo também mostraram que o GI se diferenciou do GII apenas na prova de síntese e análise fonêmica, com menor média de acerto de GII. Esses achados demonstraram que ambos os grupos apresentaram desempenhos semelhantes na maior parte das provas. O GII se diferenciou do GIV na maior parte das provas, exceto na prova de síntese e análise silábica. Esses resultados indicam que os escolares de GII tiveram maior dificuldade em separar e unir as partes da palavra em fonemas – menor elemento constitutivo da cadeia da fala, ou seja, de coordenar vários processos relacionados à leitura e manter informações verbais na memória de curta duração (estoque fonológico)^(17,21,22,29).

Os resultados também indicam que os escolares do GI se diferenciaram dos escolares de GIII apenas em habilidades de deleção e combinação de fonemas. Os escolares de GI obti-

veram médias menores. Vários estudos relatam que a dislexia refere-se a um déficit no processamento linguístico, implicando a falta de habilidade em perceber elementos críticos da fala de forma acurada, não permitindo, assim, o acesso à formação da codificação fonológica. Já escolares com dificuldades de aprendizagem também apresentam baixo desempenho nessas provas, porém devido a uma dificuldade de captação ou de assimilação dos conteúdos de aprendizagem propostos durante a alfabetização^(23,24,30).

Os resultados deste estudo demonstram, ainda, que escolares do GIII obtiveram médias inferiores do que escolares do GIV nas habilidades de contagem, identificação, rima, deleção e combinação. Tais resultados sugerem que os escolares de GIII não adquiriram os mecanismos de conversão grafema-fonema, falhando na percepção dos segmentos das palavras. Esses achados sugerem que ambos os grupos GIII e GIV não desenvolveram as representações fonêmicas na memória de trabalho e, conseqüentemente, não adquiriram o mecanismo gerativo e a conversão grafema-fonema, falhando na execução das provas que requerem a habilidade de manipulação, conforme descrito na literatura nacional^(13-15,18).

Portanto, os achados deste estudo indicam que em escolares com dislexia e transtornos de aprendizagem, pelo fato de apresentarem déficit fonológico, o comprometimento da formação de representações internas da estrutura fonológica da palavra está presente. Tais achados vão ao encontro de pesquisas realizadas com escolares disléxicos, transtornos e dificuldades de aprendizagem, que evidenciam dificuldades quanto à percepção e à execução das habilidades de contagem, síntese e análise, identificação, rima, aliteração, deleção e combinação, tanto de sílaba quanto de fonema^(13-15,18,22,24,30).

Entretanto, destacamos que, em estudos posteriores, deverá ser solucionada uma das maiores limitações deste estudo. Deve-se caracterizar e comparar um maior número de escolares com os diferentes problemas de aprendizagem. Além disso, deve-se incluir escolares do ensino particular, o que auxiliará no conhecimento acerca do impacto de diferentes metodologias de ensino no desenvolvimento das habilidades metafonológicas.

CONCLUSÃO

Escolares com dislexia do desenvolvimento, transtornos e dificuldades de aprendizagem, e bom desempenho acadêmico apresentam desempenhos semelhantes nas habilidades de identificação, contagem e combinação de fonemas, rima e aliteração. Os grupos diferenciam-se em relação às habilidades silábicas (contagem, identificação, síntese e análise, deleção, combinação) e fonêmicas (deleção, síntese e análise). O PROHFON contribuiu para a caracterização do perfil metafonológico de escolares com diferentes comprometimentos em aprendizagem.

O PROHFON pode auxiliar os profissionais da saúde e da educação na identificação de dificuldades em habilidades metafonológicas. Assim, será possível uma melhor compreensão quanto à relação dessas dificuldades e o desenvolvimento da leitura e da escrita de escolares com diferentes problemas que afetam a aprendizagem.

REFERÊNCIAS

1. Capellini SA. Distúrbios de aprendizagem versus dislexia. In: Ferreira LP, Befi-Lopes DM, Limongi SC. Tratado de fonoaudiologia. São Paulo: Roca, 2004. p. 862-76.
2. Frost SJ, Landi N, Mencl WE, Sandak R, Fulbright RK, Tejada ET, et al. Phonological awareness predicts activation patterns for print and speech. *Ann Dyslexia*. 2009;59(1):78-97.
3. Villagrán MA, Guzmán JIN, Jiménez IM, Cuevas CA, Consejero EM, Olivier PR. Velocidad de nombrar y conciencia fonológica en el aprendizaje inicial de la lectura. *Psicothema*. 2010;22(3):436-42.
4. Capovilla, AG, Capovilla FC. Efeitos do treino de consciência fonológica em crianças com baixo nível sócio-econômico. *Psicol Refl Crít*. 1998;13(1):7-24.
5. Cielo CA. Habilidades em consciência fonológica em crianças de 4 a 8 anos de idade [tese]. Porto Alegre: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; 2001.
6. Carvalho IA, Alvarez AM, Caetano AL. Perfil de habilidades fonológicas. São Paulo: Via Lettera; 1998.
7. Moojen S, Lamprecht R, Santos RM, Freitas GM, Broadcz R, Siquiera M, et al. Confias. Consciência fonológica: instrumento de avaliação sequencial. São Paulo: Casa do Psicólogo; 2003.
8. Capellini SA, Smythe I. Protocolo de avaliação de habilidades cognitivo-linguísticas: livro do profissional e do professor. Marília: Fundepe; 2008.
9. Cunha VL, Capellini SA. PROHMELE. Provas de habilidade metalinguísticas e de leitura. Rio de Janeiro: Revinter; 2009.
10. Puolakanaho A, Poikkeus A, Ahonen T, Tolvanen A, Lyytinen H. Assessment of three-and-a-half-year-old children's emerging phonological awareness in a computer animation context. *J Learn Disabil*. 2003;36(5):416-23.
11. Casalis S, Colé P. On the relationship between morphological and phonological awareness: effects of training in kindergarten and in first-grade reading. *First Lang*. 2009;29(1):113-42.
12. Germano GD. Instrumento de avaliação metafonológica para caracterização de escolares com dislexia, transtorno e dificuldades de aprendizagem [tese]. Marília (SP): Faculdade de Filosofia e Ciência da Universidade Estadual Paulista; 2011.
13. Capellini SA, Germano GD, Cardoso AC. Relação entre habilidades auditivas e fonológicas com crianças com dislexia do desenvolvimento. *Psicol Esc Educ*. 2008;12(1):235-53.
14. Germano GD, Pinheiro FH, Capellini SA. Desempenho de escolares com dislexia do desenvolvimento em tarefas fonológicas e silábicas. *Rev CEFAC*. 2009;11(2):213-20.
15. Capellini SA, Conrado TL. Desempenho de escolares com e sem dificuldades de aprendizagem de ensino particular em habilidade fonológica, nomeação rápida, leitura e escrita. *Rev CEFAC*. 2009;11(Supl 2):183-93.
16. Penolazzi B, Spironelli C, Vio C, Angrilli A. Brain plasticity in developmental dyslexia after phonological treatment: A beta EEG band study. *Behav Brain Res*. 2010;209(1):179-82.
17. Lambrecht Smith S, Roberts JA, Locke JL, Tozer R. An exploratory study of the development of early syllable structure in reading-impaired children. *J Learn Disabil*. 2010;43(4):294-307.
18. Germano GD, Capellini SA. Eficácia do programa de remediação auditivo-visual computadorizado em escolares com dislexia. *Pró-Fono*. 2008;20(4):237-42.
19. Ukrainetz TA, Nuspl JJ, Wilkerson K, Beddes SR. The effects of syllable instruction on phonemic awareness in preschoolers. *Early Child Res Q*. 2011;26(1):50-60.
20. Jednoróg K, Marchewka A, Tacikowski P, Grabowska A. Implicit phonological and semantic processing in children with developmental dyslexia: evidence from event-related potentials. *Neuropsychologia*. 2010;48(9):2447-57.
21. Swanson HL, Kehler P, Jerman O. Working memory, strategy knowledge, and strategy instruction in children with reading disabilities. *J Learn Disabil*. 2010;43(1):24-47.
22. Leichtentritt J, Schechtman Z. Children with and without learning disabilities: a comparison of processes and outcomes following group

- counseling. *J Learn Disabil.* 2010;43(2):169-79.
23. Rebelo JA. Dificuldades da leitura e da escrita em alunos do ensino básico. Portugal: Edições Asa; 1993.
24. Capellini SA, Butarelli AP, Germano GD. Dificuldades de aprendizagem da escrita em escolares de 1ª a 4ª séries do ensino público. *Rev Educ Ques.* 2010;37(23):146-64.
25. Antony JL, Francis D. Development of phonological awareness. *Curr Dir Psychol Sci.* 2005;14(5):255-9.
26. Beneventi B, Tonnessen FE, Ersland L, Hugdahl K. Executive working memory processes in dyslexia: Behavioral and fMR evidence. *Scand J Psycholn.* 2010;51(3):192-202.
27. Van der Lely HK, Marshall CR. Assessing component language deficits in the early detection of reading difficulty risk. *J Learn Disabil.* 2010;43(4):357-68.
28. Torppa M, Lyytinen P, Erskine J, Eklund K, Lyytinen H. Language development, literacy skills, and predictive connections to reading in Finnish children with and without familial risk for dyslexia. *J Learn Disabil.* 2010;43(4):308-21.
29. Kibby MY, Marks W, Organ S, Long C. Specific impairment in developmental reading disabilities: a working memory approach. *J Learn Disabil.* 2004;37(4):349-63.
30. Brito CLR, Uzêda CPQ, Vieira JG, Cavalheiro LG. Habilidades de letramento após intervenção fonoaudiológica em crianças do 1º ano do ensino fundamental. *Rev Soc Bras Fonoaudiol.* 2010;15(1):88-9.