

DOSSIÊ LINGUAGEM, LEITURA E ESCRITA E AS BASES CIENTÍFICAS DA ALFABETIZAÇÃO

**Avaliação de Efetividade de Programa de Compreensão Leitora -**

**Resultados da Intervenção no Quinto Ano Escolar**

**Helena Vellinho Corso\***

Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2476-0923>

**Luciane da Rosa Piccolo\*\***

NYU Grossman School of Medicine, Nova York, NY, Estados Unidos  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2826-4561>

**RESUMO**

O objetivo deste estudo é avaliar os efeitos da aplicação do programa LE (Leitura Compreensiva e Encantamento - Formando Leitores Motivados e Competentes) em alunos de quinto ano (escolas públicas). Participaram 64 crianças (29 meninas; 35 meninos; média de idade 10 anos), distribuídas em duas classes controle e duas experimentais. A professora responsável por essas últimas recebeu treinamento para implementar o programa, composto por uma seleção de textos narrativos e atividades que giram em torno de dois núcleos principais e integrados: componentes da compreensão de leitura e funções executivas. Os estudantes foram avaliados antes e depois da intervenção em medidas de leitura (reconhecimento de palavra, fluência e compreensão de leitura), e em tarefas neuropsicológicas (funções executivas). Participantes do programa apresentaram pontuações superiores em relação às crianças do grupo controle na avaliação de acompanhamento em medidas de compreensão de leitura e funções executivas, com tamanhos de efeito variando de médio ( $d$  de Cohen = 0,56) para alto ( $d = 0,92$ ). Conclui-se (1) pela efetividade do programa, destacando-se o baixo nível socioeconômico da amostra, variável relacionada com baixos níveis de leitura; (2) por sua aplicabilidade na escola, dada a implementação bem sucedida por uma professora junto a classes inteiras.

**Palavras-chave:** compreensão de leitura, avaliação de leitura, intervenção em compreensão de leitura, funções executivas.

**Efficacy Evaluation of a Reading Comprehension Program - Intervention**

**Results in the Fifth Year**

**ABSTRACT**

This study aims to evaluate the effects of the Reading Comprehension and Enchantment program - Forming Motivated and Competent Readers (LE) in fifth-grade students attending public schools. Participants were 64 children (29 girls; 35 boys; average age 10 years old),

which were allocated to intervention and control groups. The teacher of the intervention group was trained to implement the program, which consisted of a selection of narrative texts and a set of activities focusing on two integrated core components: reading comprehension and executive functions. Students were evaluated before and after the intervention on reading measures (word recognition, reading fluency, and reading comprehension) and neuropsychological tasks (executive functions). Compared to the control group, the intervention group showed higher scores at follow-up assessment on measures of reading comprehension and executive functions, with effect sizes ranging from medium (Cohen's  $d=0.56$ ) to high ( $d=0.92$ ). These results indicate (1) the effectiveness of the program, highlighting the low socioeconomic level of the sample, a variable related to low levels of reading; (2) its applicability at schools, given its successful implementation by a teacher in her classrooms.

**Keywords:** reading comprehension, reading comprehension evaluation, intervention in reading comprehension.

## **Evaluación de Efectividad de Programa de Comprensión Lectora -**

### **Resultados de la Intervención en Quinto Grado**

#### **RESUMEN**

El objetivo de este estudio es evaluar los efectos de la aplicación del programa LE (Lectura Integral y Encantamiento - Capacitación de Lectores Motivados y Competentes) en estudiantes de quinto grado (escuelas públicas). Participaron 64 niños (29 niñas; 35 niños; edad media 10 años), distribuidos en dos clases control y dos experimentales. El docente responsable de estos últimos recibió capacitación para implementar el programa, que consiste en una selección de textos narrativos y actividades que giran en torno a dos núcleos principales e integrados: componentes de comprensión lectora y funciones ejecutivas. Los estudiantes de los grupos de intervención y control fueron evaluados antes y después de la intervención en medidas de lectura (reconocimiento de palabras, fluidez y comprensión lectora) y en tareas neuropsicológicas (funciones ejecutivas). Los participantes del programa obtuvieron puntuaciones más altas que los niños del grupo de control en la evaluación de seguimiento en las medidas de comprensión lectora y funciones ejecutivas, con tamaños de efecto que van desde medio ( $d$  de Cohen = 0,56) a alto ( $d = 0,92$ ). Concluimos (1) por la efectividad del programa, destacando el bajo nivel socioeconómico de la muestra, variable relacionada con los bajos niveles de lectura; (2) por su aplicabilidad en la escuela, dada la exitosa implementación por parte de un docente con clases completas.

**Palabras clave:** comprensión lectora, evaluación de lectura; intervención en comprensión lectora, funciones ejecutivas.

Os indicadores educacionais brasileiros há tempos revelam uma realidade alarmante, sendo os baixos níveis de desempenho em leitura parte deste cenário (Ministério da Saúde & Inep, 2018, Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD], 2019). As lacunas importantes que as defasagens acadêmicas vão criando desde cedo na trajetória escolar de um número grande de alunos trazem efeitos negativos que se desdobram no tempo, para o próprio estudante e para a sociedade, como evasão escolar, menores índices de educação superior, taxas elevadas de desemprego e subempregos, além de níveis altos de sofrimento psicológico, baixa autoestima e ansiedade (Lee-St. John et al., 2018). Ao mesmo tempo que os resultados educacionais são sofríveis, a pesquisa no campo da aprendizagem vem produzindo um avanço considerável no conhecimento científico acerca do desenvolvimento da leitura. No campo específico da compreensão de leitura (CL) já se conhece o suficiente sobre os fatores cognitivos e neurobiológicos associados com a habilidade, enquanto inúmeras pesquisas de intervenção já ensinaram muito sobre o que se mostra efetivo no favorecimento ou reabilitação da habilidade (Fletcher, Lyons, Fuchs, & Barnes, 2009; Connor, 2016; Coelho & Correa, 2010; Spinillo, 2008). O contraste entre os avanços da ciência da leitura e os indicadores educacionais sugerem um hiato entre esse conhecimento e as práticas escolares que buscam promover o aprendizado da leitura proficiente. Para preenchê-lo, um caminho importante é o atendimento, pelas políticas públicas educacionais, às indicações feitas pelos relatórios de especialistas da ciência cognitiva da leitura (Ministério da Educação & Secretaria de Alfabetização, 2019). Entretanto, as evidências científicas não podem ser transpostas diretamente para a sala de aula, sendo necessário a construção de propostas de intervenção sistematizadas, a serem avaliadas quanto à sua eficácia.

O programa LE - Leitura e Encantamento: formando leitores motivados e competentes, seguiu um processo rigoroso de construção, e foi concebido para ser aplicado por professores em sala de aula. O objetivo deste estudo é verificar o impacto do programa, implementado por uma professora em duas classes de quinto ano, sobre a habilidade de leitura dos alunos. Os dados do experimento serão apresentados após a breve caracterização do programa.

### **Programa Leitura e Encantamento**

O desenvolvimento do programa LE envolveu diferentes etapas. A revisão de literatura enfocou metanálises de estudos de intervenção em CL e funções executivas (FE).

Estudos de casos a partir da experiência de um dos autores no trabalho clínico com transtornos de aprendizagem com sintomas na leitura, em uma abordagem psicopedagógica, foram igualmente considerados (Corso, 2017). Na segunda etapa foram selecionados os textos narrativos que fazem parte do programa (fábulas, lendas, contos). Os textos foram testados previamente junto a diferentes crianças com dificuldades de leitura, e revelaram, pelo fascínio que sua ficção desperta, um potencial de motivação e encantamento capazes de engajá-las na leitura, a despeito das dificuldades. A terceira etapa, caracterizada pelo planejamento das atividades, sua sequência e forma de apresentação pela professora, resultou na redação do caderno da professora para aplicação do programa, com a descrição das atividades e instruções detalhadas quanto à forma de apresentá-las para a turma. A análise de juízes com vistas à validade de conteúdo constituiu a quarta etapa. A descrição das 24 sessões que compõem o programa, com a indicação de atividades e conteúdos, foi submetida a três especialistas em leitura, pesquisadoras e docentes experientes (uma psicóloga, uma pedagoga e uma fonoaudióloga). Houve concordância de juízes quanto à adequação das atividades para a faixa etária (crianças de 10 a 11 anos), a clareza das instruções, a coerência entre cada atividade e os objetivos e conteúdos/habilidades indicados.

Os conteúdos do programa podem ser assim resumidos: a) Linguagem oral: vocabulário, organização de discurso, interações verbais sobre a história (opiniões, inferências); b) Leitura: reconhecimento preciso da palavra, fluência na decodificação e conhecimento de vocabulário (processos de baixo nível); inferências de leitura e reflexão sobre o texto (processos de alto nível); c) Estratégias de compreensão: monitoramento (para a detecção de erros), sínteses, escrita sobre o texto. Diferentes metanálises mostraram a efetividade do ensino de estratégias, especialmente quando essas são associadas à instrução direta (Swanson, 1999); principalmente quando envolvem a linguagem, por oposição às estratégias visuais (Sencibaugh, 2007); e quando envolvem escrever sobre o texto (Graham & Hebert, 2011). Além disso, a instrução em estratégias cognitivas parece manter a efetividade no tempo (Suggate, 2016); d) FE: Durante o processamento de CL, são as FE que permitem organizar e refletir sobre a informação dentro dos limites da capacidade de memória de trabalho - pois os trechos do texto precisam ser relacionados entre si e com o conhecimento prévio do leitor, através das inferências (Kendeou, Van Den Broek, & White, 2014). Sendo os alunos de escola pública o foco do programa, a ênfase no desenvolvimento das FE, ganha especial sentido, na medida em que tais funções neuropsicológicas parecem mediar o impacto de um baixo nível socioeconômico (NSE) sobre o desempenho em CL (Corso, Cromley, Sperb, & Salles, 2016). O programa LE contempla as três grandes categorias de competências

das FE (Diamond, 2013): o controle inibitório (ou atenção executiva), que também diz respeito à autorregulação, isto é, ao controle do comportamento, que dá suporte para a memória de trabalho, e a flexibilidade cognitiva, que está na base de toda a criatividade e a capacidade de resolução de problemas. No modelo de Connor (2016), FE e autorregulação compõem um sistema complexo de processos sociocognitivos e emocionais, que interagem com os processos linguísticos e os processos específicos do texto, enquanto a criança recebe a instrução em leitura. No Programa LE, a ênfase nas FE, entendidas como esse amplo complexo sociocognitivo e emocional, aconteceu via motivação para a leitura (oferta de histórias de fantasia de qualidade literária e conteúdo envolvente); via autorregulação no desenvolvimento das atividades; via estímulo à criatividade em diferentes atividades a partir do texto, como desenho; via estímulo a aspectos executivos motores, como cópia ou colorido de ilustrações dos livros. A abordagem psicopedagógica e clínica apresenta relatos de casos em que o tratamento de transtornos de leitura foi bem sucedido através da integração desses aspectos das FE (Corso, 2017).

O programa apresenta uma importante característica de progressão quanto à complexidade das propostas. Isto é, há uma sequência, em que os elementos sucessivos oferecem um avanço em relação ao anterior, quanto à demanda de regulação, quanto ao aspecto da leitura envolvido, quanto ao engajamento com o texto, quanto ao uso da linguagem e quanto ao conteúdo das atividades. A progressão acontece ao longo da intervenção, no sentido de que as propostas das sessões iniciais são, no geral, mais simples, do que as propostas nas sessões finais. A progressão acontece também ao longo da-semana, já que são três sessões semanais. Igualmente, cada sessão vai num crescente de complexidade.

## **Método**

### **Participantes**

**Escolas.** A pesquisa tomou lugar em duas instituições de ensino público de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, após a assinatura da Carta de Anuência da Escola pelas diretoras. Como contrapartida, foi oferecido um curso/formação sobre CL, destinado a todos os professores da escola que se interessassem por tal, a ser ministrado pela coordenadora da pesquisa e respectiva equipe. O curso já ocorreu na escola das classes experimentais, e ocorrerá futuramente na escola das classes controle.

**Professoras:** Três professoras concordaram em participar da pesquisa, assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), que informava sobre a realização de treinamento (prévio à intervenção, no caso da professora da classe experimental, e posterior à intervenção na classe experimental, no caso das professoras das classes controle).

**Alunos.** Participaram do estudo, 64 alunos (35 dos quais frequentavam as duas turmas das classes controle, enquanto 29 estavam distribuídos nas duas classes experimentais), que assinaram o TCLE, e que receberam a autorização dos pais ou responsáveis mediante assinatura de TCLE. Além de assinar os termos como responsáveis pelos alunos, os pais também assinaram um TCLE como participantes, já que foram convidados a preencher o Questionário Socioeconômico (Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa [ABEP], 2009) e de condições de saúde e escolarização.

Os alunos (29 meninas; 35 meninos), matriculados no 5.º ano do Ensino Fundamental, apresentavam idades entre 9 e 12 anos (média de 10,3 anos) e tinham o Português como língua materna. Todos os alunos das turmas experimentais, referidos a partir de agora como grupo intervenção, participaram das atividades do programa implementado. Para as análises de efetividade, entretanto, foram usados como critério de inclusão a ausência de histórico de doenças neurológicas ou psiquiátricas, ausência de dificuldades auditivas ou visuais não corrigidas (relatadas pelos pais/responsáveis) e desempenho igual ou superior ao percentil 25 no teste Matrizes Coloridas de Raven Escala Especial (Angelini, Alves, Custódio, Duarte, & Duarte, 1999). A Tabela 1 apresenta a caracterização da amostra (idade, sexo, NSE, percentil no Raven e repetência escolar) com todos os participantes no início do estudo (N=64), e sua distribuição nas duas escolas. Sete alunos pontuaram abaixo do percentil 25 no teste Matrizes Progressivas de Raven e foram excluídos do estudo. As características por grupo são apresentadas apenas para a amostra final (N=57).

## **Instrumentos**

O estudo foi aprovado pelo comitê de ética (Plataforma Brasil e Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, sob o número 70460017.3.0000.5347). Além do já referido questionário preenchido pelos pais, o teste de Raven (Angelini *et al.*, 1999), usado para a garantia dos critérios de inclusão nas análises, foi aplicado de forma coletiva (no máximo nove crianças por grupo), por uma psicóloga.

Para avaliação da leitura foram aplicados, individualmente, os seguintes instrumentos:

**Avaliação da leitura de palavras isoladas - LPI - ANELE 1 (Salles *et al.*, 2017).**

Avalia a precisão na leitura oral de palavras isoladas. A tarefa é constituída por 59 estímulos, que devem ser lidos em voz alta. As variáveis incluídas na análise são: pontuação total (máximo 59), total de palavras reais regulares (máximo 20), total de palavras reais irregulares (máximo 19) e total de pseudopalavras (máximo 20).

**Avaliação da fluência de leitura textual - AFLeT - ANELE 5 (Basso *et al.*, 2018).**

Envolve a leitura oral do texto e resposta ao questionário (CL). Abrange diferentes aspectos da fluência (velocidade, precisão e prosódia), tendo sido selecionadas as variáveis mais representativas daqueles componentes: o índice de precisão da leitura (ILP), o tempo de leitura (em minutos) e o total de erros de prosódia (erros de pausa, de entonação e de fluência).

**Avaliação da Compreensão de Leitura Textual - COMTEXT - ANELE 2 (Corso, Piccolo, Miná, & Salles, 2017).** Composto por duas tarefas que avaliam a CL de um texto narrativo: reconto (recordação livre) e respostas a questões (5 literais e 5 inferenciais) de múltipla escolha, a partir da leitura silenciosa da história. Para verificação do desempenho, além dos acertos no questionário são consideradas variáveis quantitativas derivadas do reconto: o total de cláusulas (partes da história) recontadas, a porcentagem de cláusulas da cadeia principal da história, o total de inferências, interferências (que correspondem a modificações nos significados das cláusulas) e reconstruções (que correspondem à introdução de fatos não presentes na história original, e não passíveis de serem inferidos a partir do texto). A avaliação do reconto do participante permite a sua classificação em uma de cinco categorias (sendo 1 a categoria inferior e 5 a superior), a partir da análise dos dados quantitativos e qualitativos.

Para a avaliação das FE foram aplicadas, de forma individual, por uma psicóloga, as tarefas da bateria de avaliação neuropsicológica infantil Neupsilin-Inf (Salles *et al.*, 2016) que correspondem às funções de atenção, memória de trabalho e FE. De acordo com diferentes modelos de FE (p.ex., Diamond, 2013), o funcionamento executivo engloba as funções de atenção e memória de trabalho. Os subtestes utilizados foram: cancelamento de figuras (atenção visual), repetição de sequência de dígitos na ordem direta (atenção auditiva), repetição de sequência de dígitos na ordem indireta (componentes fonológicos e executivo central da memória de trabalho), repetição de sequência de blocos na ordem indireta (componentes viso espacial e executivo central da memória de trabalho), fluência verbal ortográfica, fluência verbal semântica, tarefa go/no go. Também foi utilizada, como tarefa de autorregulação, uma adaptação do teste *Head-Toes-Knees-Shoulders* (HTKS) (Ponitz,

Mmcclelland, Jewkes, Connor, Farris, & Morrison, 2008). A mesma psicóloga realizou o treinamento com certificação das autoras da tarefa.

## **Procedimentos**

A pesquisa foi realizada no ano de 2019. A partir da adesão das escolas e das famílias, foi feita a avaliação inicial (pré-teste) nos dois grupos (intervenção e controle), concomitantemente ao treinamento da professora, pela pesquisadora, para a aplicação do programa LE. Conforme o acertado com a direção, a coordenação pedagógica e a professora da escola onde a intervenção tomou lugar, o programa foi incorporado ao currículo, e as atividades foram implementadas no turno das aulas, ao longo de 8 semanas, três vezes por semana, nos períodos letivos de Português. A professora registrou a presença ou ausência dos alunos do grupo intervenção nas datas em que foram implementadas as atividades do programa, considerando-se que as faltas desses alunos à escola nos dias de aplicação do programa poderiam impactar os resultados. Os alunos do grupo controle continuaram recebendo as atividades curriculares usualmente seguidas. Após o término da intervenção, a avaliação final (pós-teste) foi realizada junto aos participantes dos dois grupos (controle e intervenção). Para as avaliações, a equipe da pesquisa (duas alunas de graduação e duas de pós-graduação) recebeu um treinamento quanto à aplicação dos instrumentos.

## **Análise de Dados**

As análises de efetividade seguiram o modelo Intenção de Tratar (ITT- "*intention to treat*"), amplamente usado em estudos randomizados (especialmente na área médica), o qual possibilita conclusões mais precisas e imparciais sobre a eficácia de uma intervenção e preserva os benefícios da randomização (McCoy, 2017). Assim, todos os participantes da amostra final ( $N = 57$ ) foram incluídos nas análises estatísticas baseadas na atribuição inicial do grupo (controle ou intervenção), independentemente do número de sessões frequentadas pelo grupo intervenção. No caso deste estudo, o ITT, de fato, é a abordagem mais coerente, já que a frequência de participação foi elevada e que as análises mostraram não haver associação entre o número de sessões atendidas e o desempenho nas variáveis dependentes (conforme apresentado na seção de resultados). As análises foram realizadas por meio do software IBM SPSS versão 26.



Primeiro, as características sociodemográficas foram descritas em termos de frequência, média e desvio padrão e comparadas por grupo (controle ou intervenção) usando testes de comparação de médias (qui-quadrado para frequências e testes t para diferenças de médias). Em seguida, para investigar se houve associação entre o número de sessões atendidas pelos participantes do grupo intervenção e o desempenho nas variáveis dependentes, foram realizadas análises de regressão linear ajustadas por idade e sexo, utilizando o número de sessões atendidas como variável independente. Como a frequência de participação foi consideravelmente alta (mediana = 22), esta variável foi analisada como variável dicotômica (0= participação em menos de 22 sessões; 1= participação em 22 sessões ou mais).

As comparações dos escores nas tarefas de leitura e neuropsicológicas na avaliação pré-teste foram realizadas usando testes t não ajustados. Foram analisados modelos para cada variável dependente (VD), incluindo o grupo (controle ou intervenção) como variável independente (VI). Os tamanhos de efeito (TE) foram avaliados pelo coeficiente d de Cohen (d = 0,20 é considerado um tamanho de efeito pequeno, d = 0,50 representa um tamanho de efeito médio e d = 0,80 um tamanho de efeito grande) (Cohen, 1988). As comparações entre grupos para categorias COMTEXT no pré- e pós-teste foram analisadas usando o teste de Mann-Whitney, tendo em vista que esta é uma variável ordinal, e o teste qui-quadrado para comparação da frequência de cada categoria por grupo. O tamanho de efeito para a variável categoria de reconto foi avaliado pelo coeficiente r, calculado pelo conversor desenvolvido por Wilson (2015). De acordo com Cohen (1988),  $r=0,1$  representa um tamanho de efeito pequeno,  $r= 0,30$  um efeito médio e  $r>0,50$  é considerado um efeito grande.

As comparações entre os grupos no pós-teste foram realizadas por meio de ANCOVA, incluindo escores no pós-teste como VD, grupo (controle ou intervenção) como VI e escores no pré-teste, idade e sexo das crianças como covariáveis. Por meio desta abordagem é possível inferir que as diferenças de desempenho no pós-teste entre os grupos resultam da intervenção, e não de potenciais diferenças entre os grupos no pré-teste. Os TE foram calculados por meio do coeficiente d de Cohen. Os efeitos da intervenção nas categorias COMTEXT foram analisados por meio de regressões logísticas ajustadas para o desempenho no pré-teste, bem como para a idade e o sexo da criança (TE avaliados pelo coeficiente r). Para estimar a mudança média nos resultados entre pré- e pós-teste intragrupos, foi utilizado análise de covariância (ANCOVA) de medidas repetidas, incluindo o grupo como a variável entre grupos e idade e sexo da criança como covariáveis.

## Resultados

### Características da Amostra e Resultados Descritivos

De modo geral, os grupos controle e intervenção apresentaram características sociodemográficas semelhantes no pré-teste. Observa-se que a maioria dos participantes de ambos os grupos se situa em um NSE médio-baixo (estrato C 63% da amostra) ou baixo/muito baixo (estrato D ou E 33% da amostra total).

**Tabela 1**

*Características da amostra no pré-teste para a amostra completa e para a amostra final por grupos (controle ou intervenção)*

Características	Amostra final (N=57)			p
	Amostra total (N=64)	Grupo controle (n=33)	Grupo intervenção (n=24)	
	M (SD)/ n(%)	M (SD)/ n(%)	M (SD)/ n(%)	
Idade (anos)	10,33 (0,62)	10,37 (0,58)	10,24 (0,66)	0,44 <sup>a</sup>
Sexo (feminino)	23 (40%)	13 (39%)	10 (42%)	0,90 <sup>b</sup>
NSE (score total)	5,06 (0,81)	5,19 (0,73)	4,96 (0,91)	0,31 <sup>a</sup>
NSE B2	2 (4%)	0	2 (8%)	0,10 <sup>b</sup>
NSE C	36 (63%)	21 (64%)	15 (63%)	0,80 <sup>b</sup>
NSE D e E	19 (33%)	12 (36%)	7 (29%)	0,80 <sup>b</sup>
Raven Percentil <25	7 (11%) <sup>c</sup>	0	0	1,0 <sup>b</sup>
Repetência escolar	9 (14%)	5 (15%)	3 (12%)	1,0 <sup>b</sup>

*Legenda.* NSE= nível socioeconômico segundo ABEP (2015).

<sup>a</sup> valores de p para comparações de grupo por meio do t-test.

<sup>b</sup> teste qui-quadrado.

<sup>c</sup> Casos excluídos

## **Participação na Intervenção**

Entre os participantes do grupo intervenção, a frequência nas sessões foi notavelmente alta. Aproximadamente 90% dos alunos (n=20 crianças) frequentaram, no mínimo, 21 sessões (número máximo=24), que corresponde a aproximadamente 90% da intervenção, sendo que 96% dos estudantes participaram de pelo menos 18 sessões (75% do total de sessões).

A análise intragrupo mostrou que os participantes do grupo de intervenção que compareceram a 22 ou mais sessões apresentaram pontuações mais altas no pós-teste nas tarefas de Span de memória operacional ( $d$  de Cohen = 0,61,  $p = 0,017$ ) do que aqueles que participaram de 21 sessões ou menos. Não foram observadas outras associações estatisticamente significativas entre a frequência de participação nas intervenções e demais resultados do desempenho das crianças.

## **Comparações entre Grupos**

A Tabela 2 apresenta as médias e desvios-padrão em tarefas de leitura e a Tabela 3 em tarefas neuropsicológicas dos dois grupos no pré- e pós-teste, bem como as diferenças entre grupos no pré-teste e no pós-teste antes e depois do ajuste por pré-teste e covariáveis. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos controle e intervenção no pré-teste, exceto para LPI score total, LPI irregulares e LPI pseudopalavras, para os quais o grupo intervenção apresentou escores mais elevados. As diferenças entre os grupos intervenção e controle no pós-teste foram observadas para LPI total, LPI pseudopalavras, inferências e reconstruções, questionário AFLeT total e literal e para os testes de FE fluência semântica e FE total. Após ajuste de escores no pré-teste, o grupo intervenção também apresentou escores mais altos em COMTEXT total de cláusulas recontadas, porcentagem da cadeia principal, categorias do reconto (total e especificamente a 1 e a 5) e autorregulação comparado ao grupo controle. Entretanto, após tal ajuste, os efeitos da intervenção sobre LPI total e LPI pseudopalavras não permaneceram significativos, provavelmente devido às diferenças existentes no pré-teste. Os TE variaram de médio a alto (0,55 a 0,92).

**Tabela 2**

*Comparação do desempenho em tarefas de leitura entre grupos controle e intervenção no pré-teste e no pós-teste*

Tarefas	Momento da avaliação	Grupos					
		Controle (n=33) <i>Média (dp)</i>	Intervenção (n=24) <i>Média (dp)</i>	Modelos não ajustados <i>d<sup>a</sup></i>	Modelos ajustados <i>d<sup>b</sup></i>		
LPI	Total	Pré-intervenção	53,30 (3,94)	55,88 (3,04)	0,72**		
		Pós-intervenção	55,79 (2,66)	57,22 (2,32)	0,57*	0,28	
	Regulares	Pré-intervenção	19,36 (0,90)	19,63 (0,65)	0,33		
		Pós-intervenção	19,76 (0,44)	19,83 (0,39)	0,16	0,06	
	Irregulares Pseudopalavras	Pré-intervenção	18,12 (1,56)	19,13 (1,26)	0,70**		
		Pós-intervenção	19,17 (1,04)	19,52 (1,12)	0,32	0,08	
	COMTEXT	Questionário total	Pré-intervenção	15,91 (2,36)	17,25 (2,03)	0,60*	
			Pós-intervenção	16,86 (2,10)	17,91 (1,56)	0,56*	0,41
		Questionário literal	Pré-intervenção	6,91 (2,14)	5,79 (2,38)	0,50†	
			Pós-intervenção	7,69 (1,79)	7,17 (2,21)	0,26	0,09
		Questionário inferencial	Pré-intervenção	4,12 (1,08)	3,58 (1,28)	0,46†	
			Pós-intervenção	4,45 (0,69)	4,43 (0,95)	0,02	0,29
Total de cláusulas recontadas		Pré-intervenção	2,79 (1,47)	2,21 (1,44)	0,4		
		Pós-intervenção	3,24 (1,43)	2,74 (1,60)	0,33	0,14	
Porcentagem de cláusulas da cadeia principal		Pré-intervenção	11,16 (4,92)	9,22 (4,82)	0,4		
		Pós-intervenção	11,07 (4,64)	13,22 (5,50)	0,43	0,67*	
		Pré-intervenção	48,99 (19,64)	45,11 (24,06)	0,18		
		Pós-intervenção	51,49 (19,21)	61,41 (23,28)	0,47†	0,56*	

AFLeT	Inferências	Pré-intervenção	1,00 (1,34)	0,57 (0,84)	0,38	
		Pós-intervenção	0,45 (0,87)	1,09 (1,00)	0,69*	0,92***
	Interferências	Pré-intervenção	2,00 (1,46)	1,91 (1,62)	0,06	
		Pós-intervenção	1,83 (1,56)	2,30 (2,14)	0,26	0,28
	Reconstruções	Pré-intervenção	1,77 (1,80)	2,17 (1,67)	0,23	
		Pós-intervenção	2,03 (2,20)	0,96 (1,15)	0,59*	0,71*
	Categoria de reconto (mediana)	Pré-intervenção	2	2	0,17	
		Pós-intervenção	2	3	0,37*	0,55***
	Categoria 1 (n/%)	Pré-intervenção	5 (16%)	9 (39%)	0,26†	
		Pós-intervenção	8 (28%)	3 (13%)	0,18	0,56*
	Categoria 2 (n/%)	Pré-intervenção	10 (32%)	4 (17%)	0,17	
		Pós-intervenção	7 (24%)	5 (22%)	0,03	0,07
	Categoria 3 (n/%)	Pré-intervenção	10 (32%)	7 (30%)	0,02	
		Pós-intervenção	9 (31%)	8 (35%)	0,13	0,14
	Categoria 4 (n/%)	Pré-intervenção	6 (19%)	3 (13%)	0,08	
		Pós-intervenção	5 (17%)	3 (13%)	0,06	0,1
	Categoria 5 (n/%)	Pré-intervenção	0	0	0	
		Pós-intervenção	0	4 (17%)	0,68*	-
	Questionário total	Pré-intervenção	8,44 (1,41)	8,29 (1,63)	0,1	
		Pós-intervenção	9,17 (0,96)	8,39 (1,59)	0,6	0,56*
Questionário literal	Pré-intervenção	4,56 (0,72)	4,42 (0,78)	0,2		
	Pós-intervenção	4,75 (0,74)	4,22 (1,00)	0,61	0,58*	
Questionário inferencial	Pré-intervenção	3,88 (1,04)	3,88 (1,23)	0		
	Pós-intervenção	4,42 (0,72)	4,17 (1,03)	0,27	0,25*	

Tempo (minutos)	Pré-intervenção	2,16 (0,52)	2,24 (0,73)	0,14	
	Pós-intervenção	1,95 (0,35)	2,01 (0,62)	0,11	0,05
Índice de precisão de leitura (ILP)	Pré-intervenção	98,13 (1,71)	97,60 (2,34)	0,26	
	Pós-intervenção	98,29 (2,18)	98,31 (1,39)	0,01	0,1
Total de erros de prosódia	Pré-intervenção	8,56 (5,79)	11,38 (7,33)	0,43	
	Pós-intervenção	9,00 (4,85)	9,22 (4,71)	0,05	0,27

*Legenda.* \* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$ ; \*\*\* $p < 0,001$ ; †  $p < 0,10$ .

<sup>a</sup>  $d$  de Cohen para comparação de grupos por modelos não ajustados por covariáveis (testes  $t$  para variáveis contínuas) e coeficiente  $r$  para categorias de reconto (teste Mann-Whitney e qui-quadrado).

<sup>b</sup>  $d$  de Cohen para comparação de grupos por modelos ajustados por desempenho no pré-teste (ANCOVA para variáveis contínuas e regressão logística para categorias de reconto do COMTEXT).

**Tabela 3**

*Comparação do desempenho em tarefas neuropsicológicas entre grupos controle e intervenção no pré-teste e no pós-teste*

Tarefas	Momento da avaliação	Grupos			
		Controle (n=33) <i>Média (dp)</i>	Intervenção (n=24) <i>Média (dp)</i>	Modelos não ajustados <i>d<sup>a</sup></i>	Modelos ajustados <i>d<sup>b</sup></i>
Cancelamento de figuras	Pré-intervenção	33,64 (1,71)	33,12 (1,54)	0,31	
	Pós-intervenção	33,61 (1,85)	33,78 (1,93)	0,1	0,26
Repetição de dígitos - ordem direta	Pré-intervenção	16,45 (4,99)	15,92 (5,22)	0,11	
	Pós-intervenção	18,21 (5,90)	16,52 (5,04)	0,31	0,3
Repetição de dígitos - ordem indireta	Pré-intervenção	14,12 (2,90)	14,17 (3,46)	0,01	
	Pós-intervenção	14,50 (3,37)	14,52 (3,09)	0,01	0,04
MT fonológica total <sup>c</sup>	Pré-intervenção	30,58 (6,48)	29,75 (6,86)	0,12	
	Pós-intervenção	32,71 (7,15)	30,61 (6,71)	0,3	0,3
MT visuoespacial	Pré-intervenção	22,97 (5,80)	22,75 (5,57)	0,04	
	Pós-intervenção	23,07 (4,59)	23,91 (4,71)	0,18	0,14
MT - Escore total <sup>d</sup>	Pré-intervenção	53,06 (8,58)	52,42 (10,07)	0,07	
	Pós-intervenção	55,79 (8,74)	54,52 (8,39)	0,15	0,22
Fluência verbal Ortográfica	Pré-intervenção	7,70 (3,42)	7,21 (2,86)	0,15	
	Pós-intervenção	7,57 (3,13)	8,22 (2,52)	0,22	0,39

Fluência verbal Semântica	Pré-intervenção	12,85 (4,21)	13,17 (5,28)	0,07	
	Pós-intervenção	12,25 (4,41)	15,39 (4,67)	0,69*	0,75**
Tarefa go/no go	Pré-intervenção	56,76 (5,57)	56,38 (3,06)	0,08	
	Pós-intervenção	58,54 (1,53)	58,30 (1,58)	0,15	0,12
FE - Escore total	Pré-intervenção	20,55 (6,78)	20,38 (6,84)	0,02	
	Pós-intervenção	19,82 (5,67)	23,61 (6,02)	0,65*	0,82**
Autorregulação	Pré-intervenção	19,03 (1,21)	18,79 (0,98)	0,21	
	Pós-intervenção	19,52 (0,78)	19,83 (0,65)	0,42	0,67*

Legenda. \* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$ .

<sup>a</sup>  $d$  de Cohen para comparação de grupos por modelos não ajustados por covariáveis (testes  $t$  para variáveis contínuas) e coeficiente  $r$  para categorias de reconto (teste Mann-Whitney e qui-quadrado).

<sup>b</sup>  $d$  de Cohen para comparação de grupos por modelos ajustados por desempenho no pré-teste (ANCOVA para variáveis contínuas e regressão logística para categorias de reconto do COMTEXT).

<sup>c</sup> Inclui as tarefas de repetição de dígitos na ordem direta e span de pseudopalavras.

<sup>d</sup> Inclui os escores nas tarefas de repetição de dígitos, span de pseudopalavras e memória de trabalho visuoespacial; MT = memória de trabalho; FE = funções executivas.

### Comparações Intragrupos

Não houve efeito principal do tempo para nenhum dos desfechos, indicando que as diferenças observadas no pós-teste não foram motivadas pela passagem do tempo apenas. No entanto, interações estatisticamente significativas entre tempo e grupo foram observadas para o total de cláusulas recontadas ( $F(1,55) = 7,56$ ,  $p = 0,008$ ), porcentagem de cláusulas da cadeia principal ( $F(1,55) = 6,80$ ,  $p = 0,012$ ) e número de reconstruções ( $F(1,55) = 5,37$ ,  $p = 0,024$ ), indicando que a diferença intragrupo foi maior e significativa apenas para o grupo intervenção. Para a LPI irregulares, foi observada interação com significância estatística ( $p$ ) limítrofe ( $F(1,55) = 3,87$ ,  $p = 0,054$ ). A Figura 1 ilustra as interações estatisticamente significativas ( $p < 0,05$ ).



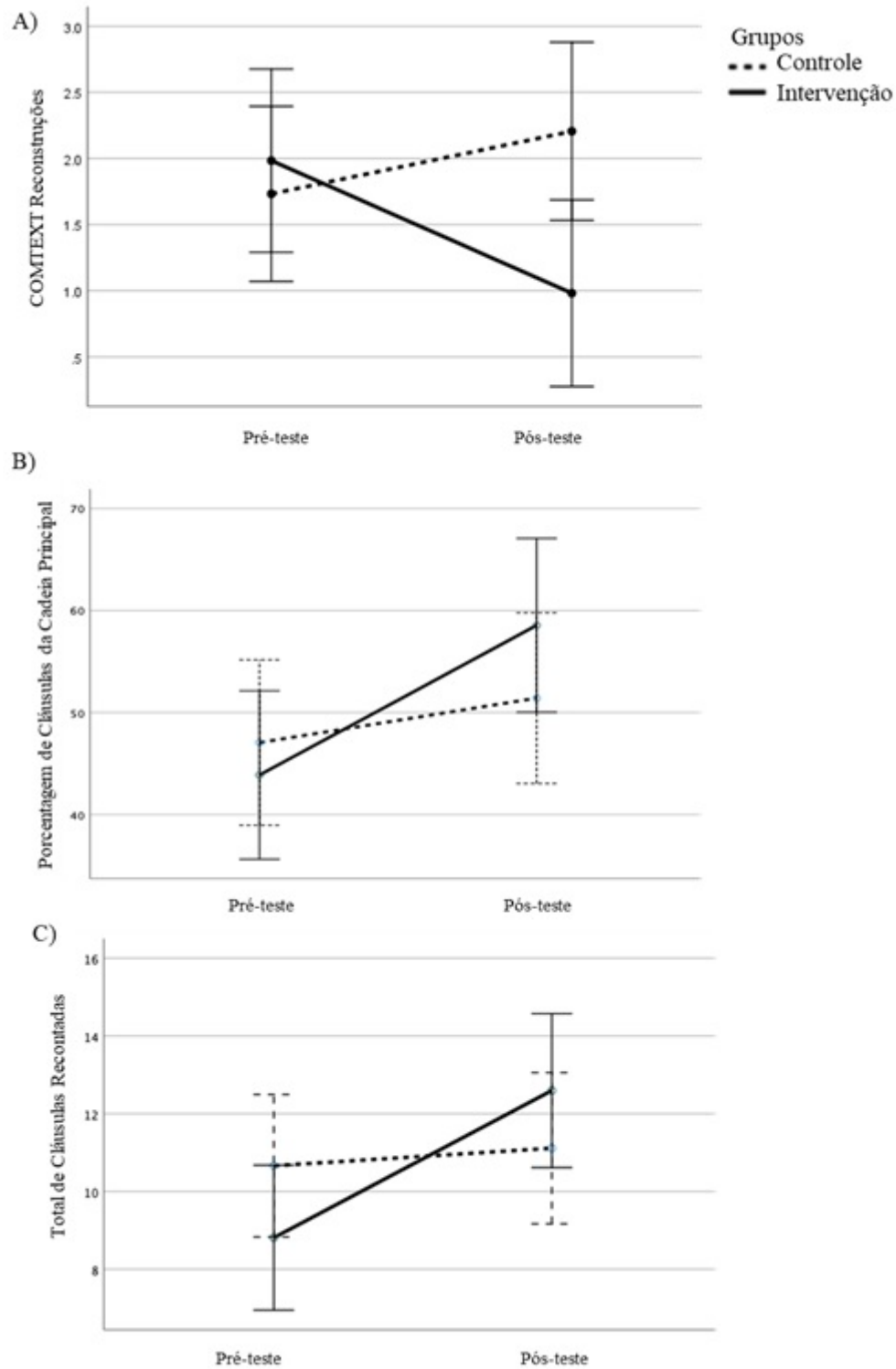


Figura 1. Efeitos intragrupos significativos

Legenda. Efeitos intragrupos significativos ( $p < 0,05$ ) foram observados para o grupo intervenção no COMTEXT número de reconstruções (A), porcentagem da cadeia principal (B) e total de cláusulas recontadas (C).

## Discussão

Os resultados das análises mostram diferença entre o grupo intervenção e o grupo controle na avaliação de pós-teste. Nessa segunda avaliação, os escores dos alunos do grupo intervenção (ajustados por covariáveis e pelo pré-teste) foram mais elevados em medidas de leitura, tanto no subdomínio de reconhecimento de palavras (LPI) quanto no subdomínio de compreensão textual (evidenciada no questionário que integra o AFLeT, e no reconto que integra o COMTEXT). No pós-teste, ao recontar o texto lido, os alunos do grupo intervenção lembraram de mais cláusulas (eventos) da história e contemplaram uma porcentagem maior das cláusulas da cadeia principal da história. Além disso, esses alunos realizaram mais inferências, ao mesmo tempo que cometeram menos reconstruções, e seus recontos foram atribuíveis a categorias mais qualificadas. A análise por categoria específica mostrou que a frequência na categoria 1 - a pior - diminuiu de forma significativa, enquanto a frequência na categoria 5 - a melhor - aumentou significativamente na avaliação de seguimento à intervenção. Em conjunto, esses resultados atestam a efetividade do programa de leitura.

Merecem destaque os TE verificados, que variaram de médio (0,55) a alto (0,92). A metanálise de Swanson (1999) com 92 estudos de intervenção reportou um TE importante - 0,72 - para um protótipo de estudo de intervenção em CL, focado especialmente em estratégias de compreensão. TE altos (0,94 e acima) foram verificados na metanálise de estudos de intervenção em estratégias visuais e auditivas de compreensão (Sencibaugh, 2007). Entretanto, tais metanálises verificaram a efetividade de intervenções em estratégias de leitura para pequenos grupos, instruídos pelos próprios pesquisadores, e não em ambientes de sala de aula, quando o próprio professor aplica a intervenção. Uma metanálise de 52 estudos de intervenção em estratégias aplicadas pelo professor em sala de aula apresentou TEs muito pequenos quando a compreensão foi medida através de testes padronizados (0,18) e um pouco maiores, mas ainda pequenos (0,43), quando a compreensão foi medida por testes desenvolvidos pelo pesquisador (Okkinga, et al., 2018). Assim, os TE importantes verificados no presente estudo assumem uma força ainda maior, na medida em que o Programa LE foi implementado pela professora nas classes inteiras.

Importa retomar aqui uma característica chave do Programa LE, que o distingue das intervenções avaliadas por meio das metanálises já citadas, e que pode ter contribuído para a efetividade da intervenção com TE importantes mesmo no contexto de aplicação em sala de aula pelo professor. Trata-se do escopo estabelecido, que integrou as FE às habilidades específicas de CL. Provavelmente corroborando essa ideia, estão os resultados nas medidas

neuropsicológicas do pós-teste, tendo as crianças do grupo intervenção apresentado diferenças com significância estatística em relação às crianças do grupo controle, no escore total de FE, com TE grande (0,82), na tarefa de fluência verbal semântica (0,75) e de autorregulação (0,67).

O funcionamento executivo subjaz o processamento da leitura, mas impacta o aprendizado da habilidade não apenas quanto aos aspectos metacognitivos envolvidos. De fato, as FE estão implicadas no controle do comportamento e da emoção, regulando a aprendizagem da leitura (e não só) também através da motivação, do controle de esforço e das habilidades sociais relacionadas à aprendizagem. Estudos empíricos que deram suporte ao modelo de desenvolvimento da CL de Connor (2016) atestaram os efeitos recíprocos das habilidades de leitura e dos aspectos autorregulatórios, estes favorecidos nas propostas instrucionais especialmente através do manejo das atividades em sala. Os achados do presente estudo, com ganhos correlatos em FE e em CL pelos alunos do grupo intervenção, parecem corroborar o modelo.

Cabe, entretanto, destacar que o Programa LE contemplou o favorecimento do funcionamento executivo não só pelo viés das habilidades sociais da aprendizagem (a dinâmica do trabalho da classe apresenta uma demanda de regulação crescente), mas também pelo viés do envolvimento subjetivo e emocionado com a história trazida pelo texto (a seleção de textos e as atividades de expressão criativa a partir deles impactam a motivação para as tarefas de leitura). Neste aspecto, uma abordagem psicopedagógica clínica específica (Corso, 2017) informou a construção do programa, e os resultados do presente estudo parecem apontar para uma aplicação profícua da mesma abordagem na escola.

Outro aspecto a ser discutido diz respeito ao tempo da intervenção. As metanálises consultadas indicam uma variabilidade grande na duração das intervenções para o favorecimento da CL. Okkinga et al. (2018) encontrou, entre os 52 estudos incluídos na análise, uma duração média de 47 horas (desvio padrão de 55), e a média em semanas foi de 17 semanas (desvio padrão de 11). Essa metanálise parece apresentar o melhor comparativo, já que incluiu estudos de intervenção aplicadas pelo professor com a classe inteira de alunos. O programa LE foi implementado em 8 semanas, perfazendo um total de 24 sessões, com tempo aproximado de 1 hora e 30 minutos - o que representa aproximadamente 36 horas. Vê-se que com uma duração menor (em número de semanas e em número de horas), os resultados obtidos foram superiores em termos de TE. Se, por um lado, o programa se mostrou efetivo neste tempo restrito, por outro lado é possível supor que com durações mais extensas, talvez

distribuídas ao longo de um ano letivo, e incorporadas ao currículo, seja possível alcançar resultados ainda melhores.

Ainda importa considerar o baixo NSE da amostra geral. O NSE vem sendo consistentemente associado a baixos desempenhos em tarefas de linguagem, de leitura e em tarefas cognitivas de modo geral (Piccolo, Arteche, Fonseca, Grassi-Oliveira, & Salles, 2016). O perfil de desempenho dos grupos controle e experimental confirma essa tendência, o que pode ser aferido pelas médias, baixas, obtidas por ambos os grupos no pré-teste. As diferenças significativas em diferentes medidas no pós-teste indicam a efetividade do programa, portanto, junto a crianças em situação de vulnerabilidade social e sob risco de dificuldades no desenvolvimento da leitura. Isso corrobora achados que apontam no sentido de que efeitos de contextos desfavorecidos podem ser atenuados em um ambiente de apoio acadêmico positivo. Estudos mostram que nestes ambientes alunos de famílias de baixo NSE apresentam desempenho semelhante a seus pares de alto NSE em tarefas cognitivas (Maxwell, Reynolds, Lee, Subasic, & Bromhead, 2017).

Este estudo tem como pontos fortes o delineamento pré e pós-teste com grupo controle e a extensa avaliação da linguagem escrita e do desempenho neuropsicológico dos participantes. Para além dos aspectos metodológicos, outro ponto forte é o fato de o programa LE ter sido aplicado de forma integrada ao currículo, pela própria professora, o que traz implicações educacionais importantes, pois isso indica a possibilidade de incluí-lo no planejamento de atividades letivas. Também é importante destacar que os resultados mostram que o programa de leitura incidiu sobre a habilidade de compreensão (alvo da intervenção), bem como sobre as funções executivas. Favorecer, no âmbito da escola, o desenvolvimento das habilidades neuropsicológicas fundamentais (funções executivas, memória de trabalho e autorregulação) é muito importante para o desempenho escolar e socioemocional da criança (Ursache, Blair, & Raver, 2012). Assim, as evidências de efetividade do programa LE que o presente estudo reuniu são relevantes, pois indicam que a inclusão de estratégias como as propostas por essa intervenção nos currículos escolares pode ser um caminho pelo qual pode-se promover o sucesso escolar, e beneficiar todos os alunos, independentemente do NSE.

Pesquisas adicionais são necessárias para complementar a contribuição deste estudo e esclarecer algumas de suas limitações. Por exemplo, tendo em vista que o estudo foi realizado em duas escolas do Sul do Brasil, estudos com outras populações são necessários para determinar se os resultados podem ser generalizáveis para estudantes de outras escolas e regiões. Ainda, as análises deste estudo são limitadas para determinar a sustentabilidade dos resultados para além da avaliação pós-teste apresentada. Embora os resultados iniciais desta

intervenção sejam relevantes, a educação de alta qualidade e o apoio contínuo para os alunos podem ser necessários para sustentar os efeitos observados para além da conclusão do programa.

### Considerações Finais

Os resultados do presente estudo mostraram a efetividade do Programa LE no aprimoramento da habilidade de ler em alunos de quinto ano de escola pública. O grupo intervenção apresentou melhoras concomitantes no nível de CL e em tarefas de FE. O resultado é especialmente promissor quando se considera o baixo NSE dos alunos, variável relacionada com baixos níveis de leitura. A implementação do programa por uma professora junto a duas classes inteiras atesta a aplicabilidade deste na escola e indica que, implementado em larga medida, ele pode, potencialmente, favorecer a habilidade de leitura de muitos alunos. A transposição da evidência científica para a prática do professor em sala de aula não é simples nem imediata, requer mediação e supõe uma nova elaboração. O Programa LE foi concebido a partir de ampla revisão daquelas evidências, integrando também, em grande medida, elementos da experiência clínica psicopedagógica junto a crianças com transtornos de leitura ou outros quadros clínicos que impactam esta habilidade. Tal experiência informou duas características chave do programa: a seleção de textos narrativos específicos, com histórias encantadoras, capazes de engajar os alunos no esforço cognitivo que a leitura representa e, em segundo lugar, um repertório de atividades que permitem um contato pessoal, criativo e expressivo a partir do texto. Este núcleo de atividades incide sobre as FE, essencial no processamento da leitura.

### Referências

- Angelini, A. L., Alves, I. C. B., Custódio, E. M., Duarte, W. F., & Duarte, J. L. M. (1999). *Matrizes Progressivas Coloridas de RAVEN: Escala Especial*. São Paulo: Centro Editor de Testes e Pesquisa em Psicologia.
- Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. (2009). *Critério de Classificação Econômica Brasil, 2009*. São Paulo: ABEP. Recuperado de <http://www.abep.org/criterio-brasil>
- Basso, F. P., Miná, C. S., Piccolo, L. R., & Salles, J. F. (2018). *AFLET: Avaliação da fluência de leitura textual* (Vo1. 1). São Paulo: Vetor.

- Coelho, C., & Correa, J. (2010). Desenvolvimento da compreensão leitora através do monitoramento da leitura. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 23(3), 575-581. doi: 10.1590/S0102-79722010000300018
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2a ed.). New York: Routledge Academic. doi: 10.4324/9780203771587
- Connor, C. M. (2016). A lattice model of the development of reading comprehension. *Child Developmental Perspectives*, 10(4), 269-274. doi: 10.1111/cdep.12200
- Corso, H. V., Cromley, J. G., Sperb, T., & Salles, J. F. (2016). Modeling the relationship among reading comprehension, intelligence, socioeconomic status, and neuropsychological functions: The mediating role of executive functions. *Psychology & Neuroscience*, 9(1), 1-14. doi: 10.1037/pne0000036
- Corso, H. V., Piccolo, L. R., Miná, C. S., & Salles, J. F. (2017). *COMTEXT: Avaliação da compreensão de leitura textual*. São Paulo: Vetor.
- Corso, H. V. (2017). Avaliação da dificuldade de compreensão leitora: Um caso da clínica psicopedagógica. In H. V. Corso, L. R. Piccolo, C. S. Miná, & J. F. Salles (Eds.), *COMTEXT: Avaliação da compreensão de leitura textual* (pp. 83-100). São Paulo: Vetor.
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, 64(1), 135-168. doi: 10.1146/annurev-psych-113011-143750
- Fletcher, J., Lyons, R., Fuchs, L., & Barnes, M. A. (2009). *Transtornos de aprendizagem: Da identificação à intervenção*. Porto Alegre: Artmed. Recuperado de <http://www.famep.com.br/repositorio/ebook/Transtornos-de-aprendizagem-da-identificacao-a-intervencao.pdf>
- Graham, S., & Hebert, M. (2011). Writing to read: A meta-analysis of the impact of writing and writing instruction on reading. *Harvard Educational Review*, 81(4), 710-744. doi: 10.17763/haer.81.4.t2k0m13756113566
- Kendeou, P., Van Den Broek, P., & White, M. J. (2014). A cognitive view of reading comprehension: Implications for reading difficulties. *Learning Disabilities Research and Practice*, 29(1), 10-16. doi: 10.1111/ldrp.12025
- Lee-St. John, T. J., Walsh, M. E., Raczek, A. E., Vuilleumier, C. E., Foley, C., Heberle, A., ... Dearing, E. (2018). The long-term impact of systemic student support in elementary school: Reducing high school dropout. *AERA Open*, 4(4), 1-26. doi: 10.1177/2332858418799085

- Maxwell, S., Reynolds, K. J., Lee, E., Subasic, E., & Bromhead, D. (2017). The impact of school climate and school identification on academic achievement: Multilevel modeling with student and teacher data. *Frontiers in psychology*, 8, 2069. doi: 10.3389/fpsyg.2017.02069
- McCoy, C. E. (2017). Understanding the Intention-to-treat principle in Randomized Controlled Trials. *The western journal of emergency medicine*, 18(6), 1075-1078. doi: 10.5811/westjem.2017.8.35985
- Ministério da Educação, & Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. (2018). *Sistema de Avaliação da Educação Básica: Relatório SAEB/ANA 2016: Panorama do Brasil e dos estados*. Brasília: Inep. Recuperado de <http://portal.inep.gov.br/educacao-basica/saeb/resultados>
- Ministério da Educação & Secretaria de Alfabetização. (2019). *PNA política nacional de alfabetização*. Brasília, DF: Ministério da Educação. Recuperado de [http://portal.mec.gov.br/images/banners/caderno\\_pna\\_final.pdf](http://portal.mec.gov.br/images/banners/caderno_pna_final.pdf)
- Okkinga, M., Gelderem, A., Slegers, P., Steensen, R., Schooten, & Arends, L. (2018). Effectiveness of reading-strategy interventions in whole classrooms: A meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 30(4), 1215-1239. doi: 10.1007/s10648-018-9445-7
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2019). *Country Note: Programme for international student assessment (PISA) results from PISA 2018: Brazil*. Paris: OECD. Recuperado de [https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA2018\\_CN\\_BRA.pdf](https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA2018_CN_BRA.pdf)
- Piccolo, L. R., Arteché, A. X., Fonseca, R. P., Grassi-Oliveira, R., & Salles, J. F. (2016). Influence of family socioeconomic status on IQ, language, memory and executive functions of Brazilian children. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 29, 23-28. doi: 10.1186/s41155-016-0016-x
- Ponitz, C. E. C., Mmcclelland, M. M., Jewkes, A. M., Connor, C. M., Farris, C. L., & Morrison, F. J. (2008). Touch your toes! Developing a direct measure of behavioral regulation in early childhood. *Early Childhood Research Quarterly*, 23, 141-158. doi: 10.1016/j.ecresq.2007.01.004
- Salles, J. F., Fonseca, R. P., Parente, M. A. de M. P., Miranda, M. C., Rodrigues, C. C., Mello, C. B., & Barbosa, T. (2016). *Instrumento de avaliação neuropsicológica breve infantil NEUPSILIN-Inf*. São Paulo: Vetor.
- Salles, J. F., Piccolo, L. R., & Mina, C. S. (2017). *LPI: Avaliação da leitura de palavras e pseudopalavras isoladas para crianças de 1o ao 7o ano do EF*. São Paulo: Vetor.

- Sencibaugh, J. (2007). Meta-analysis of reading comprehension interventions for students with learning disabilities: Strategies and implications. *Reading Improvement*, 44(1), 6-22. Recuperado de <https://eric.ed.gov/?id=EJ765530>
- Spinillo, A. G. (2008). O leitor e o texto: Desenvolvendo a compreensão de textos na sala de aula. *Interamerican Journal of Psychology*, 42(1), 29-40. Recuperado de [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-96902008000100004&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-96902008000100004&lng=pt&nrm=iso)
- Suggate, S. (2016). A meta-analysis of the long-term effects of phonemic awareness, phonics, fluency, and reading comprehension interventions. *Journal of Learning Disabilities*, 49(1), 77-96. doi: 10.1177/0022219414528540
- Swanson, H. L. (1999). Reading research for students with LD: A meta-analysis of intervention outcomes. *Journal of learning disabilities*, 32(6), 504-532. doi: 10.1177/002221949903200605
- Ursache, A., Blair, C., & Raver, C. C. (2012). The promotion of self regulation as a means of enhancing school readiness and early achievement in children at risk for school failure. *Child Development Perspectives*, 6(2), 122-128. doi: 10.1111/j.1750-8606.2011.00209.x
- Wilson, D. B. (2001). *Practical meta-analysis effect size calculator [Online software]*. Recuperado de <https://www.campbellcollaboration.org/escalc/html/EffectSizeCalculator-Home.php>

**Endereço para correspondência**

**Helena Vellinho Corso**

Rua Carlos Trein Filho, 441/301, Porto Alegre - RS, Brasil. CEP 90450-120

Endereço eletrônico: hvcorso@gmail.com

**Luciane da Rosa Piccolo**

First Av., 462/A524, Nova York, NY, Estados Unidos. Zipcode 10016

Endereço eletrônico: lucianepiccolo@gmail.com

Recebido em: 10/03/2021

Reformulado em: 07/09/2021

Aceito em: 09/09/2021



**Notas**

\* Doutora em Psicologia (UFRGS), Mestre em Psicologia da Educação (UFRGS), Professora da UFRGS - Dep. Estudos Especializados - Área Psicopedagogia - Faculdade de Educação. Docente do Programa de Pós-Graduação em Educação (UFRGS), na linha Ensino e Aprendizagem.

\*\* Psicóloga (UFSM 2008), especialista em Neuropsicologia (CFP 2012), Doutora em Psicologia (UFRGS 2014), Pesquisadora no Departamento de Pediatria da NYU Grossman School of Medicine.

Este artigo de revista **Estudos e Pesquisas em Psicologia** é licenciado sob uma *Licença Creative Commons Atribuição-Não Comercial 3.0 Não Adaptada*.