



Vértices (Campos dos Goitacazes)  
ISSN: 1415-2843  
ISSN: 1809-2667  
essentia@iff.edu.br  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia  
Fluminense  
Brasil

# Prática de intervenção fonológica associada à leitura nas dificuldades de aprendizagem

Vale Gonçalves, Andreza; Silva, Cláudia

Prática de intervenção fonológica associada à leitura nas dificuldades de aprendizagem

Vértices (Campos dos Goitacazes), vol. 22, núm. 2, 2020

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense, Brasil

**Disponível em:** <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=625764627024>

**DOI:** <https://doi.org/10.19180/1809-2667.v22n22020p355-367>

Este documento é protegido por Copyright © 2020 pelos Autores.



Este trabalho está sob uma Licença Internacional Creative Commons Atribuição 4.0.

# Prática de intervenção fonológica associada à leitura nas dificuldades de aprendizagem

Practice of phonological intervention associated to reading in learning difficulties

Práctica de intervención fonológica asociada a lectura en las dificultades de aprendizaje

Andreza Vale Gonçalves<sup>1</sup>  
Universidade Federal Fluminense (UFF), Brasil  
andrezag Ouverney@hotmail.com

 <http://orcid.org/0000-0003-4155-1338>

DOI: <https://doi.org/10.19180/1809-2667.v22n22020p355-367>  
Redalyc: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=625764627024>

Cláudia Silva<sup>2</sup>  
Departamento de Formação Específica em Fonoaudiologia  
(FEF/UFF), Brasil  
claudiasilvafono@yahoo.com.br

 <http://orcid.org/0000-0003-3091-8448>

Recepção: 08 Agosto 2019

Aprovação: 04 Junho 2020

## RESUMO:

As dificuldades de aprendizagem são um tema relevante no ensino formal, motivando a realização de pesquisas para a identificação e intervenção do insucesso escolar, levando em consideração as fragilidades da educação e o reflexo da aprendizagem. O objetivo do estudo foi comparar a eficácia de uma intervenção fonológica associada à leitura em escolares com e sem dificuldades de aprendizagem. Participaram 20 escolares do 3º ano do Ensino Fundamental público, distribuídos em GI: composto por 10 escolares sem dificuldades de aprendizagem, e GII: composto por 10 escolares com dificuldades de aprendizagem. Na avaliação foram utilizados o Protocolo de Avaliação de Habilidades Cognitivo-Linguísticas e o Protocolo de Compreensão de Leitura - PROCOMLE. Para intervenção, utilizou-se o Programa de Intervenção Fonológica e o Treino de Leitura. Nos resultados houve desempenho significativo para GI e GII, em comparação intragrupo para a pré e pós-testagem, indicando que a intervenção fonológica associada ao treino de leitura foi benéfica aos escolares com e sem dificuldades de aprendizagem, que obtiveram médias de desempenho superior em pós-testagem. Conclui-se que a intervenção fonológica associada ao treino de leitura foi capaz de impulsionar o desempenho em habilidades necessárias para a alfabetização em escolares com e sem dificuldades de aprendizagem.

**PALAVRAS-CHAVE:** Aprendizagem, Leitura, Desenvolvimento infantil, Fonoaudiologia, Educação.

## ABSTRACT:

Learning difficulties are a relevant theme in formal education, motivating research to identify and intervene in school failure, as one considers the vulnerability of education and the effects of learning. The aim of the study was to compare the effectiveness of a phonological intervention associated with reading in students with and without learning difficulties. Participants were 20 students from the 3rd year of a public elementary school, distributed in GI – 10 students without learning difficulties, and GII – 10 students with learning difficulties. The evaluation was based on the Cognitive-Linguistic Skills Assessment Protocol and the Reading Comprehension Protocol. For intervention, the Phonological Intervention Program and Reading Training was used. Results show significant performance for GI and GII in intragroup comparison for pre and post-testing. This indicates that

## AUTOR NOTES

1 Bacharel em Fonoaudiologia pela Universidade Federal Fluminense (UFF) – Nova Friburgo/RJ – Brasil. E-mail: andrezag Ouverney@hotmail.com.

2 Doutora em Educação (2013) pelo Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (FFC/UNESP). Fonoaudióloga Pesquisadora do Laboratório de Investigação dos Desvios da Aprendizagem (LIDA) do Departamento de Fonoaudiologia FFC/UNESP. Docente do Departamento de Formação Específica em Fonoaudiologia (FEF/UFF) – Nova Friburgo/RJ – Brasil. E-mail: claudiasilvafono@yahoo.com.br.

the phonological intervention associated with reading training was beneficial to students with and without learning disabilities, presenting averages of superior performance in post-testing. We conclude that the phonological intervention associated with reading training improved the performance of skills necessary for literacy in students with and without learning disabilities.

**KEYWORDS:** Learning, Reading, Child Development, Speech, Language and Hearing Sciences, Education.

## RESUMEN:

Las dificultades de aprendizaje son un tema relevante en la enseñanza formal, motivando la realización de investigaciones para la identificación e intervención en el fracaso escolar, teniendo en cuenta las fragilidades de la educación y el reflejo del aprendizaje. El objetivo del estudio fue comparar la efectividad de una intervención fonológica asociada con la lectura en estudiantes con y sin dificultades de aprendizaje. Los participantes fueron 20 estudiantes del 3º año de la escuela primaria pública, distribuidos en GI: 10 estudiantes sin discapacidades de aprendizaje y GII: 10 estudiantes con discapacidades de aprendizaje. La evaluación se basó en el Protocolo de Evaluación de Habilidades Cognitivas-Lingüísticas y el Protocolo de Comprensión de Lectura. Para la intervención, se utilizó el Programa de Intervención Fonológica y el Entrenamiento de Lectura. Los resultados mostraron un desempeño significativo para GI y GII, en comparación intragrupo para pre y post prueba, lo que indica que la intervención fonológica asociada con la capacitación en lectura fue beneficiosa para los estudiantes con y sin discapacidades de aprendizaje, con promedios de rendimiento superiores en las post pruebas. Se concluye que la intervención fonológica asociada con la capacitación en lectura fue capaz de aumentar el rendimiento en las habilidades necesarias para la alfabetización en estudiantes con y sin dificultades de aprendizaje.

**PALABRAS CLAVE:** Aprendizaje, Lectura, Desarrollo infantil, Fonoaudiología, Educación.

## 1 INTRODUÇÃO

A Lei nº 9.394, estabelecida em 20 de dezembro de 1996, que tem por objetivo determinar as diretrizes e bases da educação nacional, designou que a escola é um direito prioritário da criança, assim como a oportunidade de aprender e ter pleno domínio da leitura, escrita e cálculo matemático. O artigo 32 dessa lei visa ao desenvolvimento global do sujeito inserido na sociedade, o que inclui os aspectos psicossociais, culturais e educacionais (BRASIL, 2019). No ambiente escolar as habilidades de leitura e escrita começam a ser estimuladas desde muito cedo, mas é durante a alfabetização que esse aprendizado é diretamente trabalhado (SNOWLING; HULME, 2012).

O processo de alfabetização é composto pelos três anos iniciais do ensino fundamental, denominado de primeiro Ciclo de Alfabetização, e engloba o 1º, 2º e 3º ano do ensino fundamental. É esperado que, ao final desse ciclo, o escolar tenha aprofundado e consolidado a aprendizagem de estruturas para a escrita, como o planejamento para a produção textual, respeitando um conjunto de regras como o emprego das pontuações, a coerência e a coesão. Do mesmo modo, na leitura, em que se espera que habilidades de decodificação, armazenamento e recuperação da informação resultantes na compreensão leitora e fluência, tenham sido desenvolvidas (CUNHA; MARTINS; CAPELLINI, 2017). Entretanto, algumas crianças apresentam dificuldades que prejudicam a base dessa aprendizagem; e os sinais se tornam mais evidentes ao final desse ciclo, no qual é esperado que se consolidem conhecimentos que foram desenvolvidos ou adquiridos para serem transpostos com autonomia nas séries subsequentes (ANTUNES; FREIRE; CRENITTE, 2013).

As dificuldades de aprendizagem podem ser consideradas como um *deficit* no processo de assimilação e aquisição dos conteúdos escolares, de caráter transitório ou permanente. Sua origem é extrínseca e pode estar relacionada ao conteúdo pedagógico, com o indivíduo que aprende, com o contexto familiar, as metodologias de ensino da escola e/ou do professor, ao relacionamento do aluno com o professor, ao ambiente social em que está inserido e com aspectos emocionais relacionados ao desenvolvimento (MONTEIRO; SOARES, 2014).

Em contrapartida existem as alterações de aprendizagem causadas por fatores intrínsecos ao indivíduo, entre elas destacam-se os transtornos específicos de aprendizagem da leitura e da escrita, com enfoque na dislexia, disgrafia e disortografia. Os transtornos de aprendizagem caracterizam-se por alterações de base neurológica, que acometem o indivíduo em condição vitalícia, levando a falhas no processamento da

aprendizagem que, conseqüentemente, geram o *deficit* no desempenho em relação ao seu grupo/classe para o aprendizado da leitura e da escrita (ROTTA; OHLWEILER; RIESGO, 2006).

A permanência das dificuldades, assim como a necessidade de uma intervenção especializada varia de acordo com as demandas individuais. No entanto, a literatura mostra que a identificação, a avaliação e a intervenção se fazem essenciais para evitar as conseqüências que essas dificuldades podem acarretar a longo prazo. Dentre tais prejuízos e dificuldades pode ser citada a reprovação e/ou o abandono escolar, impactos negativos no desenvolvimento emocional, educacional e social, o baixo desempenho acadêmico, o atraso no aprendizado da leitura e da escrita, entre outros (SANTOS *et al.*, 2017).

A intervenção com as habilidades cognitivo-linguísticas para o processo de aprendizagem escolar é fundamental no contexto das dificuldades de aprendizagem, principalmente ao que diz respeito à leitura, escrita, consciência fonológica, velocidade de processamento, processamento auditivo e visual. Tais habilidades tornam-se relevantes para a investigação do desempenho acadêmico por auxiliar no processo de avaliação e direcionar as estratégias de intervenção para aqueles que apresentam defasagem (ROSAL *et al.*, 2016; SILVA; CRENITTE, 2016). Assim, entende-se por intervenção fonológica toda abordagem educacional ou clínica que visa trabalhar habilidades específicas para a aquisição e desenvolvimento da consciência fonológica, possibilitando a reflexão sobre a língua, além da manipulação, percepção e discriminação dos sons para a transposição em grafemas (SILVA; CAPELLINI, 2011).

Paralelamente às dificuldades de base fonológica, a fluência de leitura é um fator importante nesse processo, uma vez que para que a criança tenha uma leitura fluente e eficaz diversos aspectos estão envolvidos; entre eles, são necessários o uso e a articulação das rotas fonológica e lexical. A rota fonológica é acessada para a decodificação de pseudopalavras, não palavras e palavras pouco familiares, identificadas como de baixa frequência, e se baseia no princípio de conversão letra/som para a relação grafema-fonema. Enquanto a rota lexical é acessada para a decodificação de palavras familiares e de alta frequência, está associada ao significado, com acesso direto à memória lexical, o que permite a identificação da palavra como um todo, sem haver necessidade da identificação das partes isoladas que compõem a palavra a ser lida (ANASTASIOU; PROTOPAPAS, 2015; ARAVENA *et al.*, 2013).

Ambas as rotas são acessadas durante a leitura pelo leitor fluente, sendo que o acesso inadequado para o uso dessas rotas pode levar a uma leitura ineficiente e, conseqüentemente, a uma compreensão leitora deficitária, evidenciando a imaturidade da memória fonológica, alteração da memória lexical e/ou um *deficit* no vocabulário. Dessa forma, estratégias podem ser realizadas para o desenvolvimento e aquisição da leitura eficiente, como o treino de leitura associado à intervenção com a consciência fonológica. Tal prática visa potencializar a formação da memória fonológica e lexical, além de possibilitar a ampliação do vocabulário e repercutir de forma positiva na compreensão da leitura (HÄMÄLÄINEN *et al.*, 2015; MÄNNEL *et al.*, 2017).

Este estudo tem como hipótese que as propostas de intervenção ao serem trabalhadas em associação tendem a maximizar o desempenho dos escolares, pois espera-se ampliar os ganhos interventivos daqueles que foram submetidos à intervenção com a consciência fonológica associada ao treino de leitura. A hipótese apresentada foi testada por meio da análise de comparação intragrupo realizada com os grupos que participaram do estudo. Diante do exposto, este trabalho tem como objetivo comparar a eficácia de uma intervenção fonológica associada à leitura em escolares com e sem dificuldades de aprendizagem.

## 2 METODOLOGIA

Esta pesquisa faz parte de um projeto submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa, de acordo com a Resolução do Conselho Nacional em Saúde nº 466/2012, e aprovado sob o protocolo número 1.870.336.

## 2.1 Participantes

Neste estudo participaram 20 escolares do 3º ano do ensino fundamental I pertencentes a apenas uma escola de ensino público, de ambos os gêneros (9 meninas e 11 meninos), na faixa etária de 8 anos e 11 meses a 10 anos e 2 meses de idade, distribuídos em dois grupos: Grupo I (GI): composto por 10 escolares sem dificuldades de aprendizagem e Grupo II (GII): composto por 10 escolares com dificuldades de aprendizagem.

Os critérios de inclusão adotados para este estudo foram a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido pelos pais ou responsáveis pelos escolares; ausência de queixas relacionadas ou de indicadores de alterações de fala, linguagem oral, audição e visão, distúrbios neurológicos, comportamentais ou cognitivos e presença de dificuldades de aprendizagem. Os critérios de exclusão foram a não assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido pelos pais ou responsáveis, presença de queixas de alterações de fala, linguagem oral, auditivas e/ou visuais, presença de distúrbios neurológicos, comportamentais ou cognitivos.

As informações referentes aos critérios de inclusão e exclusão foram retiradas dos prontuários escolares cedidos pela direção da escola para análise. A seleção dos participantes seguiu os critérios de inclusão e exclusão e, para os escolares que preenchiam os critérios preestabelecidos, houve indicação dos professores da sala de aula para a classificação das dificuldades de aprendizagem. Assim foi seguido o critério de desempenho satisfatório, na média ou acima da média escolar (nota 6,0 ou superior) em português, por dois bimestres consecutivos (dados obtidos no Sistema de Avaliação da Educação do Estado do Rio de Janeiro - SAERJ).

## 2.2 Material

Os procedimentos utilizados em pré e pós-testagem foram:

- **Protocolo de Avaliação de Habilidades Cognitivo-Linguísticas – versão coletiva** (CAPELLINI; SMYTHE; SILVA, 2012) - foi aplicado em todos os escolares deste estudo, divididos em quatro grupos compostos por cinco escolares cada. Essa versão foi composta por cinco subtestes, sendo eles: escrita do alfabeto em sequência (escrever as 26 letras do alfabeto em sequência), cópia de formas (cópia de quatro diferentes formas geométricas), escrita sob ditado de palavras (30 palavras reais e 10 pseudopalavras) e repetição de números em ordem aleatória (escrita de 10 sequências de dígitos). Os resultados dos subtestes da versão coletiva foram marcados em forma de pontuação, sendo atribuído um (1) ponto a cada resposta correta.
- **Protocolo de Avaliação de Habilidades Cognitivo-Linguísticas – versão individual** (CAPELLINI; SMYTHE; SILVA, 2012) - foi aplicado individualmente em cada escolar. Essa versão foi composta por 13 subtestes, sendo eles: leitura de palavras isoladas (70 palavras), leitura de não palavras isoladas (10 não palavras), aliteração (identificar palavras que aliteram), rima (identificar palavras que rimam), repetição de palavras (sequências de palavras reproduzidas em voz alta), repetição de não palavras (sequências de não palavras reproduzidas em voz alta), ritmo (produção de sequências rítmicas), segmentação silábica (segmentação de 20 palavras), nomeação rápida de figuras (sequência de quatro figuras diferentes que se repetem em ordem aleatória), nomeação rápida de dígitos (sequência de dígitos de zero a nove que se repetem em ordem aleatória), memória visual para formas (jogo de memória composto por cinco pares de figuras com formas diferentes), discriminação de sons (pares de palavras constituídos por sons semelhantes) e repetição de números em ordem inversa (dez sequências de números reproduzidas na ordem contrária à apresentada). Os resultados dos subtestes da versão individual foram marcados em forma de pontuação, sendo atribuído 1 (um) ponto a cada resposta correta.

- **Leitura textual** - para a avaliação da leitura foram utilizados os textos que constam no instrumento PROCOMLE – Protocolo de Avaliação da Compreensão de Leitura (CUNHA; CAPELLINI, 2014). A leitura foi realizada em voz alta. Os textos foram apresentados aos escolares em papel A4, digitado em fonte Arial, tamanho 12, cor preta, em espaço duplo. A análise da leitura foi realizada por meio das respostas para as perguntas ao verificar a micro e a macroestrutura textual, e as informações inferenciais e literais expressas nas respostas, de acordo com o proposto pelo protocolo.

Como instrumento de intervenção, realizou-se um programa com a consciência fonológica e o treino de leitura, lembrando que a intervenção da consciência fonológica visou desenvolver habilidades de percepção, discriminação e manipulação dos sons/fonemas para o uso na leitura e escrita. O **Programa de Intervenção Fonológica** (SILVA; CAPELLINI, 2011) foi composto por tarefas sequenciais, trabalhadas na seguinte ordem: identificação do som e da letra, identificação de palavras dentro de uma frase, identificação e manipulação de sílabas na palavra, síntese fonêmica, rima, identificação e discriminação de fonemas, segmentação de fonemas, subtração de fonemas, substituição de fonemas e transposição de fonemas.

- **Treino de Leitura com Textos narrativos** (CLAY, 1985) - a cada sessão um livro novo foi introduzido, havendo a coleta do registro sequencial da leitura sido realizada a partir de um protocolo elaborado para essa finalidade, que consta de registro de informações referentes ao tempo total de leitura, número de palavras de cada história, número de palavras lidas por minuto, número de erros e modelos ofertados. Nesta etapa foram utilizados os textos da Coleção Estrelinha (JUNQUEIRA, 1995), composta por três níveis diferentes com seis livros em cada etapa e com grau crescente de dificuldade e complexidade em relação à estrutura.

A coleta de dados foi realizada em âmbito escolar, em horário cedido e pactuado com os professores para que os escolares não tivessem prejuízos referentes às atividades realizadas em sala de aula. A direção da escola ofereceu uma sala para que a pesquisa pudesse ser realizada. O tempo de aplicação da versão coletiva foi de 40 minutos para cada grupo de escolares e de 40 minutos para a versão individual, havendo sido as aplicações realizadas em dias alternados. O programa de intervenção com a consciência fonológica e o treino de leitura foram compostos por 15 sessões com duração média de 30 minutos para aplicação de cada uma.

Os dados foram analisados por meio de testes estatísticos paramétricos, sendo as variáveis descritas por medidas de tendência central e medidas de variabilidade (média e desvio padrão) mediante teste de normalidade dos dados - *Shapiro-Wilk*. Para analisar a associação intragrupo entre as variáveis, em situação de pré e pós-testagem no grupo GI e GII, utilizou-se o *teste t de Student* para amostras dependentes e o *teste de Wilcoxon* para amostras independentes. O nível de significância adotado foi de 5% ou  $<0,05$ . O programa estatístico utilizado foi o *Stata* versão 11.0.

### 3 RESULTADOS

Para a melhor análise dos resultados obtidos na pré e pós-testagem, as provas foram aglutinadas de acordo com as habilidades que compõem, sendo elas: leitura de palavras isoladas, escrita sob ditado de palavras, consciência fonológica, processamento auditivo, processamento visual, velocidade de processamento e leitura textual.

A Tabela 1 apresenta a distribuição do desempenho intragrupo de GI e GII para a habilidade de leitura de palavras isoladas, em relação à média, desvio padrão e significância (p), comparando a pré e pós-testagem de ambos os grupos. De acordo com os resultados, pôde-se observar que houve diferença estatisticamente significativa para os escolares de GI e GII nas provas de leitura de palavras e leitura de não palavras, para GI na prova de tempo total de leitura de palavras e não palavras, e para GII na prova de escrita do alfabeto.



TABELA 1.

Comparação intragrupo do desempenho dos escolares do GI e GII na habilidade de leitura de palavras isoladas do teste de desempenho cognitivo-linguístico versão coletiva e individual

Habilidade	Variáveis	Grupos	Média	Desvio-padrão	Significância (p)
Leitura	Alf Pré	GI	25,77	0,44	0,157
	Alf Pós		26	0,00	
	Alf Pré	GII	24,37	1,92	0,048*
	Alf Pós		25,75	0,70	
	LP Pré	GI	40,33	11,06	0,015*
	LP Pós		53,55	12,22	
	LP Pré	GII	17,50	15,91	0,013*
	LP Pós		26,50	15,12	
	LNP Pré	GI	9,88	0,33	0,046*
	LNP Pós		9,33	0,86	
	LNP Pré	GII	6,12	2,69	0,012*
	LNP Pós		7,87	1,72	
	LTT Pré	GI	103,88	27,28	0,015*
	LTT Pós		85,33	25,95	
	LTT Pré	GII	153,50	128,69	0,076
	LTT Pós		110,62	79,35	

Fonte: Dados da pesquisa elaborada pelas autoras

Legenda: Alf: Alfabeto, LP: Leitura de Palavras, LNP: Leitura de não palavras, LTT: Leitura tempo total, Pré: Pré-testagem, Pós: Pós-testagem

\* significância Teste de T

\*\* significância Wilcoxon

Os resultados obtidos na habilidade de escrita sob ditado de palavras para os escolares de GI e GII (Tabela 2) indicam a distribuição dos resultados quanto à média, desvio-padrão e significância (p), referente à comparação intragrupo da pré e pós-testagem dos grupos estudados. Dessa forma, os resultados apontam que houve diferença estatisticamente significativa para GI e GII nas provas de ditado de palavras e ditado total, e para GI na prova de ditado de pseudopalavras.

TABELA 2.

Comparação intragrupo do desempenho dos escolares do GI e GII na habilidade de escrita sob ditado de palavras do teste de desempenho cognitivo-linguístico versão coletiva e individual

Habilidade	Variáveis	Grupos	Média	Desvio-padrão	Significância (p)
Escrita	EN Pré	GI	0,98	0,03	0,158
	EN Pós		0,92	0,17	
	EN Pré	GII	0,83	0,23	0,158
	EN Pós		0,93	0,17	
	DitP Pré	GI	21,22	3,66	0,006*
	DitP Pós		23,11	3,29	
	DitP Pré	GII	8,75	6,43	0,004*
	DitP Pós		13,12	8,70	
	Dit PP Pré	GI	4,44	1,13	0,040*
	Dit PP Pós		5,44	1,42	
	Dit PP Pré	GII	1,5	1,51	0,058
	Dit PP Pós		3,25	2,12	
	Dit T Pré	GI	25,66	4,00	0,003*
	Dit T Pós		28,22	3,56	
	Dit T Pré	GII	10,25	7,40	0,006*
	Dit T Pós		16,37	10,55	

Fonte: Dados da pesquisa elaborada pelas autoras

Legenda: EN: Escrita do nome, DitP: Ditado de Palavras, Dit PP: Ditado de Pseudopalavras, Dit T: Ditado Total, Pré: Pré-testagem, Pós: Pós-testagem

\* significância Teste de T

\*\* significância Wilcoxon

Os resultados obtidos na Tabela 3, referentes à habilidade de consciência fonológica na comparação do desempenho intragrupo de GI e GII em pré e pós-testagem, indicam que houve diferença estatisticamente significativa para a prova de rima no GII, de acordo com a distribuição da média, desvio-padrão e significância (p).

**TABELA 3.**  
**Comparação intragrupo do desempenho dos escolares do GI e GII na habilidade de consciência fonológica do teste de desempenho cognitivo-linguístico versão coletiva e individual**

Habilidade	Variáveis	Grupos	Média	Desvio-padrão	Significância (p)
Consciência Fonológica	Alit Pré	GI	8,55	1,66	0,848
	Alit Pós		8,66	1,65	
	Alit Pré	GII	5,50	1,60	0,160
	Alit Pós		7,12	2,16	
	Rima Pré	GI	15,88	2,89	0,547
	Rima Pós		16,44	2,87	
	Rima Pré	GII	9,62	2,97	<0,001*
	Rima Pós		15,62	2,06	
	SS Pré	GI	19,66	0,50	0,517
	SS Pós		19,44	1,01	
	SS Pré	GII	16,87	2,23	0,119
	SS Pós		18,25	1,58	

Fonte: Dados da pesquisa elaborada pelas autoras

Legenda: Alit; Aliteração, SS: Segmentação Silábica, Pré: Pré-testagem, Pós: Pós-testagem

\* significância Teste de T

Os resultados da habilidade de processamento auditivo encontram-se distribuídos na Tabela 4, de acordo com a média, desvio padrão e significância (p), para a análise intragrupo de GI e GII em relação à pré e pós-testagem. Os resultados indicam que houve diferença estatisticamente significativa para GI e GII na prova de repetição de palavras, e para GII nas provas de discriminação de sons e repetição de números em ordem inversa.



TABELA 4.

Comparação intragrupo do desempenho dos escolares do GI e GII na habilidade de processamento auditivo do teste de desempenho cognitivo-linguístico versão coletiva e individual

Habilidade	Variáveis	Grupos	Média	Desvio-padrão	Significância (p)
Processamento Auditivo	DS Pré	GI	18,55	3,64	0,158
	DS Pós		17,77	3,89	
	DS Pré	GII	11,87	4,42	0,019*
	DS Pós		18,00	2,26	
	RepP Pré	GI	5,11	1,53	0,040*
	RepP Pós		6,11	1,16	
	RepP Pré	GII	4,75	0,70	0,041*
	RepP Pós		5,62	0,51	
	RepNP Pré	GI	3,77	0,83	0,157
	RepNP Pós		3,55	0,88	
	RepNP Pré	GII	3,12	0,35	0,317
	RepNP Pós		3,25	0,70	
	RepNA Pré	GI	7,66	1,5	0,121
	RepNA Pós		8,66	1,00	
	RepNA Pré	GII	7,50	1,69	0,265
	RepNA Pós		8,25	0,88	
	RepNIN Pré	GI	4,00	1,80	0,400
	RepNIN Pós		4,55	1,23	
	RepNIN Pré	GII	2,75	1,03	0,012*
	RepNIN Pós		4,50	1,19	
	Ritmo Pré	GI	5,44	2,65	0,512
	Ritmo Pós		5,88	1,83	
	Ritmo Pré	GII	5,12	1,88	0,598
	Ritmo Pós		5,00	1,92	

Fonte: Dados da pesquisa elaborada pelas autoras

**Legenda:** DS: Discriminação de sons, RepP: Repetição de Palavras, RepNP: Repetição de Não palavras, RepNA: Repetição de números aleatórios, RepNIN: Repetição de números em ordem inversa, Pré: Pré-testagem, Pós: Pós-testagem  
\* significância Teste de T

Os dados presentes na Tabela 5 são referentes às habilidades de processamento visual e velocidade de processamento, de acordo com a distribuição da média, desvio-padrão e significância (p). Os resultados indicam que houve diferença estatisticamente significativa para a prova de nomeação rápida de figuras para GI.

TABELA 5.  
 Comparação intragrupo do desempenho dos escolares do GI e GII nas habilidades de processamento visual e de velocidade de processamento do teste de desempenho cognitivo-linguístico versão coletiva e individual

Habilidades	Variáveis	Grupos	Média	Desvio-padrão	Significância (p)
Processamento Visual	MVF Pré	GI	4,55	1,81	1,000
	MVF Pós		4,55	1,23	
	MVF Pré	GII	2,50	2,26	0,128
	MVF Pós		3,75	1,38	
Velocidade de Processamento	NRF Pré	GI	38,55	5,19	0,032*
	NRF Pós		33,44	7,73	
	NRF Pré	GII	44,50	9,59	0,067
	NRF Pós		40,37	7,61	
	NRD1 Pré	GI	38,33	6,51	0,095
	NRD1 Pós		34,88	7,44	
	NRD1 Pré	GII	38,11	8,34	0,563
	NRD1 Pós		40,22	12,64	
	NRD2 Pré	GI	44,37	9,75	0,232
	NRD2 Pós		40,50	12,91	
	NRD2 Pré	GII	45,37	8,91	0,080
	NRD2 Pós		42,25	11,52	

Fonte: Dados da pesquisa elaborada pelas autoras

**Legenda:** CF: Cópia de Formas, MVF: Memória Visual para Formas, NRF: Nomeação Rápida de Figuras, NRD1: Nomeação Rápida de Dígitos em Primeira Tomada, NRD2: Nomeação Rápida de Dígitos em Segunda Tomada, Pré: Pré-testagem, Pós: Pós-testagem

\*significância Teste de T

A Tabela 6 refere-se à prova de leitura textual, comparando o desempenho intragrupo de GI e GII em pré e pós-testagem, de acordo com a distribuição da média, desvio-padrão e significância (p). Os resultados indicam que não houve diferença estatisticamente significativa para GI e GII.

TABELA 6.  
 Comparação intragrupo do desempenho dos escolares do GI e GII para leitura textual

Habilidades	Variáveis	Grupos	Média	Desvio-padrão	Significância (p)
Leitura textual	Lmi Pré	GI	1,55	0,52	1,000
	Lmi Pós		1,55	0,52	
	Lmi Pré	GII	0,62	0,74	1,000
	Lmi Pós		0,62	0,74	
	Lma Pré	GI	1,00	0,50	0,080
	Lma Pós		1,33	0,70	
	Lma Pré	GII	0,25	0,46	0,079
	Lma Pós		0,62	0,51	
	Imi Pré	GI	1,22	0,83	0,080
	Imi Pós		0,88	0,78	
	Imi Pré	GII	0,37	0,51	0,684
	Imi Pós		0,50	0,75	
	Ima Pré	GI	1,00	0,50	1,000
	Ima Pós		1,00	1,00	
	Ima Pré	GII	0,37	0,74	1,000
	Ima Pós		0,37	0,51	

Fonte: Dados da pesquisa elaborada pelas autoras

**Legenda:** Lmi: Literal de microestrutura de texto narrativo, Lma: Literal de macroestrutura de texto narrativo, Imi: Inferencial de microestrutura de texto narrativo Ima: Inferencial de macroestrutura de texto narrativo, Pré: Pré-testagem, Pós: Pós-testagem

\*significância Teste de T

#### 4 DISCUSSÃO

De acordo com os dados obtidos neste estudo foi possível verificar aumento da média de desempenho dos escolares do GI e GII. Para a habilidade de leitura de palavras isoladas os resultados apontam para o aumento da média de desempenho em pré e pós-testagem, quando comparadas as variáveis estudadas. Dessa forma, para a prova de reconhecimento e escrita do alfabeto houve uma média superior de desempenho do GII em relação ao GI, na comparação intragrupo da pré com a pós-testagem, o que sugere a influência da intervenção com a consciência fonológica para os escolares com dificuldades de aprendizagem, pois a intervenção possibilitou o contato desses escolares com o aprendizado sistemático da relação letra/som (ANTUNES; FREIRE; CRENITTE, 2013; SOUSA; RUEDA, 2017).

Em relação à prova de leitura de palavras isoladas, os escolares do GI e GII apresentaram aumento das médias de desempenho na comparação da pré e pós-testagem, indicando que o treino de leitura associado ao programa de intervenção possibilitou o aumento da média de desempenho para os escolares com dificuldades de aprendizagem. Acredita-se que a formação da memória fonológica e lexical foram desenvolvidas mutuamente ao longo das intervenções com a consciência fonológica e de leitura (ANASTASIOU; PROTOPAPAS, 2015; GERMANO; PINHEIRO; CAPELLINI, 2013). Considera-se também que o treino de leitura possibilitou o aumento das médias de desempenho dos escolares sem dificuldades, indicando que a intervenção específica de leitura potencializou a formação de memória lexical para ambos os grupos (ARAVENA *et al.*, 2013; OLIVEIRA; GERMANO; CAPELLINI, 2016).

Na prova de leitura de não palavras, GI apresentou média de desempenho inferior comparado ao GII, que teve sua média de desempenho aumentada. Tal fato pode ser justificado em razão da influência da intervenção fonológica para o desenvolvimento da memória de trabalho fonológica, sendo esta uma habilidade fundamental para a decodificação de não palavras e/ou pseudopalavras (CALET *et al.*, 2015; GODOY, 2016; LAWTON, 2016; MILLER *et al.*, 2014; SANTOS; BARRERA, 2017).

A prova de tempo total de leitura apresentou média de desempenho superior para GI, comparando a pré e pós-testagem em relação ao GII. O mesmo desempenho pôde ser observado na prova de nomeação rápida de figuras, pertencente à habilidade de velocidade de processamento. Com base na literatura, a diminuição do tempo para a execução de provas de nomeação implica acurácia e exatidão para a decodificação de símbolos de forma rápida e sucessiva, sendo possível observar o reflexo desse desempenho na decodificação de palavras, pois os escolares de GI apresentaram aumento no número de palavras decodificadas por minuto (GODOY, 2016; HÄMÄLÄINEN *et al.*, 2015; MÄNNEL *et al.*, 2017).

Ao analisar o desempenho intragrupo dos escolares de GI e GII na habilidade de escrita sob ditado de palavras, torna-se possível verificar que houve aumento da média de desempenho, com resultados estatisticamente significantes para a comparação na prova de ditado total de palavras para ambos os grupos. Os resultados sugerem a influência do programa de intervenção com a consciência fonológica e de leitura na formação das memórias fonológica e lexical, identificadas nas provas de ditado de palavras e ditado de pseudopalavras (CUNHA; MARTINS; CAPELLINI, 2017).

Os resultados indicam média de desempenho superior na prova de ditado de palavras para os dois grupos e para a prova de ditado de pseudopalavras para os escolares do GI. O uso das rotas fonológica e lexical se fortalecem na formação de memória após a realização de programas de intervenção sistematizados, o que torna possível a influência das rotas de acesso a informação auxiliar no desempenho de atividades de decodificação e codificação (LAWTON, 2016).

O desempenho em escrita possibilita verificar a melhora nas médias obtidas pelos escolares com dificuldades de aprendizagem assim como o aumento da média de desempenho dos escolares do GI para a prova de ditado de pseudopalavras; aponta para uma reflexão a respeito da manipulação dessas rotas pelos escolares sem dificuldades de aprendizagem. Tal desempenho sugere o isolamento da rota fonológica, mesmo

que de forma inconsciente, para fazer uso da rota lexical de forma consciente em processos disparadores para a escrita de pseudopalavras (MOLL *et al.*, 2014; NOBRE; SALLES, 2014).

Na habilidade de consciência fonológica houve aumento da média de desempenho dos escolares do GII para a prova de rima, indicando a atuação da consciência fonológica no desempenho dos escolares com dificuldades de aprendizagem. O aumento das médias estendeu-se a outras habilidades como na prova de discriminação de sons, uma vez que a percepção auditiva necessária para a ampliação da consciência fonológica envolve aspectos de reconhecimento e discriminação sonora (SILVA; CAPELLINI, 2011).

O desempenho de GII pode ser justificado devido ao fato de que o grupo de escolares com dificuldades, ao ser submetido a um programa de intervenção com a consciência fonológica, propiciou o treino do processamento auditivo informal, que favoreceu na decodificação e recuperação de informações pela memória de trabalho. O reflexo favorável da interferência da memória de trabalho foi obtido também na prova de repetição de números em ordem inversa, uma vez que essa prova exige que o escolar possa armazenar, reorganizar e recuperar a informação para uma nova nomeação imediata (ANTUNES; FREIRE; CRENITTE, 2013).

Para a prova de repetição de palavras, tanto os escolares de GI como os escolares de GII apresentaram médias de desempenho superior, com valores estatisticamente significantes, indicando que a memória lexical dos escolares com e sem dificuldades de aprendizagem foram ampliadas com os instrumentos de intervenção utilizados. Ao aplicar estratégias interventivas com a consciência fonológica associada à decodificação de palavras, frases ou textos, possibilita-se a ampliação do léxico associada à reflexão fonêmica em uma proposta de fortalecimento mútuo (SANTOS; BARRERA, 2017).

Quanto aos resultados da prova de leitura textual realizada por meio da decodificação de textos narrativos, não houve diferença estatisticamente significativa na comparação do desempenho de GI e GII. Embora não tenham alcançado resultados estatisticamente significantes, segundo a análise das médias, os escolares do GII obtiveram melhora no desempenho com aumento das médias obtidas na pré-testagem em comparação com a pós-testagem, sendo estas, porém, mesmo assim irrelevantes.

O desempenho dos grupos GI e GII levanta algumas hipóteses e limitações acerca do estudo. Entre elas destacam-se a inserção dos escolares no 3º ano do ensino fundamental, sendo este um ciclo característico por finalizar o processo inicial de aprendizado das habilidades escolares básicas para a alfabetização, além da não exposição a atividades que exigem processamentos mais complexos, como a leitura e a compreensão textual (LYSTER; LERVAG; HULME, 2016; MOTA, 2015). Os níveis mais avançados de compreensão associam as informações literais e inferenciais, de macro e microestrutura de textos narrativos, fato que pode inviabilizar o uso de tal instrumento para essa faixa etária como mecanismo que avalia o desempenho em leitura. Torna-se assim necessário ampliar o tamanho da amostra em número de participantes e anos escolares para a generalização dos resultados e maior fidedignidade dos dados obtidos.

## 5 CONCLUSÃO

O programa de intervenção com a consciência fonológica associado ao treino de leitura foi eficaz para os escolares com e sem dificuldades de aprendizagem, uma vez que possibilitou o desenvolvimento e ampliação da memória fonológica e lexical, além de otimizar o processamento auditivo via consciência fonológica e a decodificação de palavras. Também foi possível observar avanços no desempenho em provas de nomeação rápida para a habilidade de velocidade de processamento e na exatidão ao acesso à informação, resultante da maximização dos mecanismos de intervenção.

Dessa forma, os resultados obtidos respondem aos objetivos traçados na pesquisa, propiciando informações que podem favorecer tanto a atuação no âmbito clínico quanto educacional, pois identificam habilidades que apresentaram melhoras na análise intragrupo após a comparação da pré com a pós-testagem.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Escola Municipal Patrícia Jonas Sant'Anna pelo trabalho compartilhado e pela parceria sempre valiosa.

## REFERÊNCIAS

- ANASTASIOU, D.; PROTOPAPAS, A. Difficulties in lexical stress versus difficulties in segmental phonology among adolescents with dyslexia. *Scientific Studies of Reading*, v. 19, n. 1, p. 31-50, 2015. DOI: <http://10.1080/10888438.2014.934452.9>
- ANTUNES, L. G.; FREIRE, T.; CRENITTE, P. A. P. Programa de remediação fonológica em escolares com sinais de risco para dificuldades de aprendizagem. **Distúrbios da Comunicação**, Campinas, v. 25, n. 2, p. 225-36, 2013. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/dic/article/download/20049/16979>. Acesso em: 2019.
- ARAVENA, S. *et al.* A lab-controlled simulation of a letter-speech sound binding deficit in dyslexia. *Journal of Experimental Child Psychology*, v. 115, n. 4, p. 691-707, 2013. DOI: <http://10.1016/j.jecp.2013.03.009>.
- BRASIL. Ministério da Educação. Portal do MEC. **Elementos Conceituais e Metodológicos para definição dos direitos de aprendizagem e Desenvolvimento do Ciclo de alfabetização (1º, 2º e 3º anos) do Ensino Fundamental**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php>. Acesso em: 22 nov. 2018.
- CALET, N. *et al.* Suprasegmental phonology development and reading acquisition: a longitudinal study. *Scientific Studies of Reading*, v. 19, n. 1, p. 51-71, 2015. DOI: <http://10.1080/10888438.2014.976342>.
- CAPELLINI, S. A.; SMYTHE, I.; SILVA, C. **Protocolo de Avaliação de Habilidades Cognitivo-Linguísticas**: Livro do profissional e do professor. Ribeirão Preto, MG: Book Toy Editorial, 2012.
- CLAY, M. M. **The early detection of reading difficulties**. Oxford: Ed. Heinemann, 1985.
- CUNHA, V. L. O.; CAPELLINI, S. A. **PROCOMLE**: Protocolo de Avaliação da Compreensão leitora. Ribeirão Preto, MG: Book Toy Editorial, 2014.
- CUNHA, V. L. O.; MARTINS, M. A.; CAPELLINI, S. A. Relação entre Fluência e Compreensão Leitora em Escolares com Dificuldades de Aprendizagem. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 33, p. 1-8, 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0102.3772e33314>
- GERMANO, G. D.; PINHEIRO, F. H.; CAPELLINI, S. A. Desempenho de escolares com dislexia: programas de intervenção metalinguística e de leitura. **Psicologia e Argumento**, v. 31, n. 72, p. 11-22, 2013. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/114896>. Acesso em: 2019.
- GODOY, D. M. A. Aprender a escrever: contribuição das habilidades de consciência fonêmica, nomeação seriada rápida e memória de trabalho. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, v. 11, n. 4, p. 2558-75, 2016. DOI: <https://doi.org/10.21723/riaec.v11.n.esp4.9209>.
- HÄMÄLÄINEN, J. A. *et al.* Event-related potentials to tones show differences between children with multiple risk factors for dyslexia and control children before the onset of formal reading instruction. **International Journal of Psychophysiology**, v. 95, n. 2, p. 101-12, 2015. DOI: <http://10.1016/j.ijpsycho.2014.04.004>.
- JUNQUEIRA, S. **Coleção Estrelinha**. São Paulo: Editora Ática, 1995.
- LAWTON, T. Improving Dorsal Stream Function in Dyslexics by Training Figure/Ground Motion Discrimination Improves Attention, Reading Fluency, and Working Memory. **Frontiers in Human Neuroscience**, v. 10, p. 397, 2016. DOI: <http://10.3389/fnhum.2016.00397>
- LYSTER, S. A. H.; LERVAG, A. O.; HULME, C. Preschool morphological training produces long-term improvements in reading comprehension. **Reading and Writing**, v. 29, n. 6, p. 1269-88, 2016. DOI: <http://10.1007/s11145-016-9636-x>.
- MÄNNEL, C. *et al.* Phonological abilities in literacy-impaired children: Brain potentials reveal deficient phoneme discrimination, but intact prosodic processing. **Developmental Cognitive Neuroscience**, v. 23, p. 14-25, 2017. DOI: <http://10.1016/j.dcn.2016.11.007>.



- MILLER, A. C. *et al.* Behavioral attention: a longitudinal study of whether and how it influences the development of word reading and reading comprehension among at-risk readers. **Journal of Research Educational Effectiveness**, v. 7, n. 3, p. 232-49, 2014. DOI: <http://10.1080/19345747.2014.906691>
- MOLL, K. *et al.* Cognitive mechanisms underlying reading and spelling development in five European orthographies. **Journal Learning and Instruction**, v. 29, p. 65-77, 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.learninstruc.2013.09.003>.
- MONTEIRO, S. M.; SOARES, M. Processos cognitivos na leitura inicial: relação entre estratégias de reconhecimento de palavras e alfabetização. **Educação e Pesquisa**, v. 40, n. 2, p. 449-66, 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-97022014005000006>
- MOTA, M. M. P. E. Um olhar crítico sobre os testes de compreensão de leitura. **Avaliação psicológica**, v. 14, n. 3, p. 347-51, 2015. DOI: <http://10.15689/ap.2015.1403.06>.
- NOBRE, A. P.; SALLES, J. F. O papel do processamento léxico-semântico em modelos de leitura. **Arquivo brasileiro de psicologia**, v. 66, n. 2, p. 128-42, 2014. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1809-52672014000200010&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1809-52672014000200010&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 2019.
- OLIVEIRA, A. M.; GERMANO, G. D.; CAPELLINI, S. A. Desempenho de escolares em provas de processo de identificação de letras e do processo léxico. **Revista CEFAC**, v. 18, n. 5, p. 1121-32, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0216201618523315>.
- ROSAL, A. G. C. *et al.* Contribuições da consciência fonológica e nomeação seriada rápida para a aprendizagem inicial da escrita. **Revista CEFAC**, v. 18, n. 1, p. 74-85, 2016. DOI: <http://10.1590/1982-0216201618110315>.
- ROTTA, N.T.; OHLWEILER, L.; RIESGO, R.S. **Transtornos da aprendizagem: Abordagem neurobiológica e multidisciplinar**. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- SANTOS, A. A. A. *et al.* Effectiveness of an intervention program for linguistics skill development. **Paidéia**, Ribeirão Preto, MG, v. 27, n. 67, p. 37-45, 2017. DOI: <http://10.1590/1982-43272767201705>.
- SANTOS, M. J.; BARRERA, S. D. Impacto do treino em habilidades de consciência fonológica na escrita de pré-escolares. **Psicologia Escolar Educacional**, v. 21, n. 1, p. 93-102, 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/2175-3539/2017/02111080>.
- SILVA, C.; CAPELLINI, S. A. **Programa de Remediação Fonológica**. São José dos Campos: Pulso Editorial, 2011.
- SILVA, N. S. M.; CRENITTE, P. A. P. Desempenho de crianças com risco para dificuldade de leitura submetida a um programa de intervenção. **CoDAS**, São Paulo, v. 28, n. 5, p. 517-25, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/02317-1782/20162015274>.
- SNOWLING, M. J.; HULME, C. Interventions for children's language and literacy difficulties. **International Journal of Language & Communication Disorders**, University of York, v. 47, n. 1, p. 27-34, 2012. DOI: <http://10.1111/j.1460-6984.2011.00081>.
- SOUSA, V.; RUEDA, F. J. M. The relationship between perceptual motor skills and attention. **Paidéia**, Ribeirão Preto, v. 27, n. 66, p. 24-32, 2017. DOI: <http://10.1590/1982-43272766201704>.