

Evolução da tipologia dos erros e autocorreção na leitura textual em escolares

Progress of error typology and self-correction in schoolchildren's text reading

Luciana Mendonça Alves¹ 

Vanessa de Oliveira Martins-Reis² 

Laura de Souza Cardoso Freire³ 

Isa Mourão Carvalho⁴ 

Gabriela de Lima Ribeiro³ 

Cecilia Maria Mourão Carvalho⁵ 

Ludimila Labanca¹ 

Leticia Correa Celeste² 

¹ Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, Faculdade de Medicina, Departamento de Fonoaudiologia, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

² Universidade de Brasília - UnB, Faculdade de Ceilândia, Curso de Fonoaudiologia, Brasília, Distrito Federal, Brasil.

³ Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, Faculdade de Medicina, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

⁴ Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, Faculdade de Medicina, Programa de Pós-graduação em Ciências Fonoaudiológicas, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

⁵ Universidade do Estado da Bahia, Departamento de Educação, Campus X Teixeira de Freitas, Bahia, Brasil.

Estudo realizado na Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

Fonte de financiamento: CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Processo nº 406930/2021-0 e FAPEMIG - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais

Conflito de interesses: Inexistente

Endereço para correspondência:

Luciana Mendonça Alves
Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais
Avenida Professor Alfredo Balena, 190 - Santa Efigênia,
CEP: 30130-100 - Belo Horizonte,
Minas Gerais, Brasil
E-mail: lumendoncaalves@ufmg.br

Recebido em 17/05/2024

Recebido na versão revisada em 20/06/2024

Aceito em 31/08/2024

RESUMO

Objetivo: verificar a evolução da tipologia de erros e porcentagem de autocorreção na leitura de textos, associação com a fluência de leitura em estudantes do 2º/3º ano (grupo 1) e do 5º/6º ano (grupo 2) e influência da escolaridade na tipologia de erros e na porcentagem de autocorreção.

Métodos: estudo observacional, analítico, longitudinal. Participaram 41 estudantes, avaliados durante a pandemia de COVID-19, quanto à fluência de leitura textual, porcentagem de autocorreções, de erros e sua tipologia. Utilizaram-se os testes Wilcoxon e T pareado para comparação das médias, Pearson e Spearman para as correlações. O valor de p adotado foi $p < 0,05$.

Resultados: no grupo 1 observaram-se diminuição na porcentagem de erros aumento, seguido de queda, em autocorreções. No grupo 2 observou-se aumento na porcentagem de autocorreções, sem variação em erros. A análise de associação revelou que quanto maior a velocidade de leitura, menor a porcentagem de autocorreção. Na segunda avaliação o grupo 1 apresentou mais autocorreções que o grupo 2 e, na terceira avaliação, o grupo 2 apresentou mais erros que o grupo 1.

Conclusão: o aumento da fluência de leitura e a diminuição dos erros ocorrem progressivamente, ao contrário da autocorreção, que tem variações ao longo do ano letivo. Porém, há relação inversa entre velocidade e autocorreção.

Descritores: COVID-19; Leitura; Aprendizagem; Avaliação Educacional; Fonoaudiologia

ABSTRACT

Purpose: to verify the progress of error typology and percentage of self-correction in text reading and their association with reading fluency in second/third graders (group 1) and fifth/sixth graders (group 2) and the influence of education level on the typology of errors and percentage of self-correction.

Methods: an observational, analytical, and longitudinal study. Altogether, 41 students were assessed during the COVID-19 pandemic regarding text reading fluency, percentage of self-corrections and errors, and error typology. The Wilcoxon and paired t-tests were used to compare means, and Pearson's and Spearman's tests for correlations. The p-value was set at $p < 0.05$.

Results: group 1 had a decrease in the percentage of errors and an increase, followed by a decrease, in self-corrections. Group 2 had an increase in the percentage of self-corrections, with no variation in errors. The association analysis revealed that the higher the reading speed, the lower the percentage of self-corrections. In the second assessment, group 1 had more self-corrections than group 2 and, in the third one, group 2 had more errors than group 1.

Conclusion: the increase in reading fluency and the decrease in errors occur progressively – unlike self-correction, which varies throughout the school year. However, there is an inverse relationship between speed and self-correction.

Keywords: COVID-19; Reading; Learning; Educational Measurement; Speech, Language and Hearing Sciences



INTRODUÇÃO

O insucesso escolar, resultante de dificuldades de aprendizagem, traz consigo enormes custos à sociedade. Nesse sentido, os estudos de tipologia dos erros, de autocorreção e de fluência da leitura podem ajudar a compreender os mecanismos envolvidos na leitura, bem como a sua forma de aprendizagem¹⁻³.

Pouco é pesquisado sobre a análise da tipologia de erro do estudante⁴. No entanto, pesquisas^{5,6} apresentam o assunto como um importante alerta para o conhecimento de processos subjacentes, o erro como tentativa de ler corretamente, que devem ser superados ou modificados com a progressão escolar. Além disso, a quantidade e os tipos de erros dos alunos também podem funcionar como indícios de dificuldades na escrita⁴.

Há, na literatura brasileira, estudos que investigam a tipologia dos erros a partir da avaliação com listas de palavras isoladas^{1,7-9}. Entretanto, ressalta-se a importância em se utilizar a leitura em contexto, especialmente quando se visa analisar a tipologia de erros, assim como a autocorreção além das medidas de fluência de leitura. A escolha dessa modalidade de leitura permite também avaliar a expressividade e a compreensão do texto lido.

Em relação à autocorreção, a literatura¹⁰ a descreve como uma ação estratégica que ocorre quando o leitor monitora e corrige um erro em sua leitura. Nguyen, Del Tufo e Cutting³ estabelecem uma relação entre a habilidade de autocorreção e as funções executivas, associando a autocorreção à percepção e correção de erros na leitura. Elas indicam o bom uso de habilidades cognitivas na reavaliação dos sistemas de sinalização para o processamento preciso do texto, fator que auxilia na constância da fluência da leitura.

Em meio à literatura disponível sobre o assunto, ainda não há um consenso sobre a relação entre a autocorreção e o desenvolvimento da leitura. No entanto, pesquisas como a de D'Agostino, Kelly e Rodgers¹¹ sugerem uma relação positiva entre elas. Os autores observaram em seus resultados que a habilidade de autocorreção pode impulsionar a proficiência na leitura nos anos iniciais, fornecendo um importante *feedback* para os primeiros sistemas de identificação de palavras que estão sendo desenvolvidos pelo leitor iniciante.

Tendo em vista a relevância das medidas de fluência leitora, da autocorreção e da tipologia dos erros no desempenho acadêmico, o estudo e o monitoramento dessas medidas são condições indispensáveis para

compreensão dos fatores que interferem na aprendizagem da leitura. Nesse sentido, o contexto gerado pela pandemia da Covid-19, repercutiu no desempenho dos estudantes e revelou a urgência de intervenções pontuais para mitigar tais efeitos.

Devido às medidas sanitárias para conter o avanço das infecções pelo Coronavírus no Brasil, as escolas adotaram o modelo de ensino remoto emergencial para as práticas de ensino. O fechamento, repentino e prolongado, das escolas, ocasionou impactos negativos na educação, especialmente para a aprendizagem da leitura dos escolares¹²⁻¹⁴. Tais impactos são mencionados no relatório das Nações Unidas¹⁵ e do Banco Mundial¹⁶, indicando que, na região da América Latina e Caribe, o fechamento das escolas pode ter afetado a compreensão de texto de cerca de 77% dos estudantes do ensino fundamental II, percentual que chegava a 55% antes da pandemia, com maior prejuízo educacional, sobretudo, da população de baixa renda¹⁶.

Já no Brasil, Alves e colaboradores¹⁷ apontam que estudantes do 2º ano do ensino fundamental sofreram maior impacto no âmbito da fluência leitora, apresentando resultados inferiores ao esperado para o ano escolar em questão. O relatório técnico "Alfabetização em rede: uma investigação sobre o ensino remoto da alfabetização na pandemia Covid-19"¹⁸ ressalta a insuficiência e as dificuldades no ensino pela modalidade remota, que não considera as especificidades do processo de alfabetização, aspectos que possivelmente estão associados aos resultados encontrados por Alves e colaboradores¹⁷.

Desse modo, a análise longitudinal dos alunos durante e depois do fechamento das escolas permite acompanhar a evolução das habilidades de leitura de alunos brasileiros de forma intraindividual e monitorar os impactos do ensino remoto. Ademais, a partir disso, buscar intervenções remediadoras para prevenir o comprometimento do progresso acadêmico dos alunos e evitar que essas dificuldades perdurem até a vida adulta.

Sendo assim, este estudo objetiva verificar a evolução da tipologia dos erros e da porcentagem de autocorreção na leitura de textos e sua associação com a fluência de leitura em estudantes do 2º/3º ano e do 5º/6º ano do ensino fundamental I de uma escola privada durante e após as práticas do Ensino Remoto Emergencial. Além disso, buscou-se verificar a influência da escolaridade na tipologia de erros e na porcentagem de autocorreção na leitura de textos.

MÉTODOS

Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil, sob CAAE nº 35588820.0.0000.5149 e parecer nº 4.453.235. Trata-se de um estudo observacional, analítico, longitudinal, realizado a partir de uma amostra selecionada por conveniência. Os participantes e seus respectivos responsáveis preencheram o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

A pesquisa contou com estudantes na transição do 2º para o 3º ano (grupo 1), fase imediata ao desenvolvimento da fluência leitora, e do 5º para o 6º ano (grupo 2), período de transição entre a literacia intermediária e a literacia disciplinar, ambas as turmas de 2020 para 2021, de uma escola da rede privada de ensino.

Foram incluídos no estudo longitudinal 26 estudantes do 2º/3º ano e 15 estudantes do 5º/6º ano, totalizando 41 estudantes, dos quais 18 eram do sexo feminino e 23 do sexo masculino. Os critérios definidos para participação na pesquisa foram a matrícula no 2º ano e continuidade no 3º ano do ano seguinte e matrícula no 5º ano em 2020 e continuidade no 6º do ano subsequente. Foram excluídos do estudo aqueles alunos que tiveram ajuda do responsável durante a leitura, alunos com trocas fonológicas importantes e aqueles que, por algum motivo, não participaram de alguma etapa da coleta.

Foram realizadas gravações da leitura, em três momentos, de forma remota, em decorrência do distanciamento social devido à COVID-19. A primeira gravação ocorreu em setembro de 2020, a segunda em março de 2021 e a terceira em setembro de 2021,

em um total de 153 gravações de leitura. Nas primeiras duas gravações, os alunos estavam em ensino remoto e, na terceira, eles já estavam no ensino presencial.

Foram selecionados textos adequados para cada ano escolar segundo o protocolo “Avaliação da Compreensão Leitora de Textos Expositivos”¹⁹ para a avaliação da fluência leitora e classificação da tipologia dos erros.

As gravações da leitura foram realizadas por vídeo chamada, pelo aplicativo *Zoom*, no computador ou em outro dispositivo com tamanho de tela adequado, para a leitura do texto. Orientou-se a escolha de um local silencioso e fora do horário de aula para realização da leitura.

Antes da leitura, os alunos foram instruídos sobre como realizá-la e as possíveis dúvidas foram esclarecidas. Após as instruções, os alunos leram em voz alta o texto projetado na tela, enquanto era realizada a gravação da chamada. Foi realizada a extração do áudio para a análise dos parâmetros de leitura.

Os parâmetros analisados nas gravações das leituras foram a porcentagem de autocorreções, a porcentagem de erros, bem como sua classificação, além das medidas de velocidade (quantidade de palavras lidas por minuto – PPM) e acurácia (quantidade de palavras lidas corretamente por minuto – PCPM).

A classificação da tipologia dos erros baseou-se no estudo de Ávila e colaboradores¹ que utilizou a leitura de listas de palavras isoladas. Visando abranger os tipos de erros encontrados, uma vez que se tratou de leitura em contexto, houve o acréscimo de seis categorias (T11-T16) que seguiram os critérios descritos no Quadro 1.

Quadro 1. Classificação das tipologias de erro segundo Ávila et al., (2009) com categorias adicionadas pelos autores

Classificação das Tipologias de Erro	Crítérios
T1 – Troca por palavra visualmente similar	Quando houve leitura da palavra apresentada como se fosse outra ortograficamente semelhante
T2 – Regularizações	Quando as palavras irregulares, com valores da letra “x” foram lidas como regulares (com valor sonoro do dígrafo -ch) – (exemplo: exagero lido como echagero)
T3 – Desrespeito à regra de correspondência grafo-fonêmica	Quando se observou a substituição de consoantes, que mantêm relação unívoca com um fonema, ou de vogais durante a leitura de palavras, ocasionando a leitura incorreta, (exemplo: ganso lida como canso)
T4 – Omissões e adições	Quando vogais ou consoantes foram omitidas ou adicionadas
T5 – Falhas de aplicação de regras ortográficas	Quando o erro ocorreu por falha no uso das regras de correspondência dependente do contexto grafêmico, (exemplo: mesada lida como messada, gemada lida como guemada)
T6 – Inversões de sequência	Quando algumas letras presentes no estímulo alvo foram lidas em sequência inversa, (exemplo: esgoto lida como egosto)
T7 – Erro quanto ao emprego da tonicidade	Quando houve atribuição correta do valor sonoro dos grafemas, mas erro na identificação da sílaba tônica, (exemplo: xale lida como chalé)
T8 – Erro por desrespeito ao sinal gráfico de acentuação	Quando houve atribuição correta do valor sonoro dos grafemas da palavra, mas erros no emprego adequado da tonicidade determinada pelo sinal de acentuação, (exemplo: lâmpada lida como lampáda)
T9 – Erros complexos	Quando mais de um erro ocorreu em uma mesma palavra
T10 – Recusas	Quando a criança se recusou a ler a palavra apresentada
T11 – Adição de palavras*	Quando a criança acrescenta à palavra um artigo ou articulador, (exemplo: como Pedro, lido como “como o Pedro”)
T12 – Omissão de palavras*	Quando omite uma palavra, um articulador ou um artigo
T13 – Repetição de palavras*	Quando repete uma palavra
T14 – Plural e singular*	(exemplo: são lido como é; ou coisas lido com coisa) essa classificação se sobrepõe à categoria T4, logo, se a omissão ou adição de letra implica em uma variação de plural ou singular, deverá ser classificada com T14
T15 – Substituição semântica*	Palavras de um mesmo contexto, mas que não são parecidas (exemplo árvores lido como floresta)
T16 – Inversão de palavras*	Inversão da ordem das palavras no texto

Legenda: * categorias acrescentadas pelos autores

Para a análise de PPM utilizou-se a quantidade de palavras lidas no texto, dividida pelo tempo (minutos) gasto na leitura. As porcentagens de autocorreções e de erros foram feitas a partir da soma das marcações manuais, obtidas pela escuta das gravações, e divididas pela quantidade de palavras do texto lido. A quantidade de palavras lidas corretamente por minuto (PCPM) foi obtida pela seguinte fórmula: [quantidade de palavras do texto lido - (quantidade de erros totais + erros do tipo T11 + erros do tipo T13)] dividida pelo tempo em minutos gasto na leitura.

Análise estatística

Os dados obtidos foram digitados no Excel e analisados no programa IBM SPSS, versão 23. Realizou-se análise descritiva dos dados por meio de medidas de tendência central e variabilidade para as variáveis

contínuas (PPM, PCPM, porcentagem de autocorreção, porcentagem de erros e tipologia de erros). A distribuição, quanto à normalidade das variáveis contínuas, foi avaliada pelo teste Kolmogorov-Smirnov, com correção de Lilliefors, o qual indicou distribuição normal para as variáveis velocidade de leitura, acurácia e porcentagem de autocorreção e assimétrica para porcentagem de erros e tipologia de erros. A partir dos dados obtidos, foram realizadas uma análise transversal e outra longitudinal.

Na análise longitudinal utilizou-se o teste T para amostras pareadas para as variáveis com distribuição normal e o teste Wilcoxon para as variáveis com distribuição assimétrica.

Realizou-se a análise de correlação entre autocorreção, velocidade e porcentagem de erro por meio do teste de correlação de Spearman para comparações

com a variável assimétrica (porcentagem de erro) e a correlação de Pearson para comparações com as variáveis simétricas (velocidade de leitura e porcentagem de autocorreção). A partir dos dados obtidos, considerou-se como presença de correlação os valores de $p < 0,05$. Para determinar o grau da correlação, utilizou-se a seguinte escala de classificação: 0 – 0,2 = Correlação péssima; 0,21 – 0,4 = Correlação ruim; 0,41 – 0,6 = Correlação regular; 0,61 – 0,8 = Correlação boa; 0,8 – 1,0 = Correlação ótima²⁰.

Já na análise transversal, foi utilizado o teste T para as variáveis com distribuição normal e o teste

Mann-Whitney para as variáveis com distribuição assimétrica.

RESULTADOS

Desempenho em leitura: autocorreção, porcentagem de erros, PPM e PCPM

A Tabela 1 apresenta o desempenho dos alunos do grupo 1 (2º/3º ano) quanto às variáveis porcentagem de autocorreção, porcentagem de erros, PPM e PCPM, em setembro de 2020, março de 2021 e setembro de 2021.

Tabela 1. Desempenho dos alunos do grupo 1 (2º/3º ano) quanto a palavras por minuto, palavras corretas por minuto, porcentagem de autocorreção e porcentagem de erros em setembro de 2020, março de 2021 e setembro de 2021

Variáveis	Medidas	Set. 2020 (T1)	Mar. 2021 (T2)	Set. 2021 (T3)	Valor de p T1 x T2	Valor de p T2 x T3	Valor de p T1 x T3
% de Autocorreções	Média	1,05	2,04	1,28	0,006*	0,005*	0,399
	Desvio padrão	0,93	1,46	0,83			
% de Erros	Média	5,06	3,26	1,43	0,026*	0,001*	0,001*
	Desvio padrão	5,17	2,74	1,06			
Velocidade de leitura (PPM)	Média	84,53	75,78	96,39	0,012*	0,001*	0,001*
	Desvio padrão	20,66	23,02	20,66			
Acurácia (PCPM)	Média	80,68	73,42	95,05	0,027*	0,001*	0,001*
	Desvio padrão	21,79	22,68	20,63			

Legenda: PPM = palavras por minuto; PCPM = palavras corretas por minuto; %=porcentagem; T1=tempo 1; T2= tempo 2; T3=tempo 3; Set. = setembro; Mar. = março; *p-valor < 0,05; Teste T para amostra pareada com distribuição normal e Wilcoxon para amostra com distribuição assimétrica (% de erro)

Os resultados apresentados na Tabela 1 indicam que, para a porcentagem de autocorreção, houve aumento com significância estatística entre os períodos de setembro de 2020 e março de 2021 ($p=0,006$) e uma queda entre março de 2021 e setembro de 2021 ($p=0,005$). Além disso, setembro de 2020 e setembro de 2021 apresentaram valores próximos, que não mostraram diferença estatística significativa. Quanto à porcentagem de erros, houve diminuição da porcentagem de erro estatisticamente significativa entre todos os períodos avaliados.

Em relação à velocidade de leitura e acurácia, houve uma queda no desempenho das variáveis entre setembro de 2020 e março de 2021 e uma melhora entre março de 2021 e setembro de 2021. Observou-se, também, um aumento do desempenho ao comparar setembro de 2020 e setembro de 2021.

A Tabela 2 apresenta o desempenho dos alunos do grupo 2 (5º/6º ano) quanto à porcentagem de autocorreção e de erro, PPM e PCPM em setembro de 2020, março de 2021 e setembro de 2021.

Tabela 2. Desempenho dos alunos do grupo 2 (5^o/6^o ano) quanto a palavras por minuto, palavras corretas por minuto, porcentagem de autocorreção e porcentagem de erros em setembro de 2020, março de 2021 e setembro de 2021

Variáveis	Medidas	Set. 2020 (T1)	Mar. 2021 (T2)	Set. 2021 (T3)	Valor de p T1 x T2	Valor de p T2 x T3	Valor de p T1 x T3
% de Autocorreções	Média	0,68	0,62	1,52	0,700	0,005*	0,001*
	Desvio padrão	0,59	0,62	0,68			
% de Erros	Média	2,91	3,54	2,93	0,233	0,334	1,000
	Desvio padrão	2,32	1,91	2,10			
Velocidade de leitura (PPM)	Média	103,61	106,48	116,61	0,364	0,001*	0,001*
	Desvio padrão	12,73	17,12	17,68			
Acurácia (PCPM)	Média	100,63	102,68	113,25	0,481	0,001*	0,001*
	Desvio padrão	12,83	16,43	17,84			

Legenda: PPM = palavras por minuto; PCPM = palavras corretas por minuto; %=porcentagem; T1=tempo 1; T2= tempo 2; T3=tempo 3; Set. = setembro; Mar. = março *p-valor < 0,05; Teste T para amostra pareada com distribuição normal e Wilcoxon para amostra com distribuição assimétrica (% de erro)

Os resultados indicam que, no grupo 2, houve um aumento de PPM, PCPM e porcentagem de autocorreções com significância estatística entre março de 2021 e setembro de 2021 e entre setembro de 2020 e setembro de 2021. A variável porcentagem de erros não apresentou diferença estatisticamente significativa ao comparar os três momentos.

Análise da tipologia de erros de leitura textual

As Tabelas 3 e 4 apresentam os resultados da análise estatística da porcentagem de cada tipologia de erro dos alunos do grupo 1 (2^o/3^o ano) e do grupo 2 (5^o/6^o ano), respectivamente, nos três momentos de coleta: setembro de 2020, março de 2021 e setembro de 2021.

Tabela 3. Descritiva das tipologias de erros dos alunos do grupo 1 (2^o/3^o ano) em setembro de 2020, março de 2021 e setembro de 2021

Tipologias de erros	Medidas	Set. 2020 (T1)	Mar. 2021 (T2)	Set. 2021 (T3)	Valor de p T1 x T2	Valor de p T2 x T3	Valor de p T1 x T3
%T1	Média	1,09	1,13	0,66	0,848	0,025*	0,178
	Desvio padrão	1,18	1,30	0,80			
	N (%)	15 (57,69%)	17 (65,38%)	15 (57,69%)			
%T2	Média	0,00	0,00	0,00	1,000	1,000	1,000
	Desvio padrão	0,00	0,00	0,00			
	N (%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)			
%T3	Média	0,19	0,27	0,02	0,570	0,026*	0,141
	Desvio padrão	0,64	0,64	0,11			
	N (%)	3 (11,53%)	6 (23,07%)	1 (3,84%)			
%T4	Média	0,35	0,38	0,00	0,645	0,004*	0,024*
	Desvio padrão	0,70	0,54	0,00			
	N (%)	6 (23,07%)	10 (38,46%)	0 (0%)			
%T5	Média	0,00	0,02	0,19	0,317	0,052	0,003*
	Desvio padrão	0,00	0,14	0,27			
	N (%)	0 (0%)	1 (3,84%)	10 (38,46%)			
%T6	Média	0,00	0,00	0,00	1,000	1,000	1,000
	Desvio padrão	0,00	0,00	0,00			
	N (%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)			
%T7	Média	0,00	0,27	0,15	0,004*	0,213	0,038*
	Desvio padrão	0,00	0,41	0,34			
	N (%)	0 (0%)	9 (34,61%)	5 (19,23%)			
%T8	Média	0,11	0,19	0,11	0,671	0,259	0,916
	Desvio padrão	0,33	0,43	0,28			
	N (%)	3 (11,53%)	5 (19,23%)	4 (15,38%)			

Tipologias de erros	Medidas	Set. 2020 (T1)	Mar. 2021 (T2)	Set. 2021 (T3)	Valor de p T1 x T2	Valor de p T2 x T3	Valor de p T1 x T3
%T9	Média	0,00	0,16	0,04	0,034*	0,058	0,157
	Desvio padrão	0,00	0,37	0,15			
	N (%)	0 (0%)	5 (19,23%)	2 (7,69%)			
%T10	Média	0,00	0,00	0,00	1,000	1,000	1,000
	Desvio padrão	0,00	0,00	0,00			
	N (%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)			
%T11	Média	0,07	0,08	0,08	1,000	0,914	0,914
	Desvio padrão	0,27	0,31	0,20			
	N (%)	2 (7,69%)	2 (7,69%)	4 (15,38%)			
%T12	Média	2,23	0,38	0,19	0,005*	0,108	0,005*
	Desvio padrão	3,80	0,93	0,39			
	N (%)	12 (46,15%)	6 (23,07%)	7 (26,92%)			
%T13	Média	0,11	0,08	0,00	1,000	0,180	0,317
	Desvio padrão	0,60	0,31	0,00			
	N (%)	1 (3,84%)	2 (7,69%)	0 (0%)			
%T14	Média	0,94	0,41	0,02	0,035*	0,007*	0,002*
	Desvio padrão	1,22	0,64	0,11			
	N (%)	12 (46,15%)	9 (34,61%)	1 (3,84%)			
%T15	Média	0,11	0,00	0,00	0,180	1,000	0,180
	Desvio padrão	0,44	0,00	0,00			
	N (%)	2 (7,69%)	0 (0%)	0 (0%)			
%T16	Média	0,00	0,00	0,00	1,000	1,000	1,000
	Desvio padrão	0,00	0,00	0,00			
	N (%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)			

Legenda: %=porcentagem; T1=tempo 1; T2= tempo 2; T3=tempo 3; Set. = setembro; Mar. = março; *p-valor < 0,05; N = número de alunos que apresentaram o erro; Teste Wilcoxon

Os resultados vistos na Tabela 3 indicam que, no grupo 1 (2º/3º ano), em setembro de 2020, as tipologias de erros mais comuns foram: T1 - troca por palavra visualmente similar (57,69% dos alunos), T12 - omissão de palavras (46,15% dos alunos) e T14 - plural e singular (46,15% dos alunos). Em março de 2021 as tipologias que se destacaram foram: T1 - troca por palavra visualmente similar (65,38% dos alunos), T4 - omissões e adições (38,46% dos alunos), T7 - erro quanto ao emprego da tonicidade (34,61% dos alunos) e T14 - plural e singular (34,61% dos alunos). Quanto a setembro de 2021, as tipologias de erros mais repetidas foram: T1 - troca por palavra visualmente similar (57,69% dos alunos) e T5 - falhas de aplicação de regras ortográficas (38,46% dos alunos).

A porcentagem de erros dos tipos T12 e T14 apresentaram diminuição, com relevância estatística, e dos tipos T7 e T9 apresentaram aumento estatisticamente significativo, entre setembro de 2020 e março de 2021. Além disso, entre março de 2021 e setembro de 2021, a porcentagem de erros do tipo T1, T3, T4 e T14

apresentaram diminuição estatisticamente significativa, e do tipo T5 apresentou aumento estatisticamente significativo. Já entre setembro de 2020 e setembro de 2021, a porcentagem de erros dos tipos T4, T12 e T14 apresentaram diminuição estatisticamente significativa e do tipo T5 e T7 aumento estatisticamente significativo. Para as demais porcentagens de tipos de erros não houve diferença estatisticamente significativa.

Os resultados descritos na Tabela 4 indicam que no grupo 2 (5º/6º ano), em setembro de 2020, as tipologias de erros mais comuns foram: T1 - troca por palavra visualmente similar (66,66% dos alunos) e T12 - omissão de palavras (66,66% dos alunos). Em março de 2021, as tipologias mais comuns foram: T1 - troca por palavra visualmente similar (66,66% dos alunos), T12 - omissão de palavras (66,66% dos alunos) e T5 - falhas de aplicação de regras ortográficas (60% dos alunos). Por fim, em setembro de 2021, as trocas mais comuns foram: T1 -troca por palavra visualmente similar (80% dos alunos) e T12 - omissão de palavras (60% dos alunos).

Tabela 4. Descritiva das tipologias de erros dos alunos do grupo 2 (5^o/6^o ano) em setembro de 2020, março de 2021 e setembro de 2021

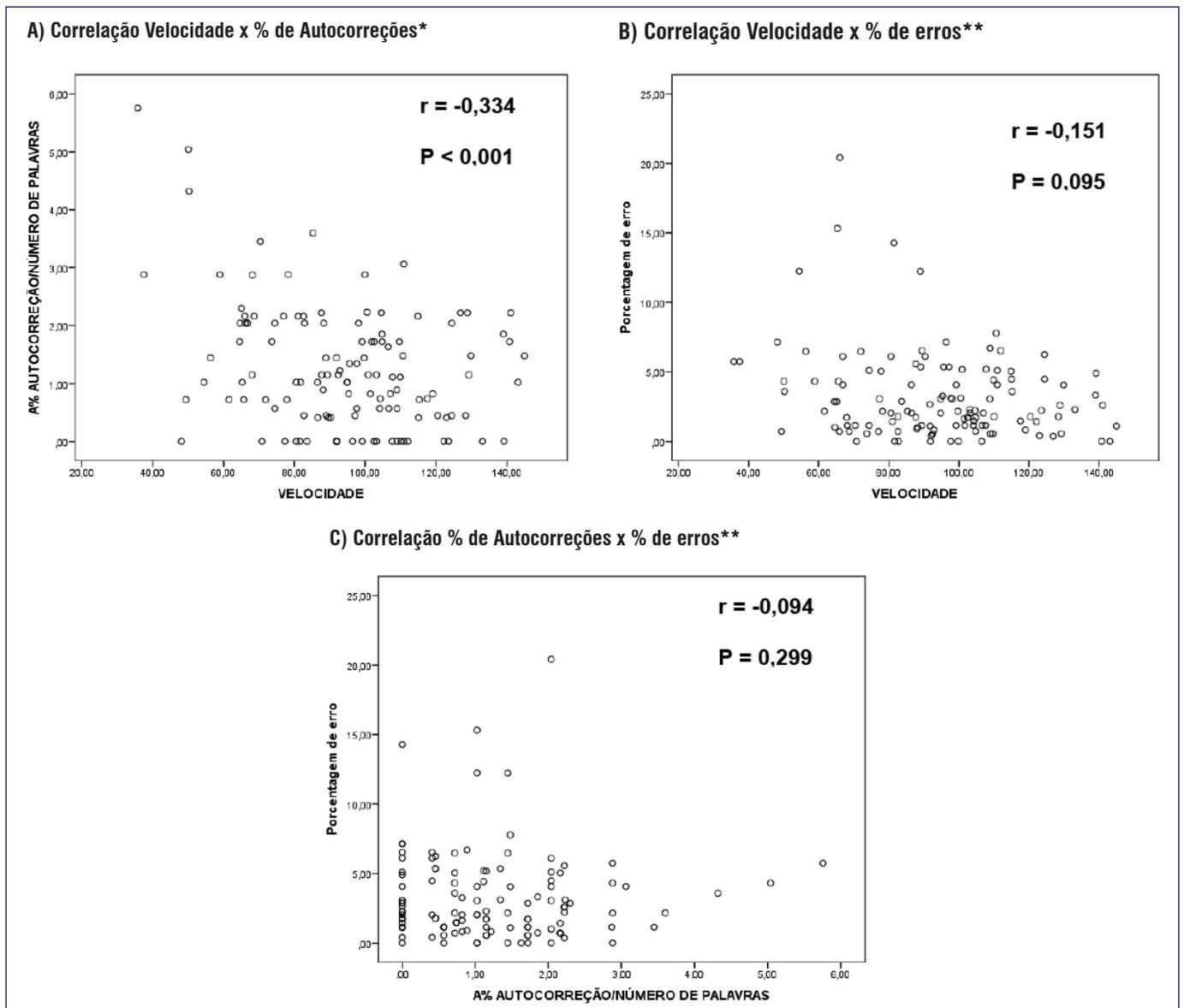
Tipologias de erros	Medidas	Set. 2020 (T1)	Mar. 2021 (T2)	Set. 2021 (T3)	P-valor T1 x T2	P-valor T2 x T3	P-valor T1 x T3
%T1	Média	0,62	0,56	1,15	0,972	0,064	0,249
	Desvio padrão	0,57	0,54	1,33			
	N (%)	10 (66,66%)	10 (66,66%)	12 (80%)			
%T2	Média	0,00	0,00	0,00	1,000	1,000	1,000
	Desvio padrão	0,00	0,00	0,00			
	N (%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)			
%T3	Média	0,16	0,26	0,07	0,462	0,343	0,655
	Desvio padrão	0,45	0,52	0,28			
	N (%)	2 (13,33%)	4 (26,66%)	1 (6,66%)			
%T4	Média	0,13	0,38	0,07	0,021*	0,048*	0,293
	Desvio padrão	0,20	0,50	0,20			
	N (%)	5 (33,33%)	8 (53,33%)	2 (13,33%)			
%T5	Média	0,13	0,44	0,22	0,020*	0,137	0,733
	Desvio padrão	0,20	0,44	0,45			
	N (%)	5 (33,33%)	9 (60%)	4 (26,66%)			
%T6	Média	0,00	0,00	0,00	1,000	1,000	1,000
	Desvio padrão	0,00	0,00	0,00			
	N (%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)			
%T7	Média	0,00	0,17	0,19	0,034*	0,450	0,180
	Desvio padrão	0,00	0,28	0,66			
	N (%)	0 (0%)	5 (33,33%)	2 (13,33%)			
%T8	Média	0,16	0,00	0,44	0,034*	0,026*	0,788
	Desvio padrão	0,25	0,00	0,75			
	N (%)	5 (33,33%)	0 (0%)	6 (40%)			
%T9	Média	0,00	0,00	0,00	1,000	1,000	1,000
	Desvio padrão	0,00	0,00	0,00			
	N (%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)			
%T10	Média	0,00	0,00	0,00	1,000	1,000	1,000
	Desvio padrão	0,00	0,00	0,00			
	N (%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)			
%T11	Média	0,02	0,17	0,00	0,655	0,317	0,317
	Desvio padrão	0,10	0,69	0,00			
	N (%)	1 (6,66%)	1 (6,66%)	0 (0%)			
%T12	Média	1,22	0,77	0,39	0,683	0,008*	0,086
	Desvio padrão	1,76	0,76	0,43			
	N (%)	10 (66,66%)	10 (66,66%)	9 (60%)			
%T13	Média	0,00	0,00	0,00	1,000	1,000	1,000
	Desvio padrão	0,00	0,00	0,00			
	N (%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)			
%T14	Média	0,29	0,44	0,37	0,167	0,386	0,859
	Desvio padrão	0,44	0,53	0,59			
	N (%)	6 (40%)	8 (53,33%)	7 (46,66%)			
%T15	Média	0,10	0,29	0,00	0,063	0,026*	0,046*
	Desvio padrão	0,18	0,43	0,00			
	N (%)	4 (26,66%)	6 (40%)	0 (0%)			
%T16	Média	0,02	0,00	0,00	0,317	1,000	0,317
	Desvio padrão	0,10	0,00	0,00			
	N (%)	1 (6,66%)	0 (0%)	0 (0%)			

Legenda: Set. = setembro; Mar. = março; *p-valor < 0,05; N = número de alunos que apresentaram o erro; Teste Wilcoxon

A porcentagem de erros do tipo T8 apresentou diminuição com relevância estatística e dos tipos T4, T5 e T7 apresentaram aumento estatisticamente significativo entre setembro de 2020 e março de 2021. Já entre março de 2021 e setembro de 2021 a porcentagem de erros dos tipos T4, T12 e T15 apresentaram diminuição estatisticamente significativa e a do tipo T8 apresentou aumento estatisticamente significativo. Além disso, a porcentagem de erro do tipo T15 apresentou diminuição estatisticamente significativa entre setembro de 2020 e setembro de 2021. Para as demais porcentagens de tipos de erros não houve diferença estatisticamente significativa.

Correlação entre autocorreção, velocidade e porcentagem de erros

A Figura 1 evidencia a correlação entre autocorreção, velocidade e porcentagem de erro, considerando toda a amostra avaliada. Optou-se por não usar a medida de acurácia (PCPM) na correlação, uma vez que esta medida está diretamente relacionada à velocidade e à quantidade de erros durante a leitura, e por juntar os grupos 1 e 2 para verificar possíveis correlações.



Legenda: *Correlação de Pearson / ** Correlação de Spearman

Figura 1. Correlação entre palavras corretas por minuto, autocorreção e porcentagem de erro

Pode-se constatar que a correlação entre a velocidade e a porcentagem de autocorreção apresentou uma relação negativa significativa, ou seja, a velocidade tende a aumentar enquanto a porcentagem de autocorreção diminui e vice-versa. Já as correlações entre a velocidade e a porcentagem de erros, e entre a porcentagem de erro e a porcentagem de autocorreção, não apresentaram relação linear significativa.

A Tabela 5 apresenta os resultados da comparação entre os grupos em cada uma das três avaliações: entre o 2º ano e 5º ano em setembro de 2020, entre o 3º ano e 6º ano em março de 2021 e entre o 3º ano e 6º ano em setembro de 2021 em relação aos dados de porcentagem de erro e porcentagem de autocorreção.

Tabela 5. Análise transversal entre 2º ano e 5º ano em setembro de 2020; entre 3º ano e 6º ano em março de 2021 e entre 3º ano e 6º ano em setembro de 2021

Ano escolar	n	% de autocorreções		% de erros	
		Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão
2º ano/set. 2020	26	1,05	0,93	5,06	5,17
5º ano/set. 2020	15	0,68	0,59	2,91	2,32
Valor de p		0,167		0,314	
3º ano/mar. 2021	26	2,04	1,46	3,26	2,74
6º ano/mar. 2021	15	0,62	0,62	3,54	1,91
Valor de p		< 0,001*		0,398	
3º ano/set. 2021	26	1,28	0,83	1,43	1,06
6º ano/set. 2021	15	1,52	0,68	2,93	2,10
Valor de p		0,332		0,030*	

Legenda: mar. = março; set. = setembro, *p-valor < 0,05; Teste T para variáveis com distribuição normal e Mann-Whitney variáveis assimétricas (% de erro)

Na comparação do desempenho do 2º e 5º anos em setembro de 2020 não foi observada diferença estatística relevante para as porcentagens de autocorreções e erros.

Os dados da comparação do desempenho dos alunos do 3º ano e 6º ano do ensino fundamental, avaliados em março de 2021, mostraram que a porcentagem de autocorreções diminuiu e que a porcentagem de erros não apresentou diferença com relevância estatística entre os períodos analisados.

Já os dados da comparação do desempenho dos alunos do 3º ano e 6º ano do ensino fundamental, avaliados em setembro de 2021, evidenciaram que a porcentagem de erro aumentou e que a porcentagem de autocorreção não apresentou diferença com relevância estatística entre os períodos analisados.

DISCUSSÃO

Este estudo buscou verificar a evolução da tipologia de erros e da porcentagem de autocorreção na leitura de textos e sua associação com a fluência de leitura em estudantes do 2º/3º ano e do 5º/6º ano do ensino

fundamental I, além de verificar a influência da escolaridade na tipologia de erros e na porcentagem de autocorreção na leitura de textos. Para isso, foram utilizadas as medidas de porcentagem de autocorreção, porcentagem de erro, tipologia de erros, “palavras lidas por minuto” (PPM) e “palavras lidas corretamente por minuto” (PCPM).

As crianças do período inicial do ensino fundamental I, 2º/3º ano, apresentaram uma maior velocidade (PPM) e acurácia (PCPM) de leitura, bem como redução da porcentagem de erro com o desenvolver do ano letivo. Tais dados corroboram a literatura, que afirma que há uma melhora no desempenho de leitura com o desenvolvimento acadêmico²¹⁻²⁶. Além disso, entre os períodos de setembro de 2020 e março de 2021, houve uma queda dos resultados, o que pode ser explicado pelo fenômeno *Summer Learning Loss*²⁷: risco de prejuízo ou estagnação de processos de aprendizagem durante as férias de verão, ou mesmo pela manutenção do ensino na modalidade remota. Essa modalidade de ensino pode ter causado desmotivação entre os escolares para as atividades

acadêmicas, aumento no tempo de exposição às telas e diminuição do tempo dedicado às atividades de leitura. A evolução, de março de 2021 (ainda na modalidade remota) para setembro de 2021 (presencial), em que os alunos saíram de uma média de 75,7 PPM para 96,3 PPM na velocidade de leitura e 73,4 PCPM para 95,0 PCPM na acurácia, é mais um achado que reforça esta hipótese, uma vez que se trata do período contínuo de aulas, com pequeno recesso para as férias de inverno.

No que diz respeito à porcentagem de autocorreção, houve aumento com significância estatística entre os períodos de setembro de 2020 e março de 2021. Além disso, houve diminuição da porcentagem de autocorreção entre os períodos de março de 2021 e setembro de 2021. Inicialmente, os alunos, principalmente devido ao efeito de regularidade, leem mais lentamente as palavras irregulares e com menos precisão, portanto, tendem a autocorrigir mais essas palavras⁷. Com o desenvolvimento das habilidades de leitura, eles já são capazes de fazer uma decodificação grafema-fonema mais precisa, já construíram maior léxico ortográfico e necessitam de menos autocorreção.

Em relação à porcentagem de erros, é possível observar uma queda nas médias com a passagem do ano escolar, o que também pode indicar uma redução da dificuldade na habilidade de decodificar as palavras. Já no grupo 2, 5^o/6^o ano, as variáveis de velocidade, acurácia, porcentagem de autocorreções e de erros não tiveram uma variação estaticamente significativa entre setembro de 2020 e março de 2021. Esse achado pode evidenciar uma estabilidade das habilidades de leitura e diminuição do efeito de regularidade, ou seja, dominam melhor as palavras irregulares nos períodos finais do ensino fundamental I²⁸.

Já no período seguinte, entre março de 2021 e setembro de 2021, é possível observar um aumento com significância estatística nas médias de PPM, PCPM e porcentagem de autocorreção. Esse aumento das autocorreções pode ser visto como um aspecto positivo neste grupo, considerando a relação que a literatura^{3,11} estabelece entre a autocorreção e funções executivas, como a atenção, o que indica um bom uso de habilidades cognitivas.

Outra observação feita a partir dos resultados do grupo 2 foi que não houve piora dos parâmetros de PPM e PCPM durante o fechamento das escolas, como no grupo 1, o que corrobora a ideia de que as séries iniciais sofreram maior impacto negativo nos parâmetros de fluência de leitura com o ensino remoto emergencial¹⁷.

Em relação à tipologia de erros, na leitura de palavras isoladas, a ocorrência de cada tipologia tende a diminuir com a progressão da escolaridade¹. Por esse motivo, esperava-se que a ocorrência das tipologias de erros seguisse o mesmo padrão na leitura em contexto, o que não ocorreu na amostra deste estudo, que apresentou aumento da ocorrência de algumas tipologias de erros com a progressão escolar.

No entanto, o estudo de Frederiksen²⁹ demonstrou que o número de erros de leitura de palavras em contexto, como regra, não distingue grupos de leitores de alta e baixa habilidade, o que pode justificar a maior ocorrência de algumas tipologias de erros em séries mais avançadas. Outro fator que pode ter contribuído para essa maior ocorrência é o acúmulo dos efeitos negativos decorrentes do ensino remoto prolongado.

Além da análise quantitativa, foi realizada uma análise qualitativa dos erros que ocorreram em maior frequência em períodos mais avançados. Na análise qualitativa do erro T5 (falhas de aplicação de regras ortográficas), foi possível perceber que houve um favorecimento do texto para esse tipo de erro na palavra “distinguem”. A maior parte dos alunos que tiveram erro no T5 foi nessa palavra, e ela se repete duas vezes ao longo do texto. Já na análise qualitativa do erro T7 (erro quanto ao emprego da tonicidade), foi possível perceber que houve um favorecimento do texto para esse tipo de erro também na palavra “distinguem”. A maior parte dos alunos leu a palavra como [dis.ti.'gu.~e].

Após análise, acredita-se que a tipologia de erro predominante em cada momento de leitura sofre grande interferência do texto lido, ou seja, cada texto possui um conjunto de palavras, por vezes menos usuais, outras vezes de decodificação mais complexa, que favorece a ocorrência de um tipo de erro específico pelos alunos^{1,7-9}. Além disso, o fechamento das escolas durante a pandemia pode ter causado impacto negativo na acurácia de leitura¹⁷.

Considerando a adequação do texto à série escolar, espera-se que com a progressão da escolaridade e com o desenvolvimento das habilidades de leitura, os alunos das séries mais avançadas tenham um desempenho melhor, ou similar, nos parâmetros de leitura^{17,25,30}.

Conforme observado na comparação dos escolares avaliados em setembro de 2020, a velocidade (PPM) e acurácia (PCPM) dos alunos do 5^o ano foram maiores em comparação ao 2^o ano e a porcentagem de autocorreções e porcentagem de erros não apresentou

diferença com relevância estatística entre os períodos analisados. Apesar de não apresentar valores estatisticamente significativos, é possível observar que a média da porcentagem de erros é consideravelmente maior no 2º ano em comparação ao 5º ano, o que reforça a ideia de que os alunos dos anos finais têm mais habilidade para lidar com a ocorrência de palavras irregulares²⁸.

O mesmo ocorreu na comparação do desempenho dos alunos do 3º ano e 6º ano do ensino fundamental, avaliados em março de 2021. A velocidade (PPM) e acurácia (PCPM) aumentaram e a porcentagem de erros não apresentou diferença com relevância estatística entre os períodos analisados. Entretanto, a porcentagem de autocorreções aumentou.

O processo de leitura pela rota fonológica é adequado para a leitura de palavras regulares e de pseudopalavras, entretanto causa aumento de tempo de reação e/ou aumento de erros para a leitura de palavras irregulares⁷. Geralmente, utilizam-se estratégias fonológicas na fase inicial de aprendizagem da leitura, que vão sendo substituídas por estratégias lexicais ou ortográficas ao final do 1º ciclo²⁸. Isso pode explicar o aumento da velocidade (PPM) e acurácia (PCPM) do 5º ano em relação ao 2º ano do ensino fundamental, avaliados em setembro de 2020, e do 6º ano em relação ao 3º ano do ensino fundamental, avaliados em março de 2021.

O aumento da autocorreção no início do ensino fundamental II pode ser explicado por uma redução dos mecanismos atencionais. Com o aumento da velocidade de leitura e a consideração de que a leitura é uma tarefa fácil, é comum que algumas palavras sejam lidas erradas e até mesmo, inicialmente, sejam decodificadas de forma imprecisa. No entanto, com as habilidades de automonitoramento, com a leitura e a compreensão mais desenvolvidas, o estudante é capaz de perceber o erro e realizar a autocorreção de forma rápida, para não interferir tanto na velocidade de leitura^{2,3,11}.

Na comparação entre 3º ano e 6º ano, em setembro de 2021, os dados evidenciaram que a porcentagem de erro no 6º ano foi maior em relação ao 3º ano, o que inicialmente não era esperado²⁵. Esse resultado pode estar relacionado com o tamanho da amostra do estudo, porém, outra provável justificativa é que a maior quantidade de erros vem de uma falha no processo *top-down* da leitura, que envolve um processo de antecipação, da macroestrutura para a microestrutura do texto, mas em um texto de maior complexidade e

com palavras menos usuais não foi feito de maneira precisa pelos alunos³¹.

Os achados também reforçam a necessidade de os alunos terem contato com diferentes tipos de texto, com diversidade de palavras de alta e baixa frequência da língua, para que o treino da leitura e sua precisão sejam contínuos no desenvolvimento acadêmico.

Além disso, deve haver um treino das competências fonológicas desde as séries iniciais, com ênfase no treino das correspondências grafo-fonológicas, para um melhor desenvolvimento das competências de leitura.

Finalmente, para analisar a correlação entre a tipologia de erros, autocorreção e dados da fluência leitora com uma menor interferência do contexto, sugere-se que novos estudos investiguem o desempenho dos escolares a partir de um mesmo texto para todas as séries analisadas, com uma amostra representativa da população.

CONCLUSÃO

Com este estudo foi possível verificar que as crianças do período inicial do ensino fundamental I, apesar de apresentarem uma queda dos parâmetros de fluência de leitura em março de 2021, decorrentes provavelmente da estagnação de processos de aprendizagem durante as férias de verão e pelos efeitos negativos do fechamento repentino e prolongado das escolas, tiveram melhora dos parâmetros de leitura analisados.

Já na transição do ensino fundamental I para o ensino fundamental II os estudantes tendem a ter as medidas de fluência leitora mais estáveis e possivelmente com menor impacto do ensino remoto emergencial. Percebeu-se ainda que a tipologia de erro sofre grande interferência do contexto e parece não se correlacionar diretamente com os outros parâmetros de leitura.

Temos como limitação inerente deste estudo a generalização dos resultados, uma vez que a amostra se limitou a uma escola privada durante e após as práticas do Ensino Remoto Emergencial.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais (FAPEMIG).

REFERÊNCIAS

- Ávila CRB, Kida ASB, Carvalho CAF, Paolucci JF. Tipologia de erros de leitura de escolares brasileiros considerados bons leitores. *Pró-Fono R Atual. Cient.* 2009;21(4):320-5. <https://doi.org/10.1590/s0104-56872009000400010>
- Jesus LC, Martins-Reis VD, Alves LM. Does self-correction in the Rapid Naming Test reflect cognitive and language performance in teens? *Rev. CEFAC.* 2020;22(1):1-10. <https://doi.org/10.1590/1982-0216/20202219019>
- Nguyen TQ, Del Tufo SN, Cutting LE. Readers recruit executive functions to self-correct miscues during oral reading fluency. *Sci. Stud. Read.* 2020;24(6):462-83. <https://doi.org/10.1080/1088843820201720025> PMID: 33716490; PMCID: PMC7954224.
- Kawano CE, Kida ASB, Carvalho CAF, Ávila CRB. Fluency parameters and types of errors in the reading of students with signs of reading and writing difficulties. *Rev. Soc. Bras. Fonoaudiol.* 2011;16(1):9-18. <https://doi.org/10.1590/s1516-80342011000100004>
- Pinheiro ÂMV, Rothe-Neves R. Avaliação cognitiva de leitura e escrita: as tarefas de leitura em voz alta e ditado. *Psicologia Reflexiva Crítica.* 2001;14(2):399-408. <https://doi.org/10.1590/s0102-79722001000200014>
- Capovilla AGS, Capovilla FC, Suiter I. Processamento cognitivo em crianças com e sem dificuldades de leitura. *Psicologia em Estudo. Maringá.* 2004;9(3):449-58. <https://doi.org/10.1590/s1413-73722004000300013>
- Pinheiro AMV, Lúcio PS, Silva DMR. Avaliação cognitiva de leitura: o efeito de regularidade grafema-fonema e fonemagrafema na leitura em voz alta de palavras isoladas no português do Brasil. *Psicologia: teoria e prática.* 2008;10(2):16-30. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-36872008000200002&lng=pt&nr m=iso
- Cunha VLO, Capellini SA. Caracterização dos tipos de erros na leitura de escolares de 1ª a 4ª séries do ensino fundamental. *Temas sobre Desenvolvimento.* 2010;17(98):74-8. ID: lili-585568.
- Monteiro SM, Soares M. Processos cognitivos na leitura inicial: relação entre estratégias de reconhecimento de palavras e alfabetização. *Educação e Pesquisa.* 2014;40(2):449-65. <https://doi.org/10.1590/s1517-97022014005000006>
- Johnson T, Mikita C, Rodgers E, D'Agostino JV. Scaffolding self-correction during oral reading. *The Reading Teacher.* 2020;73(6):796-9. <https://doi.org/10.1002/trtr.1896>
- D'Agostino JV, Kelly RH, Rodgers E. Self-corrections and the reading progress of struggling beginning readers. *Reading Psychology.* 2019;40(6):525-50. <https://doi.org/10.1080/02702711.2019.1629518>
- Kuhfeld M, Soland J, Tarasawa B, Johnson A, Ruzek E, Liu J. Projecting the potential impact of COVID-19 school closures on academic achievement. *Educational Researcher.* 2020;49(8):549-65. <https://doi.org/10.3102/0013189X20965918>
- Bao X, Qu H, Zhang R, Hogan TP. Modeling reading ability gain in kindergarten children during COVID-19 school closures. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2020;17(17):6371. <https://doi.org/10.3390/ijerph17176371> PMID: 32882960; PMCID: PMC7504163.
- Engzell P, Frey A, Verhagen MD. Learning loss due to school closures during the COVID-19 pandemic. *Proc. Natl. Acad. Sci.* 2021;118(17):1-7 <https://doi.org/10.1073/pnas.2022376118> PMID: 33827987; PMCID: PMC8092566.
- United Nations. Policy brief: Education during COVID-19 and beyond. UN Policy Briefs, 2020. Disponível em: https://www.un.org/development/desa/dspd/wp-content/uploads/sites/22/2020/08/sg_policy_brief_covid-19_and_education_august_2020.pdf
- Banco Mundial. Agindo agora para proteger o capital humano de nossas crianças: os custos e a resposta ao impacto da pandemia de Covid-19 no setor de educação na América Latina e Caribe. Washington, DC: Banco Mundial, 2021. 14 p. Disponível em: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/35276>
- Alves LM, Carvalho IM, Santos LFD, Ribeiro GL, Freire LSC, Martins-Reis VO et al. Reading fluency during the COVID-19 pandemic: A longitudinal and cross-sectional analysis. *Arquivos de Neuropsiquiatria.* 2022;80(10):994-1003. <https://doi.org/10.1055/s-0042-1758446> PMID: 36535283; PMCID: PMC9770072.
- Alfabetização em rede: uma investigação sobre o ensino remoto da alfabetização na pandemia Covid-19 - relatório técnico (parcial). *Revista Brasileira de Alfabetização.* 2020;13:185-201. <https://doi.org/10.47249/rba2020465>
- Saraiva RA, Moojen SMP, Munarski R, Gonçalves HA. Avaliação da compreensão leitora de textos expositivos. 3ª Edição. São Paulo: Pearson, 2020.
- Lopes LFD. Métodos Quantitativos. 1ª edição. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2016.
- Bolaños D, Cole RA, Ward WH, Tindal GA, Schwanenflugel PJ, Kuhn MR. Automatic assessment of expressive oral reading. *Speech Communication.* 2013;55(2):221-36. <https://doi.org/10.1016/j.specom.2012.08.002>
- Cardoso-Martins C, Navas AL. O papel da fluência de leitura de palavras no desenvolvimento da compreensão da leitura: um estudo longitudinal. *Educar em Revista.* 2016;62:17-32. <https://doi.org/10.1590/0104-4060.48307>
- O'Connor RE. Reading fluency and students with reading disabilities: How fast is fast enough to promote reading comprehension? *J. Learn. Disabil.* 2018;51(2):124-36. <https://doi.org/10.1177/0022219417691835>
- Andrade AJLD, Celeste LC, Alves LM. Characterization of reading fluency in elementary school students. *Audiol., Commun. Res.* 2019;24:1-8. <https://doi.org/10.1590/2317-6431-2018-1983>
- Alves LM, Santos LF, Miranda ICC, Carvalho IM, Ribeiro GDL, Freire LDSC et al. Reading speed in elementary school and junior high. *CoDAS.* 2021;33(5):1-7. <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20202020168> PMID:34259754.
- Cogo-Moreira H, Molinari GL, Carvalho CAF, Kida ASB, Lúcio PS, Ávila CRB. Cut-off point, sensitivity and specificity for screening the reading fluency in children. *CoDAS.* 2023;35(3):e20210263. <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20232021263en> PMID: 37283398; PMCID: PMC10266799.
- Cooper H. Summer learning loss: The problem and some solutions. Champaign: ERIC clearinghouse on elementary and early childhood education. 2003. Disponível em: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED475391.pdf>
- Simões EA. Tipologias de erros de leitura no 1º ciclo: avaliação da leitura oral de palavras [dissertação]. Lisboa (Portugal): Instituto Universitário de Ciências Psicológicas, Sociais e da Vida; 2015. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.12/4317>
- Frederiksen JR. Sources of process interactions in reading. In: Lesgold AM, Perfetti CA, editores. *Interactive Processes in Reading* (1st ed.). Routledge. 1981. p. 361-86. <https://doi.org/10.4324/9781315108506>

30. Celeste LC, Pereira ES, Pereira NRR, Alves LM. Parâmetros prosódicos de leitura em escolares do segundo ao quinto ano do ensino fundamental. *CoDAS*. 2018;30(1):1-7. <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20182017034> PMID: 29451669.
31. Baretta D, Santos TV, Borges CB. Consciência linguística no ensino fundamental: um estudo com foco no uso de estratégias de leitura. *Letras de Hoje*. 2019;54(2):243-52. <https://doi.org/10.15448/1984-7726.2019.2.32532>

Contribuição dos autores:

LMA: Conceitualização; Curadoria de dados; Pesquisa; Metodologia; Administração do projeto; Redação - Revisão e edição.

VOMR: Análise de dados; Recebimento de financiamento; Revisão e edição.

LSCF: Curadoria de dados; Redação do manuscrito original.

IMC: Curadoria de dados; Redação - Revisão e edição.

GLR: Curadoria de dados.

CMMC: Redação - Revisão e edição.

LL: Análise de dados; Redação - Revisão e edição.

LCC: Conceitualização; Análise de dados; Redação - Revisão e edição.

Declaração de compartilhamento de dados:

Os dados da presente pesquisa não ficarão disponíveis para compartilhamento.