

Teste de reconhecimento de palavras e pseudopalavras: validades de conteúdo e externa

Words and pseudowords recognition test: content and external validity

Ângela Maria Vieira Pinheiro 

Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG – Minas Gerais - Brasil

Douglas de Araújo Vilhena 

Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG – Minas Gerais - Brasil

Resumo: O estudo objetiva prover o referencial teórico e as fontes de evidências psicométricas de validade de conteúdo e validade externa para o Teste de Reconhecimento de Palavras (TRP) e o Teste de Reconhecimento de Pseudopalavras (TRPp). Participaram 598 alunos, 52% do sexo masculino, do 2º ao 5º ano do Ensino Fundamental, de 7 a 11 anos, estratificados em 102 salas de aula de oito escolas estaduais. O TRP foi gerado a partir de um banco de palavras, analisado via Teoria de Resposta ao Item que, por sua vez, considerou a Acurácia e o Tempo de Reação, com índices de discriminação médio a alto e três níveis de dificuldade (baixa, média e alta). As palavras foram equilibradas com as variáveis psicolinguísticas de: frequência de ocorrência (Alta vs. Baixa), regularidade grafema–fonema (Semirregulares vs. Irregulares) e extensão (Curta vs. Longa). As pseudopalavras possuem a mesma estrutura ortográfica e número de letras da palavra de referência. Os escores de ambos os instrumentos são dados em Acurácia (porcentagens de palavras lidas corretamente) e Taxa de Acurácia (número de palavras lidas corretamente por minuto). A validade de conteúdo foi fortalecida com as transcrições fonêmicas dos estímulos e com os efeitos de lexicalidade (Palavras vs. Pseudopalavras), frequência, regularidade e extensão significantes. A validade externa convergente, discriminante e de critério foi verificada. Concluiu-se que o TRP e o TRPp demonstraram evidências psicométricas de validade de conteúdo e validade externa satisfatórias.

Palavras-chave: Avaliação educacional; Deficiências da aprendizagem; Dislexia; Estudo de validação; Psicometria.

Abstract: The aim of this study is to provide the theoretical framework and psychometric evidences of content and external validity for the 'Word Recognition Test' (TRP) and 'Pseudoword Recognition Test' (TRPp). A total of 598 participants, from the 2nd up to the 5th year of Elementary Education, 7 to 11 years old, were stratified in 102 classrooms of eight state schools. The TRP was generated from a database of words, analyzed via Item Response Theory, which considers Accuracy and Reaction Time, with medium to high discrimination index and three levels of difficulty (low, medium and high). The words were balanced with the psycholinguistic variables of: occurrence frequency (High vs. Low), regularity grapheme–phoneme (Semirregular vs. Irregular) and extension (Short vs. Long). The pseudowords have the same orthographic structure and number of letters as the reference word. The scores for both instruments are given terms of Accuracy (words percentage read correctly) and Accuracy Rate (words number read correctly per minute). Content validity was strengthened by the stimuli phonemic transcriptions and the lexicality significant effects (Words vs. Pseudowords), occurrence frequency, regularity and extension. External validity (convergent, discriminant and criterion) was verified. In conclusion, the TRP and the TRPp demonstrated satisfactory psychometric evidences of content and external validity.

Keywords: dyslexia; educational measurement; learning disabilities; validation study; psychometrics.

1. Introdução

O *Teste de Reconhecimento de Palavras* (TRP) e o *Teste de Reconhecimento de Pseudopalavras* (TRPp) foram elaborados por Pinheiro (2013) para avaliar a leitura de estudantes do 2º ao 5º ano do Ensino Fundamental. Vilhena e Pinheiro (2022b) proveram as fontes de evidências de fidedignidade (consistência interna, duas metades e formas paralelas) e de validade da estrutura interna para ambos instrumentos. A consistência interna próxima ao máximo ($KR-20 = 0,98$) foi considerada uma evidência forte de que os itens do TRP e TRPp medem o mesmo construto (*i.e.*, decodificação grafêmica).

Tanto a variável de Acurácia (porcentagens de palavras lidas corretamente) quanto a Taxa de Acurácia (número de palavras lidas corretamente por minuto) conseguiram distinguir os leitores por ano de escolaridade (2º < 3º < 4º < 5º ano) (Vilhena & Pinheiro, 2022b). A variável Taxa de Acurácia apresentou uma curva padrão de distribuição normal, sendo simétrica e mesocúrtica, sem sobreposição dos Intervalos de Confiança entre os anos escolares. Uma vez que os instrumentos mostraram fontes psicométricas satisfatórias para avaliar alunos do 2º ao 5º ano do ensino fundamental, foram apresentadas as normatizações dos escores do TRP e do TRPp a partir de uma amostragem aleatória, estratificada e com tamanho estatístico adequado.

Apesar de Vilhena e Pinheiro (2022b) terem demonstrado fontes psicométricas satisfatórias de fidedignidade e validade da estrutura interna para o TRP e TRPp, faz-se necessária a fundamentação teórica dos instrumentos com base nas características psicolinguísticas recomendadas pela teoria de reconhecimento de palavras, tais como frequência de ocorrência, regularidade da relação grafema–fonema e número de letras. Dessa forma, o presente trabalho objetiva prover o referencial teórico e as fontes de evidências psicométricas de validade de conteúdo e validade externa (convergente, discriminante e de critério) para o TRP e o TRPp.

2. Referencial teórico

A maioria dos modelos cognitivos de reconhecimento de palavras, tanto para leitores proficientes (Coltheart *et al.*, 2001; Perry *et al.*, 2007) quanto para leitores em desenvolvimento (Ehri, 2005), envolve pelo menos dois componentes: (A) processamento fonológico, o qual utiliza conversão grafema–fonema para o reconhecimento de palavras de baixa frequência ou desconhecidas e (B) processamento ortográfico, que utiliza acesso ao léxico ortográfico para o reconhecimento de palavras frequentes, especialmente, as irregulares.

Independentemente de como a relação entre o processamento fonológico e o ortográfico seja conceituada pelos diferentes modelos, em nível operacional, palavras de alta frequência são utilizadas para avaliar o processamento ortográfico e palavras de baixa frequência e pseudopalavras para avaliar o processamento fonológico. Esta é a visão dominante em que se considera o reconhecimento de palavras a partir da língua inglesa, que tem ortografia opaca.

No entanto, autores como Paulesu *et al.* (2000), Seymour *et al.* (2003), Dehaene *et al.* (2015), Pinheiro e Scliar-Cabral (2018) e Scliar-Cabral (2019) defendem que, nas ortografias transparentes (*ex.*, italiano, espanhol e português brasileiro), o acesso à significação das palavras, ocorre, com pequenas exceções, via léxico mental fonológico, pela chamada via/rota fonológica.

Scliar-Cabral (2013, 2019) explica que o leitor hábil, por meio da decodificação de um pequeno número de grafemas, evoca, rapidamente, a representação fonológica da palavra no léxico fonológico, a qual é utilizada no acesso de seu significado na memória semântica. O acesso a essa memória via representação ortográfica das palavras no léxico ortográfico, ao contrário das ortografias opacas, ocorre apenas para resolver ambiguidades e irregularidades na pronúncia de palavras irregulares e homófonas.

Quanto ao processamento das pseudopalavras – inexistentes no léxico fonológico e ortográfico e, conseqüentemente, sem respectiva significação básica na memória semântica, mas

elaborados de acordo com os princípios do sistema alfabético da língua escrita de referência – há mais consenso na literatura. Este processamento, embora possa ser susceptível à influência lexical escrita para alguns estímulos, como demonstrado em muitas línguas em experimentos que utilizam o paradigma *priming* (ex., Campbell, 1983; Kay & Marcel, 1981), se dá por meio da utilização da via fonológica. Assim, os grafemas que compõem as pseudopalavras são convertidos em fonemas por meio de decodificação, que, por operar de forma serial, requer a utilização da memória de trabalho fonológica (alça fonológica) para manter a representação fonológica gerada para subsequente *output* articulatorio, no caso da leitura em voz alta (e da repetição, não tratada aqui) (Baddeley *et al.*, 1998).

O processamento fonológico para as pseudopalavras é menos acurado e depende mais tempo do que o empregado para uma palavra conhecida, gerando assim o efeito de lexicalidade. No entanto, pelo menos para as ortografias transparentes, a interpretação desse efeito difere do que ocorre nas ortografias opacas. Nas ortografias transparentes, o processo de decodificação para as palavras conhecidas é tão rápido que o uso da via fonológica é imperceptível. Um dos tipos de experimentos, citados por Scliar-Cabral (2008) para comprovar o processamento por essa via, são os que utilizam palavras que podem ter uma correlata homófona não homógrafa (ex., sela e cinto). Scliar-Cabral explica que, apesar de tais palavras serem conhecidas, leva-se maior tempo para a emissão da resposta, pois se apresentam em contextos competitivos e evidenciam a passagem pela via fonológica. Nessa mesma linha de raciocínio, para Dehaene (2012), a observada persistência na hipótese de leitura imediata e da palavra inteira (a base dos métodos de leitura globais) decorre do fato de as operações envolvidas no reconhecimento de palavras serem automatizadas, desenvolvidas por meio de processamento paralelo e ocorrerem fora de nossa consciência.

Outra diferença entre as ortografias se refere à forma como a competência de leitura se expressa nas ortografias transparentes. Diferentemente das

opacas, a acurácia de leitura frequentemente atinge seu máximo após poucos meses de instrução formal (Cossu *et al.*, 1995; Landerl & Wimmer, 2008), trazendo implicações para a elaboração de tarefas de leitura de palavras, como será demonstrado.

No português, por exemplo, devido à simplicidade da estrutura silábica (Duncan *et al.*, 2013) e da transparência na correspondência grafema–fonema (Pinheiro, 2011; Scliar-Cabral, 2003, 2019), as tarefas de leitura em voz alta que medem apenas a acurácia não são difíceis, o suficiente, para representar os níveis mais altos da habilidade de leitura (Lúcio *et al.*, 2018) e não representam um desafio nem mesmo para leitores iniciantes ou com dificuldade de leitura (Pinheiro, 2011).

3. MÉTODO

3.1 Participantes

Todos os participantes forneceram consentimento informado e o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais aprovou todos os procedimentos do estudo (número de identificação CAAE: 17754514.6.0000.5149), os quais foram conduzidos em total conformidade com o Código de Ética da Declaração de Helsinque (Associação Médica Mundial, 2008) para pesquisa envolvendo seres humanos.

Participaram da pesquisa 598 alunos voluntários, 52,3% do sexo masculino, de 7 a 11 anos ($M = 9,6 \pm 1,1$ anos), do 2º ao 5º ano do Ensino Fundamental, todos falantes nativos do português brasileiro. Conforme a listagem de todas as instituições registradas na cidade de Belo Horizonte, Minas Gerais, fornecida pela Superintendência Regional de Ensino, foram sorteadas oito escolas estaduais, estratificadas em diferentes regionais da cidade, não havendo recusa das instituições em participar da pesquisa. Em cada uma das 102 salas de aula, seis alunos foram selecionados, de forma aleatória (sorteio a partir da lista de presença), para responder a uma bateria de avaliação cognitiva. Parte dos professores ($n = 72$) completaram uma escala de comportamento para cada um dos alunos participantes ($n = 452$), com os

demais professores sendo considerados desistentes por não terem entregue a escala em tempo hábil.

A capacidade cognitiva geral das crianças, avaliada por um psicólogo por meio das Matrizes Progressivas Coloridas de Raven (Angelini *et al.*, 1999), situou-se em média no Percentil 76, classificado como média superior. Detalhes adicionais sobre os participantes e sobre a bateria de avaliação cognitiva a que foram submetidos, incluindo a descrição dos Instrumentos e Procedimentos, encontram-se em diferentes estudos (Pinheiro *et al.*, 2017; Vilhena *et al.*, 2016; Vilhena & Pinheiro, 2016, 2020).

3.2 Instrumentos

O Teste de Reconhecimento de Palavras (TRP) (Pinheiro, 2013) avalia a leitura de palavras isoladas, sendo composto por 88 palavras (4 de treinamento e 84 de teste). Os itens foram gerados a partir de um banco de palavras aplicado em uma amostra representativa de crianças e analisado via Teoria de Resposta ao Item, que considerou não apenas o acerto ou erro do aluno, mas também o tempo de reação gasto na leitura correta de cada palavra. As palavras selecionadas apresentaram índices de discriminação de médio a alto e três níveis de dificuldade (baixa, média e alta).

As palavras do TRP variaram em termos de sua frequência de ocorrência, sendo 40 classificadas como de alta frequência (no mínimo 130 ocorrências por milhão) (ex., animais, caderno, terra) e 44 de baixa frequência (de 6 a 47 ocorrências por milhão) (ex., atleta, monarca, sacola). Essa classificação se baseou no banco de dados da contagem de frequência de ocorrência de palavras no português brasileiro de Pinheiro (2015), composto por 1.774.164 palavras (*tokens*) contidas em 124 livros (*i.e.*, Português, Matemática, Estudos Sociais e Ciências), adotados pelo Ministério da Educação do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental em todos os estados do Brasil.

Além do controle de frequência, as palavras do TRP foram classificadas em dois níveis de regularidade de acordo com a decodificação de cada grafema que as constitui [34 semirregulares (SR) e 50

irregulares (IR)] e em três níveis de extensão [37 palavras curtas (quatro ou cinco letras), 26 palavras médias (seis letras) e 21 palavras longas (sete ou oito letras)]. A classificação da relação grafema–fonema originalmente proposta por Pinheiro (2004) foi refeita de acordo com a ‘Matriz da complexidade crescente na decodificação de palavras isoladas no português brasileiro’ (Scliar-Cabral *et al.*, 2022). Nesta matriz, as palavras (Tabelas 1 e 2), são agrupadas em duas categorias: (1) Semirregular – palavras com um ou mais de um grafema Dependente do Contexto Grafêmico [2DCG (ex., nada), 2DCG (ex., fala) e 5DCG (ex., revista)]; e (2) Irregular – palavras em que o valor de 1 grafema é imprevisível combinada com uma ou mais correspondências grafema–fonema DCG [IR+2DCG (ex., verde), IR+3DCG (ex., cometa), IR+4DCG (ex., espera) e IR+5DCG (ex., resposta)].

O Teste de Reconhecimento de Pseudopalavras (TRPp) (Pinheiro, 2013) avalia a leitura de pseudopalavras isoladas, sendo composto por 88 itens (4 de treino e 84 de teste). O instrumento foi construído a partir do TRP, sendo que cada pseudopalavra mantém a mesma estrutura ortográfica e número de letras da palavra de referência (ex., *pederno*, *clandas*, *verra*) (Tabela 1 e Tabela 2).

O TRP e TRPp são apresentados em cartões plastificados, cada um contendo 11 linhas, com seis a nove palavras por linha, impressos em tinta preta em papel branco A4, em fonte Arial, tamanho 14. Para prover fonte de evidência de fidedignidade e para evitar o efeito de ordem, cada instrumento possui três formas paralelas, cujas versões variam apenas em relação a ordem das palavras (Versão A, B e C) e das pseudopalavras (Versão D, E e F).

Tanto o TRP quanto o TRPp possuem dois tipos de escores: Acurácia (porcentagens de palavras lidas corretamente) e Taxa de Acurácia (número de palavras lidas corretamente por minuto). Para fins de comparação entre estudos, o cálculo da variável Acurácia é dado em porcentagem, uma vez que os testes de leitura de palavras isoladas apresentam diferença no número de itens. A variável Acurácia é calculada pelo número total de palavras ou pseudopalavras lidas corretamente (máximo de 84

pontos), dividido por 84, vezes cem (ex., 75 palavras corretas correspondem à Acurácia de 89%). A variável Taxa de Acurácia é o número total de palavras ou pseudopalavras lidas corretamente (máximo de 84 pontos) vezes sessenta, dividido pelo tempo total em segundos (ex., 75 palavras corretas em 120 segundos correspondem a Taxa de Acurácia de 37,5 palavras por minuto).

O Teste de Leitura: Compreensão de Sentenças (TELCS) foi utilizado para avaliar a compreensão de leitura de sentenças (Vilhena *et al.*, 2016; Vilhena & Pinheiro, 2020, 2022a). O TELCS é impresso nos dois lados de uma folha A4, sendo composto por 40 sentenças isoladas (4 de treino e 36 de teste), sendo sempre omitida a última palavra. São oferecidas cinco palavras (estilo múltipla escolha), com apenas uma alternativa que dá sentido à sentença [ex., O meu tio, depois de muito estudo, tornou-se um (jacaré, ninho, médico, senhor, comércio)]. O TELCS deve ser respondido em até máximo cinco minutos. Pontua-se um ponto para cada resposta correta e zero para as incorretas ou omitidas (máximo: 36 pontos). O escore bruto do TELCS corresponde ao número de sentenças completadas corretamente dentro do tempo, com conversão para Percentil de classificação de desempenho de leitura. O TELCS demonstrou propriedades psicométricas satisfatórias, com fontes de evidências de fidedignidade (alfa de Cronbach, coeficiente de Spearman-Brown, teste-reteste), validade de conteúdo (adaptação, controles psicolinguísticos, descrição dos itens), validade de estrutura interna (efeitos de escolaridade e idade, distribuição normal), validade externa (convergente, discriminante, de critério) e normatização (Machado & Maluf, 2019; Medina *et al.*, 2018; Medina & Guimarães, 2019; Pinheiro *et al.*, 2017; Vilhena & Pinheiro, 2016, 2020; Vilhena *et al.*, 2016).

A prova de Compreensão de Textos das Provas de Avaliação dos Processos de Leitura (PROLEC-Texto) (Capellini *et al.*, 2012) foi utilizada para avaliar os processos semânticos. Consiste em quatro textos curtos e quatro questões literais sobre cada um deles (máximo: 16 pontos), o que requer a

extração de informações explicitamente declaradas no texto.

A Escala de Avaliação da Competência em Leitura pelo Professor (EACOL) é composta por descritores operacionais da habilidade de leitura que podem ser reconhecidos pelo professor (Pinheiro *et al.*, 2022; Pinheiro & Costa, 2015; Vilhena & Pinheiro, 2016). Os itens da escala de leitura em voz alta medem velocidade e precisão no reconhecimento de palavras, prosódia e compreensão, enquanto os itens da escala de leitura silenciosa medem a compreensão e a capacidade de síntese. Vilhena e Pinheiro verificaram índices psicométricos satisfatórios para o seguinte critério de pontuação: o escore de zero para os preditores de dificuldade de leitura, dois pontos para os preditores de leitores bons e um ponto para os preditores de leitores razoáveis.

O Teste de Matrizes Progressivas Coloridas de Raven (CPM) (Angelini *et al.*, 1999) foi utilizado para medir a capacidade cognitiva geral de crianças entre 5 e 11 anos. Avalia o raciocínio analógico, que é a capacidade de inferir relações entre objetos ou elementos (Pasquali *et al.*, 2002). É composto por 36 itens divididos em três conjuntos de 12 (A, Ab, B), organizados de acordo com uma dificuldade crescente inter e intraset. A tarefa é completar uma figura no topo de uma folha com uma das seis opções impressas abaixo, o que envolve entender que as imagens se caracterizam por suas diferenças, semelhanças, identidade, mudança, simetria e orientação.

O Questionário de Capacidades e Dificuldades (SDQ) (Fleitlich-Bilyk *et al.*, 2000), utilizado para prover validade discriminante, é uma breve escala de triagem de comportamentos externalizantes de crianças de 4 a 16 anos, embora também avalie o comportamento social positivo. Foi utilizada a versão brasileira unilateral, sem suplemento de impacto, com pontuação para os professores. Este instrumento possui 25 itens divididos em 5 escalas: sintomas emocionais (ansiedade / humor), problemas de conduta (agressão / delinquência), hiperatividade / desatenção, problemas de relacionamento com colegas (problemas sociais / retraídos), comportamento pró-social (empatia / relações

positivas). O SDQ possui índices adequados de fidedignidade e validade em 21 países, incluindo o Brasil (Saur & Loureiro, 2012).

3.3 Procedimentos

Todos os instrumentos foram administrados no mesmo dia, em duas sessões, cada uma com duração média de 15 minutos. Na primeira sessão, grupos de até 10 crianças foram submetidos coletivamente ao TELCS e as CPM. Na segunda, cada criança foi individualmente submetida ao TRP e ao TRPp (administrados em sequência, mas em ordem aleatória), seguidos pela PROLEC-Texto. Os instrumentos foram administrados por um psicólogo e seis estudantes de graduação em Psicologia da Universidade Federal de Minas Gerais. Os professores responderam a EACOL e ao SDQ, para cada aluno, durante o período de uma semana.

Foi requerido aos participantes, individualmente, ler em voz alta o TRP e o TRPp com o maior número de acertos e o mais rápido possível. O teste é fácil de administrar e de pontuar. É iniciado com os quatro itens de treino, seguidos dos 84 itens de teste, lidos pelo participante da esquerda para a direita, de cima para baixo. Nos crivos de correção do TRP e do TRPp, o aplicador registrou os erros de acurácia de leitura de forma dicotômica (certo e errado) e o tempo total de leitura em segundos. A avaliação foi interrompida após 10 erros consecutivos. Considera-se acurada apenas a leitura fluente para cada item. A autocorreção (item lido incorretamente, mas imediatamente corrigido) foi considerada como erro.

3.4 Análise de dados

As análises estatísticas foram realizadas por meio do software *IBM SPSS Statistics* (versão 21.0, Chicago, Illinois, EUA). Para a validade externa convergente e discriminante, foram calculados os coeficientes r de Pearson (dados paramétricos) e ρ de Spearman (dados não-paramétricos), cujos valores entre 0 e 0,39 são considerados fracos; entre 0,40 e

0,69 são moderados; e superiores a 0,70 são considerados fortes (Dancey & Reidy, 2005).

Para estabelecer a significância clínica das diferenças, valores de d de Cohen entre 0,30 e 0,49 são considerados como tamanho de efeito moderados; e superiores a 0,50 são considerados fortes (Cohen, 1988). Foram estimados os coeficientes da reta de regressão linear com gráfico de dispersão (Figura 1). A significância estatística foi estabelecida em $p < 0,05$.

4. Resultados

4.1 Evidências de validade do conteúdo

Como fontes de evidências de validade de conteúdo, foram providas as transcrições fonêmicas de cada palavra e pseudopalavra (Tabela 1 e Tabela 2). Os estímulos dos testes de leitura foram equilibrados de acordo com quatro características psicolinguísticas: lexicalidade (palavras e pseudopalavras), frequência de ocorrência (alta e baixa), extensão (curta, média e longa) e regularidade (semirregulares e irregulares) (Tabela 1 e Tabela 2).

O efeito psicolinguístico de lexicalidade foi demonstrado pelo desempenho superior na leitura de palavras reais, comparado ao da leitura de pseudopalavras. A análise de variância para medidas repetidas, com meses de idade como covariável, demonstrou diferença significativa forte entre o TRP e o TRPp, tanto para a variável Acurácia ($F_{(1,594)} = 37,9$, $p < 0,001$, $d = 0,82$) quanto para a Taxa de Acurácia ($F_{(1,594)} = 203,7$, $p < 0,001$, $d = 1,14$). Esse efeito de lexicalidade ocorre mesmo ao considerarmos apenas as palavras de baixa frequência, que foram lidas com maior acurácia do que as pseudopalavras ($F_{(1,594)} = 158,5$, $p < 0,001$, $d = 1,02$).

O efeito de frequência foi demonstrado pela maior acurácia na leitura de palavras frequentes, quando comparado à leitura das pouco frequentes ($F_{(1,594)} = 10,5$, $p = 0,0017$, $d = 0,70$).

Com relação ao efeito de regularidade grafema-fonema, as palavras semirregulares foram lidas com maior acurácia do que as palavras irregulares ($F_{(1,594)} = 9,8$, $p = 0,0028$, $d = 0,72$).

O efeito de extensão foi demonstrado pela maior acurácia na leitura de estímulos curtos, quando comparados aos longos, no TRP ($F_{(1,594)} = 6,0, p = 0,0017, d = 0,64$) e no TRPp ($F_{(2,594)} = 6,8, p = 0,011, d = 0,66$).

Tabela 1. Classificação das palavras do TRP de alta frequência de ocorrência, transcrição fonêmica, frequência por milhão, classificação de regularidade para a leitura, tamanho, e pseudopalavra correspondente no TRPp.

Palavras				Tamanho	Pseudopalavras Correspondentes	
Item	Transcrição fonêmica	Frequência por milhão	Regularidade		Item	Transcrição fonêmica
<u>animais</u>	/a.ni.'majS/	1213,8	5SR	L	atinais	/a.ti.'najS/
<u>bola</u>	/'bo.la/	453,3	IR+2SR	C	fola	/'fo.la/ ou /'fo.la/
<u>caderno</u>	/ka'deR.nU/	2977,6	IR+4SR	L	pederno	/pe'deR.nU/ ou /pe'deR.nU/
<u>colegas</u>	/ko.'le.gaS/	365,9	IR+5SR	L	ropegas	/ro.'pe.gaS/ ou /ro.'pe.gaS/
<u>coluna</u>	/ko.'lu.na/	201,0	5SR	M	copuna	/ko.'pu.na/
<u>corpo</u>	/'koR.pU/	331,6	IR+3SR	C	lorpo	/'loR.pU/ ou /'loR.pU/
<u>correta</u>	/ko.'re.ta/	365,9	IR+3SR	L	morreta	/mo.'re.ta/ ou /mo.'re.ta/
<u>depois</u>	/de.'pojS/	1287,4	3SR	M	pelois	/pe.'lojS/
<u>dias</u>	/'di.aS/	764,2	3SR	C	bias	/'bi.aS/
<u>dois</u>	/'dojS/	1239,2	2SR	C	cois	/'kojS/
<u>dona</u>	/'do.na/	460,9	3SR	C	tona	/'to.na/
<u>duas</u>	/'du.aS/	913,3	3SR	C	fuas	/'fu.aS/
<u>enorme</u>	/e.'noR.ml/	133,1	IR+3SR	M	emorne	/e.'noR.nl/ ou /e.'noR.nl/
<u>escola</u>	/eS.'ko.la/	807,1	IR+4SR	M	esgala	/eS.'ga.la/
<u>fala</u>	/'fa.la/	298,9	2SR	C	nala	/'na.la/
<u> festa</u>	/'feS.ta/	348,6	IR+2SR	C	fesda	/'feS.da/ ou /'feS.da/
<u>figura</u>	/fi.'gu.ra/	484,6	5SR	M	migora	/mi.'go.ra/ ou /mi.'go.ra/
<u>forte</u>	/'foR.tl/	308,8	IR+2SR	C	dorte	/'doR.tl/ ou /'doR.tl/
<u>frutas</u>	/'fru.taS/	301,7	4SR	M	frulas	/'fru.laS/
<u>letras</u>	/'le.traS/	380,2	IR+3SR	M	petras	/'pe.tra/ ou /'pe.tra/
<u>logo</u>	/'lo.gU/ ou /'lo.gU/	463,3	IR+2SR	C	vogo	/'vo.gU/ ou /'vo.gU/
<u>medo</u>	/'me.dU/	359,1	IR+1SR	C	nedo	/'ne.dU/ ou /'ne.dU/
<u>meio</u>	/'mejo/	616,4	IR+1SR	C	teio	/'tejo/ ou /'tejo/
<u>menina</u>	/me.'ni.na/	608,2	2SR	M	mapina	/ma.'pi.na/
<u>metros</u>	/'mε.trUS/	408,1	IR+3SR	M	fetros	/'fe.trUS/ ou /'fe.trUS/
<u>nada</u>	/'na.da/	360,1	2SR	C	mada	/'ma.da/
<u>noite</u>	/'noj.tl/	520,6	IR+2SR	C	noife	/'noj.fl/ ou /'noj.fl/
<u>novo</u>	/'no.vU/	251,8	IR+1SR	C	dovo	/'do.vU/ ou /'do.vU/
<u>palavra</u>	/pa.'la.vra/	794,8	1SR	L	balacra	/ba.'la.kra/
<u>papai</u>	/pa.'paj/	476,6	3SR	C	pafai	/pa.'faj/
<u>perto</u>	/'peR.tU/	327,5	IR+2SR	C	verto	/'veR.tU/ ou /'veR.tU/
<u>plantas</u>	/'plã.taS/	649,6	4SR	L	clandas	/'klã.daS/
<u>primeira</u>	/pri.'mej.ra/	312,6	IR+5SR	L	prifeira	/pri.'fej.ra/
<u>problema</u>	/pro.'ble.ma/	306,7	5SR	L	croplema	/kro.'ble.ma/ ou /kro.'ble.ma/
<u>resposta</u>	/reS'poS.ta/	924,3	IR+5SR	L	lesposta	/leS'poS.ta/ ou /leS'poS.ta/
<u>sala</u>	/'sa.la/	325,4	4SR	C	dala	/'da.la/
<u>terra</u>	/'te.ra/	1179,3	IR+1SR	C	verra	/'ve.ra/ ou /'ve.ra/
<u>veja</u>	/'ve.ʒa/	961,6	IR+1SR	C	deja	/'de.ʒa/ ou /'de.ʒa/
<u>verde</u>	/'veR.dl/	341,7	IR+2SR	C	serde	/'seR.dl/ ou /'seR.dl/
<u>vida</u>	/'vi.da/	604,2	2SR	C	mida	/'mi.da/

Legenda – SR: semirregular [o numeral assinala o número de grafemas com realização dependente de contexto grafêmico e o sublinhado destaca o(s) grafema(s) de interesse]; IR: irregular (o grafema com realização imprevisível se encontra em negrito). C = curto comprimento (4 a 5 letras); M = médio (6 letras); L = Longo (7 ou 8 letras).

Nota. Os grafemas no português brasileiro podem ser constituídos de uma só letra ou de duas, como no caso dos dígrafos orais (ex., ss, sç, rr, ch, lh) e nasais (ex., nh, am, an, en, on).

Tabela 2. Classificação das palavras do TRP de baixa frequência de ocorrência, transcrição fonêmica, frequência por milhão, classificação de regularidade para a leitura, tamanho, e pseudopalavra correspondente no TRPp.

Palavras					Pseudopalavras Correspondentes	
Item	Transcrição fonêmica	Frequência por milhão	Regularidade	Tamanho	Item	Transcrição fonêmica
<u>atleta</u>	/a.'tlɛ.ta/	17,8	IR+4SR	M	adleto	/a.'dlɛ.tU/ ou /a.'die.tU/
<u>bandeja</u>	/bã.'de.ʒa/	15,8	4SR	L	mandeja	/mã.'de.ʒa/ ou /mã.'de.ʒa/
<u>bengala</u>	/bẽ.'ga.la/	5,5	4SR	L	mengala	/mẽ.'ga.la/
<u>briga</u>	/'bri.ga/	40,3	4SR	C	criga	/'kri.ga/
<u>caneca</u>	/ka.'nɛ.ka/	15,2	IR+4SR	M	taneco	/ta.'nɛ.kU/ ou /ta.'ne.kU/
<u>capela</u>	/ka.'pɛ.la/	15,3	IR+3SR	M	mapela	/ma.'pɛ.la/ ou /ma.'pe.la/
<u>cava</u>	/'ka.va/	10,5	3SR	C	pava	/'pa.va/
<u>cocada</u>	/ko.'ka.da/	18,0	5SR	M	gocapa	/go.'ka.pa/
<u>colina</u>	/ko.'li.na/	26,0	4SR	M	lolima	/lo.'li.ma/
<u>colo</u>	/'ko.lU/	36,6	IR+3SR	C	folo	/'fo.lU/ ou /'fo.lU/
<u>cometa</u>	/ko.'me.ta/	13,6	1IR+3SR	M	bometa	/bo.'me.ta/ ou /bo.'me.ta/
<u>danada</u>	/da.'na.da/	10,5	3SR	M	nanada	/'na.'na.da/
<u>delicada</u>	/de.li.'ka.da/	16,4	6SR	L	relipada	/'re.li.'pa.da/
<u>espera</u>	/eS.'pɛ.ra/	38,0	1IR+4SR	M	esvera	/eS.'vɛ.ra/ ou /eS.'ve.ra/
<u>estojo</u>	/eS.'to.ʒU/	29,5	4SR	M	esdojo	/eS.'dɔ.ʒU/ ou /eS.'do.ʒU/
<u>favela</u>	/fa.'vɛ.la/	20,4	IR+3SR	M	pavelo	/pa.'vɛ.lU/ ou /pa.'ve.lU/
<u>forno</u>	/'foR.nU/	17,0	IR+2SR	C	dorno	/'dɔR.nU/ ou /'doR.nU/
<u>frota</u>	/'frɔ.ta/	14,9	IR+2SR	C	crata	/'kra.ta/
<u>gaveta</u>	/ga.'ve.ta/	20,6	IR+3SR	M	soveta	/so.'vɛ.ta/ ou /so.'ve.ta/
<u>limonada</u>	/li.mo.'na.da/	8,3	5SR	L	timomada	/'ti.mo.'ma.da/
<u>luta</u>	/'lu.ta/	46,7	3SR	C	cuta	/'ku.ta/
<u>maleta</u>	/ma.'le.ta/	16,0	IR+2SR	M	caleta	/ka.'lɛ.ta/ ou /ka.'le.ta/
<u>marreco</u>	/ma.'Rɛ.kU/	18,7	IR+3SR	L	tarreco	/ta.'rɛ.kU/ ou /ta.'re.kU/
<u>materno</u>	/ma.'tɛR.nU/	12,9	IR+3SR	L	catermo	/ka.'tɛR.mU/ ou /ka.'teR.mU/
<u>moderna</u>	/mo.'dɛR.na/	21,5	IR+3SR	L	coderna	/ko.'dɛR.na/ ou /ko.'deR.na/
<u>monarca</u>	/mo.'naR.ka/	5,6	5SR	L	bomarca	/'bo.'maR.ka/
<u>moto</u>	/'mɔ.tU/	17,9	IR+1SR	C	poto	/'pɔ.tU/ ou /'po.tU/
<u>neto</u>	/'nɛ.tU/	33,0	IR+1SR	C	leto	/'lɛ.tU/ ou /'le.tU/
<u>picada</u>	/pi.'ka.da/	11,6	4SR	M	ricada	/'ri.'ka.da/
<u>pista</u>	/'piS.ta/	38,8	2SR	C	quista	/'kiS.ta/
<u>prego</u>	/'prɛ.gU/	26,9	IR+3SR	C	frego	/'frɛ.gU/ ou /'fre.gU/
<u>queda</u>	/'kɛ.da/	24,1	2IR+2SR	C	beda	/'bɛ.da/ ou /'be.da/
<u>rabanete</u>	/Ra.ba.'ne.tl/	13,8	IR+3SR	L	cabamete	/ka.ba.'mɛ.tl/ ou /ka.ba.'me.tl/
<u>redonda</u>	/Re.'dɔ.da/	36,3	4SR	L	medonta	/'me.'dɔ.ta/
<u>resta</u>	/'RɛS.ta/	18,3	IR+3SR	C	rista	/'riS.ta/
<u>revista</u>	/Re.'viS.ta/	37,2	5SR	L	bevista	/'be.'viS.ta/
<u>sacola</u>	/sa.'ko.la/	33,9	IR+5SR	M	tavola	/ta.'vo.la/ ou /ta.'vo.la/
<u>sapeca</u>	/sa.'pɛ.ka/	13,1	IR+4SR	M	fapeca	/fa.'pɛ.ka/ ou /fa.'pe.ka/
<u>tapete</u>	/ta.'pe.tl/	36,5	IR+2SR	M	mapete	/ma.'pɛ.tl/ ou /ma.'pe.tl/
<u>tijolo</u>	/ti.'ʒo.lU/	15,5	IR+4SR	M	vijalo	/'vi.'ʒa.lU/
<u>torta</u>	/'tɔR.ta/	27,0	IR+2SR	C	rorta	/'rɔR.ta/ ou /'roR.ta/
<u>trevo</u>	/'trɛ.vU/	6,4	IR+2SR	C	drevo	/'drɛ.vU/ ou /'dre.vU/
<u>uniforme</u>	/u.ni.'foR.ml/	14,0	IR+4SR	L	unicorne	/u.ni.'koR.nl/ ou /u.ni.'koR.nl/
<u>viola</u>	/vi.'ɔ.la/	29,0	IR+3SR	C	siola	/'si.'ɔ.la/ ou /'si.'o.la/

Legenda – SR: semirregular [o numeral assinala o número de grafemas com realização dependente de contexto grafêmico e o sublinhado destaca o(s) grafema(s) de interesse]; IR: irregular (todas as palavras apresentam apenas um grafema imprevisível, exceto *queda* em que há dois, daí o número 2 na frente do acrônimo IR e o(s) grafema(s) com realização imprevisível se encontra(m) em negrito). C = curto comprimento (4 a 5 letras); M = médio (6 letras); L = Longo (7 ou 8 letras).

4.2 Evidências de validade externa

Como fontes de evidências de validade externa convergente, as variáveis Acurácia e Taxa de Acurácia do TRP e do TRPp demonstraram significantes correlações bivariadas ($p < 0,001$), de moderadas a fortes, entre si e com todos os instrumentos de avaliação da (a) habilidade de leitura: TELCS; PROLEC-Texto; EACOL; (b) capacidade cognitiva: CPM; e (c) dados demográficos (Tabela 3).

Como validade externa discriminante, ambas as variáveis do TRP e do TRPp demonstraram correlações fracas com comportamentos externalizantes do SDQ ($r = -0,36$ a $-0,11$) (Tabela 3).

Com base nos coeficientes estimados da reta de regressão do gráfico de dispersão (Figura 1), verificou-se relação linear positiva entre a Taxa de Acurácia do TRPp em função do TRP ($r = 0,90$; $y = 0,46x + 5,86$; $R^2 = 0,6869$; $p < 0,001$). O coeficiente de determinação R^2 indicou a capacidade preditiva do modelo linear testado, com 68,7% da variância da Taxa de Acurácia do TRPp sendo explicada pela variância do TRP.

As correlações mais fortes foram entre o desempenho de leitura de sentenças do TELCS com as Taxas de Acurácia do TRP ($r = 0,84$) e do TRPp ($r = 0,79$) (Tabela 3), cujas variáveis envolvem a acurácia dentro de um tempo delimitado.

Os TRP e os TRPp foram correlacionados com a resposta de 72 professores, instrumentalizados com critérios operacionais, para avaliar a competência de leitura de 452 alunos do 2º ao 5º ano do Ensino Fundamental, por meio da Escala de Avaliação da Competência em Leitura pelo Professor (EACOL, Pinheiro & Costa, 2015; Vilhena & Pinheiro, 2016). As variáveis de Acurácia dos TRP e TRPp obtiveram correlações moderadas com a Forma A da EACOL para o 2º ano ($r = 0,67$ e $0,63$) e com a Forma B para o 3º ao 5º ano ($r = 0,48$ e $0,52$) (Tabela 3). Da mesma forma, as Taxas de Acurácia do TRP e TRPp apresentaram correlações moderadas com a Forma A ($r = 0,66$ e $0,65$) e com a Forma B da EACOL ($r = 0,59$ e $0,55$).

Evidências de validade externa de critério serão providas caso os valores de Acurácia e Taxa de

Acurácia forem capazes de predizer critérios estabelecidos pela literatura, além dos já demonstrados efeitos psicolinguísticos de lexicalidade, frequência, regularidade e extensão.

Como primeiro critério, a Acurácia e a Taxa de Acurácia do TRP e TRPp devem ser variáveis importantes para predizer o desempenho escolar. Parte dos participantes ($n = 316$) foram classificados por desempenho escolar nas disciplinas Língua Portuguesa e Matemática, de acordo com o Conceito Final (soma das notas dos quatro bimestres letivos), que variou de Conceito A (conceito máximo) a Conceito C (conceito mínimo encontrado). No TRP, para essas disciplinas, os alunos com Conceito A apresentaram escores maiores do que os alunos com Conceito B e Conceito C, tanto para a variável Acurácia ($F_{(3,312)} > 16,8$, $p < 0,001$), quanto para a Taxa de Acurácia ($F_{(1,314)} > 10,5$, $p < 0,001$). O mesmo padrão ocorreu com o TRPp (Conceito A > B > C), para ambas as disciplinas, tanto para a variável Acurácia ($F_{(2,313)} > 30,2$, $p < 0,001$) quanto para a Taxa de Acurácia ($F_{(2,313)} > 14,2$, $p < 0,001$).

De acordo com o segundo critério, o sexo masculino e o feminino devem apresentar desempenho de leitura equivalente (Vilhena e Pinheiro, 2020). A análise de variância não demonstrou diferença significativa de sexo para a variável Acurácia e Taxa de Acurácia, tanto para o TRP quanto para o TRPp ($p > 0,15$).

A terceira evidência de validade de critério foi verificada ao ser possível encontrar, por meio da comparação dos resultados do TRP com do TRPp (Figura 1), participantes com déficits específicos. O perfil de desempenho dos leitores, quanto ao contraste no reconhecimento de palavras e de pseudopalavras, foi enquadrado em quatro grupos:

- (a) *desempenho competente*: boa leitura de palavras e pseudopalavras ($n = 477$, 80%);
- (b) *déficit misto*: fraca leitura de palavras e pseudopalavras ($n = 92$, 15%);
- (c) *déficit específico no processamento de palavras*: fraca leitura de palavras e boa leitura de pseudopalavras ($n = 16$, 3%); e
- (d) *déficit específico no processamento de pseudopalavras*: boa leitura de palavras e fraca leitura de pseudopalavras ($n = 13$, 2%).

Tabela 3. Validação externa convergente e discriminante: Correlação de Spearman (Acurácia) e Correlação de Pearson (Taxa de Acurácia) dos TRP e TRPp com as variáveis de leitura, habilidade cognitiva geral, comportamento social e demográficos.

Categoria	Variável	TRP		TRPp		
		Acurácia	Taxa de Acurácia	Acurácia	Taxa de Acurácia	
Leitura	TRP	Acurácia	1	,69**	,74**	,68**
		Taxa de Acurácia	,69**	1	,58**	,90**
	TRPp	Acurácia	,74**	,58**	1	,68**
		Taxa de Acurácia	,68**	,90**	,68**	1
	TELCS: Sentenças	,64**	,84**	,57**	,79**	
	PROLEC-Texto	,43**	,46**	,34**	,42**	
	EACOL: Forma A, 2º ano	,67**	,66**	,63**	,65**	
EACOL: Forma B, 3º ao 5º ano	,48**	,59**	,52**	,55**		
Cognição	CPM: Inteligência geral	,38**	,40**	,39**	,39**	
Comportamento	Comportamento Pró social	,18**	,19**	,18**	,17**	
	Sintomas Emocionais	-,26**	-,24**	-,26**	-,23**	
	Problemas de conduta	-,26**	-,17**	-,26**	-,18**	
	Hiperatividade/Desatenção	-,36**	-,30**	-,36**	-,29**	
	Problemas com colegas	-,17**	-,11*	-,17**	-,11*	
	Escore Total	-,36**	-,28**	-,36**	-,28**	
Demográficos	Ano escolar	,32**	,53**	,24**	,51**	
	Idade (em meses)	,34**	,55**	,25**	,48**	
	Disciplina de Língua Portuguesa	,38**	,31**	,36**	,34**	
	Disciplina de Matemática	,38**	,23**	,37**	,27**	

Nota. * $p < .01$, ** $p < .001$. TRP: Teste de Reconhecimento de Palavras; TRPp: Teste de Reconhecimento de Pseudopalavras; Acurácia: porcentagem de palavras lidas corretamente; Taxa de Acurácia: número de palavras lidas corretamente por minuto; TELCS: Teste de Leitura: Compreensão de Sentenças; PROLEC-Texto: Prova de Compreensão de Textos das Provas de Avaliação dos Processos de Leitura; EACOL: Escala de Avaliação da Competência em Leitura pelo Avaliador; CPM: Matrizes Progressivas Coloridas de Raven; SDQ: Questionário de Capacidades e Dificuldades; Disciplina: conceito final dado pelo professor. Fonte: elaboração própria, com parte publicada em Vilhena e Pinheiro, 2016; Pinheiro *et al.*, 2017; Vilhena e Pinheiro, 2016, 2020.

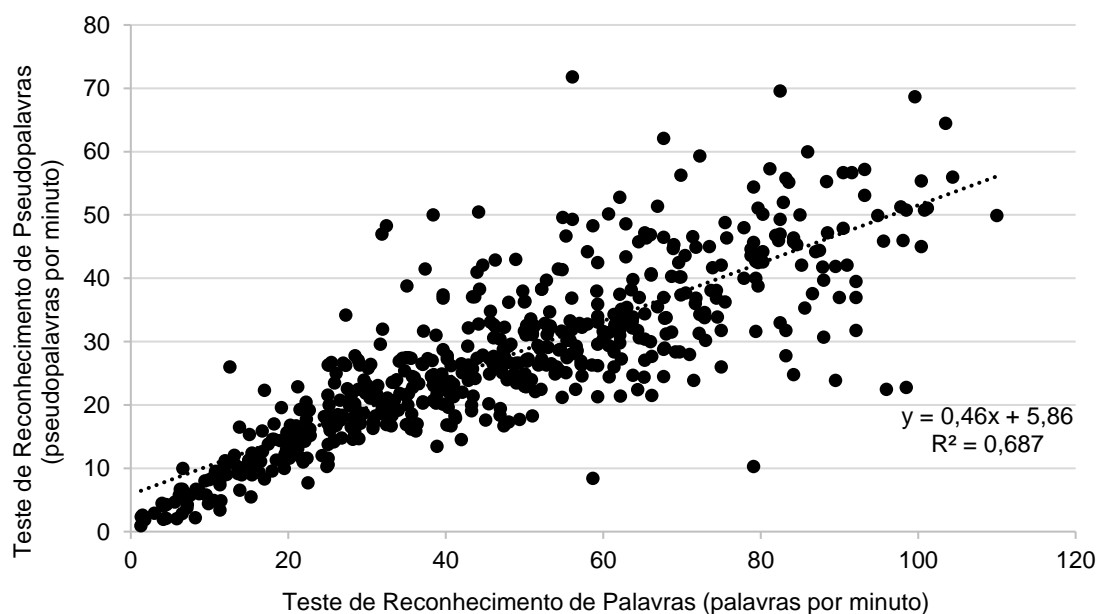


Figura 1. Dispersão e regressão linear da Taxa de Acurácia do Teste de Reconhecimento de Pseudopalavras em função do Teste de Reconhecimento de Palavras.

A quarta evidência de validade de critério será provida caso os valores de Acurácia forem coerentes com a literatura. Como pode-se comparar na Tabela 4, as médias de Acurácia do TRP (92%) e do TRPp (83%) apresentaram valores coerentes aos encontrados em

distintos instrumentos (Capellini *et al.*, 2012; Justi & Justi, 2009; Lúcio *et al.*, 2009; Salles *et al.*, 2013; Stivanin & Scheuer, 2007). Não foram encontrados valores normativos para a variável Taxa de Acurácia.

Tabela 4. Porcentagem de Acurácia na leitura de palavras e pseudopalavras (Média ± Desvio Padrão) do presente estudo e de diferentes instrumentos de referência, organizados em ordem decrescente de Acurácia Geral.

	Instrumento de referência	Instrumento	Número de itens	Ano escolar				
				Geral	2º ano	3º ano	4º ano	5º ano
Palavras (%)	Rodrigues <i>et al.</i> (2015)	TLPP	48	99 ± 2				99 ± 2
	Salles <i>et al.</i> (2013)	LPI	60	96	93	96	98	98
	Capellini <i>et al.</i> (2012)	PROLEC	30	96 ± 6	94 ± 11	95 ± 7	98 ± 4	98 ± 3
	Stivanin & Scheuer (2007)	PLPI	96	94		93 ± 9	93 ± 10	95 ± 9
	Presente estudo	TRP	84	92 ± 11	87 ± 16	92 ± 12	94 ± 7	96 ± 6
	Justi & Justi (2009)	TLPI	40	92 ± 10			92 ± 10	
	Lúcio <i>et al.</i> (2009)	TDE	70	88 ± 1	81 ± 14	86 ± 10	90 ± 8	94 ± 7
	Lúcio <i>et al.</i> (2012)	TLVAPI	323	81	72	80	86	87
	Stein (1994)	TDE	70	80 ± 17	50 ± 39	84 ± 19	92 ± 7	95 ± 4
	Lúcio <i>et al.</i> (2018)	PLEP	48	77	64	76	83	85
Pseudopalavras (%)			24	70	55	68	77	80
	Salles <i>et al.</i> (2013)	LPI	20	93	93	93	93	95
	Capellini <i>et al.</i> (2012)	PROLEC	30	92 ± 9	91 ± 11	90 ± 10	95 ± 8	93 ± 8
	Justi & Justi (2009)	TLPpl	40	89 ± 10			89 ± 10	
	Rodrigues <i>et al.</i> (2015)	TLPP	24	88 ± 7				88 ± 7
	Presente estudo	TRPp	84	83 ± 14	77 ± 17	82 ± 15	82 ± 13	87 ± 11

Nota. LPI: Tarefa de Leitura de Palavras/Pseudopalavras Isoladas (Salles *et al.*, 2013); PLEP: Prova de Leitura e de Escrita de Palavras (Pinheiro, 2013); PLPI: Prova de leitura em voz alta de palavras isoladas (Stivanin, & Scheuer, 2007); PROLEC: Subteste de leitura de palavras e de pseudopalavras da PROLEC (Capellini *et al.*, 2012); TDE: Teste de Desempenho Escolar (Stein, 1994); TLPI: Teste de leitura de palavras isoladas (Justi, & Justi, 2009); TLPP: Tarefa de Leitura de Palavras e Pseudopalavras (Rodrigues *et al.*, 2015); TLPpl: Teste de leitura de pseudopalavras isoladas (Justi, & Justi, 2009); TLVAPI: Tarefa de leitura em voz alta de palavras isoladas (Pinheiro, 2004); TRP: Teste de Reconhecimento de Palavras (Pinheiro, 2013); TRPp: Teste de Reconhecimento de Pseudopalavras (Pinheiro, 2013).

5. Discussão

O presente estudo teve como objetivo prover o referencial teórico e as fontes de evidências psicométricas de validade de conteúdo e validade externa para o TRP e o TRPp. Ambos os instrumentos apresentaram evidências psicométricas satisfatórias para avaliar a decodificação grafêmica de alunos do 2º ao 5º ano do Ensino Fundamental. Estes resultados complementam os dados de fidedignidade e da estrutura interna encontrados em estudos prévios (Cogo-Moreira *et al.*, 2012; Pinheiro, 2013; Pinheiro *et al.*, 2017; Vilhena, 2015; Vilhena *et al.*, 2016; Vilhena & Pinheiro, 2016, 2020, 2022b).

Para a validade de conteúdo, foram apresentadas a transcrição fonêmica de todos os itens e a descrição detalhada das definições operacionais e constitutivas dos itens do TRP e do TRPp (Tabela 1 e Tabela 2). Para testar as estratégias de leitura, a avaliação deve incluir uma lista de estímulos que considere primeiramente o nível de frequência (equilíbrio de palavras de baixa e alta frequência de ocorrência), posteriormente o de palavras regulares e irregulares e, por fim, o equilíbrio de estímulos curtos e longos. A quantidade de itens por teste ($N = 84$) foi suficiente para identificar todos os quatro efeitos psicolinguísticos: lexicalidade, frequência, regularidade e extensão.

O efeito de lexicalidade foi investigado por meio do contraste entre a leitura do conjunto de palavras com o de pseudopalavras. Em média, os participantes leram as palavras meio segundo mais rápido do que as pseudopalavras. Ambas as variáveis do TRP apresentaram maiores escores do que as do TRPp, de forma significativa e com tamanho de efeito forte. Isso demonstra que a lexicalidade é um fator facilitador da Acurácia e da Taxa de Acurácia, com aumento da precisão e redução do tempo de leitura. A leitura de pseudopalavras, por ser realizada de forma serial e sem o apoio do léxico fonológico, é mais imprecisa e morosa do que a leitura de palavras.

A explicação do efeito de lexicalidade depende do referencial teórico adotado. Para a visão predominante, representada pelo modelo da dupla rota

(Coltheart *et al.*, 2001), a leitura de palavras oferece vantagem sobre a de pseudopalavras por os primeiros estímulos terem representações previamente armazenadas no *léxico ortográfico*.

Alternativamente, nas ortografias transparentes, tal vantagem ocorre por as palavras terem representações previamente armazenadas não no léxico ortográfico, mas sim no *léxico fonológico*. A decodificação de todos os grafemas de uma dada palavra permite ao leitor, que está de posse da representação fonológica que ele 'escuta' em sua fala interior, emparelhá-la com a palavra fonológica em seu léxico fonológico, se for uma palavra conhecida, para a seguir, buscar a sua significação básica na memória semântica. A pronúncia das palavras que contiverem grafemas com valores imprevisíveis deverá ser memorizada (Sciar-Cabral, 2019). Enfim, o automatismo e forma paralela do processamento lexical, independentemente de seu *locus* (léxico ortográfico ou fonológico), em contraste com o processamento não lexical, confere vantagem para a leitura de palavras sobre a leitura de pseudopalavras.

Para o TRP, foram também encontrados os efeitos de frequência de ocorrência, de regularidade e de extensão que, respectivamente, revelaram vantagem em termos de acurácia para as palavras frequentes, regulares e curtas em comparação às não frequentes, irregulares e longas. Quanto ao referencial teórico que explica os processos de leitura nas ortografias transparentes, o processamento das palavras reais, frequentes, regulares e curtas facilita o processo de conversão grafema-fonema e subsequente acesso à representação fonológica da palavra. As palavras frequentes têm a sua representação fonológica mais bem estabelecida no léxico fonológico. As palavras regulares eliciam menos erros e tempo de processamento do que as palavras irregulares, porque estas últimas possuem relações grafema-fonemas imprevisíveis, que exigem tomada de decisão sobre como são pronunciadas. Já as palavras curtas, em contraste com as longas, exigem que um menor número de grafemas seja decodificado para que o leitor possa acessar a representação fonológica da palavra. Finalmente, as pseudopalavras

não têm suas pronúncias registradas no léxico fonológico.

Observa-se a ausência de palavras na categoria Regular. Segundo Scliar-Cabral (comunicação pessoal), raramente se encontra no português brasileiro escrito palavras nas quais todos grafemas sejam decodificados independentemente do contexto grafêmico, porque são raros os grafemas vocálicos que são e não existem palavras no português brasileiro escrito sem grafemas vocálicos.

A imprevisibilidade caracteriza-se quando não há regras que determinem o valor, isto é, o fonema no qual se converte o grafema. Por exemplo, para os grafemas <e> e <o> quando figurarem em sílabas paroxítonas há duas alternativas para a decodificação de cada um: <e> /e/ ou /ɛ/; <o> /o/ ou /ɔ/. Segundo Scliar-Cabral (2003), há no português brasileiro ainda dois tipos de imprevisibilidade: (1) o valor do grafema <x> em posição intervocálica (ex., *fixo*, *táxi*, *nexo*), excetuando-se o caso em que <e> esteja no início do vocábulo e <x>, no início da sílaba, como em *exato*, *exemplo* (não há nenhuma palavra no TRP com o <x>); e (2) o valor dos grafemas <gu>, <qu>, seguidos de <e> ou de <i>, convertidos, respectivamente em /g/, /k/; ou o valor dos grafemas <g>, <u>, <q>, <u>, seguidos de <e> ou de <i>, convertidos, respectivamente em /g/, /w/; /k/, /w/. Com o novo acordo ortográfico, pois, essas sequências de letras podem realizar respectivamente os grafemas <gu>, <qu>, representando os fonemas /g/, /k/ como em *guerra* e *quilo* ou como os grafemas <g>, <u>, <q>, <u>, representando os fonemas /g/, /w/, /k/, /w/, como em *aguenta* e *cinquenta*. Há no TRP apenas uma palavra nessa categoria: *queda*.

Evidências de validade baseada nas relações com as variáveis externas incluem as validações convergente, discriminante e de critério. Para validade externa convergente, como esperado, TRP e TRPP apresentaram fortes correlações entre si, tanto para a Acurácia ($r = 0,80$) quanto para a Taxa de Acurácia ($r = 0,89$), o que demonstra grau de dependência estatística linear entre as variáveis dos testes, pois apresentam substratos cognitivos compartilhados. Da

mesma forma, o TRP e o TRPP apresentaram correlações significantes ($p < 0,001$) de moderadas a fortes com diferentes instrumentos de leitura de comparação (ver Tabela 3). Esses resultados complementam os encontrados para o TRP e o TRPP em uma amostra de São Paulo, onde os instrumentos apresentaram alta correlação entre si ($r = 0,92$, $p < 0,001$) e com a acurácia de leitura de texto ($r = 0,92$ e $0,87$, $p < 0,001$) (Cogo-Moreira *et al.*, 2012).

A Taxa de Acurácia do TRP e do TRPP apresentou correlação forte com o Teste de Leitura: Compreensão de Sentenças ($r = 0,84$ e $0,79$). Correlações fracas a moderadas foram encontradas entre a Acurácia (TRP e TRPP) e a compreensão de textos, avaliada por meio de perguntas literais da PROLEC-Texto ($r = 0,43$ e $0,34$) (Pinheiro *et al.*, 2017). As correlações moderadas entre a Taxa de Acurácia (TRP e TRPP) e a PROLEC-Texto ($r = 0,46$ e $0,42$) estão coerentes com as correlações fracas a moderadas encontradas entre a variável 'sílabas por minuto' e 'compreensão de texto' ($r = 0,30$ a $0,43$) em uma amostra de 188 crianças italianas do 4º e 5º ano (Bigozzi *et al.*, 2017). As correlações fracas ($r = -0,36$ a $-0,11$) entre a Acurácia e a Taxa de Acurácia e comportamentos externalizantes, investigados via SDQ, fornecem evidências de validade discriminante para o TRP e o TRPP, mostrando que os testes avaliam construtos distintos.

Quatro diferentes evidências de validade de critério foram providas para o TRP e o TRPP, demonstrando que os instrumentos são adequados para prever o desempenho de leitura e escolar. Primeiramente, o TRP e o TRPP são bons preditores do Conceito Final recebido pelos escolares ao término do ano letivo nas disciplinas Língua Portuguesa e Matemática. Este resultado revela que o grau de eficiência de leitura é refletido nas disciplinas escolares, com os alunos com desempenho acadêmico fraco (Conceito B e C) apresentando, em média, dificuldade na Acurácia e na Taxa de Acurácia.

Como segunda evidência de validade de critério, tanto a variável Acurácia quanto a Taxa de Acurácia do TRP e do TRPP não apresentaram diferença significativa de sexo, o que corrobora a

literatura (Athayde *et al.*, 2014; Lúcio *et al.*, 2018; Vilhena & Pinheiro, 2020).

A terceira evidência de validade externa de critério revela a importância do uso em conjunto do TRP e do TRPp para verificar déficits específicos no desempenho de leitura. Foi possível verificar quatro grupos: (a) desempenho competente (80%); (b) déficit misto (15%); (c) déficit específico no processamento de palavras (3%); e (d) déficit específico no processamento de pseudopalavras (2%).

Ao fundamentar o diagnóstico clínico da dislexia do desenvolvimento, é possível interpretar os resultados conforme o referencial adotado. De acordo com o modelo da dupla rota (Coltheart *et al.*, 2001), os participantes com déficit específico no processamento de palavras (3%) demonstram limitações no processamento ortográfico, referidos como 'dislexia do desenvolvimento lexical' ou 'dislexia de superfície'. Já os participantes com fraco desempenho apenas na leitura de pseudopalavras (2%) possuem déficit específico no processamento fonológico, referidos como 'dislexia do desenvolvimento fonológico'.

Ao se interpretarem os resultados de acordo com as teorias que consideram as ortografias transparentes, os participantes com déficit específico no processamento de palavras demonstram déficit no acesso ao léxico fonológico. Já os participantes com fraco desempenho apenas na leitura de pseudopalavras possuem déficit específico no processamento fonológico, mantendo preservado o acesso às representações armazenadas no léxico fonológico.

Como quarto critério, a média elevada de Acurácia do TRP (92%) está coerente com a literatura (Capellini *et al.*, 2012; Justi & Justi, 2009; Lúcio *et al.*, 2009; Salles *et al.*, 2013; Stivanin & Scheuer, 2007). De forma geral, as provas de leitura de palavras isoladas são fáceis de serem lidas, com crianças típicas alcançando altos índices de Acurácia, coerente com a transparência ortográfica para a leitura do português brasileiro. A maioria dos instrumentos de avaliação da leitura de palavras apresentou média de Acurácia acima de 85% já a partir do 2º ano do Ensino Fundamental (Tabela 4). Com relação a Acurácia do

TRPp, que progrediu de 77% a 87% entre os anos escolares (média = 83%), verificou-se que as pseudopalavras selecionadas são em média mais difíceis de serem lidas do que os demais estudos de referência, cujas médias variaram de 88 a 95%.

Lúcio *et al.* (2018) demonstraram que a Prova de Leitura e de Escrita de Palavras (PLEP) (Pinheiro, 2013) é o instrumento mais difícil de leitura, uma vez que, tanto a versão com 48 palavras, quanto a com 24 palavras, apresentaram as menores médias de Acurácia (70%) entre os estudos aqui analisados (Tabela 4). Além de a PLEP ser composta apenas por palavras de baixa frequência, é possível que esse resultado tenha ocorrido em função da classificação de regularidade de palavras ter sido elaborada para testar tanto a leitura quanto a escrita. Dessa forma, as palavras do PLEP são semirregulares (e irregulares) tanto na correspondência grafema–fonema quanto fonema–grafema. A racional para a elaboração de estímulos com tal classificação bidirecional de regularidade se encontra em Pinheiro (2011, 2013).

Conclusões

O Teste de Reconhecimento de Palavras e o Teste de Reconhecimento de Pseudopalavras demonstraram fontes de evidências psicométricas de validade de conteúdo e de validade externa satisfatórias para a avaliação das habilidades de leitura de crianças do 2º ao 5º ano do ensino fundamental, complementando as evidências de fidedignidade e da validade de estrutura interna encontradas em outros estudos. O referencial teórico e empírico exposto neste trabalho e em estudos prévios sustentam que ambos os instrumentos podem ser considerados como testes padrão-ouro para avaliação da decodificação grafêmica.

Referências

- Angelini, A. L., Alves, I. C. B., Custódio, E. M., Duarte, W. F., & Duarte, J. L. M. (1999). *Matrizes Progressivas Coloridas de Raven: Escala Especial*. CETEPP.
- Associação Médica Mundial (2008). *7th Revision of the Declaration of Helsinki: Ethical principles for medical research involving human subjects*. 59th World Medical Association General Assembly, Seoul, Coreia do Sul.
- Athayde, M. L., Giacomoni, C. H., Zanon, C., & Stein, L. M. (2014). Evidências de validade do subteste de leitura do teste de desempenho escolar. *Revista Psicologia: Teoria e Prática*, 16(2), 131-140. http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-36872014000200012&lng=pt&tlng=pt
- Baddeley, A., Gathercole, S., & Papagno, C. (1998). The phonological loop as a language learning device. *Psychological review*, 105(1), 158–173. <http://dx.doi.org/10.1037/0033-295x.105.1.158>
- Bigozzi, L., Tarchi, C., Vagnoli, L., Valente, E., & Pinto, G. (2017). Reading Fluency as a Predictor of School Outcomes across Grades 4-9. *Frontiers in psychology*, 8, 200. <http://dx.doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00200>
- Campbell, R. (1983). Writing nonwords to dictation. *Brain and language*, 19(1), 153–178. [http://dx.doi.org/10.1016/0093-934x\(83\)90061-5](http://dx.doi.org/10.1016/0093-934x(83)90061-5)
- Capellini, S. A., Oliveira, A. M., & Cuetos, F. (2012). *PROLEC: Provas de Avaliação dos Processos de Leitura* (2. ed.). Casa do Psicólogo.
- Cogo-Moreira, H., Ploubidis, G., De Avila, C., Mari, J., & Pinheiro, Â. M. V. (2012). EACOL (Scale of Evaluation of Reading Competency by the Teacher): Evidence of concurrent and discriminant validity. *Neuropsychiatric Diseases and Treatment*, 8(1), 443–454. <https://doi.org/10.2147/NDT.S36196>
- Cohen, J. W. (1988). *Statistical power analysis for the behavioural sciences* (2. ed.). Lawrence Erlbaum Associates.
- Coltheart, M., Rastle, K., Perry, C., Langdon, R., & Ziegler, J. (2001). DRC: a dual route cascaded model of visual word recognition and reading aloud. *Psychological review*, 108(1), 204–256. <http://dx.doi.org/10.1037/0033-295x.108.1.204>
- Cossu, G., Giuliotta, M., & Marshall, J. C. (1995). Acquisition of reading and written spelling in transparent orthography. Two non-parallel processes? *Reading and Writing*, 7, 9–22. <https://doi.org/10.1007/BF01026945>
- Dancey, C., & Reidy, J. (2006). *Estatística Sem Matemática para Psicologia: Usando SPSS para Windows*. Artmed.
- Dehaene, S. (2012). *Os neurônios da leitura - como a ciência explica a nossa capacidade de ler* (L. Scliar-Cabral, trad.). Penso.
- Dehaene, S., Cohen, L., Morais, J., & Kolinsky, R. (2015). Illiterate to literate: behavioural and cerebral changes induced by reading acquisition. *Nature Reviews Neuroscience*, 16(4), 234–244. <https://doi.org/10.1038/nrn3924>
- Duncan, L. G., Castro, S. L., Defior, S., Seymour, P. H., Baillie, S., Leybaert, J., & Serrano, F. (2013). Phonological development in relation to native language and literacy: variations on a theme in six alphabetic orthographies. *Cognition*, 127(3), 398-419. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cognition.2013.02.009>
- Ehri, L. C. (2005). Development of Sight Word Reading: Phases and Findings. In M. J. Snowling & C. Hulme (Eds.), *Blackwell handbooks of developmental psychology*. The science of reading: A handbook (pp. 135–154). Blackwell. <https://doi.org/10.1002/9780470757642.ch8>
- Fleitlich-Bilyk, B., Cortázar, P. G., & Goodman, R. (2000). Questionário de Capacidades e Dificuldades (SDQ) [Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ)]. *Infanto: Revista de Neuropsiquiatria da Infância e Adolescência*, 8(1), 44-50.
- Justi, C. N. G., & Justi, F. R. R. (2009). Os efeitos de lexicalidade, frequência e regularidade na leitura de crianças falantes do português brasileiro. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 22(2), 163-172. <https://dx.doi.org/10.1590/S0102-79722009000200001>
- Kay, J., & Marcel, T. (1981). One process not two in reading aloud: lexical analogies do the work of non-lexical rules. *Quarterly Journal of*

Experimental Psychology, 33(4), 397-413.
<https://doi.org/10.1080/14640748108400800>

- Landerl, K., & Wimmer, H. (2008). Development of Word Reading Fluency and Spelling in a Consistent Orthography: An 8-Year Follow-Up. *Journal of Educational Psychology*, 100(1), 150-161. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.100.1.150>
- Lúcio, P. S., Pinheiro, Â. M. V., & Nascimento, E. (2009). O impacto da mudança no critério de acerto na distribuição dos escores do subteste de leitura do Teste de Desempenho Escolar. *Psicologia em Estudo*, 14(3), 593-601. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-73722009000300021>
- Lúcio, P. S., Moreira, H. C., Kida, A. S. B., Carvalho, C. A. F., Pinheiro, Â. M., Mari, J. J., & Avila, C. R. B. (2018). Word Decoding Task: Item Analysis by IRT and Within-Group Norms. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 34. <https://dx.doi.org/10.1590/0102.3772e3437>
- Lúcio, P. S., Moura, R. J., Nascimento, E., & Pinheiro, Â. M. V. (2012). Construção de uma tarefa de leitura em voz alta de palavras: análise psicométrica dos itens. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 25(4), 662-670. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-79722012000400005>
- Machado, M. S. M., & Maluf, M. R. (2019). Como evolui a compreensão da leitura em alunos do ensino fundamental. *Psicologia da Educação*, 49, 57-66. <http://dx.doi.org/10.5935/2175-3520.20190019>
- Medina, G. B. K., & Guimarães, S. R. K. (2019). Reading of Students with Developmental Dyslexia: Impacts of an Intervention with Phonic Method Associated with the Executive Functions Stimuli. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 25(1), 155-174. <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-65382519000100010>
- Medina, G. B. K., Souza, F. F., & Guimarães, S. R. K. (2018). Funções executivas e leitura em crianças brasileiras com dislexia do desenvolvimento. *Revista Psicopedagogia*, 35(107), 168-179. http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862018000200005&lng=pt&tlng=pt
- Pasquali, L., Wechsler, S. M., & Bensusan, E. (2002). Matrizes Progressivas do Raven Infantil: um estudo de validação para o Brasil [Raven's Colored Progressive Matrices for Children: a validation study for Brazil]. *Avaliação Psicológica*, 1(2), 95-110. http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-04712002000200003&lng=pt&tlng=pt
- Paulesu, E. et al. (2000). A cultural effect on brain function. *Nat Neurosci*, 3(1), 91-96. <https://doi.org/10.1038/71163>
- Perry, C., Ziegler, J. C., & Zorzi, M. (2007). Nested incremental modeling in the development of computational theories: the CDP+ model of reading aloud. *Psychological Review*, 114(2), 273-315. <http://dx.doi.org/10.1037/0033-295X.114.2.273>
- Pinheiro, Â. M. V. (2004). *Banco de palavras de alta e baixa frequência de ocorrência, para crianças brasileiras da 1ª à 4ª série do Ensino Fundamental, classificadas em termos de estrutura silábica, número de letras e regularidade para leitura e para escrita*. Relatório Técnico Final aprovado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – FAPEMIG. Número do processo: DC/SOT-1202/2004.
- Pinheiro, Â. M. V. (2011). Transparência ortográfica e o efeito de retroalimentação fonológico-grafêmica: implicações para a construção de provas de reconhecimento de palavras. In L. M. Alves, R. Mousinho & S. A. Capellini (Eds.). *Dislexia: Novos temas, novas perspectivas* (pp. 131-146). Wak.
- Pinheiro, Â. M. V. (2013). *Provas de Leitura e de Escrita de palavras e de pseudopalavras*. Relatório Técnico Final aprovado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – FAPEMIG. Número do processo: APQ-01914-09.
- Pinheiro, Â. M. V. (2015). Frequency of Occurrence of Words in Textbooks Exposed to Brazilian children in the Early Years of Elementary School. Updated database from 1996. CHILDES – Child Language Data Exchange System. <http://chilides.talkbank.org/derived>
- Pinheiro, Â. M. V., & Costa, A. E. B. (2015). EACOL – Escala de Avaliação da Competência em Leitura Pelo Professor: Construção por meio de Critérios e de Concordância entre Juizes.

- Psicologia: Reflexão e Crítica*, 28(1), 1–10.
<http://dx.doi.org/10.1590/1678-7153.201528109>
- Pinheiro, Â. M. V., & Scliar-Cabral, L. (2018). *Dislexia: Causas e Consequências*. Editora UFMG e-book.
<https://www.ufmg.br/ead/epubs/index.php/2018/09/17/dislexia-causas-e-consequencias/>
- Pinheiro, Â. M. V., Costa, A. E. B., & Vilhena, D. A. (2022). *Escala de Avaliação da Competência em Leitura Pelo Professor – EACOL: Manual Técnico*. NILAPRESS Editora.
- Pinheiro, Â. M. V., Vilhena, D. A., & Santos, M. A. C. (2017). PROLEC – Provas de Avaliação dos Processos de Leitura: análise de suas características psicométricas. *Trends in Psychology [Temas em Psicologia]*, 25(3), 1067-80. <http://dx.doi.org/10.9788/tp2017.3-08>
- Rodrigues, J. C., Nobre, A. P., Gauer, G., & Salles, J. F. (2015). Construção da tarefa de leitura de palavras e pseudopalavras (TLPP) e desempenho de leitores proficientes. *Temas em Psicologia*, 23(2), 413-29. <http://dx.doi.org/10.9788/TP2015.2-13>
- Salles, J. F., Piccolo, L. R., Zamo, R. S., & Toazza, R. (2013). Normas de desempenho em tarefa de leitura de palavras/pseudopalavras isoladas (LPI) para crianças de 1º ano a 7º ano. *Estudos e Pesquisas em Psicologia*, 13(2), 397-419. <https://doi.org/10.12957/epp.2013.8416>
- Saur, A. M., & Loureiro, S. R. (2012). Psychometric Properties of the Strengths and Difficulties Questionnaire: a literature review. *Estudos de Psicologia (Campinas)*, 29(4), 619–629. <https://doi.org/10.1590/S0103-166X2012000400016>
- Scliar-Cabral, L. (2003). *Princípios do Sistema Alfabético do Português do Brasil*. Editora Contexto.
- Scliar-Cabral, L. (2008). Processamento bottom-up na leitura. *Veredas on-line – Psicolinguística*, 2(1), 24-33. <https://www.ufjf.br/revistaveredas/files/2009/12/artigo02.pdf>
- Scliar-Cabral, L. (2013). *Sistema Scliar de alfabetização – Fundamentos*. Editora Lili.
- Scliar-Cabral, L. (2019). Precisamos de mais de 50.000 palavras no léxico ortográfico para ler? *Letras de Hoje*, 54(2), 122-131. <http://dx.doi.org/10.15448/1984-7726.2019.2.34510>
- Scliar-Cabral, L., Martins, P. S. R., & Pinheiro, Â. M. V. (2022). Matriz da complexidade crescente na decodificação e decodificação de palavras isoladas no português brasileiro. Em preparação.
- Seymour, H. K., Aro, M., & Erskine, J. M. (2003). Foundation literacy acquisition in European orthographies. *British Journal of Psychology*, 94(2), 143-174. <https://doi.org/10.1348/000712603321661859>
- Stein, L. (1994). *TDE: Teste de desempenho escolar: Manual para aplicação e interpretação*. Casa do Psicólogo.
- Stivanin, L., & Scheuer, C. I. (2007). Tempo de latência para a leitura: influência da frequência da palavra escrita e da escolarização. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, 12(3), 206-13. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-80342007000300008>
- Vilhena, D. A., & Pinheiro, A. M. V. (2016). Revised version of the Scale of Evaluation of Reading Competence by the Teacher: final validation and standardization. *Universitas Psychologica*, 15(4), 1-13. <http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.upsy15-4.efvs>
- Vilhena, D. A., & Pinheiro, Â. M. V. (2020). Reliability, Validity and Standardization of the Reading Test: Sentence Comprehension [Fidedignidade, Validade e Normatização do Teste de Leitura: Compreensão de Sentenças]. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 36, e36325. <https://dx.doi.org/10.1590/0102.3772e36325>
- Vilhena, D. A., & Pinheiro, Â. M. V. (2022a). *Teste de Leitura: Compreensão de Sentenças – TELCS: Manual Técnico*. NILAPRESS Editora.
- Vilhena, D. A., & Pinheiro, Â. M. V. (2022b). Fidedignidade, Validade Interna e Normatização dos Testes de Reconhecimento de Palavras e de Pseudopalavras. Submetido.
- Vilhena, D. A., Sucena, A., Castro, S. L., & Pinheiro, Â. M. V. (2016). Reading Test-Sentence Comprehension: An Adapted Version of Lobrot's Lecture 3 Test for Brazilian

Portuguese. *Dyslexia*, 22(1), 47-63.
<http://dx.doi.org/10.1002/dys.1521>