



PSICOLOGIA ARGUMENTO

ISSN 0103-7013
Licenciado sob uma Licença Creative Commons



Doi 10.7213/psicol.argum.33.080.AO01

Desempenho de escolares com dificuldades de aprendizagem em programa computadorizado de intervenção metafonológica e leitura

Performance of students with learning difficulties in metalinguistic and reading computerized intervention program

Adriana Marques de Oliveira ^[a], Giseli Donadon Germano ^[b], Simone Aparecida Capellini ^[c]

^[a] Doutoranda do Programa de Pós Graduação em Educação da Faculdade de Filosofia e Ciências – FFC/ UNESP/Marília/SP/Brasil. Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq. e-mail: dri.marques@gmail.com

^[b] Pesquisadora do Laboratório de Investigação dos Desvios da Aprendizagem LIDA do Departamento de Fonoaudiologia da Faculdade de Filosofia e Ciências – FFC/ UNESP/Marília/SP/Brasil. e-mail: giseliger@yahoo.com.br

^[c] Livre-Docente do Departamento de Fonoaudiologia e do Programa de Pós Graduação em Educação da Faculdade de Filosofia e Ciências – FFC/ UNESP/Marília/SP/Brasil. e-mail: sacap@uol.com.br

Resumo

Este estudo compara os achados da avaliação em situação de pré e pós testagem em escolares com e sem dificuldades de aprendizagem submetidos ao programa computadorizado de intervenção metafonológica e leitura e verifica a eficácia do programa de intervenção. Participaram 600 escolares 3o ao 5o ano, distribuídos da seguinte forma: GI, 300 escolares com dificuldades de aprendizagem e GII, 300 escolares sem dificuldades de aprendizagem, subdivididos em GIc e GIc, com 150 escolares cada grupo, não submetidos à intervenção e GIe e GIe, com 150 escolares cada grupo, submetidos à intervenção. Utilizou-se o programa computadorizado de avaliação e de intervenção metafonológica e leitura. Os resultados evidenciaram que houve diferença estatisticamente significativa no desempenho dos escolares do GIe e GIe em situação de pós testagem após serem submetidos à intervenção.

Palavras-chave: Aprendizagem. Avaliação. Leitura. Ensino Fundamental..

Abstract

This study aimed to compare the findings of pre and post-test evaluation in students with learning difficulties and students without learning difficulties submitted to metalinguistic and reading computerized intervention program and to verify the effectiveness of the intervention program. 600 students participated in this study, from 3rd to 5th grade level of primary school, distributed as follows: GI: 300 students with learning difficulties and GII 300 students without learning difficulties, subdivided into: GIc and GIc of 150 students, each group, not submitted to intervention and GIe and GIe of 150 students, each group, submitted to intervention. The metalinguistic and reading computerized assessment and intervention were applied. The results showed statistically significant difference in the performance of GIe and GIe in post-test after undergoing intervention..

Keywords: Learning. Evaluation. Reading. Primary Education..

Introdução

O desenvolvimento das habilidades metafonológicas vem sendo discutido desde 1985 por Bradley & Bryant, por sua importante contribuição para o processo de alfabetização. Nos dias atuais, frente à nova realidade educacional brasileira, constata-se que um número cada vez maior de escolares não conseguem acompanhar as atividades no contexto escolar devido às dificuldades no aprendizado da leitura e escrita (Germano & Capellini, 2011; 2015).

Esse desenvolvimento deve caminhar junto ao início do processo da alfabetização. O escolar necessita descobrir a relação grafofonológica da escrita, fato que ocorre por meio da reflexão sobre os sons da fala e sua relação com os grafemas da escrita. Deve entender que as letras do alfabeto e os fonemas correspondentes podem ser usados para a leitura de palavras, reflexão esta que exige o acesso à consciência fonológica e o desenvolvimento das habilidades metafonológicas (Germano & Capellini, 2011; 2015; Piasta & Wagner, 2010; Ukrainetz, Nuspl, Wilkerson, & Beddes, 2011).

É o desenvolvimento das habilidades metafonológicas que permite o acesso consciente ao nível fonológico da fala e à manipulação cognitiva das representações nesse nível, sendo necessário também para a aprendizagem da leitura (Scliar-Cabral, 2003). Tal desenvolvimento apresenta, então, reflexos diretos sobre a habilidade de refletir sobre a estrutura fonológica da linguagem oral, o conhecimento e a capacidade de identificar palavras, sílabas, rimas, aliterações e fonemas, compreendendo também a habilidade de discriminar e manipular tais segmentos. Essas habilidades são desenvolvidas de maneira

consciente, intencional e necessitam de instrução formal para serem adquiridas (Bradley & Bryant, 1985; Morais, Alegria, & Content, 1987).

Dessa maneira, o desenvolvimento das habilidades metafonológicas só ocorre como resultado de aprendizagem explícita, frequentemente de natureza escolar (Gombert, 2003). Nota-se o desenvolvimento de algumas dessas habilidades antes mesmo do ingresso à escola, mas outras habilidades, especialmente as fonêmicas, serão adquiridas juntamente ao processo de alfabetização do escolar, possibilitando, posteriormente, a aprendizagem das regras do sistema alfabético de escrita do português. Assim, os escolares que falham na aquisição do princípio alfabético falham também no desenvolvimento de habilidades iniciais de leitura de palavras e, conforme a progressão da escolaridade desses e o aumento da demanda de habilidades relacionadas à leitura, cada vez mais complexas, são frequentemente identificados por problemas concomitantes, como fluência na leitura, vocabulário e compreensão, chegando a ser, muitas vezes, identificados como escolares que apresentam dificuldades de aprendizagem (Capellini, Butarelli, & Germano, 2010; Germano & Capellini, 2011; 2015; Harn, Stoolmiller, & Chard, 2008; Ygual-Fernández, Miranda-Casas, & Cervera-Mérida, 2000).

Entretanto, no âmbito das dificuldades de aprendizagem, é comum haver confusão terminológica em virtude do grande número de palavras utilizadas para designá-las. Os termos dificuldade, distúrbios/transtornos e deficiência (área mental) são muitas vezes empregados como se tivessem o mesmo significado, o que é um equívoco, pois se trata de quadros diagnósticos diferenciados (Germano & Capellini, 2011; 2015).

Sabe-se que não existe consenso sobre o conceito de dificuldades de aprendizagem, nem como, por que ou quando se manifestam. A literatura as tem caracterizado como um grupo heterogêneo de manifestações que ocasionam baixo rendimento acadêmico nas tarefas de leitura, de escrita e de cálculo matemático e que podem ocorrer de maneira transitória em qualquer momento no processo de ensino-aprendizagem. Essas dificuldades são apresentadas ou só percebidas no momento de ingresso do escolar no ensino formal. Sendo um conceito abrangente, inclui problemas decorrentes dos métodos de ensino, conteúdo pedagógico, do professor, de características próprias do indivíduo e de influências ambientais (Capellini, Butarelli, & Germano, 2010; Germano & Capellini, 2011; 2015; Rebelo, 1993).

As dificuldades de aprendizagem podem ser entendidas como obstáculos ou barreiras encontradas por escolares durante o período de escolarização, referentes à captação ou à assimilação dos conteúdos propostos. Elas podem ser duradouras ou passageiras e mais ou menos intensas, podendo levar os alunos ao abandono da escola, à reprovação, ao baixo rendimento, ao atraso no tempo de aprendizagem ou mesmo à necessidade de ajuda especializada (Rebelo, 1993). Os escolares que apresentam dificuldade de leitura nos primeiros anos escolares e que permanecem sem a instrução adequada em leitura persistirão com tais dificuldades ao longo de sua vida escolar (Denton, Fletcher, Anthony, & Francis, 2006).

Estudos demonstram que os escolares com dificuldades de aprendizagem apresentam alterações quanto às habilidades de consciência fonológica, decodificação, dificuldade em acessar e recuperar informações fonológicas, baixo desempenho em provas de leitura de palavras e pseudopalavras, em nomeação rápida e em velocidade de processamento (Silva

& Capellini, 2009; Guimarães, 2002; Salles & Parente, 2004; Vaessen, Gerretsen, & Blomert, 2009).

Germano e Capellini (2011) investigam o desempenho de escolares com dificuldades de aprendizagem em Protocolo de Avaliação de Habilidades Metafonológicas (PROHFON). Os resultados desse estudo indicam que os escolares com dificuldades de aprendizagem, independentemente da escolaridade, encontram obstáculos para acessar e recuperar informações fonológicas necessárias para o bom desempenho em tarefas de leitura oral e escrita por meio de ditado de palavras. Além disso, os autores também verificam que o desempenho desses escolares se assemelha ao desempenho de escolares com dislexia do desenvolvimento. Entretanto, destacam que, enquanto o deficit fonológico de escolares com dislexia se deve a uma disfunção genético-neurológica, os escolares com dificuldades também apresentam deficit fonológicos, mas derivados da falta de ensino sistemático e explícito de regras de correspondência grafema-fonema.

Esses achados empíricos têm impacto relevante sobre as práticas adotadas na educação, principalmente quando se trata do período de alfabetização. Para que se minimize o impacto dessas dificuldades no decorrer dos anos e seja oferecida a oportunidade de o escolar com dificuldades de aprendizagem na leitura superar seus deficit ao longo da vida acadêmica, estudos recomendam o uso de programas de intervenção que atuem sobre a base metafonológica com o objetivo de auxiliar o escolar a minimizar, ou mesmo superar, suas dificuldades em sala aula (Germano & Capellini, 2008; Silva & Capellini, 2009).

Desse modo, a hipótese deste estudo é a de que uma intervenção baseada no desenvolvimento de habilidades metafonológicas pode ser eficaz para minimizar as dificuldades de aprendizagem e servir de ferramenta para os profissionais da área da saúde e da educação que trabalham com escolares que apresentam alterações nas habilidades metafonológicas, tão prejudiciais ao desenvolvimento da leitura e da escrita em sala de aula.

Assim, em decorrência do exposto, este estudo tem por objetivo comparar os achados da avaliação em situação de pré e pós testagem de escolares com e sem dificuldades de aprendizagem submetidos ao programa computadorizado de intervenção metafonológica e leitura, além de verificar a eficácia do programa de intervenção utilizado neste estudo.

Método

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista – CEP/FFC/UNESP, sob o protocolo número 3326/2006.

Participaram deste estudo experimental com corte transversal, prospectivo, 600 escolares do 3o ao 5o ano do Ensino Fundamental de três municípios do interior do Estado de São Paulo, de ambos os gêneros, na faixa etária de 8 a 12 anos, distribuídos em dois grupos:

- Grupo I (GI): composto por 300 escolares com dificuldades de aprendizagem, subdivididos em GIc, composto por 150 escolares que não foram submetidos ao programa computadorizado de intervenção metafonológica e leitura e GIe, composto por 150 escolares submetidos ao programa de intervenção metafonológica e leitura.

Foram considerados com dificuldade de aprendizagem os escolares, sem rebaixamento intelectual, que apresentaram desempenho insatisfatório (nota inferior a 5,0) em dois bimestres consecutivos em prova de Língua Portuguesa e Matemática, segundo a indicação dos professores e confirmados por anotações em prontuários escolares.

• Grupo II (GII): composto por 300 escolares com bom desempenho acadêmico, subdivididos em GIIC, com 150 escolares que não foram submetidos ao programa computadorizado de intervenção metafonológica e leitura e GIIE, composto por 150 escolares submetidos ao programa de intervenção metafonológica e leitura, indicados pelos professores, a partir do desempenho satisfatório (nota superior a 5,0) em dois bimestres consecutivos em prova de Língua Portuguesa e Matemática.

Neste estudo, foram considerados, como critérios de exclusão dos participantes, escolares com deficiência sensorial, motora ou cognitiva e a não apresentação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, assinado pelos pais ou responsáveis. Como critérios de inclusão: escolares com Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, assinado pelos pais ou responsáveis e sem anotação referente à presença de deficiência sensorial, motora ou cognitiva, queixa auditiva, visual ou motora, constante em prontuário escolar.

- Programa Computadorizado de Avaliação Metafonológica e Leitura (Capellini, 2008) composto pelas etapas:

1) Leitura de palavras: apresentação de 21 figuras para o escolar identificar, entre 42 palavras apresentadas, a palavra correspondente à figura. Nessa prova são apresentadas uma figura e duas palavras e o escolar deve clicar na palavra que corresponde à figura.

2) Leitura de pseudopalavras: São apresentados ao escolar dois estímulos por vez, sendo uma palavra e uma pseudopalavras. O escolar deve identificar qual é a palavra real e ler em voz alta. São 24 estímulos, sendo 12 palavras reais e 12 pseudopalavras.

3) Identificação de Rima: apresentação de 40 figuras para o escolar identificar a rima. São apresentadas duas figuras por vez, e o escolar deve clicar no botão sim ou não, indicando sua resposta.

4) Identificação de Aliteração: apresentação de 40 figuras para o escolar identificar a aliteração. São apresentadas duas figuras por vez, e o escolar deve clicar no botão sim ou não, indicando sua resposta.

5) Discriminação de sons: apresentação de 40 figuras para o escolar identificar se elas começam com o mesmo som. São apresentadas duas figuras por vez, e o escolar deve clicar no botão sim ou não, indicando sua resposta.

6) Segmentação silábica: apresentação de 10 figuras, seguidas de números. O escolar deve clicar com o mouse o número correspondente de sílabas de cada figura apresentada.

7) Segmentação fonêmica: apresentação de 10 figuras, seguidas de números. Ao escolar é solicitado que indique o número correspondente de sons de cada figura apresentada.

8) Manipulação silábica: apresentação, no mesmo slide, de duas figuras na parte superior para que o escolar una a primeira sílaba da primeira figura com a última sílaba da segunda figura. O escolar deve clicar uma dentre as três figuras e selecionar a figura, parte inferior do slide, com a palavra formada.

9) Manipulação fonêmica: apresentação, no mesmo slide, de duas figuras na parte superior para que o escolar una o primeiro som da primeira figura com o último som da segunda figura. O escolar deve clicar dentre três as figuras e selecionar a figura, na parte inferior do slide, com a palavra formada.

Em todas as provas, os escolares devem clicar com o mouse na resposta que considerar correta. Para cada resposta correta soma-se um ponto. Todos os escolares de GI

e GII foram submetidos ao programa computadorizado de avaliação metafonológica e leitura, elaborado para a realização da pré e pós testagem deste estudo. A aplicação do procedimento ocorreu em uma sessão individual de atendimento, na mesma ordem de apresentação, com duração aproximada de 50 minutos.

- Programa Computadorizado de Intervenção Metafonológica e Leitura (Capellini, 2008).

O programa computadorizado de intervenção é composto por seis sessões com nove atividades cada. Em cada sessão, a complexidade dos estímulos aumenta. São elas realizadas, individualmente, duas vezes por semana com aproximadamente 50 minutos de duração, na sala de informática. Para sua realização foi utilizado computador de mesa comum e as atividades foram apresentadas por meio de um programa de apresentação de slides. O programa é composto pelas seguintes atividades: 1) Apresentação de sequência do alfabeto; 2) Leitura oral de palavras e pseudopalavras; 3) Apresentação de grafemas/fonemas (relação grafo-fonêmica independente do contexto); 4) Apresentação de sílabas; 5) Apresentação de dois estímulos gráficos (palavras reais e pseudopalavras); 6) Rima e aliteração; 7) Exatidão de leitura.

O programa computadorizado de intervenção foi elaborado com o propósito de criação de um procedimento que pudesse ser utilizado tanto por profissionais da área da educação como da área da saúde, tendo sido embasado em estudos internacionais (Broom & Doctor, 1995; González, Espinel, & Rosquette, 2002) e estudos nacionais (Capellini, 2001; Germano & Capellini, 2008; Silva & Capellini, 2009; Silva & Capellini, 2010). Os estímulos linguísticos utilizados no programa derivam do banco de palavras elaborado a partir dos livros didáticos de Língua Portuguesa utilizados na Rede Pública de Ensino do Município de Marília-SP (Germano & Capellini, 2011; 2015).

Os resultados foram analisados estatisticamente pelo programa SPSS (Statistical Package for Social Sciences), em sua versão 13.0. Aplicou-se o Teste de Friedman com o intuito de verificar possíveis diferenças entre as variáveis componentes de cada estratégia de intervenção para cada grupo submetido e o Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon com o objetivo de verificar possíveis diferenças entre grupos considerados em situação de pré-testagem e pós-testagem. Foi adotado o nível de significância de 5% (0,050) para a aplicação dos testes estatísticos (*).

Resultados

As Tabelas 1 e 2 apresentam os resultados da comparação em situação de pré e pós testagem do grupo I, escolares com dificuldade de aprendizagem, detectados pelo programa computadorizado de avaliação metafonológica e leitura para as habilidades avaliadas.

A Tabela 1 apresenta os resultados obtidos nas provas de habilidades metafonológicas. Observamos, por meio da aplicação do Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon, que não ocorreu diferença estatisticamente significativa entre os resultados da pré e pós-testagem do GIC, indicando que não houve evidência de diferença no desempenho desses escolares, enquanto no GIE foi apresentada evidência de diferença (diferença estatisticamente significativa) em todas as provas, sugerindo que, após a aplicação do programa computadorizado de intervenção, os escolares apresentaram desempenho superior nas habilidades avaliadas.

Tabela 1. Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p de GIc e GIe nas provas de habilidades metafonológicas do Programa Computadorizado de Metafonológica e de Leitura.

GRUPO	Par de Variáveis	Média	Desvio padrão	Valor de p
GIc	RIMA_PRE	19,19	2,24	0,317
	RIMA_POS	19,17	2,25	
GIe	RIMA_PRE	19,14	2,03	< 0,001*
	RIMA_POS	20,00	0,00	
GIc	ALIT_PRE	19,51	1,59	0,317
	ALIT_POS	19,49	1,59	
GIe	ALIT_PRE	19,57	1,21	< 0,001*
	ALIT_POS	20,00	0,00	
GIc	DS_PRE	14,61	1,60	> 0,999
	DS_POS	14,61	1,60	
GIe	DS_PRE	14,89	0,74	< 0,001*
	DS_POS	20,00	0,00	
GIc	SS_PRE	8,39	0,84	0,317
	SS_POS	8,40	0,85	
GIe	SS_PRE	7,98	0,96	< 0,001*
	SS_POS	10,00	0,00	
GIc	SF_PRE	2,18	2,07	> 0,999
	SF_POS	2,18	2,07	
GIe	SF_PRE	0,87	1,19	< 0,001*
	SF_POS	10,00	0,00	
GIc	MF_PRE	1,35	1,52	> 0,999
	MF_POS	1,35	1,52	
GIe	MF_PRE	0,16	0,48	< 0,001*
	MF_POS	5,00	0,00	
GIc	MS_PRE	4,90	0,54	> 0,999
	MS_POS	4,90	0,54	
GIe	MS_PRE	4,69	0,83	< 0,001*
	MS_POS	5,00	0,00	

Legenda: RIMA: rima, ALIT: aliteração, DS: discriminação de som, SS: segmentação silábica, SF: segmentação fonêmica, MF: manipulação fonêmica, MS: manipulação silábica. *estatisticamente significativa.

Em relação às provas de leitura de palavras e pseudopalavras (Tabela 2), observamos que no GIc não houve evidência de diferença, já que o desempenho desses escolares se manteve semelhante na pré e pós testagem. No GIe houve evidência de diferença nessas provas, quando comparadas a pré e a pós testagem, sugerindo, assim, desempenho superior em relação às habilidades trabalhadas pelo programa de intervenção.

Tabela 2. Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p de GIc e GIe nas provas de leitura de palavras e pseudopalavras do Programa Computadorizado de Avaliação Metafonológica e de Leitura.

GRUPO	Par de Variáveis	Média	Desvio padrão	Valor de p
GIc	LP_PRE	19,99	0,35	0,317
	LP_POS	19,99	0,36	
GIe	LP_PRE	19,51	0,99	< 0,001*
	LP_POS	21,00	0,00	
GIc	LPP_PRE	10,07	0,62	0,317
	LPP_POS	10,08	0,64	
GIe	LPP_PRE	10,01	0,56	< 0,001*
	LPP_POS	12,00	0,00	

Legenda: LP: leitura de palavras, LPP: leitura de pseudopalavras, *estatisticamente significativa ($p < 0,05$).

As Tabelas 3 e 4 apresentam os resultados da comparação em situação de pré e pós testagem do grupo II, escolares sem dificuldade de aprendizagem, detectados pelo programa computadorizado de avaliação metafonológica e leitura para as habilidades avaliadas.

Com a aplicação do Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon, observamos, na Tabela 3 que não houve evidência de diferença quando comparadas a pré e a pós-testagem, enquanto GIe apresentou evidência de diferença (diferença estatisticamente significativa) nas habilidades de segmentação e manipulação fonêmicas, sugerindo desempenho superior nessas habilidades trabalhadas após a aplicação do programa de intervenção.

Tabela 3. Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p de GIc e GIe nas provas de habilidades metafonológicas do Programa Computadorizado de Metafonológica e de Leitura.

Grupo	Par de Variáveis	Média	Desvio padrão	Valor de p
GIc	RIMA_PRE	20,00	0,00	> 0,999
	RIMA_POS	20,00	0,00	
GIe	RIMA_PRE	20,00	0,00	> 0,999
	RIMA_POS	20,00	0,00	
GIc	ALIT_PRE	20,00	0,00	> 0,999
	ALIT_POS	20,00	0,00	
GIe	ALIT_PRE	20,00	0,00	> 0,999
	ALIT_POS	20,00	0,00	
GIc	DS_PRE	20,00	0,00	> 0,999
	DS_POS	20,00	0,00	
GIe	DS_PRE	20,00	0,00	> 0,999
	DS_POS	20,00	0,00	
GIc	SS_PRE	10,00	0,00	> 0,999
	SS_POS	10,00	0,00	
GIe	SS_PRE	10,00	0,00	> 0,999

Grupo	Par de Variáveis	Média	Desvio padrão	Valor de p
GIIc	SS_POS	10,00	0,00	0,317
	SF_PRE	0,03	0,21	
	SF_POS	0,04	0,26	
GIIe	SF_PRE	0,23	0,52	< 0,001*
	SF_POS	10,00	0,00	
GIIc	MF_PRE	0,01	0,16	> 0,999
	MF_POS	0,01	0,16	
GIIe	MF_PRE	0,11	0,33	< 0,001*
	MF_POS	5,00	0,00	
GIIc	MS_PRE	5,00	0,00	> 0,999
	MS_POS	5,00	0,00	
GIIe	MS_PRE	5,00	0,00	> 0,999
	MS_POS	5,00	0,00	

Legenda: RIMA: rima, ALIT: aliteração, DS: discriminação de som, SS: segmentação silábica, SF: segmentação fonêmica, MF: manipulação fonêmica, MS: manipulação silábica. *estatisticamente significante.

Na Tabela 4, observamos que não houve evidência de diferença no desempenho dos escolares do GIIe e GIIc em relação às provas de leitura de palavras e pseudopalavras em situação de pré e pós-testagem.

Tabela 4. Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p de GIIc e GIIe nas provas de leitura de palavras e pseudopalavras do Programa Computadorizado de Avaliação Metafonológica e de Leitura.

Grupo	Par de Variáveis	Média	Desvio padrão	Valor de p
GIIc	LP_PRE	21,00	0,00	> 0,999
	LP_POS	21,00	0,00	
GIIe	LP_PRE	21,00	0,00	> 0,999
	LP_POS	21,00	0,00	
GIIc	LPP_PRE	12,00	0,00	> 0,999
	LPP_POS	12,00	0,00	
GIIe	LPP_PRE	12,00	0,00	> 0,999
	LPP_POS	12,00	0,00	

Legenda: LP: leitura de palavras, LPP: leitura de pseudopalavras, *estatisticamente significante ($p < 0,05$).

Discussão

Nos achados deste estudo observamos evidência de diferença de desempenho dos escolares do GI e GII em relação à habilidade de leitura e às habilidades metafonológicas, corroborando os achados de estudos anteriores (Guimarães, 2002; Salles & Parente, 2004; Silva & Capellini, 2009; Silva & Capellini, 2010), nos quais foi evidenciado que os

escolares com dificuldade de aprendizagem estão frequentemente defasados em relação a seus pares em termos de habilidades de leitura.

Os escolares do GI apresentaram desempenho inferior em relação às habilidades de consciência fonológica e leitura de palavras e pseudopalavras, indo ao encontro de estudos (Silva & Capellini, 2009; Guimarães, 2002; Salles & Parente, 2004;) que descrevem resultados inferiores em consciência fonológica em escolares com dificuldade de aprendizagem, apontando a falha desses nessa habilidade, conforme já descrito pela literatura (Gallardo-Pauls et al., 2010; Ygual-Fernández et al., 2000; Van Der Lely; Marshall, 2010).

Os resultados deste estudo indicam que os escolares com dificuldades de aprendizagem, submetidos ao programa de intervenção, apresentam melhora do desempenho na situação de pós-testagem. Salienta-se, entretanto, que um dos achados importantes deste estudo se refere à melhora de desempenho quando comparados pré e pós-testagem dos escolares com bom desempenho acadêmico e submetidos à intervenção (GIIe) nas habilidades fonêmicas.

Estes resultados vêm ao encontro dos achados de Germano e Capellini (2011; 2015), nos quais os escolares apresentam dificuldades na realização das provas metafonológicas devido à falha do ensino sistemático do princípio alfabético da Língua Portuguesa no contexto de sala de aula. Os autores referem que os escolares em fase de desenvolvimento da leitura e escrita podem e vão apresentar falhas em habilidades de detectar, discriminar, comparar e memorizar sons e sílabas, o que acarreta dificuldades no acionamento do mecanismo gerativo para a formação de palavras para leitura e escrita.

O desempenho inferior dos escolares do grupo GIe nas provas de discriminação de sons, leitura de palavras e pseudopalavras, segmentação e manipulação de sons e sílabas, e também nas habilidades de consciência fonológica (rima e aliteração), corrobora os achados de outros estudos (Brier et al., 2004; Capellini et al., 2010; Germano & Capellini, 2011; 2015; Guimarães, 2002; Salles & Parente, 2004), que apontam que os escolares com dificuldade de leitura podem apresentar deficit na percepção de fala do fonema e nas habilidades de ordenação temporal de julgamento, identificação e discriminação.

Destacamos que habilidades, tais como a rima, se desenvolvem naturalmente por volta dos quatro ou cinco anos de idade na oralidade, sendo habilidades fonológicas iniciais, que irão colaborar para o aparecimento da consciência fonêmica (Bradley & Bryant, 1985; Morais, Alegria & Content, 1987). Em relação à habilidade de aliteração, que também se desenvolve na oralidade precocemente (por volta dos 18 meses de idade), tem-se que está diretamente relacionada com as primeiras produções de fala (balbucio). A percepção da aliteração também favorece a percepção de contrastes fonológicos, favorecendo a formação semântica das palavras. A aquisição dessas habilidades, referidas como habilidades metafonêmicas, é importante, pois ocorre juntamente com a aprendizagem da leitura e da escrita (Germano & Capellini, 2011; 2015; Hayes & Slater, 2008).

Os resultados que indicam desempenho superior por parte de GIe, na comparação entre a pré e a pós-testagem nas provas de leitura de palavras e pseudopalavras, revelam melhora de desempenho na habilidade de decodificação após o programa de intervenção. Esses resultados são consistentes com os da literatura, que aponta programas de intervenção de base fonológica como eficientes nas provas de exatidão da leitura (Capellini, 2001; Silva & Capellini, 2009; Piasta & Wagner, 2010) e constata que a decodificação eficiente alivia a

carga cognitiva, permitindo mais atenção direcionada à leitura (Shapiro, Solari, & Petscher, 2008).

Além disso, essa relação entre fonologia, linguagem e leitura nos permite argumentar que, ao avaliar crianças com déficit de leitura e escrita e/ou riscos para transtornos de aprendizagem, devemos privilegiar a habilidade fonológica (Silva & Capellini, 2009; Silva & Capellini, 2010; Van Der Lely & Marshall, 2010).

O estudo sugere que o programa computadorizado de intervenção metafonológica e leitura foi eficaz, pois os escolares do G_{Ie}, submetidos à intervenção, apresentaram desempenho superior em situação de pós testagem nas provas que avaliam as habilidades de leitura de palavras e pseudopalavras, aliteração, rima, discriminação de sons, segmentação e manipulação silábica e fonêmica, em relação aos de G_{Ile} nas habilidades de segmentação e manipulação fonológica. Essas habilidades auxiliam o processo de alfabetização, demonstrando que, na aprendizagem em geral e, de um modo específico, na leitura, os estudantes poderão ser beneficiados pela utilização de estratégias cognitivas e metacognitivas para obter melhores resultados na ação de aprender (Oliveira, Boruchovitch, & Santos, 2009). Tal fato também corrobora estudos desenvolvidos por Alegria, Leybaert e Mousty (1997), Germano e Capellini (2011, 2015) e Van Der Lely e Marshall (2010), segundo os quais a tomada de consciência de que a fala possui uma estrutura fonêmica subjacente é essencial para a aquisição da leitura, pois tal estrutura possibilita utilizar um sistema gerativo que converte a ortografia em fonologia.

Além disso, o estudo demonstrou que ambos os grupos experimentais se beneficiaram do programa, sendo que o aprendizado da relação letra-som por parte dos escolares sem dificuldades favoreceu o desenvolvimento de habilidades de segmentação e manipulação fonêmica, reforçando a necessidade da instrução da correspondência grafofonêmica, característica do sistema de escrita do Português brasileiro, respondendo, assim, à hipótese deste estudo.

Os professores, portanto, necessitam estar alerta para que na alfabetização, principalmente em séries iniciais, ocorra o enfoque nas habilidades metalinguísticas e de leitura que favoreçam a aprendizagem do princípio alfabético do português brasileiro. Estudos demonstram que alterações nas habilidades do processamento fonológico podem desencadear alterações na aquisição e desenvolvimento da linguagem escrita e da habilidade de leitura (Gallardo-Pauls et al., 2010; Harn et al., 2008; Plaza & Cohen, 2003; Vloedgraven & Verhoeven, 2008; Ygual-Fernández et al., 2000). E, se essas alterações não forem trabalhadas no início da alfabetização, a tendência é de que, com o passar do tempo e o avanço dos anos escolares, um maior número de problemas concomitantes com a escrita, fluência na leitura, vocabulário e compreensão sejam percebidos (Harn et al., 2008).

Limitações do Estudo

Apesar de os resultados nos terem mostrado que o ensino das habilidades metafonológicas servem como base para o desenvolvimento da leitura e da escrita, principalmente nas séries iniciais para o favorecimento do princípio alfabético do Português brasileiro, este estudo não demonstra o impacto de diferentes metodologias de ensino no desenvolvimento das habilidades metafonológicas e da leitura. Faz-se necessário, portanto, em estudos posteriores, caracterizar e comparar o desempenho de escolares com dificuldades de aprendizagem do ensino público e particular, submetidos a outras metodologias de ensino.

Considerações Finais

Os achados deste estudo nos permitem concluir que os escolares do GII apresentaram desempenho superior em relação aos do GI nas provas que avaliam as habilidades metafonológicas e leitura.

Os grupos submetidos à intervenção apresentaram desempenho superior, em situação de pós-testagem, nas provas que avaliam as habilidades de leitura de palavras e pseudopalavras, aliteração, rima, discriminação de sons, segmentação silábica e fonêmica e manipulação silábica e fonêmica (GIIe) e, nas habilidades de segmentação e manipulação fonológica (GIIe).

Deste modo, os resultados nos permitem concluir que o Programa de Intervenção Metafonológica e Leitura, em versão computadorizada e elaborado para este estudo, foi eficaz, sugerindo que as habilidades metafonológicas, que servem como base para o desenvolvimento da leitura e da escrita, devem ser estimuladas no contexto escolar, principalmente em séries iniciais para o favorecimento da aprendizagem do princípio alfabético do português brasileiro.

Como este estudo não demonstra o impacto de diferentes metodologias de ensino no desenvolvimento das habilidades metafonológicas e da leitura, faz-se necessário, em estudos posteriores, caracterizar e comparar o desempenho de escolares com dificuldades de aprendizagem do ensino público e particular.

Agradecimentos

Ao CNPq pela concessão de auxílio financeiro para a realização deste estudo (Edital Universal – processo número 474871/2006-1).

Referências

1. Alegria, J., Leybaert, J., & Mousty, P. (1997). Aquisição da leitura e distúrbios associados: avaliação, tratamento e teoria. In J. Gregoire. & B. Pierart (Org.), Avaliação dos problemas de leitura: os novos modelos teóricos e suas implicações diagnósticas (pp. 105-124). Porto Alegre (RS): Artes Médicas.
2. Brier, J., Fletcher, J., Denton, C., & Gray, L.(2004). Categorical perception of speech stimuli in children at risk for Reading difficulty. *Journal of Experimental Child Psychology*, 88(2), 152-170.
3. Broom, Y. & Doctor, E. (1995). Developmental phonological dyslexia: a case study of the efficacy of a remediation programme. *Cognitive Neuropsychology*, 12(7), 725-766.
4. Bradley, P.E & Bryant, L. (1985). *Children's reading problems*. Oxford, England: Blackwell's.
5. Capellini, S. A., Butarelli, A. P. K. J., & Germano, G. D. (2010). Dificuldades de aprendizagem da escrita em escolares de 1ª a 4ª séries do ensino público. *Revista Educação em Questão*, 37(23), 146-164.

6. Capellini, S.A. (2001). Eficácia do programa de intervenção fonológica em escolares com distúrbio específico de leitura e distúrbio de aprendizagem. Tese de Doutorado, Programa de Pós Graduação em Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
7. Capellini, S.A. (2008). Programa de remediação metalinguístico e leitura para escolares com dificuldades de aprendizagem: elaboração de procedimento avaliativo-terapêutico computadorizado (relatório de bolsa de pesquisa). Brasília: CNPq,
8. Denton, C., Fletcher, J., Anthony, J., & Francis, D. (2006). An evaluation of intensive intervention for students with persistent reading difficulties. *Journal of Learning Disabilities*, 39(5), 447-466.
9. Germano, D. G., & Capellini, S.A. (2011). Desempenho de escolares com dislexia, transtornos e dificuldades de aprendizagem em provas de habilidades metafonológicas (PROHFON). *Jornal da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, 23(2), 135-141. doi:10.1590/S2179-649120110002000
10. Germano, G.D. & Capellini, S.A. (2015). Avaliação das habilidades metafonológicas (PROHFON): caracterização e comparação do desempenho em escolares. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 28(2), 378-387 <http://dx.doi.org/10.1590/1678-7153.201528218>
11. Gombert, J.E. (2003). Atividades metalinguísticas e aprendizagem da leitura. In M. R. Maluf (Org.), *Metalinguagem e Aquisição da escrita: contribuições da pesquisa para a prática da alfabetização* (pp. 19-64). São Paulo: Casa do Psicólogo.
12. Gonzales, M.R., Espinel, A.G., Rosquete, A.G., & Guzman, R. (2002). Remedial interventions for children with reading disabilities: Speech perception effective component in phonological training? *Journal of Learning Disabilities*, 35(4), 334-342.
13. Guimarães, S.R.K. (2002). Dificuldades no desenvolvimento da lectoescrita: o papel das habilidades metalinguísticas. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 18(3), 247-259.
14. Harn, B., Stoolmiller, M., & Chard, D. (2008). Measuring the dimensions of alphabetic principle on the reading development of first graders. The role of automaticity and unitization. *Journal of Learning Disabilities*, 41(2), 143-157.
15. Hayes, R. & Slater, A. (2008). Three month-olds' detection of alliteration in syllables. *Infant Behavior & Development*, 31(1), 153-156. doi:10.1016/j.infbeh.2007.07.009
16. Morais, J., Alegria, J., & Content, A. (1987). The relationships between segmental analysis and alphabetic literacy: an interactive view. *Cahiers de Psychologie cognitive*, 7, 415-443.
17. Oliveira, K.L., Boruchovitch, E., & Santos, A.A.A. (2009). Estratégias e desempenho acadêmico: evidência de validade. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 25(4), 531-536.
18. Piasta, S., & Wagner, R. (2010). Learning letter names and sounds: Effects of instruction, letter type, and phonological processing skill. *Journal of Experimental Child Psychology*, 105(4), 324-344.
19. Plaza, M., & Cohen, H. (2003). The interaction between phonological processing, syntactic awareness, and naming speed in the reading and spelling performance of first-grade children. *Brain and Cognition*, 53,287-292.

20. Rebelo, J.A.S. (1993). Dificuldades da leitura e da escrita em alunos do ensino básico. Portugal: Edições Asa.
21. Salles, J.F., 7 Parente, M.A.M.P. (2004). Compreensão textual em alunos de segunda e terceira séries: uma abordagem cognitiva. *Estudos de Psicologia*, 9(1), 71-80.
22. Scliar-Cabral, L. (2003). Princípios do sistema alfabético do português do Brasil. São Paulo: Contexto.
23. Shapiro, E., Solari, E., & Petscher, Y. (2008). Use of a measure of reading comprehension to enhance prediction on the state high stakes assessment. *Learning and Individual Differences*, 18(3), 316-328.
24. Silva, A.P.C., & Capellini, S.A. (2009). Desempenho de escolares com dificuldades de aprendizagem em um programa de intervenção com a consciência fonológica. *Revista Psicopedagogia*, 26(80), 207-219.
25. Silva, C., Capellini, S.A. (2010). Eficácia do programa de remediação fonológica e leitura no distúrbio de aprendizagem. *Pró-Fono: Revista de Atualização Científica*, 22(2), 131-138.
26. Ukrainetz, T., Nuspl, J., Wilkerson, K., & Beddes, S.R. (2011). The effects of syllable instruction on phonemic awareness in preschoolers. *Early Childhood Research Quarterly*, 26(1), 50-60.
27. Vaessen, A., Gerretsen, P., & Blomert, L. (2009). Naming problems do not reflect a second independent core deficit in dyslexia: Double deficits explored. *Journal of Experimental Child Psychology*, 103(2), 202-221.
28. Van Der Lely, H., & Marshall, C.R. (2010). Assessing component language deficits in the early detection of reading difficulty risk. *Journal of Learning Disabilities*, 43(4), 357-368.
29. Vloedgraven, J., & Verhoeven, L (2009). The nature of phonological awareness throughout the elementary grades: An item response theory perspective. *Learning and Individual Differences*. 19(2), 161-169.
30. Ygual-Fernández, A., Miranda-Casas, A., & Cervera-Mérida, J.F. (2000). Dificultades en las dimensiones de forma y contenido del lenguaje en los niños con trastorno por déficit de atención con hiperactividad. *Revista Neurologia Clínica*, 1, 193-202.

Recebido/received: 10/11/2015
Aprovado / Approved: 17/12/2015