

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

Engajamento Escolar e Preditores Cognitivos da Leitura: um Estudo

Longitudinal

Maria Abigail Aguilar Quirin*

Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF, MG, Brasil
ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-5906-6827>

Francis Ricardo dos Reis Justi**

Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF, MG, Brasil
ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-7107-1672>

Cláudia Nascimento Guaraldo Justi***

Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF, MG, Brasil
ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2943-6062>

RESUMO

O presente estudo investigou a relação dos preditores cognitivos da leitura e do engajamento escolar com a habilidade de leitura. Participaram dessa pesquisa 74 crianças falantes do português brasileiro. As crianças eram de uma escola pública e tinham uma idade aproximada de 10 anos no início da pesquisa. Avaliou-se a consciência morfológica, a consciência fonológica, a memória de trabalho fonológica, a nomeação seriada rápida, a inteligência, o engajamento escolar e a leitura dos participantes em dois momentos: no final do 4º ano do Ensino Fundamental e no meio do 5º ano do Ensino Fundamental. Os resultados de análises de regressão evidenciaram que as variáveis cognitivas são as mais importantes na predição da leitura. Identificou-se uma relação causal da precisão de leitura para a consciência fonológica e uma relação recíproca entre a nomeação seriada rápida e a fluência de leitura. A consciência morfológica foi importante para a compreensão de leitura, juntamente com o engajamento comportamental. Esses resultados reforçam a importância de se estimular os preditores cognitivos da leitura e de se incentivar o envolvimento dos alunos na escola durante a aprendizagem da leitura.

Palavras-chave: engajamento escolar, consciência fonológica, consciência morfológica, nomeação seriada rápida, leitura.

School Engagement and Cognitive Predictors of Reading: a Longitudinal

Study

ABSTRACT

The present study investigated the relationship of cognitive predictors of reading and school engagement with reading ability. Seventy-four Brazilian Portuguese speaking children participated in this research. The children were from a public school and had, at the beginning

of the study, 10 years old approximately. Morphological awareness, phonological awareness, phonological working memory, rapid automatized naming, intelligence, school engagement, and reading were evaluated in the participants in two moments: at the end of the 4th year of elementary school and in the middle of the 5th year of elementary school. The results of regression analysis showed that cognitive variables are the most important in predicting reading. A causal relationship between reading accuracy and phonological awareness and a reciprocal relationship between rapid serial naming and reading fluency were identified. Morphological awareness was important for reading comprehension, along with behavioral engagement. These results reinforce the importance of stimulating cognitive predictors of reading and school engagement throughout the entire process of learning to read.

Keywords: school engagement, phonological awareness, morphological awareness, rapid automatized naming, reading.

Implicación Escolar y los Predictores Cognitivos de la Lectura: un Estudio Longitudinal

RESUMEN

El presente estudio investigó la relación entre los predictores cognitivos de la lectura y de la implicación escolar y habilidades de lectura. Participaron desta investigación setenta y cuatro estudiantes brasileños hablantes del portugués. Los estudiantes eran de una escuela pública y tenían una edad aproximada de 10 años al inicio de la investigación. Se evaluó la Consciencia Morfológica, Consciencia Fonológica, Memoria de Trabajo Fonológica, Denominación Automatizada Rápida, Inteligencia, Implicación Escolar y Lectura en dos momentos: en final de 4^o año escolar e en medio de 5^o año escolar. Los resultados de Analisis de Regression evidenciaron que las variables cognitivas son las más importantes en la explicación de la Lectura. Se identificó una relación de causalidad de la precisión de Lectura para la Consciencia Fonológica y una relación reciproca entre la Denominación Automatizada Rápida y la fluidez de Lectura. La Conciencia Morfológica fue importante para la comprensión de Lectura, juntamente con el compromiso conductual. Estos resultados refuerzan la importancia de estimular los predictores cognitivos de la lectura y de incentivar la implicación de los alumnos en la escuela durante el aprendizaje de la lectura.

Palabras clave: implicación escolar, consciencia fonológica, consciencia morfológica, denominación automatizada rápida, lectura.

A aprendizagem da leitura é imprescindível para o sucesso acadêmico e ocupacional dos indivíduos na sociedade letrada atual, sendo que sua aprendizagem também contribui para o desenvolvimento cognitivo, social e afetivo (Cardos-Martins, 2019). Assim sendo, é importante compreender as variáveis motivacionais e cognitivas relacionadas ao aprendizado da leitura. Dentre as variáveis motivacionais relacionadas ao desempenho acadêmico, o

engajamento escolar tem sido apontado como uma das mais importantes (ver Fredricks, Blumenfeld, & Paris, 2004 e Campos, Schmitt, & Justi, 2020 para revisões). De acordo com Campos, Schmitt e Justi (2020) o engajamento escolar tem sido conceituado predominantemente como um construto multidimensional que se refere à intensidade e qualidade dos comportamentos, emoções e recursos cognitivos com os quais uma pessoa se envolve durante a realização de uma atividade escolar. Os alunos engajados tendem a ter um índice reduzido de evasão escolar e têm maiores chances de ter sucesso na escola (p.ex., Baker et al., 2018; Fredricks et al., 2004; Lovelace, Reschly, & Appleton, 2018).

Dentre as variáveis cognitivas envolvidas no aprendizado da leitura e da escrita, estudos têm identificado que as relacionadas com a linguagem oral têm um papel bastante relevante (p.ex., Guimarães & Paula, 2019; Santos & Barrera, 2019). Tendo em vista que os sistemas de escrita alfabéticos como o português representam a linguagem falada no nível do fonema, não é surpreendente que variáveis como a consciência fonológica afetem o desenvolvimento da linguagem escrita. A consciência fonológica refere-se tanto à consciência de que a fala pode ser segmentada quanto à habilidade de manipular tais segmentos e se desenvolve gradualmente à medida que a criança vai tomando consciência do sistema sonoro da língua (Bryant & Bradley, 1987). Outra variável cognitiva que se relaciona à linguagem oral é a consciência morfológica que pode ser definida como a capacidade de manipular e refletir sobre a estrutura morfológica que compõe as palavras (Carlisle, 1995). Nesse sentido, ela envolve a capacidade de perceber que as palavras são habitualmente formadas por um ou mais morfemas e, desse modo, o significado de uma palavra desconhecida pode ser adivinhado decompondo-a nos seus morfemas constituintes. Tanto a consciência fonológica quanto a consciência morfológica são, dessa forma, consideradas habilidades metalinguísticas porque envolvem tomar a linguagem como objeto do pensamento. Já a memória de trabalho fonológica e a nomeação seriada rápida são variáveis cognitivas que se referem a processos mais básicos relacionados ao processamento da informação. De acordo com Baddeley (2000), a memória de trabalho é composta por um sistema de quatro componentes que inclui o executivo central, a alça fonológica, o esboço visuo-espacial e o buffer episódico, sendo que a alça fonológica é o componente que relaciona a memória de trabalho com a leitura. Já a nomeação seriada rápida pode ser entendida como um índice da eficiência com que múltiplos processos cognitivos envolvidos na leitura são automatizados, sincronizados e integrados, sendo a sincronia um aspecto fundamental para a integração dos processos (Wolf & Bowers, 1999). Vários estudos têm demonstrado que a consciência fonológica, a consciência morfológica, a memória de trabalho fonológica e a nomeação seriada rápida são importantes

preditores do desenvolvimento da leitura e da escrita (para meta-análises, ver os seguintes estudos: Araújo, Reis, Petersson, & Faísca, 2015; Melby-Lervåg, Lyster, & Hulme, 2012; Rueda-Sánchez & López-Bastida, 2015; Swanson, Zheng, & Jerman, 2009).

Embora já existam diversos estudos que indiquem, por um lado, o papel de variáveis cognitivas como a consciência fonológica, a memória de trabalho fonológica, a consciência morfológica e a nomeação seriada rápida no desenvolvimento da leitura (Araújo et al, 2015; Melby-Lervåg et al., 2012; Rueda-Sánchez & López-Bastida, 2015; Swanson et al., 2009) e, por outro lado, a importância do engajamento escolar para o desempenho acadêmico (p.ex., Baker et al., 2018; Fredricks et al., 2004; Lovelace et al., 2018), pode-se dizer que essas pesquisas têm sido desenvolvidas de forma independente. Ou seja, é raro encontrar em uma mesma pesquisa sobre o aprendizado da leitura a investigação dessas variáveis cognitivas e dos diversos aspectos do engajamento escolar. Assim sendo, ainda não é clara a relação entre essas variáveis cognitivas, o engajamento escolar e a leitura. Isso é, será que todas essas variáveis contribuem de forma independente para a leitura? Para quais aspectos da leitura essas variáveis contribuiriam? Elas contribuiriam para a precisão, fluência e compreensão de forma igual ou de forma diferenciada? Assim sendo, o presente estudo investigou a relação da consciência fonológica, da memória de trabalho fonológica, da consciência morfológica, da nomeação seriada rápida e do engajamento escolar com a habilidade de leitura em três de seus aspectos: precisão, fluência e compreensão.

Método

Delineamento

O presente estudo teve um delineamento longitudinal e foi realizado em três escolas públicas de uma cidade de aproximadamente 500.000 habitantes no Brasil. O primeiro tempo de coleta (T1) ocorreu de setembro a novembro do ano de 2014, quando as crianças estavam no 4º ano do Ensino Fundamental (EF), e o segundo tempo de coleta (T2) iniciou-se em maio de 2015, quando as crianças estavam no 5º ano do EF e terminou em setembro de 2015.

Participantes

Excluindo-se da pesquisa as crianças que repetiram o ano e considerando apenas as que participaram de ambos os tempos de coleta, essa pesquisa contou com um total de 74

crianças, sendo 46 do sexo feminino (62,2 %) e 28 do sexo masculino. Todas as crianças tinham o português brasileiro como primeira língua e não apresentavam relatos de transtornos do desenvolvimento ou de aprendizagem. A idade média das crianças no início do estudo foi de 10 anos, com desvio padrão de 8,27 meses.

Instrumentos

Medida de Consciência Fonológica

Tarefa de Spoonerismo. Utilizou-se a tarefa adaptada por Cardoso-Martins, Haase e Wood (1998). Nesta tarefa, a pessoa avaliada tem que trocar o primeiro som de duas palavras apresentadas pelo examinador. A fidedignidade (alfa de Cronbach) dessa tarefa é de 0,88.

Medida de Consciência Morfológica

Tarefa de Analogia de Palavras. Utilizou-se a tarefa empregada no estudo de Justi e Roazzi (2012). Nesta tarefa, a pessoa avaliada deve identificar a transformação morfológica realizada pelo examinador em um par de palavras e realizar uma transformação semelhante em uma palavra alvo enunciada pelo examinador. A fidedignidade (alfa de Cronbach) dessa tarefa é de 0,65.

Medida de Memória de Trabalho Fonológica

Subteste Dígitos da Escala de Inteligência Wechsler para Crianças – WISC-III (Wechsler, 2002). Formada por duas partes, a primeira consiste em repetir uma sequência de dígitos na mesma ordem enunciada pelo examinador e a segunda consiste em repetir uma sequência de dígitos na ordem inversa daquela enunciada pelo examinador. A fidedignidade (método de Guttman) dessa tarefa é de 0,78.

Medidas de Leitura

Subteste de Leitura do Teste de Desempenho Escolar – TDE (Stein, 1994). Avalia a precisão de leitura. O examinador apresenta uma folha com palavras que devem ser lidas em voz alta pela criança de forma precisa. O teste foi corrigido de acordo as recomendações de Lúcio e Pinheiro (2014). A fidedignidade (alfa de Cronbach) dessa tarefa é de 0,90 (Lúcio & Pinheiro, 2014).

Teste Fluência de Leitura – TFL (Justi & Justi, 2021). Para avaliar a fluência de leitura foi apresentado às crianças um cartão com 60 palavras de média frequência de

ocorrência para que elas as lessem, da esquerda para a direita, em voz alta, o mais rápido possível. O escore nessa tarefa foi o número de palavras que cada criança leu de forma correta em um intervalo de 30 segundos. A fidedignidade (alfa de Cronbach) dessa tarefa é de 0,95.

Teste de Compreensão de Leitura de Cloze (Mota et al., 2009). Consiste em um texto, do qual se suprimem alguns vocábulos e pede-se ao participante que preencha os espaços com as palavras que melhor completarem o sentido do texto. A fidedignidade (alfa de Cronbach) dessa tarefa é de 0,70.

Medida de Engajamento Escolar

Foi utilizada a adaptação para o Brasil da escala Envolvimento dos Alunos na Escola: Uma escala Quadridimensional (EAE-E4D) – Versão Ensino Fundamental (Justi, Veiga, & Silveira, 2021). A escala é composta por 20 itens, distribuídos por quatro dimensões referentes aos tipos de engajamento cognitivo (p.ex. “Procuro relacionar o que aprendo em uma disciplina com o que aprendi em outras”), afetivo (p.ex. “A minha escola é um lugar onde eu sinto que as pessoas gostam de mim”), comportamental (p.ex. “Perturbo a aula de propósito”) e agente (p.ex. “Falo com os meus professores quando alguma coisa me interessa”). As respostas são quantificadas em uma escala de tipo Likert de 1 a 6 (na qual 1 representa “Discordo Totalmente” e 6 representa “Concordo Totalmente”) e depois somadas. A fidedignidade (alfa de Cronbach) para cada fator é: 0,81 para o afetivo; 0,78 para o comportamental; 0,74 para o agente; e 0,62 para o cognitivo.

Medida de Inteligência

Para avaliar a inteligência utilizou-se o somatório dos escores nos subtestes Cubos e Vocabulário do WISC III para o cálculo do QI Estimado, conforme sugerido por Mello et al. (2011).

Subteste Vocabulário da Escala de Inteligência Wechsler para Crianças – WISC-III (Wechsler, 2002). O subteste compõe-se de uma série de palavras, que são apresentadas oralmente pelo examinador e cujas definições devem ser providas, oralmente, pelas crianças (Wechsler, 2002). O teste foi aplicado e corrigido conforme especificado no manual. A fidedignidade (método de Guttman) dessa tarefa é de 0,81.

Subteste Cubos da Escala de Inteligência Wechsler para Crianças – WISC-III (Wechsler, 2002). O examinando utiliza cubos coloridos para reproduzir até 13 figuras de duas cores, sendo que há um tempo limite para cada montagem (Wechsler, 2002). O teste foi

aplicado e corrigido conforme especificado no manual. A fidedignidade (método de Guttman) dessa tarefa é de 0,80.

Medidas de Nomeação Seriada Rápida.

Nomeação seriada rápida de números e de letras (Justi & Roazzi, 2012). O participante foi instruído a nomear, tão rápida e corretamente quanto possível, um conjunto de 50 estímulos, dispostos em série em um cartão. O escore consistiu no tempo gasto, em segundos, para a leitura dos estímulos. Foram utilizados dois cartões: um de números e um de letras. A fidedignidade (método de duas metades com correção de Spearman-Brown) da tarefa de nomeação de números é de 0,92 e da de letras é de 0,91.

Procedimentos

A coleta de dados envolveu três baterias de provas, aplicadas, cada uma, em um dia diferente: na 1ª bateria foram aplicadas as tarefas de consciência fonológica, consciência morfológica, nomeação seriada rápida e de memória de trabalho fonológica; na 2ª bateria foram aplicadas as tarefas de precisão e fluência de leitura, os subtestes de Cubos e Vocabulário do WISC-III; e, na 3ª bateria foram aplicadas as medidas de engajamento escolar e de compreensão de leitura. Cada criança foi avaliada, em duas sessões individuais (1ª e 2ª baterias) e uma coletiva (3ª bateria). Esse estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Juiz de Fora, CAAE n. 34630714.6.0000.5147. A participação das crianças na pesquisa foi condicionada à assinatura do ‘Termo de Consentimento Livre e Esclarecido’ por seus responsáveis legais e à aquiescência das mesmas durante a realização das tarefas.

Resultados e Discussão

A Tabela 1 apresenta as estatísticas descritivas das variáveis no Tempo 1 e no Tempo 2. Com exceção das medidas de nomeação seriada rápida que apresentaram uma distribuição positivamente assimétrica, as demais variáveis apresentaram parâmetros de assimetria e curtose aceitáveis (Kline, 2005). Análises de correlação não paramétrica de Spearman foram realizadas entre as medidas de Nomeação Seriada Rápida, e, conforme esperado (Justi & Roazzi, 2012), as mesmas apresentaram uma forte correlação entre si, tanto no Tempo 1, quanto no Tempo 2 ($\rho = 0,79$ e $\rho = 0,84$, respectivamente). Dessa forma, optou-se por calcular

uma medida composta dessas variáveis da seguinte maneira: calculou-se o escore padronizado para cada variável; calculou-se a média dos escores padronizados e, por fim, calculou-se o escore padronizado dessa média. Esse último foi considerado o escore composto. Além disso, em relação à adaptação para o Brasil da escala Envolvimento dos Alunos na Escola: Uma escala Quadridimensional (EAE-E4D) – Versão Ensino Fundamental (Justi, Veiga, & Silveira, 2021), optou-se por calcular as médias dos valores dentro de cada tipo de engajamento ao invés da soma, já que seis crianças deixaram alguns itens sem resposta. Os escores em nomeação seriada rápida e em engajamento comportamental foram invertidos para facilitar a interpretação dos mesmos em relação às demais variáveis.

Tabela 1

Estatísticas Descritivas das Variáveis no Tempo 1 e no Tempo 2

Tarefa	Tempo 1				Tempo 2			
	Média	DP	Assimetria	Curtose	Média	DP	Assimetria	Curtose
Spoonerismo	8,26	7,41	0,24	-1,62	9,95	7,80	-0,12	-1,73
AP	6,11	3,18	0,09	-1,45	7,18	3,21	-0,25	-1,23
MTF	10,07	2,05	0,26	-0,46	10,84	2,22	0,39	-0,10
NSR Núm. (tempo)	27,31	11,36	5,19	35,38	27,50	14,36	4,70	25,77
NSR Letras (tempo)	28,95	11,28	4,76	30,31	29,08	15,64	4,34	20,76
TDE	15,20	6,102	-0,97	0,51	17,26	5,92	-1,53	2,19
TFL	31,19	14,26	-0,21	-0,54	33,11	14,27	-0,52	-0,23
Cloze	13,99	6,86	0,12	-0,50	14,91	7,32	-0,31	-0,58
QI	88,84	14,69	0,36	0,39	93,07	19,23	0,36	-0,25
E. Cognitivo	4,52	1,07	-0,75	0,05	4,36	1,01	-0,77	0,34
E. Afetivo	5,03	0,90	-0,95	0,55	4,91	1,08	-0,93	0,06
E. Comp.	1,93	1,42	1,42	1,28	1,90	1,33	1,75	2,47
E. Agente	3,76	1,28	-1,17	-0,30	3,94	1,27	-0,49	-0,19

Nota. AP = Analogia de Palavras; MTF = Memória de Trabalho Fonológica; NSR = Nomeação Seriada Rápida; Núm. = Números; TDE = Teste de Desempenho Escolar; TFL = Teste de Fluência de Leitura; QI = Quociente de Inteligência; E = Engajamento; DP = Desvio Padrão.

Análise de Regressão Linear Múltipla

Para avaliar a relação entre as variáveis preditivas e as medidas de leitura, optou-se pela realização de regressões lineares múltiplas hierárquicas tendo como variável critério, em

cada uma, as medidas de precisão, fluência e compreensão de leitura avaliadas no Tempo 2 (T2). Em todas as análises, no primeiro passo foi incluído o QI avaliado no Tempo 1 (T1) enquanto variável controle. No segundo passo foram incluídos juntos os preditores cognitivos da leitura medidos no T1: consciência fonológica, consciência morfológica, memória de trabalho fonológica e nomeação seriada rápida. Por fim, no terceiro passo, foi incluída, de forma alternada, uma das medidas de engajamento medidas no T1: engajamento cognitivo ou afetivo ou comportamental ou agente. Esse procedimento foi utilizado porque como as variáveis cognitivas são preditores consagrados da leitura (p.ex., ver Guimarães & Paula, 2019; dos Santos & Barrera, 2019), objetivou-se avaliar se o engajamento escolar contribuiria para a leitura após o controle dos preditores cognitivos. Os resultados dessas análises podem ser observados na Tabela 2.

Tabela 2

Análises de Regressão Linear Considerando como Variável Critério a Precisão, a Fluência e a Compreensão de Leitura

	Preditores T1	Variáveis dependentes					
		Precisão de Leitura T2		Fluência de Leitura T2		Compreensão de Leitura T2	
		R^2	ΔR^2	R^2	ΔR^2	R^2	ΔR^2
Passo 1	QI	0,164	0,164***	0,201	0,201***	0,312	0,312***
Passo 2	CF, CM, MTF, NSR	0,577	0,413***	0,593	0,392***	0,566	0,254***
Passo 3	E. Cognitivo	0,604	0,028*	0,595	0,002	0,571	0,005
ou	E. Afetivo	0,540	0,001	0,619	0,027*	0,573	0,008
ou	E. Comportamental	0,617	0,041**	0,606	0,013	0,598	0,033*
ou	E. Agente	0,583	0,006	0,593	0,000	0,527	0,000

Nota. QI = Inteligência (Vocabulário + Cubos); CF = Consciência Fonológica; CM = Consciência Morfológica; MTF = Memória de Trabalho Fonológica; NSR = Nomeação Seriada Rápida; E. = Engajamento; T1 = Tempo 1 (4º ano); T2 = Tempo 2 (5º ano); * = $p < 0,5$; ** = $p < 0,01$; *** = $p < 0,001$.

Como pode ser observado na Tabela 2, os preditores cognitivos da leitura (consciência fonológica, consciência morfológica, memória de trabalho fonológica e nomeação seriada rápida), tomados em conjunto, são de longe as variáveis que mais explicaram a variação na precisão ($\Delta R^2 = 0,413$), fluência ($\Delta R^2 = 0,392$) e compreensão de leitura ($\Delta R^2 = 0,254$), após o controle da inteligência. De fato, assim que os preditores cognitivos são incluídos no segundo passo, a inteligência deixa de ter uma contribuição estatisticamente significativa dentro do modelo de regressão (todos os $p > 0,13$). Em relação às medidas de engajamento escolar, a dimensão desse construto que contribuiu para explicar variação na leitura de forma mais consistente, após o controle das variáveis cognitivas, foi o engajamento comportamental que

explicou 4,1% de variação adicional na precisão e 3,3% de variação adicional na compreensão. Além da dimensão comportamental, a dimensão cognitiva contribuiu para a precisão ($\Delta R^2 = 0,028$) e a dimensão afetiva contribuiu para a fluência de leitura ($\Delta R^2 = 0,027$). Outro aspecto importante, é que a inclusão de uma medida de engajamento no terceiro passo, praticamente não mudou a contribuição das variáveis cognitivas para a leitura. A única exceção é a inclusão do engajamento comportamental na predição da compreensão de leitura (medida pelo teste de Cloze), pois quando isso ocorre, a memória de trabalho fonológica e a nomeação seriada rápida deixam de contribuir de forma estatisticamente significativa ($p > 0,05$).

Considerando-se todas as variáveis do modelo no passo 3 (lembrando-se que esse passo foi repetido cada vez com a inclusão de uma ou outra dimensão do engajamento escolar), as únicas variáveis que apresentaram uma contribuição estatisticamente significativa para o modelo na explicação da precisão de leitura (medida pelo TDE) foram: a consciência fonológica ($\beta = 0,29$), a consciência morfológica ($\beta = 0,25$), a nomeação seriada rápida ($\beta = 0,36$), o engajamento cognitivo ($\beta = 0,17$) e o engajamento comportamental ($\beta = 0,25$). No caso da fluência de leitura (medida pelo TFL), considerando-se todas as variáveis do modelo no passo 3, as únicas variáveis que apresentaram uma contribuição estatisticamente significativa para o modelo foram: a consciência fonológica ($\beta = 0,18$), a consciência morfológica ($\beta = 0,26$), a nomeação seriada rápida ($\beta = 0,36$) e o engajamento afetivo ($\beta = 0,18$). Por fim, no caso da compreensão de leitura (medida pela técnica de Cloze), considerando-se todas as variáveis do modelo no passo 3, as únicas variáveis que apresentaram uma contribuição estatisticamente significativa para o modelo foram: a consciência fonológica ($\beta = 0,26$), a consciência morfológica ($\beta = 0,26$) e o engajamento comportamental ($\beta = 0,22$).

Esses resultados corroboram pesquisas anteriores que atestam o papel preditivo das medidas cognitivas para a leitura (Araújo et al, 2015; Melby-Lervåg et al., 2012; Rueda-Sánchez & López-Bastida, 2015). Além disso, esses resultados indicam que as variáveis cognitivas são mais importantes para prever a leitura do que a inteligência (que deixa de contribuir quando as variáveis cognitivas são incluídas) e o próprio engajamento dos alunos na escola (que, no geral, apresenta um valor de β menor do que o das variáveis cognitivas). Por outro lado, esses resultados trazem uma contribuição inédita ao indicar que medidas de engajamento escolar, em especial, os engajamentos comportamental, cognitivo e afetivo, podem contribuir para a habilidade de leitura, mesmo após o controle da inteligência e das variáveis cognitivas. Até onde sabemos, nenhum outro estudo avaliou, ao mesmo tempo,

todas essas variáveis. Uma questão que resta a ser avaliada, no presente estudo, é: qual o tipo de relação que essas variáveis teriam com a leitura? Elas teriam uma relação unidirecional com a precisão, fluência e compreensão de leitura? Para avaliar essa questão laçamos mão de análises de correlação com defasagem cruzada (Kenny, 1975).

Análises de Correlação com Defasagem Cruzada

Com base nos resultados das análises de regressão, optou-se por realizar análises de correlação com defasagem cruzada (Kenny, 1975) para analisar a direção da relação entre os preditores cognitivos e as medidas de leitura e entre o engajamento escolar e as medidas de leitura. Foram realizadas apenas correlações com defasagem cruzada para as variáveis que apresentaram uma contribuição independente para a leitura quando consideradas todas as variáveis do modelo de regressão no passo 3.

A correlação com defasagem cruzada é um método estatístico adaptado para estudos longitudinais que permite inferir a direção da causalidade entre duas variáveis, testando a hipótese nula de que essa relação é espúria, isso é, que é devida a um terceiro fator (Kenny, 1975). Ela tem dois pressupostos: a sincronicidade e a estacionaridade. A sincronicidade pode ser assumida desde que os diferentes construtos sejam medidos no mesmo período de tempo, o que é o caso dos estudos longitudinais nos quais todas as variáveis são mensuradas no tempo 1 e são novamente mensuradas no tempo 2 (Kenny, 1975). Já a estacionaridade presume que os processos causais não mudaram durante o intervalo de tempo e pode ser testada comparando-se as correlações entre as duas variáveis no tempo 1 e no tempo 2 (Kenny, 1975). Assim sendo, em todas as análises de correlação com defasagem cruzada realizadas, testou-se primeiro o pressuposto da estacionaridade. Nos casos em que esse pressuposto foi violado, isso foi explicitado no texto e as correlações com defasagem cruzada não foram calculadas. Nesses casos, utilizou-se o procedimento alternativo que é utilizar análises de regressão, incluindo-se a variável autoregressiva no primeiro passo (p.ex., para analisar direção da relação entre o engajamento comportamental em T1 e a leitura em T2, no primeiro passo da regressão seria incluída a leitura em T1 – variável autoregressiva – e, no segundo passo, o engajamento comportamental em T1).

Análises de Correlação com Defasagem Cruzada para a Precisão de Leitura

Nas análises de correlação com defasagem cruzada, a consciência fonológica apresentou uma relação estatisticamente significativa com a precisão de leitura (medida pelo TDE). No entanto, a direção da relação foi da precisão de leitura para a consciência fonológica ($Z = -3,16, p < 0,01$). Isso é, nessa etapa mais tardia da aquisição da leitura (4º e 5º anos do Ensino Fundamental), a melhora na precisão de leitura, leva à melhora na consciência fonológica. A consciência morfológica e o engajamento cognitivo não apresentaram uma correlação cruzada estatisticamente significativa com a precisão de leitura (ambos os $p > 0,2$).

Nos casos da nomeação seriada rápida e do engajamento comportamental, o pressuposto da estacionaridade foi violado (ambos os $p < 0,05$). Nesses casos optou-se por avaliar a direção da relação entre essas variáveis e a precisão de leitura por meio de análises de regressão, incluindo-se a variável autoregressiva no primeiro passo. Como pode ser observado na Tabela 3, após o controle das respectivas variáveis autoregressivas, tanto a nomeação seriada rápida em T1 contribuiu para a precisão de leitura em T2 ($\Delta R^2 = 0,019$), quanto a precisão de leitura em T1 contribuiu para a nomeação seriada rápida em T2 ($\Delta R^2 = 0,037$). Já no caso da relação entre o engajamento comportamental e a precisão de leitura, não se observou uma relação preditiva entre essas variáveis quando as respectivas variáveis autoregressivas foram controladas.

No que diz respeito à natureza da relação das variáveis preditivas com a precisão de leitura, o primeiro ponto interessante nos resultados é que, nessa etapa do desenvolvimento, a precisão de leitura contribuiu para o desenvolvimento da consciência fonológica. Como as crianças do presente estudo já estavam em um período mais avançado de aprendizagem da leitura (4º e 5º anos do EF), esse resultado está de acordo com a ideia de que a consciência fonológica apresenta uma relação recíproca com a leitura (Ziegler & Goswami, 2005). Ou seja, se por um lado a sensibilidade precoce às rimas favorece o aprendizado inicial da leitura, por outro lado, o aprendizado da leitura parece ser importante para o desenvolvimento da consciência de unidades fonológicas mais complexas como o fonema (Ziegler & Goswami, 2005).

Outro aspecto interessante, diz respeito à relação recíproca entre a nomeação seriada rápida e a precisão de leitura nessa etapa do desenvolvimento, onde ambas as variáveis foram capazes de prever uma a outra, mesmo após o controle das respectivas variáveis autoregressivas. Essa relação da nomeação seriada rápida com a precisão está em acordo com estudos anteriores (p.ex., ver a meta análise de Araújo et al., 2015 e também o estudo de

Peterson et al., 2015 para dados sobre a relação recíproca entre a nomeação seriada rápida e a leitura).

Por outro lado, o engajamento comportamental e a precisão de leitura não apresentaram uma relação estatisticamente significativa em qualquer direção após o controle das respectivas variáveis autoregressivas. Isso pode indicar que, no caso da precisão de leitura, a relação entre essa e o engajamento comportamental possa não ser preditiva, mas sim, se derivar de um fator comum a essas duas variáveis no passado. O mesmo parece ocorrer no caso da relação entre a consciência morfológica e a precisão de leitura e entre o engajamento cognitivo e a precisão de leitura, já que essas variáveis não apresentaram uma correlação com defasagem cruzada estatisticamente significativa. Uma explicação alternativa para a ausência de uma correlação cruzada estatisticamente significativa nesses dois últimos casos, é que o tipo de relação causal existente entre essas variáveis e a leitura seja representada por um sistema de feedback positivo no qual cada variável está constantemente retroalimentando a outra (Kenny, 1975). Nesse caso, como o tipo de modelo causal testado na análise de correlação com defasagem cruzada não é esse (Kenny, 1975), não é possível, no presente estudo, fazer afirmações sobre a natureza da relação causal entre essas variáveis. Esse sistema de feedback positivo recíproco entre a consciência morfológica e a leitura faz sentido teoricamente e pode variar conforme a etapa de aprendizagem da leitura (Kuo & Anderson, 2006). Infelizmente, no caso do engajamento cognitivo não há estudos específicos a esse respeito que possam sugerir uma ou outra interpretação.

Análises de Correlação com Defasagem Cruzada para a Fluência de Leitura

Considerando-se a consciência fonológica, a consciência morfológica, a nomeação seriada rápida e o engajamento afetivo, nenhuma dessas variáveis apresentou uma correlação cruzada estatisticamente significativa com a fluência de leitura (medida pelo TFL). Em todas as análises o pressuposto da estacionaridade não foi violado (todos os $p > 0,3$). Esse resultado indica que a relação dessas variáveis com a fluência de leitura pode estar sendo mediada por outro fator. Uma possibilidade, nesse caso, é a própria precisão de leitura. De fato, ao realizar uma análise de regressão linear tendo como variável critério a fluência de leitura no T2, controlando-se no primeiro passo a precisão de leitura no T1, e, incluindo no segundo passo, em conjunto, as medidas no T1 de consciência fonológica, consciência morfológica, nomeação seriada rápida e de engajamento afetivo, essas variáveis explicam uma variação adicional de apenas 5% na fluência de leitura ($\Delta R^2 = 0,05$, $p < 0,01$). No entanto, quando se

consideram todas as variáveis, as únicas que contribuem para a fluência de leitura no T2 são a precisão de leitura no T1 ($\beta = 0,60$) e a nomeação seriada rápida no T1 ($\beta = 0,16$). Essa relação entre a nomeação seriada rápida e a fluência de leitura é esperada (p.ex., Cardoso-Martins & Penington, 2001; Justi & Roazzi, 2012) e o fato dela não ter sido significativa no modelo de defasagem cruzada pode indicar que essas variáveis constituem um sistema de feedback positivo em constante retroalimentação. Já no caso das demais variáveis, como elas deixam de contribuir após o controle da precisão de leitura, é possível que sua relação com a fluência seja mediada pela precisão de leitura.

Resultados das Análises de Correlação com Defasagem Cruzada para a Compreensão de Leitura

Considerando os preditores cognitivos da leitura, a consciência morfológica não apresentou uma correlação cruzada estatisticamente significativa com a compreensão ($p > 0,5$) e, no caso da consciência fonológica, o pressuposto da estacionaridade foi violado ($p < 0,05$). Como parece existir uma relação consistente entre a consciência morfológica e a compreensão de leitura (ver, p.ex., a meta-análise de Rueda-Sánchez & López-Bastida, 2015), em ambos os casos, optou-se por avaliar a direção da relação entre as variáveis e a compreensão de leitura por meio de análises de regressão, incluindo-se a variável autoregressiva no primeiro passo. Como pode ser observado na Tabela 3, após o controle das respectivas variáveis autoregressivas, tanto a consciência fonológica em T1 contribuiu para a compreensão de leitura em T2 ($\Delta R^2 = 0,018$, $p = 0,06$), quanto a compreensão de leitura em T1 contribuiu para a consciência fonológica em T2 ($\Delta R^2 = 0,126$). O mesmo pode ser dito a respeito da consciência morfológica, já que tanto a consciência morfológica em T1 contribuiu para a compreensão de leitura em T2 ($\Delta R^2 = 0,025$), quanto a compreensão de leitura em T1 contribuiu para a consciência morfológica em T2 ($\Delta R^2 = 0,031$). Esses resultados sugerem uma relação bidirecional entre a consciência fonológica e a compreensão de leitura e entre a consciência morfológica e a compreensão de leitura.

Um aspecto a se considerar é a natureza da relação entre essas variáveis e a compreensão de leitura. Afinal, é possível que essas variáveis contribuam para a compreensão de leitura, em função da relação que tenham com a decodificação. Assim sendo, como a consciência fonológica e a consciência morfológica apresentaram uma relação com a precisão de leitura no presente estudo, optou-se por realizar uma nova análise de regressão, tendo como variável critério a compreensão de leitura no T2 (Cloze T2), controlando-se a precisão

no T1 (TDE T1) e incluindo as medidas em T1 de consciência fonológica e de consciência morfológica no segundo passo. Ao se fazer isso, as variáveis cognitivas explicaram aproximadamente 4,4% de variação adicional no modelo. Porém, o poder explicativo, nesse caso, recai quase que exclusivamente sobre a consciência morfológica ($\beta = 0,19$, $p = 0,016$), já que a consciência fonológica não contribuiu de forma estatisticamente significativa para o modelo ($p > 0,07$). Esses resultados estão de acordo com a ideia de que, para além de uma espécie de decodificação morfológica (“quebrar” as palavras em seus morfemas para facilitar sua pronúncia), as pessoas também realizariam uma análise morfológica das palavras durante a leitura de um texto para inferir o significado dessas palavras, contribuindo assim para sua compreensão (Levesque et al., 2020). Ou seja, a análise morfológica permitiria à consciência morfológica contribuir para a compreensão de leitura, para além de uma possível contribuição que essa possa ter para a decodificação. Já no caso da consciência fonológica, a contribuição para a compreensão parece ser mediada pela relação da primeira com a decodificação.

Considerando agora o Engajamento Comportamental, esse apresentou uma correlação cruzada estatisticamente significativa com a compreensão de leitura (avaliada pelo Cloze), sendo a direção da relação do engajamento para a compreensão ($Z = 1,94$, $p = 0,05$). Ou seja, nessa etapa do desenvolvimento (4º e 5º anos do Ensino Fundamental) as pessoas com melhor engajamento comportamental, tenderam a ter melhores escores na compreensão de leitura futura.

Em um primeiro momento, a contribuição do engajamento comportamental para a compreensão de leitura está de acordo com os achados que relacionam, de uma forma geral, o engajamento escolar a um bom desempenho acadêmico (Baker et al., 2018; Fredricks et al., 2004; Lovelace et al., 2018). No entanto, em um estudo recente, Guo, Shuyan, Breit-Smith, Morrison e Connor (2015) desenvolveram análises de correlação com defasagem cruzada entre o desempenho em leitura e o engajamento comportamental em um grupo de crianças considerando o primeiro ano e o terceiro ano da escola elementar e depois considerando o terceiro e quinto anos. Nas análises realizadas por Guo et al. (2015), observou-se que foi a habilidade de leitura que predisse o engajamento comportamental e não o contrário, em ambos os períodos de tempo considerados. Duas diferenças podem explicar a divergência nos resultados entre o estudo de Guo et al. (2015) e o presente estudo. A primeira é que, no presente estudo, o período de tempo investigado foi o final do quarto ano do ensino fundamental e o início do quinto ano, enquanto no estudo de Guo et al. (2015) o último intervalo de tempo investigado foi entre o terceiro e o quinto anos. Pode ser que a relação que a leitura tem com o engajamento difira entre o terceiro e o quarto ano, de forma que até o

terceiro ano as habilidades de leitura desenvolvidas, por serem mais elementares, são cruciais para a boa adaptação da criança à escola, enquanto a partir do quarto ano, as habilidades elementares já estariam razoavelmente estabelecidas e daí seria o engajamento escolar que poderia contribuir para o desenvolvimento de habilidades de leitura mais sofisticadas. Outra explicação possível é que no estudo de Guo et al. (2015) a medida de leitura foi um composto que envolveu medidas de identificação de letras, vocabulário pictográfico e compreensão, enquanto no presente estudo, a leitura foi tratada de forma separada em relação à precisão, fluência e compreensão. Assim sendo, como no presente estudo, o engajamento comportamental contribuiu apenas para a compreensão, é possível que as outras variáveis incluídas na medida composta de Guo et al. (2015) possam ter mascarado a relação do engajamento comportamental com a compreensão de leitura.

Tabela 3
Análises de Regressão Linear com Inclusão da Variável Autoregressiva no Primeiro Passo

Variáveis dependentes							
TDE T2				CLZ T2			
	Preditores	R ²	ΔR ²		Preditores	R ²	ΔR ²
Passo 1	TDE T1	0,744	0,744***	Passo 1	CLZ T1	0,642	0,642
Passo 2	NSR T1	0,763	0,019*	Passo 2	CF T1	0,660	0,018†
NSR T2				CF T2			
	Preditores	R ²	ΔR ²		Preditores	R ²	ΔR ²
Passo 1	NSR T1	0,563	0,563***	Passo 1	CF T1	0,585	0,585
Passo 2	TDE T1	0,600	0,037*	Passo 2	CLZ T1	0,711	0,126***
TDE T2				CLZ T2			
	Preditores	R ²	ΔR ²		Preditores	R ²	ΔR ²
Passo 1	TDE T1	0,744	0,744***	Passo 1	CLZ T1	0,642	0,642***
Passo 2	E. Comp. T1	0,752	0,008	Passo 2	CM T1	0,667	0,025*
E. Comp. T2				CM 2			
	Preditores	R ²	ΔR ²		Preditores	R ²	ΔR ²
Passo 1	E. Comp. T1	0,338	0,338***	Passo 1	CM T1	0,413	0,413***
Passo 2	TDE T1	0,354	0,016	Passo 2	CLZ T1	0,445	0,031*

Nota. CF = Consciência Fonológica; NSR = Nomeação Seriada Rápida; E. Comp. = Engajamento Comportamental; CLZ = Teste de Cloze; T1 = Tempo 1 (4º ano); T2 = Tempo 2 (5º ano);
† = 0,06; * = $p < 0,5$; ** = $p < 0,01$; *** = $p < 0,001$.

Considerações Finais

O presente estudo é um dos primeiros a investigar, ao mesmo tempo, o papel da inteligência, dos preditores cognitivos e do engajamento escolar na leitura. De uma forma geral, os resultados indicam que os preditores cognitivos, em especial, a consciência fonológica, a consciência morfológica e a nomeação seriada rápida, são mais importantes para prever a leitura (precisão, fluência e compreensão) do que a inteligência e o próprio engajamento dos alunos na escola. No que diz respeito à relação mais específica dessas variáveis com a precisão de leitura, percebe-se que nessa etapa mais avançada do desenvolvimento (4º e 5º anos do Ensino Fundamental) a precisão de leitura é quem contribui para a consciência fonológica. No caso da fluência de leitura, a nomeação seriada rápida parece ser a variável preditiva mais importante. Já no que diz respeito à compreensão de leitura, a consciência morfológica é quem se destaca. Por fim, o engajamento comportamental foi a única medida de engajamento a apresentar uma relação específica com a leitura, sendo um fator causal relevante para a compreensão de leitura.

Esses resultados reforçam a importância de se estimular processos cognitivos como a consciência fonológica, a consciência morfológica e a nomeação seriada rápida durante e/ou previamente ao ensino da leitura. Além disso, ressaltam a importância de se estimular o engajamento dos alunos na escola como uma forma de se promover a compreensão da leitura.

Pode-se dizer que uma das limitações do presente estudo é a utilização da técnica de Cloze como única medida da compreensão de leitura. Embora essa seja uma técnica válida, seria interessante que estudos futuros procurassem replicar esses resultados utilizando outras medidas de compreensão de leitura como, por exemplo, o uso de perguntas inferenciais e literais.

Referências

- Araújo, S., Reis, A., Petersson, K. M., & Faísca, L. (2015). Rapid automatized naming and reading performance: A meta-analysis. *Journal of Educational Psychology, 107*(3), 868-883. doi: 10.1037/edu0000006
- Baddeley, A. (2000). The episodic buffer: A new component of working memory? *Trends in Cognitive Sciences, 4*(1), 417-423. doi: 10.1016/s1364-6613(00)01538-2
- Baker, S. K., Nelson, N. J., Stoolmiller, M., Paine, P. K., Turtura, J., Crone, D., & Fien, H. (2018). Intervening with struggling readers in seventh grade: Impact evidence from six

- school districts. *Journal of Research on Educational Effectiveness*, 11(4), 479-506. doi: 10.1080/19345747.2018.1472357
- Bryant, P., & Bradley, L. (1987). *Problemas de leitura na criança*. Porto Alegre, RS: Artes Médicas.
- Campos, L. V., Schmitt, J. C., & Justi, F. R. R. (2020). Um panorama sobre engajamento escolar: Uma revisão sistemática. *Revista Portuguesa de Educação*, 33(1), 221-246. doi: 10.21814/rpe.18145
- Cardoso-Martins, C. (2019). Prefácio. In M. J. Santos & S. D. Barrera (Orgs). *Aprender a ler e escrever: Bases cognitivas e práticas pedagógicas* (pp. 4-6). São Paulo: Vetor.
- Cardoso-Martins, C., Haase, V., & Wood, G. (1998). *Bateria de testes de habilidades fonológicas adaptada da Phonological Assessment Battery*. Manuscrito não-publicado.
- Cardoso-Martins, C., & Pennington, B. (2001). Qual é a contribuição da nomeação seriada rápida para a habilidade de leitura e escrita? Evidência de crianças e adolescentes com e sem dificuldades de leitura. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 14(2), 387-397. doi: 10.1590/S0102-79722001000200013
- Carlisle, J. F. (1995). Morphological awareness and early reading achievement. In L. Feldman (Ed.), *Morphological aspects of language processing* (pp. 189-209). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Guimarães, S. R. K., & Paula, F. V. (Org.). *Compreensão da Leitura: Processos cognitivos e estratégias de ensino*. São Paulo: Vetor.
- Fredricks, J., Blumenfeld, P., & Paris, A. (2004). School Engagement: Potential of the concept, state of the evidence. *Review of educational research*, 74(1), 59-109. doi: 10.3102/00346543074001059
- Guo, Y., Shuyan, S., Breit-Smith, A., Morrison, F., Connor, C. (2015). Engagement and reading achievement in elementary school-age children: A longitudinal cross-lagged analysis. *Journal of Educational Psychology*, 107(2) 332-347. doi: 10.1037/a0037638
- Justi, C. N. G., & Justi, F. R. R. (2021). Instrumento de Avaliação da Fluência de Leitura de Palavras: TFL. In J. F. Salles, & A. L. Navas (Orgs.), *Avaliação da linguagem oral, escrita e de habilidades relacionadas* (pp. 91-110). São Paulo: Vetor.
- Justi, C. N. G., & Roazzi, A. (2012). A contribuição de variáveis cognitivas para a leitura e a escrita no português brasileiro. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 25(3), 605-614. doi: 10.1590/S0102-79722012000300021

- Justi, F. R. R., Veiga, F. H., & Silveira, M. E. (2021). Adaptação para o Brasil da Escala “Envolvimento dos Alunos na Escola: Uma Escala Quadridimensional (EAE-E4D): Versão Ensino Fundamental. In J. F. Salles, & A. L. Navas (Orgs.), *Avaliação da linguagem oral, escrita e de habilidades relacionadas* (pp. 223-230). São Paulo: Vetor.
- Kenny, D. (1975). Cross-lagged panel correlation: A test for spuriousness. *Psychological Bulletin*, 82(6), 887-903. doi: 10.1037/0033-2909.82.6.887
- Kline, R. B. (2005). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling*. New York, NY: Guilford Press.
- Kuo, L., & Anderson, R. C. (2006). Morphological Awareness and Learning to Read: A Cross-Language Perspective. *Educational Psychologist*, 41(3), 161-180. doi: 10.1207/s15326985ep4103_3
- Levesque, K. C., Breadmore, H. L., & Deacon, S. H. (2021). How morphology impacts Reading and spelling: Advancing the role of morphology in models of literacy development. *Journal of Research in Reading*, 44(1), 10-26. doi: 10.1111/1467-9817.12313
- Lovelace, M. D., Reschly, A. L., & Appleton, J. J. (2018). Beyond school records: The value of cognitive and affective engagement in predicting dropout and on-time graduation. *Professional School Counseling*, 21, 1096-2409. doi: 10.5330/1096-2409-21.1.70
- Lúcio, P. S., & Pinheiro, A. M. V. (2014). Novos estudos psicométricos para o subtteste de leiturado teste de desempenho escolar. *Temas em Psicologia (Ribeirão Preto)*, 22(1), 109-119. doi: 10.9788/TP2014.1-09
- Melby-Lervåg, M., Lyster, S. A. H., & Hulme, C. (2012). Phonological skills and their role in learning to read: A meta-analytic review. *Psychological Bulletin*, 138(2), 322-352. doi: 10.1037/a0026744
- Mello C., Argollo N., Shayer B., Abreu N., Godinho K., Durán P., Varem, F., Muszkat, M., Miranda, M. (2011). Versão abreviada do WISC-III: Correlação entre QI estimado e QI total em crianças brasileiras. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 27(2), 149-155. doi: 10.1590/S0102-37722011000200002
- Mota, M., Lisboa, R. Dias, J., Gontijo, R., Paiva, N., Mansur, S., Andrade, D., & Aparecida, A. (2009). Relação entre consciência morfológica e leitura contextual medida pelo teste de Cloze. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 22(2), 223-229. doi: 10.1590/S0102-79722009000200008

- Peterson, R., Arnett, A., Pennington, B., Byrne, B., Samuelsson, S., & Olson, R. (2015). Literacy acquisition influences children's rapid automatized naming. *Developmental Science*, *21*(3), 1-17. doi: 10.1111/desc.12589
- Rueda-Sánchez, M. I., & López-Bastida, P. (2015). Efectos de la intervención en conciencia morfológica sobre la lectura, escritura y comprensión: Meta-análisis. *Anales de Psicología*, *32*(1), 60-71. doi: 10.6018/analesps.32.1.196261
- Santos, M. J., & Barrera, S. D. (2019). *Aprender a ler e escrever: Bases cognitivas e práticas pedagógicas*. São Paulo: Vetor.
- Stein, L., (1994). *TDE: Teste de desempenho escolar: Manual para aplicação e interpretação*. São Paulo, SP: Casa do Psicólogo.
- Swanson, H. L., Zheng, X., & Jerman, O. (2009). Working Memory, Short-Term Memory, and Reading Disabilities: A Selective Meta-Analysis of the Literature. *Journal of Learning Disabilities*, *42*(3), 260-287. doi: 10.1177/0022219409331958
- Wechsler, D. (2002). *WISC-III: Escala de inteligência Wechsler para crianças: Manual*. São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Wolf, M., & Bowers, P. (1999). The double-deficit hypothesis for the developmental dyslexias. *Journal of Educational Psychology*, *91*(3), 415-438. doi: 10.1037/0022-0663.91.3.415
- Ziegler, J., & Goswami, U. (2005). Reading Acquisition, Developmental Dyslexia, and Skilled Reading Across Languages: A Psycholinguistic Grain Size Theory. *Psychological Bulletin*, *131*(1), 3-29. doi: 10.1037/0033-2909.131.1.3

Endereço para correspondência

Maria Abigail Aguilar Quirin

11 avenida, 8-26 zona 2, Colonia Ciudad Nueva, Guatemala

Endereço eletrônico: mariabiq@gmail.com

Francis Ricardo dos Reis Justi

Universidade Federal de Juiz de Fora

Departamento de Psicologia, Juiz de Fora - MG, Brasil. CEP 36036-330

Endereço eletrônico: francis.justi@ufjf.br

Cláudia Nascimento Guaraldo Justi

Universidade Federal de Juiz de Fora

Departamento de Psicologia, Juiz de Fora - MG, Brasil. CEP 36036-330

Endereço eletrônico: claudia.justi@ufjf.br

Recebido em: 29/06/2021

Reformulado em: 19/10/2021

Aceito em: 21/10/2021

Notas

* Psicóloga, mestre em Psicologia pela Universidade Federal de Juiz de Fora.

** Doutor em Psicologia Cognitiva pela UFPE. Atualmente é membro do Programa de Pós-graduação em Psicologia da UFJF e Professor Associado da UFJF.

*** Doutora em Psicologia Cognitiva pela UFPE. Atualmente é membro do Programa de Pós-graduação em Psicologia da UFJF e Professor Associado da UFJF.

Financiamento: A primeira autora desse estudo recebeu uma bolsa de estudos da OEA durante o seu curso de mestrado.

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