

## Promover a prosódia na leitura: efeitos de uma intervenção sistemática

Joana Cruz  
Bruna Rodrigues  
Diana Alves  
Irene Cadime

**Joana Cruz**  
Universidade Lusíada Porto, Ulusiada,  
Portugal  
E-mail: joanacruz@por.ulusiada.pt  
 <https://orcid.org/0000-0002-5104-6979>

**Bruna Rodrigues**  
Universidade Lusíada Porto, Ulusiada,  
Portugal  
E-mail: brunarodrigues@por.ulusiada.pt  
 <https://orcid.org/0000-0002-4201-6719>

**Diana Alves**  
Universidade do Porto, UPorto,  
Portugal  
E-mail: dianalves@fpce.up.pt  
 <https://orcid.org/0000-0003-2580-1341>

**Irene Cadime**  
Universidade do Minho, UMinho,  
Portugal  
E-mail: irenecadime@ie.uminho.pt  
 <https://orcid.org/0000-0001-8285-4824>

### Resumo

Promover a leitura é um desafio para todos os sistemas educativos, assumindo especial importância em períodos de perda significativa de aprendizagens, como ocorreu na sequência da pandemia de Covid-19. A fluência de leitura tem sido considerada uma das competências mais relevantes, dada a sua imprescindibilidade para que o leitor consiga construir significados a partir do texto lido. Contudo, a prosódia, uma dimensão da fluência de leitura, tem recebido menor atenção em termos de investigação, especialmente no caso de estudantes em risco na aprendizagem da leitura. O objetivo deste estudo foi avaliar o impacto de uma intervenção na competência de prosódia em estudantes em risco. Foi realizado um estudo randomizado com dois grupos: um grupo de intervenção ( $N=67$ ) e um grupo de controlo ( $N=80$ ). A intervenção envolveu diversas estratégias, incluindo leitura modelo, exploração de palavras desafiadoras, leitura em eco, e auto e heteroavaliação. Ambos os grupos foram submetidos a avaliações pré e pós-intervenção. Os resultados indicam que não houve diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos na dimensão da prosódia após a intervenção, embora o grupo experimental tenha mostrado um crescimento mais evidente nessa competência. Estes resultados sugerem a necessidade de repensar a duração das intervenções e as estratégias implementadas para promover a prosódia.

**Palavras-chave:** Povos Indígenas. Educação física escolar. Lei 11.645/08.

Recebido em: 29/01/2025  
Aprovado em: 05/05/2025



 <http://www.perspectiva.ufsc.br>  
<http://dx.doi.org/10.5007/2175-795X.2025.e104339>

**Abstract****Promoting prosody in reading: effects of a systematic intervention**

This study aims to: (i) present (and share) part of a teaching process that engages in dialogue with Indigenous histories and cultures during Physical Education classes for early years of Elementary School at a public school in Porto Alegre, Rio Grande do Sul, and (ii) analyze and discuss the limits and possibilities of this teaching process. To this end, the theoretical-methodological approach is rooted in the context of qualitative research, with an emphasis on descriptive-exploratory analysis. Through the theoretical lenses of decoloniality and interculturality, two teaching proposals were developed: one for 1st and 2nd grade classes, and another for 3rd, 4th, and 5th grade classes. We highlight that, within the gaps left by the various forms of coloniality present in the school institution—exemplified, to some extent, by certain guidelines of the National Common Curricular Base—the Physical Education teacher sought to organize a teaching process that engages in dialogue with Indigenous histories and cultures, committed to Afro-Brazilian Civilizational Values. We consider this an opportunity to work with the lenses of decoloniality and interculturality in school-based Physical Education.

**Keywords:**  
Indigenous peoples. School physical education. Law 11.645/08.

**Resumen****Promoción de la prosodia en la lectura: efectos de una intervención sistemática**

Este estudio tiene como objetivos: (i) presentar (y compartir) parte de un proceso de enseñanza dialogado con las historias y culturas indígenas, en las clases de Educación Física, con grupos de los primeros años de la Educación Básica en una escuela pública, en Porto Alegre, Rio Grande do Sul, y (ii) analizar y discutir los límites y las posibilidades de dicho proceso de enseñanza. Por ello, el enfoque teórico-metodológico se inserta en el contexto de la investigación cualitativa, con énfasis en un carácter descriptivo-exploratorio de su análisis. A partir de la lente teórica de la decolonialidad y la interculturalidad, se diseñaron dos propuestas de enseñanza para los grupos de los primeros años de la educación básica: una para los grupos de 1º y 2º año, y otra para los grupos de 3º, 4º y 5º año. Destacamos que, en las brechas de las diversas formas de colonialidad presentes en la institución educativa, por ejemplo, en cierta medida, en algunas orientaciones de la Base Nacional Común Curricular, la profesora de Educación Física buscó organizar un proceso de enseñanza dialogado con las historias y las culturas indígenas comprometido con los Valores Civilizatorios Afro-brasileños, lo que consideramos una posibilidad de trabajo desde la lente de la decolonialidad y la interculturalidad en la Educación Física escolar.

**Palabras clave:**  
Pueblos indígenas. Educación física escolar. Ley 11.645/08.

## Introdução

As competências de leitura afiguram-se como uma necessidade indispensável para a aprendizagem e o desenvolvimento pleno dos indivíduos, assim como para o exercício de uma cidadania ativa. O domínio destas competências constitui uma condição necessária para o acesso ao conhecimento ao longo da vida (Tighe; Schatschneider, 2014; Young *et al.*, 2018). Ler fluentemente implica ser capaz de ler um texto de forma rápida, precisa e com expressividade (Kuhn *et al.*, 2010; National Institute of Child Health and Human Development, 2000). Assim, há um amplo consenso científico de que a fluência de leitura inclui três dimensões centrais: precisão, velocidade e prosódia (Rasinski *et al.*, 2011). A precisão refere-se à capacidade de descodificar as palavras corretamente (i.e., ler sem erros), enquanto a velocidade consiste no reconhecimento automático e rápido das palavras (Zimmerman *et al.*, 2019). Para além da importância destas duas dimensões, a prosódia definida como a capacidade de ler com expressividade, ritmo e entoação adequadas, assume-se como a terceira dimensão crítica inerente à fluência de leitura (Godde *et al.*, 2020). Esta conceptualização tridimensional da fluência de leitura assenta na ideia de que um leitor fluente é aquele que é capaz de ler da mesma forma que fala, facilitando a compreensão daquilo que lê (Calet *et al.*, 2017; Groen *et al.*, 2019; Kuhn *et al.*, 2010). Embora a definição de fluência de leitura alicerçada nesta tríade esteja amplamente difundida, existe um menor número de estudos centrados na prosódia (Hudson *et al.*, 2020). A prosódia compreende um conjunto de elementos – expressividade, construção frásica, suavidade e ritmo – que o leitor usa para transmitir significado (Calet *et al.*, 2017; Godde *et al.*, 2020; Zimmerman *et al.*, 2019) que possibilitam que o leitor consiga ler com expressividade rítmica, com padrões melódicos e uma construção frásica apropriada (Dowhower, 1991; Schreiber, 1991).

A construção frásica é uma dimensão essencial da prosódia que consiste em dividir o discurso em unidades significativas para facilitar a compreensão do ouvinte (Godde *et al.*, 2020). O ritmo da leitura é condicionado pela duração das sílabas, combinada com a distribuição e duração de pausas (Lalain *et al.*, 2014). A posição e a duração das pausas, bem como a sua distribuição, variam ao longo da aquisição da leitura (Lalain *et al.*, 2014). As pausas respiratórias são frequentemente realizadas pelos leitores mais novos devido à sua velocidade de fala lenta e menor volume pulmonar (Godde *et al.*, 2020). Em leitores experientes, as pausas respiratórias são frequentemente realizadas nos sinais de pontuação, enquanto as pausas sintáticas destacam a estrutura gramatical e, por conseguinte, a compreensão do texto (Godde *et al.*, 2020). As pausas de hesitação estão amplamente associadas a problemas de descodificação ou de planeamento durante a leitura, comum em estudantes mais jovens (Godde *et al.*, 2022). A entoação refere-se a um aspeto suprassegmental porque define padrões que são em grande parte independentes dos fonemas consonantais e vocálicos de uma determinada palavra

ou frase. As propriedades suprasegmentais estão relacionadas com a impressão auditiva de altura, volume e duração e ao tempo relativo dos fonemas, sílabas e outras unidades de fala (Cole, 2015). A expressividade está ligada à prosódia paralinguística, relacionando-se com a frequência e amplitude ou inclinação de intensidade da leitura (Cohen *et al.*, 2019; Wennerstrom, 2001). Erekson (2010) sublinha que a leitura expressiva implica não só uma compreensão profunda do texto, mas também a capacidade de inferir o estado emocional da personagem, dadas as circunstâncias da história ou diálogo.

O crescente interesse pela prosódia parece relacionar-se com a importância da prosódia na compreensão da leitura (Daane *et al.*, 2005). A investigação tem vindo a evidenciar que ler com prosódia implica ser capaz de segmentar um texto de acordo com os seus principais elementos sintáticos e semânticos, o que pressupõe a ocorrência simultânea de processos inerentes à compreensão da leitura (Klauda; Guthrie, 2008; Kuhn; Stahl, 2003; Veenendaal *et al.*, 2016).

No que diz respeito a estudos sobre a eficácia de programas que promovem a fluência de leitura, verifica-se uma prevalência de estudos que recorrem sobretudo a medidas de precisão e de velocidade, pelo que o número de palavras lidas corretamente por minuto é frequentemente usado como o principal indicador de desempenho dos estudantes (Cadime *et al.*, 2023; Naveenkumar *et al.*, 2022). Têm vindo a surgir, contudo, evidências sobre a eficácia de estratégias sistemáticas de promoção da prosódia, sempre enquadradas em intervenções de promoção da fluência (McTeer *et al.*, 2022; Rasinski, 2004; Zimmerman *et al.*, 2019).

Um estudo conduzido por Zimmerman *et al.* (2019) examinou o impacto da implementação de uma intervenção denominada de *Fluency Development Lesson* (FDL), realizada com estudantes do 1.º ao 3.º ano com dificuldades de leitura. A intervenção decorreu ao longo de 5 semanas, abrangeu um total de 12.6 horas e teve como objetivo avaliar o efeito da intervenção na compreensão, precisão no reconhecimento de palavras, velocidade e prosódia. As sessões decorriam com três a quatro estudantes e incluíam a introdução a um novo texto (50 a 250 palavras) através da leitura em voz alta, discussão sobre o conteúdo do texto, modelagem, vários momentos de leitura em coro e em pares, ensaio (leitura repetida), apresentação da leitura para diferentes pessoas, análise de palavras e prática diária em casa e na escola. A avaliação da prosódia envolveu a audição da leitura oral de cada estudante e a classificação da leitura recorrendo à versão da Escala Multidimensional de Fluência (MDFS) (Rasinski, 2004; Zutell; Rasinski, 1991). Os resultados do estudo evidenciaram que o grupo experimental demonstrou ganhos significativos com a intervenção, quando comparado com o grupo de controlo em todas as competências avaliadas.

Uma outra intervenção de promoção da fluência foi desenvolvida por McTeer *et al.* (2022). Neste estudo participaram 18 estudantes do 2.º ano com dificuldades ao nível da fluência. Cada sessão tinha a duração de 20 minutos e ocorria 3 a 4 dias por semana, tendo sido implementada ao longo de

um período de 24 dias, em sala de aula. A implementação recorreu à modelagem, ou seja, uma leitura fluente do texto, por parte de um técnico, para modelar a leitura, seguida de discussão de palavras desconhecidas e do seu significado, leitura em coro, feedback e incentivo à leitura em casa. A prosódia foi avaliada através da audição da leitura de cada estudante e da classificação do desempenho oral de acordo com a MDFS (Rasinski, 2010; Zutell; Rasinski, 1991). Dos sete estudantes com pontuações abaixo do nível de proficiência antes da intervenção, cinco passaram para o nível proficiente ou acima deste nível de leitura, pelo que o estudo demonstrou que a intervenção apresentou resultados significativos em todas as competências de leitura, incluindo melhorias na expressividade, construção frásica, suavidade e ritmo.

Recentemente, uma meta-análise sobre estudos de intervenção ao nível da prosódia (Shhub *et al.*, 2023) identificou a implementação de várias estratégias consideradas eficazes para promover esta componente da fluência de leitura, tais como, *feedback* imediato, modelagem, leituras repetidas, leitura em pares, leitura silenciosa, leitura em eco, leitura em coro e teatro de leitores. Os resultados globais dos 18 estudos identificados mostraram que as intervenções que incluem leitura repetida e uma ou ambas as seguintes estratégias – modelagem e/ou *feedback* imediato – mostraram consistentemente efeitos maiores na prosódia em comparação com as intervenções que incluíam leituras repetidas e apenas instrução sobre um componente específico da prosódia (por exemplo, sintaxe) em todos os tipos de leitores (e.g., leitores típicos e leitores em risco). Nove dos estudos identificados na meta-análise incluíram estudantes identificados como leitores em risco e encontraram um efeito pequeno a grande das intervenções desenvolvidas. Quatro desses nove estudos utilizaram múltiplas estratégias na sua intervenção e encontraram um efeito pequeno a grande, três utilizaram a modelagem na sua intervenção e encontraram um efeito pequeno a grande, e dois utilizaram leituras repetidas e *feedback* imediato e encontraram um efeito médio a grande. Em suma, os resultados da meta-análise indicam que a maioria dos estudos utiliza uma ou mais das seguintes estratégias de intervenção: leituras repetidas, *feedback* imediato e modelagem. Estes resultados mostram que as estratégias usadas para promoção da prosódia são semelhantes às usadas na promoção da precisão e da velocidade de leitura (Begeny *et al.*, 2012; Bennett *et al.*, 2017; Hudson *et al.*, 2020; Hudson; Lane; Pullen, 2005; Miciak *et al.*, 2018; National Institute of Child Health and Human Development, 2000; Özbek; Girli, 2017; Pikulski; Chard, 2005; Szadokierski *et al.*, 2017; Therrien, 2004). Para além disso, o impacto do uso de determinada estratégia de intervenção parece variar de acordo com as instruções do intervencionista e o *feedback* de desempenho fornecido aos estudantes. Por exemplo, os resultados de um estudo realizado por Ardoín *et al.* (2013) mostraram que quando os estudantes eram instruídos a prestar atenção à sua prosódia, eles melhoraram nessa dimensão da fluência de

leitura, e quando eram encorajados a aumentar a sua velocidade de leitura, revelaram melhorias ao nível dessa mesma dimensão da fluência de leitura.

Face à pertinência de aumentar conhecimento científico sobre intervenções que favorecem a melhoria da prosódia, o presente estudo visa analisar a eficácia de uma intervenção de promoção de fluência de leitura na componente da prosódia, com estudantes de terceiro ano de escolaridade em risco de apresentarem dificuldades na leitura.

## Método

### *Participantes*

Participaram no estudo 147 estudantes do terceiro ano de escolaridade, pertencentes a 10 agrupamentos de escolas da zona norte (66.0%), centro (10.2%) e sul (23.8%) de Portugal. Todos os estudantes foram avaliados no início do ano letivo. Aqueles que apresentavam uma pontuação de um desvio-padrão abaixo da média na fluência de leitura foram identificados como leitores em risco. Foram excluídos os estudantes que ainda não conseguiam fazer uma leitura, pelo menos, ao nível da palavra. Neste sentido, o estudo incluiu 147 leitores em risco, que foram distribuídos aleatoriamente em dois grupos, independentemente da escola: o grupo de intervenção ( $n=67$  estudantes) e o grupo de intervenção tardia ou controlo ( $n=80$  estudantes). O grupo intervenção era composto por 41.8% estudantes do género masculino e 58.2% do género feminino, com uma idade média de 7.88 anos ( $DP=.48$ ). O grupo de intervenção tardia ou controlo incluiu 43.8% do género masculino e 56.2% do género feminino, com uma idade média de 7.89 anos ( $DP=.45$ ).

### *Medidas*

Questionário sociodemográfico. Este questionário foi construído para caracterizar os participantes e recolher informações relacionadas com a idade, género e ano de escolaridade.

Teste de avaliação da fluência e precisão de leitura “O Rei” (Carvalho, 2010). “O Rei” é um texto com 281 palavras, em que os estudantes têm 3 minutos para o lerem o melhor que conseguirem, começando com o título. Esta prova foi utilizada para avaliar a fluência, precisão e prosódia e a leitura de cada estudante foi gravada em formato áudio para posterior cotação. A avaliação da prosódia foi realizada com recurso a uma grelha de avaliação adaptada especialmente para a investigação (Zutell; Rasinski, 1991; Rasinski, 2004; Zimmerman *et al.*, 2019). A escala está dividida em quatro subcategorias: expressividade, construção frásica, suavidade e ritmo (cada uma das quais foi pontuada numa escala de 1 a 4). Expressividade corresponde à capacidade de o estudante ler com volume e expressão variados, criando a sensação de estar a conversar com um amigo. A sua leitura reflete uma compreensão profunda do texto, pois transmite as emoções e nuances presentes. Em relação à

subcategoria construção frásica, os estudantes que têm a classificação máxima apresentam uma pontuação, ênfase e entoação apropriados ao contexto do texto. Estudantes que apresentam precisão e suavidade na leitura, leem de forma fluída e demonstram a habilidade de se autocorrigirem em palavras difíceis. Uma leitura com um ritmo adequado assemelha-se a uma conversa e mantém-se ao longo da leitura. O resultado da prosódia é o total da soma das subcategorias.

A obtenção dos *scores* da prosódia envolveu a obtenção de um acordo entre avaliadores. Duas avaliadoras beneficiaram de três sessões de formação, durante as quais ouviram e avaliaram as leituras gravadas dos estudantes, sob a orientação de uma avaliadora especialista. Cada sessão de formação teve a duração de duas horas.

Durante a primeira sessão de treino as avaliadoras participaram numa discussão com a avaliadora especialista sobre como avaliar a expressividade do leitor. Após chegar a uma pontuação para a expressividade, a leitura foi reproduzida uma segunda, terceira e quarta vezes, durante as quais a construção frásica, precisão e ritmo foram consideradas, respetivamente. Para cada um destes aspectos, as avaliadoras atribuíram uma pontuação que variava de 1 a 4. Nas duas semanas seguintes, as duas avaliadoras e a avaliadora especialista avaliaram de forma independentemente mais 20 leituras. As avaliadoras trabalharam em locais diferentes e não consultaram ou verificaram as pontuações entre si. Após estas avaliações, as avaliadoras reuniram-se novamente, para analisar a concordância nas avaliações realizadas. Nesta sessão, foram avaliadas mais dez leituras, como parte do treino. Após este treino e uma vez que existia acordo nas avaliações realizadas, as duas avaliadoras avançaram para a avaliação independente de 69 avaliações. Com estas gravações foi calculado o acordo interobservadores para garantir o acordo entre avaliadores. Tendo-se procedido ao cálculo do Kappa de Cohen para verificar o grau de concordância entre os mesmos. O valor de  $k$  de Cohen para a expressividade, construção frásica, precisão e ritmo foi respetivamente,  $k = .844$  ( $p < .001$ );  $k = .798$  ( $p < .001$ );  $k = .886$  ( $p < .001$ );  $k = .823$  ( $p < .001$ ).

#### *Procedimentos de recolha de dados*

O presente estudo integra um projeto de investigação intitulado "PAL-Promover a leitura", registado no Centro de Investigação em Psicologia para o Desenvolvimento e aprovado pela Comissão de Ética da Universidade Lusíada do Porto (referência UL/CE/CIPD/2209). Foram recolhidas as autorizações dos agrupamentos de escolas, bem como o consentimento informado dos encarregados de educação.

A recolha de dados foi efetuada entre outubro e dezembro de 2021 (pré-teste) e em abril de 2022 (pós-teste), em momentos articulados com os professores titulares de turma, de forma a não interferir com as tarefas escolares.

A implementação do programa intervenção decorreu entre janeiro e abril de 2022, num horário definido em colaboração com os docentes. A avaliação e a intervenção foram efetuadas por psicólogos dos agrupamentos de escolas. Para cumprir a responsabilidade ética de oferecer uma intervenção eficaz a todos estudantes em risco, o grupo de controlo recebeu as mesmas 22 sessões de intervenção entre abril e junho de 2022.

#### *Intervenção de promoção da fluência de leitura*

A intervenção foi implementada por psicólogos dos agrupamentos de escolas, docentes titulares de turma e professores de apoio educativo e da educação especial, designados por intervencionistas. A intervenção envolveu duas sessões de treino por semana, durante 11 semanas (para um total de 22 sessões). Em cada sessão foi utilizado um texto (entre 62 e 204 palavras), em que a complexidade aumentava ao longo do tempo. Os textos selecionados são de diferentes géneros (nove narrativos, quatro poéticos, quatro informativos e três dramáticos). Cada sessão durou cerca de 60 minutos, o que significa que, em média, os estudantes estiveram envolvidos em aproximadamente 18h de intervenção.

A intervenção ocorreu fora da sala de aula, em grupos de dois a quatro estudantes, num horário determinado pela escola. Cada sessão teve a mesma estrutura. Primeiro, o intervencionista apresentou um texto novo e leu o título do texto, de forma a estimular entre os estudantes o diálogo sobre o significado do texto e para ativar conhecimentos prévios sobre o conteúdo. Em seguida, leu quatro palavras desafiantes, que foram selecionadas em termos de significado ou estrutura fonológica. Os estudantes foram convidados a ler cada palavra (após leitura modelo) e a discutir o seu significado. Esta parte da sessão terminou com cada estudante a ler as quatro palavras. Posteriormente, o profissional leu o texto em voz alta, com o intuito de modelar uma leitura de qualidade e despertar a curiosidade geral no texto. Os estudantes foram convidados a acompanhar, com leitura silenciosa. Depois de uma breve discussão sobre o significado do texto, cada estudante praticou a leitura do texto em voz alta. O profissional ajudou, se necessário, e forneceu feedback. Depois de todos os estudantes lerem o texto, foram envolvidos na tarefa de reconto. Esta estratégia foi implementada para explorar o significado do texto e as ideias principais da narrativa. Em seguida, os estudantes tinham outra oportunidade de ensaiar a leitura. Os estudantes receberam diferentes tarefas de acordo com o tipo de texto: (a) ler o texto como se fossem as notícias da TV, (b) ler o texto como se fossem uma personagem do texto, e (c) ler o texto com diferentes emoções (i.e., como se estivesse triste, como se estivesse muito feliz). Uma vez concluída a tarefa, os estudantes leram o texto novamente e o seu desempenho foi gravado.

Em seguida, a leitura do texto foi ouvida e analisada no que concerne a precisão, fluência e prosódia. Esta análise foi realizada pelos estudantes recorrendo a uma grelha de avaliação, recebendo

igualmente *feedback* do intervencionista sobre a leitura. O mesmo procedimento foi seguido para cada estudante.

Os estudantes levavam uma cópia impressa do texto para casa e foram incentivados a praticar a leitura até à sessão seguinte. O texto foi relido por cada estudante no início de cada nova sessão, seguido de uma análise do progresso desde a última leitura. O profissional registava o desempenho na grelha e discutia com cada estudante as alterações na fluência e as contribuições do trabalho em casa.

#### *Fidelidade da intervenção*

Para garantir a fidelidade da implementação da intervenção a equipa de investigação disponibilizou formação (25h, sendo que 10h foram realizadas antes do início da intervenção) e supervisão (sessões mensais de 3 horas) para cada profissional. A equipa também disponibilizou um manual de prática orientada que explica cada atividade e que contém os planos de sessão estruturados e organizados. Foi também fornecida uma grelha de monitorização para os técnicos preencherem no final de cada sessão. Neste documento, os intervencionistas relataram as estratégias utilizadas, o tempo gasto na intervenção e o número de estudantes que participam em cada sessão. Por fim, em cada sessão, foi registada a precisão, fluência e prosódia de cada estudante. Estas medidas foram implementadas para garantir a adesão ao protocolo de intervenção (Suggate, 2016).

#### *Procedimentos de análise de dados*

A análise dos dados foi conduzida em três etapas principais. Recorreu-se à estatística não paramétrica, devido à natureza ordinal dos dados e devido ao facto de estes não cumprirem o pressuposto de normalidade das distribuições. Em primeiro lugar, foi utilizado o teste de Mann-Whitney para comparar diferenças entre os grupos experimental e de controlo no pré-teste e pós-teste. De seguida, foi aplicado o teste de Wilcoxon para amostras emparelhadas, de forma independente em cada grupo (experimental e de controlo), com o objetivo de analisar as mudanças nas distribuições das variáveis entre o pré-teste e o pós-teste. Este teste, apropriado para dados emparelhados, permitiu verificar se ocorreram alterações estatisticamente significativas dentro de cada grupo ao longo do tempo. Por fim, para compreender as dinâmicas de mudança nas categorias entre o pré-teste e o pós-teste, foi construída uma matriz de transição. Esta matriz descreveu a redistribuição dos participantes pelas categorias consideradas nos dois momentos de avaliação, evidenciando padrões de estabilidade ou mudança em função da intervenção. Todos os testes estatísticos foram realizados com um nível de significância de 5% ( $\alpha=0.05$ ). A análise foi conduzida utilizando o software IBM® SPSS Statistics

28 e incluiu medidas descritivas adicionais (média, desvio-padrão e mediana) para apoiar a interpretação dos resultados.

## Resultados

A tabela 1 apresenta a estatística descritiva para cada um dos grupos nos dois momentos de avaliação. No pré-teste ambos os grupos eram equivalentes em todas as dimensões avaliadas: expressividade ( $U=2613.500$ ;  $Z=-1.327$ ;  $p=.185$ ), construção frásica ( $U=2816.500$ ;  $Z=-.524$ ;  $p=.600$ ), suavidade ( $U=2911.500$ ;  $Z=-.088$ ;  $p=.930$ ), ritmo ( $U=2763.500$ ;  $Z=-.746$ ;  $p=.456$ ) e total de prosódia ( $U=2716.500$ ;  $Z=-.818$ ;  $p=.414$ ).

**Tabela 1.** Estatística descritiva dos *scores* na escala de prosódia obtidos por cada grupo no pré- e pós-teste

	Pré-teste						Pós-teste					
	Grupo experimental			Grupo de controlo			Grupo experimental			Grupo de controlo		
	Média	DP	Mdn	Média	DP	Mdn	Média	DP	Mdn	Média	DP	Mdn
Expressividade	1.57	0.53	2.00	1.46	0.55	1.00	1.94	0.63	2.00	1.85	0.64	2.00
Construção Frásica	1.35	0.51	1.00	1.31	0.49	1.00	1.88	0.71	2.00	1.76	0.71	2.00
Suavidade	1.51	0.50	2.00	1.51	0.53	1.00	1.94	0.63	2.00	1.89	0.61	2.00
Ritmo	1.38	0.49	1.00	1.34	0.55	1.00	1.87	0.69	2.00	1.77	0.73	2.00
Prosódia (score total)	1.45	0.43	1.50	1.40	0.45	1.25	1.91	0.62	2.00	1.82	0.62	1.88

Nota: DP=Desvio-padrão; Mdn=Mediana

Fonte: elaboração das autoras

Os resultados dos testes de Wilcoxon indicaram que tanto o grupo experimental, como o grupo de controlo melhoraram o seu desempenho em todas as variáveis do pré- para o pós-teste (todos  $p<.001$ ). Da observação da tabela 1, verifica-se que as médias do grupo experimental variaram entre 1.35 e 1.57 no pré-teste, subindo para valores entre 1.87 e 1.94 no pós-teste. De igual modo, também as médias do grupo de controlo, que variaram entre 1.31 e 1.51 no pré-teste, subiram no pós-teste, variando entre 1.76 e 1.89. De modo generalizado, a mediana também subiu em ambos os grupos, entre o pré- e o pós-teste, na maioria das variáveis. Por conseguinte, à semelhança do pré-teste, os grupos não se diferenciaram significativamente no pós-teste em nenhuma das variáveis analisadas: expressividade ( $U=3957.500$ ;  $Z=-.873$ ;  $p=.383$ ), construção frásica ( $U=3870.000$ ;  $Z=-1.095$ ;  $p=.274$ ), suavidade ( $U=4099.500$ ;  $Z=-.429$ ;  $p=.668$ ), ritmo ( $U=3923.000$ ;  $Z=-.932$ ;  $p=.351$ ) e total de prosódia ( $U=3751.000$ ;  $Z=-1.377$ ;  $p=.169$ ).

A tabela 2 apresenta a matriz de transição entre *scores* na expressividade/volume do pré- para o pós-teste. De entre os estudantes que se encontravam no nível 1 no pré-teste, apenas 30% do grupo experimental se manteve no mesmo nível no pós-teste, sendo que essa percentagem foi de cerca de 39% no grupo de controlo, enquanto os restantes melhoraram o seu desempenho. Entre os que se encontravam no nível 2 no momento 1, também a melhoria parece ter sido mais expressiva no grupo

experimental: 30.6% subiram para o nível 3 e 2.8% para o nível 4. No grupo de controlo, apenas 26.5% subiram para o nível 3.

**Tabela 2.** Matriz de transição entre *scores* na expressividade do pré- para o pós-teste

Pré-teste	Pós-teste								
	Grupo experimental					Grupo de controlo			
	1	2	3	4	Total	1	2	3	Total
1	9 (30.0%)	21 (70.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	30 (100.0%)	17 (38.6%)	25 (56.8%)	2 (4.5%)	44 (100.0%)
2	2 (5.6%)	22 (61.1%)	11 (30.6%)	1 (2.8%)	36 (100.0%)	1 (2.9%)	24 (70.6%)	9 (26.5%)	34 (100.0%)
3	0 (0.0%)	1 (100.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (100.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	2 (100.0%)	2 (100.0%)
Total	11 (16.4%)	44 (65.7%)	11 (16.4%)	1 (1.5%)	67 (100.0%)	18 (22.5%)	49 (61.3%)	13 (16.3%)	80 (100.0%)

Fonte: elaboração das autoras

A tabela 3 apresenta a matriz de transição entre *scores* na construção frásica do pré- para o pós-teste. Também aqui se verificou que a percentagem de estudantes que estava no nível 1 no pré-teste e melhorou o seu desempenho no pós-teste é superior no grupo experimental, com 71.1% a obter *scores* superiores, por contraponto com apenas 54.5% do grupo de controlo que melhoraram em termos de construção frásica. Entre os estudantes que no pré-teste se situavam no nível 2 da construção frásica, 57.2% do grupo experimental melhorou o seu desempenho nesta dimensão, enquanto apenas 50% do grupo de controlo o conseguiu.

**Tabela 3.** Matriz de transição entre *scores* na construção frásica do pré- para o pós-teste

Pré-teste	Pós-teste								
	Grupo experimental					Grupo de controlo			
	1	2	3	4	Total	1	2	3	Total
1	13 (28.9%)	30 (66.7%)	2 (4.4%) (0.0%)	0 (0.0%)	45 (100.0%)	25 (45.5%)	28 (50.9%)	2 (3.6%)	55 (100.0%)
2	1 (4.8%)	8 (38.1%)	11 (52.4%)	1 (4.8%)	21 (100.0%)	0 (0.0%)	12 (50.0%)	12 (50.0%)	24 (100.0%)
3	1 (100.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (100.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (100.0%)	1 (100.0%)
Total	15 (22.4%)	38 (56.7%)	13 (19.4%)	1 (1.5%)	67 (100.0%)	25 (31.3%)	40 (50.0%)	15 (18.8%)	80 (100.0%)

Fonte: elaboração das autoras

Na tabela 4 pode observar-se a matriz de transição do pré- para o pós-teste nos scores da suavidade na leitura. Nesta dimensão, ambos os grupos parecem evidenciar mudanças de magnitude semelhante do pré- para o pós-teste, quando considerados apenas os estudantes que se situavam no

nível mais baixo de desempenho no pré-teste (nível 1): em ambos os grupos 33.3% dos estudantes mantiveram o seu desempenho, enquanto os restantes subiram pelo menos um nível na classificação de precisão/suavidade na leitura. Todavia, quando considerados os estudantes de nível 2 no pré-teste, a melhoria é mais expressiva no grupo experimental, com 35.3% a melhorarem o seu desempenho no pós-teste, por oposição a apenas 22.5% do grupo de controlo.

**Tabela 4.** Matriz de transição entre *scores* na suavidade do pré- para o pós-teste

Pré-teste	Pós-teste									
	Grupo experimental					Grupo de controlo				
	1	2	3	4	Total	1	2	3	Total	
1	11 (33.3%)	22 (66.7%)	0 (0.0%)	0	33 (100.0%)	13 (33.3%)	24 (61.5%)	2 (5.1%)	39 (100.0%)	
2	2 (5.9%)	20 (58.8%)	11 (32.4%)	1 (2.9%)	34 (100.0%)	1 (2.5%)	30 (75.0%)	9 (22.5%)	40 (100.0%)	
3	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0	0 (100.0%) (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1	1 (100.0%) (100.0%)	
Total	13 (19.4%)	42 (62.7%)	11 (16.4%)	1 (1.5%)	67 (100.0%)	14 (17.5%)	54 (67.5%)	12 (15.0%)	80 (100.0%)	

Fonte: elaboração das autoras

Na tabela 5 pode observar-se a matriz de transição do pré- para o pós-teste nos *scores* de ritmo de leitura em cada um dos grupos. Mais uma vez, quando considerados os estudantes com desempenho mais baixo (nível 1) no pré-teste, a percentagem que melhora o seu desempenho no pós-teste é bastante superior no grupo experimental (65.9%) do que no grupo de controlo (46.3%), embora não se observem diferenças expressivas nos restantes níveis de desempenho.

**Tabela 5.** Matriz de transição entre *scores* no ritmo do pré- para o pós-teste

Pré-teste	Pós-teste									
	Grupo experimental					Grupo de controlo				
	1	2	3	4	Total	1	2	3	Total	
1	14 (34.1%)	27 (65.9%)	0 (0.0%)	0	41 (100.0%)	29 (53.7%)	23 (42.6%)	2 (3.7%)	54 (100.0%)	
2	2 (7.7%)	11 (42.3%)	12 (46.2%)	1 (3.8%)	26 (100.0%)	1 (4.3%)	10 (43.5%)	12 (52.2%)	23 (100.0%)	
3	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0	0 (100.0%) (0.0%)	0 (0.0%)	1 (33.3%)	2 (66.7%)	3 (100.0%)	
Total	16 (23.9%)	38 (56.7%)	12 (17.9%)	1 (1.5%)	67 (100.0%)	30 (37.5%)	34 (42.5%)	16 (20.0%)	80 (100.0%)	

Fonte: elaboração das autoras

## Discussão dos Resultados

O presente estudo teve como objetivo analisar a eficácia de uma intervenção de promoção de fluência de leitura na prosódia, com estudantes de terceiro ano de escolaridade, em risco de apresentarem dificuldades na leitura. A ausência de diferenças estatisticamente significativas entre os grupos de controlo e experimental, nas diferentes componentes da prosódia, tais como, expressividade, construção frásica, suavidade e ritmo, bem como no *score* total da prosódia, tal como indicado pelo teste de Mann-Whitney, não vai ao encontro dos resultados de outros estudos que utilizaram estratégias de intervenção similares e obtiveram efeitos claros sobre a prosódia de leitura dos estudantes (Hudson *et al.*, 2020; Miciak *et al.*, 2018; Özbek; Girli, 2017; Szadkierski *et al.*, 2017). No entanto, quando se analisaram as matrizes de transição do pré- para o pós-teste nos *scores* de expressividade, construção frásica e ritmo, são evidenciados melhores resultados no grupo experimental, indo ao encontro dos resultados encontrados no estudo desenvolvido por McTeer *et al.* (2022). Esta evidência sugere, assim, que pode ser mais relevante a análise da evolução em níveis de proficiência, ao invés de uma análise baseada num intervalo. Na realidade, na medida utilizada, cada dimensão da prosódia foi classificada numa escala com apenas quatro pontos, podendo esta extensão ser relativamente reduzida para captar mudanças individuais na prosódia. A matriz de transição, ao capturar mudanças entre categorias de desempenho, evidencia que no grupo experimental houve uma maior mobilidade dos estudantes de níveis mais baixos para níveis mais elevados, em contraste com a maior estabilidade observada no grupo de controlo. Deste modo, os resultados sugerem que mesmo com um reduzido tempo de intervenção, as estratégias implementadas – modelagem, leituras repetidas, *feedback* imediato e leitura em eco – favoreceram a transição para níveis de desempenho mais elevados. Também a prática estruturada e sistematizada pode ter contribuído para a internalização de padrões de leitura fluente e prosódica (Klauda; Guthrie, 2008). Paralelamente, o foco na repetição da leitura e no *feedback* imediato foram estratégias que parecem ter beneficiado a identificação e a correção de erros na expressividade e no ritmo, conduzindo a progressos mais evidentes nestas dimensões. A audição e análise da própria leitura parece ainda ter reforçado a automaticidade no reconhecimento de palavras, possibilitando que os estudantes libertassem recursos cognitivos para uma leitura mais expressiva e ritmada (Rasinski *et al.*, 2011).

Não são de descurar, todavia, outros aspectos relacionados à intervenção. Em primeiro lugar, a duração desta intervenção deve ser sublinhada. Estudos como o de Zimmerman *et al.* (2019) indicam que intervenções realizadas ao longo de períodos mais extensos, tendem a produzir resultados mais robustos, permitindo que os estudantes consolidem as competências alvo de intervenção. Deste modo, recomenda-se que a intervenção possa ser alargada no tempo, assegurando que os estudantes em risco beneficiam de tempo suficiente para a consolidação das competências de

velocidade e precisão, que facilitam a leitura prosódica. Por outro lado, a variabilidade de interventionistas que implementaram a intervenção deve também ser repensada, podendo ter limitado ligeiramente a magnitude dos resultados obtidos. A eficácia de qualquer intervenção depende da formação e consistência dos intervenientes responsáveis pela aplicação das estratégias (Suggate, 2016). Embora tenha ocorrido a capacitação dos interventionistas e o registo das atividades desenvolvidas, a multiplicidade de áreas de formação de quem implementou a intervenção pode ter condicionado o modo como a intervenção foi implementada. Embora a possibilidade de a intervenção poder ser implementada por diversos profissionais ser vantajosa em termos de sustentabilidade e resposta às necessidades do contexto, acarreta constrangimentos relacionados com a fidelidade da intervenção. Neste sentido, poderá ser relevante futuramente, para além da capacitação dos profissionais, incluir como forma de avaliação da fidelidade, a observação da implementação das sessões, no sentido de existir *feedback* sobre os objetivos e estratégias conceitualmente concebidos. Estudos futuros devem incluir igualmente indicadores relacionados com a compreensão da leitura, considerando a evidência empírica da influência da prosódia nesta competência (Lopes *et al.*, 2015).

## Considerações finais

Este estudo permitiu constatar que a implementação de estratégias específicas para o desenvolvimento da prosódia é um fator-chave na promoção do desempenho nas dimensões de expressividade/volume, construção frásica e ritmo. O desafio da promoção da prosódia relaciona-se com a necessidade de consciencializar docentes e psicólogos para a avaliação desta componente da fluência de leitura, de forma a caracterizar os grupos de estudantes e tomar decisões sobre as estratégias de base científica que melhor possibilitem a evolução e monitorização do seu desempenho. A adoção de práticas regulares e deliberadas de promoção da prosódia, particularmente para estudantes em risco e pouco fluentes, afigura-se como necessária para complementar a instrução no âmbito da leitura.

## Referências

- ARDOIN, Scott; MORENA, Laura; BINDER, Katherine; FOSTER, Tori. Examining the impact of feedback and repeated readings on oral reading fluency: Let's not forget prosody. *School Psychology Quarterly*, v. 28, n. 4, p. 391–395, 2013.
- BEGENY, John; ROSS, Sarah; GREENE, Diana; MITCHELL, Rachel; WHITEHOUSE, Mary. Effects of the helping early literacy with practice strategies (HELPS) reading fluency program with Latino English language learners: A preliminary evaluation. *Journal of Behavioral Education*, v. 21, n. 2, p. 134–149, 2012.
- BENNETT, Jessica; GARDNER III, Ralph; CARTLEDGE, Gwendolyn; RAMNATH, Rajiv; COUNCIL III, Morris. Second-grade urban learners: Preliminary findings for a computer-assisted, culturally relevant, repeated reading intervention. *Education and Treatment of Children*, v. 40, n. 2, p. 145–185, 2017.

CADIME, Irene; SANTOS, Sandra; VIANA, Fernanda Leopoldina; RIBEIRO, Iolanda. The relationship of oral reading fluency endurance to comprehension in an intermediate depth orthography. *Psicología Educativa*, v. 29, n. 2, p. 143–148, 2023.

CALET, Nuria; GUTIÉRREZ-PALMA, Nicolás; DEFIOR, Sylvia. Effects of fluency training on reading competence in primary school children: The role of prosody. *Learning and Instruction*, v. 52, p. 59–68, 2017.

DAANE, Mary; CAMPBELL, Jay; GRIGG, Wendy; GOODMAN, Madeline; ORANJE, Andreas. *Fourth-grade students reading aloud: NAEP 2002 special study of oral reading (NCES 2006-469)*. U.S. Department of Education. Institute of Education Sciences, National Center for Education Statistics: Government Printing Office, 2005.

GODDE, Erika; BOSSE, Marie-Line; BAILLY, Gérard. A review of reading prosody acquisition and development. *Reading and Writing*, v. 33, n. 2, p. 399–426, 2020.

GODDE, Erika; BOSSE, Marie-Line; BAILLY, Gérard. Pausing and breathing while reading aloud: Development from 2nd to 7th grade. *Reading and Writing*, v. 35, n. 1, p. 1-33. 2022.

HUDSON, Alida; KOH, Poh Wee; MOORE, Karol; BINKS-CANTRELL, Emily. Fluency interventions for elementary students with reading difficulties: A synthesis of research from 2000–2019. *Education Sciences*, v. 10, n. 3, 2020.

HUDSON, Roxanne; LANE, Holly; PULLEN, Paige. Reading fluency assessment and instruction: What, why, and how? *The Reading Teacher*, v. 58, n. 8, p. 702–714, 2005.

KLAUDA, Susan Lutz; GUTHRIE, John. Relationships of three components of reading fluency to reading comprehension. *Journal of Educational Psychology*, v. 100, n. 2, p. 310–321, 2008.

KUHN, Melanie; SCHWANENFLUGEL, Paula; MEISINGER, Elizabeth. Aligning theory and assessment of reading fluency: Automaticity, prosody, and definitions of fluency. *Reading Research Quarterly*, v. 45, n. 2, p. 230–251, 2010.

KUHN, Melanie; STAHL, Steven. Fluency: A review of developmental and remedial practices. *Journal of Educational Psychology*, v. 95, n. 1, p. 3-21, 2003.

LOPES, João; SILVA, Maria Madalena; MONIZ, António; SPEAR-SWERLING, Louise; ZIBULSKY, Jamie. Evolução da prosódia e compreensão da leitura: Um estudo longitudinal do 2º ano ao final do 3º ano de escolaridade. *Revista de Psicodidactica*, v. 20, n. 1, p. 5–23, 2015.

MAKI, Kathrin; ITTNER, Anne; PULLES, Sandra; BURNS, Matthew; HELMAN, Lori; MCCOMAS, Jennifer. Effects of an abbreviated class wide reading intervention for students in third grade. *Contemporary School Psychology*, v. 26, n. 3, p. 359–367. 2022.

MCTEER, Janis; RASINSKI, Timothy; BINTZ, William. Teaching fluency through whole-class repeated reading. *Journal of Teacher Action Research*, v. 9, n.1, p. 2-23. 2022.

MICIAK, Jeremy; ROBERTS, Garrett; TAYLOR, Pat; SOLIS, Michael; Ahmed, Yusra; VAUGHN, Sharon; FLETCHER, Jack. The effects of one versus two years of intensive reading intervention implemented with late elementary struggling readers. *Learning Disabilities Research and Practice*, v. 33, n. 1, p. 24–36, 2018.

NATIONAL INSTITUTE OF CHILD HEALTH AND HUMAN DEVELOPMENT. *Report of the National Reading Panel. Teaching children to read: An evidence-based assessment of the scientific research literature*

*on reading and its implications for reading instruction (NIH Publication No. 00-4769).* U.S. Government Printing Office, 2000.

NAVEENKUMAR, Nithya; GEORGIOU, George; VIEIRA, Ana Paula Alves; ROMERO, Sandra; PARRILA, Rauno. A systematic review on quality indicators of randomized control trial reading fluency intervention studies. *Reading and Writing Quarterly*, v. 38, n. 4, p. 359–378, 2022.

ÖZBEK, Ahmet Bilal; GIRLI, Alev. The effectiveness of a tablet computer-aided intervention program for improving reading fluency. *Universal Journal of Educational Research*, v. 5, n. 5, p. 757–764. 2017.

PIKULSKI, John; CHARD, David. Fluency: The bridge from decoding to reading comprehension. *The Reading Teacher*, v. 58, n. 6, 510–519, 2005.

RASINSKI, Timothy. Assessing reading fluency. Honolulu: Pacific Resources for Education and Learning, 2004.

RASINSKI, Timothy; REUTZEL, Ray; CHARD, David; & LINAN-THOMPSON, Sylvia. Reading Fluency. In KAMIL, M. L.; PEARSON, P. D.; MOJE, B.; AFFLERBACH, P. (Eds.), *Handbook of Reading Research*. London: Routledge, 2011, p. 286–319.

SHHUB, Aya; JIMENEZ, Zaira; SOLIS, Michael. A synthesis of reading prosody: Evaluating phrasing and syntax interventions. *Reading and Writing Quarterly*, v. 39, n. 6, p. 530–547, 2023.

SUGGATE, Sebastian. A meta-analysis of the long-term effects of phonemic awareness, phonics, fluency, and reading comprehension interventions. *Journal of Learning Disabilities*, v. 49, n. 1, p. 77–96. 2016.

SZADOKIERSKI, Isadora; BURNS, Matthew; MCCOMAS, Jennifer. Predicting intervention effectiveness from reading accuracy and rate measures through the instructional hierarchy: Evidence for a skill-by-treatment interaction. *School Psychology Review*, v. 46, n. 2, p. 190–200, 2017.

THERRIEN, William. Fluency and comprehension gains as a result of repeated reading: A meta-analysis. *Remedial and Special Education*, v. 25, n. 4, p. 252–261, 2004.

TIGHE, Elizabeth; SCHATSCHNEIDER, Christopher. Examining the relationships of component reading skills to reading comprehension in struggling adult readers: A meta-analysis. *Journal of Learning Disabilities*, v. 49, n. 4, p. 395–409, 2014.

VEENENDAAL, Nathalie; GROEN, Margriet; VERHOEVEN, Ludo. Bidirectional relations between text reading prosody and reading comprehension in the upper primary school grades: A longitudinal perspective. *Scientific Studies of Reading*, v. 20, n. 3, p. 189–202, 2016.

YOUNG, Chase; PEARCE, Daniel; GOMEZ, Jeannette; CHRISTENSEN, Rosalynn; PLETCHER, Bethanie; FLEMING, Kathleen. Read Two Impress and the Neurological Impress Method: Effects on elementary students' reading fluency, comprehension, and attitude. *The Journal of Educational Research*, v. 111, n. 6, p. 657–665, 2018.

ZIMMERMAN, Belinda; RASINSKI, Timothy; WAS, Christopher; RAWSON, Katherine; DUNLOSKY, John; KRUSE, Sharon; NIKBAKHT, Elham. Enhancing outcomes for struggling readers: Empirical analysis of the Fluency Development Lesson. *Reading Psychology*, v. 40, n. 1, p. 70–94, 2019.

ZUTELL, Jerry; RASINSKI, Timothy. Training teachers to attend to their students' oral reading fluency. *Theory Into Practice*, v. 30, n. 3, p. 211–217, 1991.