

Teste de Fluência em Leitura (TFL): desenvolvimento, evidências de validade e precisão

R. Brito, Gabriel; ÁguasMaia, Suzete A.; Seabra, eAlessandra G

Teste de Fluência em Leitura (TFL): desenvolvimento, evidências de validade e precisão

Revista Neuropsicología Latinoamericana, vol. 13, núm. 2, 2021

Sociedad Latinoamericana de Neuropsicología, Canadá

Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=439574158002>

DOI: <https://doi.org/10.5579/rnl.2021.0563>

Teste de Fluência em Leitura (TFL): desenvolvimento, evidências de validade e precisão

Test de Fluidéz em Lectura (TFL): desarrollo, evidencias de
validez y precisión

Test de Fluidité de Lecture (TFL) : développement, preuves de
validité et précision

Reading Fluency Test (TFL): development, evidence of
validity and accuracy

Gabriel R. Brito gabrielrodriguezbrito@gmail.com
Universidade Presbiteriana Mackenzie, Brasil
Suzete A. ÁguasMaia
Universidade Presbiteriana Mackenzie, Brasil
eAlessandra G Seabra
Universidade Presbiteriana Mackenzie, Brasil

Revista Neuropsicologia
Latinoamericana, vol. 13, núm. 2, 2021

Sociedad Latinoamericana de
Neuropsicología, Canadá

Recepción: 30 Septiembre 2019
Aprobación: 14 Diciembre 2020

DOI: [https://doi.org/10.5579/
rnl.2021.0563](https://doi.org/10.5579/rnl.2021.0563)

Redalyc: [https://www.redalyc.org/
articulo.oa?id=439574158002](https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=439574158002)

Resumo: A fluência de leitura é uma habilidade relevante na discriminação entre leitores com e sem problemas de leitura, especialmente em séries posteriores à alfabetização e em idiomas mais regulares como o português brasileiro. Medidas de fluência de leitura são fundamentais para monitorar o progresso de alunos em resposta a intervenções. O objetivo deste trabalho foi desenvolver e investigar propriedades psicométricas de um teste para avaliar fluência de leitura de palavras isoladas e de textos no Ensino Fundamental II. O estudo teve 3 fases: 1) Desenvolvimento do Teste de Fluência de Leitura (TFL); 2) Estudo Piloto; 3) Estudo para busca de evidências de validade e precisão. Na fase 1, o teste foi desenvolvido com duas partes, leitura de palavras isoladas e leitura de textos. Na fase 2, participaram 48 alunos de uma escola estadual de São Paulo, sendo 29 alunos do 6º ano e 19 do 9º ano. Essa fase revelou que o 9º ano teve resultados superiores ao 6º, como esperado, e direcionou modificações nas instruções. Na fase 3, participaram outros 145 alunos, do 6º ao 9º ano, sendo 74 do sexo masculino (51%) da mesma escola onde ocorreu o estudo piloto. A análise de variância revelou, em geral, aumento significativo de desempenho com a progressão escolar, com diferenciação especialmente entre anos iniciais. Houve correlações moderadas entre medidas de fluência de palavras isoladas e de texto. Correlações com nota escolar de português foram baixas. Análises de precisão indicaram adequada consistência interna, porém há itens poucos discriminativos. Deste modo, o TFL mostrou-se um instrumento promissor, porém mais adequado à avaliação de 6º e 7º anos. Alterações deverão ser efetuadas para torná-lo mais sensível às séries finais do Ensino Fundamental.

Palavras-chave: fluência, teste de leitura, validade, fidedignidade.

Resumen: La fluidez de lectura es una habilidad relevante en la discriminación entre lectores con y sin problemas de lectura, especialmente en años posteriores a la alfabetización y en idiomas más regulares como el portugués brasileño. Medidas de fluidez de lectura son fundamentales para monitorear el progreso de alumnos en respuesta a intervenciones. El objetivo de este trabajo fue desarrollar e investigar propiedades psicométricas de un test para evaluar fluidez de lectura de palabras aisladas y de textos en la Educación Básica. El estudio tuvo 3 fases: 1) Desarrollo del test de fluidez de lectura (TFL), 2) Estudio Piloto, 3) Estudio para búsqueda de evidencias da validez y precisión. En la fase 1, el test fue desarrollado en dos partes, lecturas de palabras aisladas y lectura de textos. En la fase 2, participaron 48 alumnos de una

escuela estatal de São Paulo, siendo 29 alumnos de 6º año y 19 de 9º año. Esa fase reveló que el 9º año tuvo resultados superiores al 6º, como esperado, y direccionó modificaciones en las instrucciones. En la fase 3, participaron otros 145 alumnos, de 6º al 9º año, siendo 74 del sexo masculino (51%) de la misma escuela donde ocurrió el estudio piloto. El análisis de varianza reveló, en general, aumento significativo de desempeño con la progresión escolar, con diferencias especialmente entre años iniciales. Hubo correlaciones moderadas entre medidas de fluidez de palabras aisladas y de texto. Las correlaciones con nota escolar de portugués fueron bajas. Los análisis de precisión indicaron adecuada consistencia interna, no obstante, hay ítems pocos discriminativos. De este modo, el TFL se mostró como un instrumento promisorio, sin embargo más adecuado a la evaluación de 6º a 7º años. Las alteraciones deberán ser efectuadas para tornarlo más sensible a los años finales de la Educación Básica.

Palabras clave: fluência, teste de leitura, validade, fidedignidade.

Abstract: Reading fluency is a relevant skill in discriminating between readers with and without reading problems, especially in post-literacy grades and in more regular languages such as Brazilian Portuguese. Reading fluency measures help monitor students' progress in response to reading interventions. Objective: To develop and investigate the psychometric properties of a test to evaluate reading fluency of isolated words and texts in Elementary School-II. Method: The study had 3 phases: 1) Development of Reading Fluency Test (TFL); 2) Pilot study; 3) Study for evidence of validity and accuracy. In phase 1, the test was developed with two parts, reading singlewords and reading texts. In phase 2, 48 students from a state school in São Paulo participated, being 29 students from the 6th grade and 19 from the 9th grade. This phase revealed the 9th grade had greater performance than 6th grade, as expected, and led to changes in the instructions. In phase 3, another 145 students from 6th to 9th grade participated, 74 of them male (51%) from the same school where the pilot study took place. Results: Analysis of Variance revealed, in general, a significant increase in performance with school progression, with differentiation especially between initial years. There were moderate correlations between measures of fluency of isolated words and text. Correlations with Portuguese school grades were low. Reliability analyzes indicated adequate internal consistency, however, there are items with low discrimination index. In this way, the TFL proved to be a promising instrument, but more suitable for the evaluation of 6th and 7th years. Changes must be made to make it more sensitive to the final grades of Elementary School.

Keywords: fluency, reading test, validity, reliability.

Résumé: La fluidité de la lecture est une compétence pertinente pour distinguer les lecteurs ayant des problèmes de lecture de ceux qui n'en ont pas, en particulier dans les classes post-alphabétisation et dans les langues plus régulières comme le portugais brésilien. Les mesures de la fluidité de la lecture sont fondamentales pour suivre les progrès des élèves en réponse aux interventions. L'objectif de cette étude était de développer et d'étudier les propriétés psychométriques d'un test permettant d'évaluer la fluidité de la lecture de mots isolés et de textes dans l'élémentaire II. L'étude s'est déroulée en 3 phases : 1) Développement du test de fluidité de lecture (LFT) ; 2) Étude pilote ; 3) Étude visant à rechercher des preuves de validité et de précision. Dans la phase 1, le test a été développé avec deux parties, la lecture de mots isolés et la lecture de textes. Dans la phase 2, 48 élèves d'une école publique de São Paulo ont participé, soit 29 élèves de 6e année et 19 de 9e année. Cette phase a révélé que la 9ème année avait des résultats plus élevés que la 6ème année, comme prévu, et a conduit à modifier les instructions. Dans la phase 3, 145 autres élèves de la 6ème à la 9ème année ont participé, dont 74 garçons (51%) de la même école où l'étude pilote a eu lieu. L'analyse de la variance a révélé, en général, une augmentation significative des performances avec la progression scolaire, avec une différenciation surtout entre les premières années. Il y avait des corrélations modérées entre les mesures de fluidité des mots isolés et du texte. Les corrélations avec les notes de l'école portugaise étaient faibles. Les analyses de précision indiquent une cohérence interne adéquate, mais il y a peu d'items discriminants. Ainsi, le TFL s'est avéré être un outil prometteur, mais plus adapté à l'évaluation des 6ème et 7èmes années.

Des changements devraient être apportés pour le rendre plus sensible aux notes finales de l'école primaire.

Mots clés: fluidité, test de lecture, validité, fiabilité.

INTRODUÇÃO

Diversos estudos demonstraram a importância da habilidade de fluência de leitura para prever a compreensão de textos (Buck & Torgesen, 2018; Kim, 2015). Ela é apontada como habilidade especialmente relevante na discriminação entre diferentes perfis de dificuldade de leitura em alunos do ensino fundamental (Denton et al., 2011), principalmente em ortografias mais transparentes, em que as relações grafofonêmicas tendem a ser regulares (Cardoso- Martins & Navas, 2016). Adicionalmente, estudos indicam que medidas de fluência costumam ser eficazes no monitoramento do progresso dos alunos em resposta a intervenções voltadas para o desenvolvimento da leitura (Cho et al., 2018).

Segundo Fletcher et. al. (2009), a fluência pode ser definida como uma habilidade relacionada à velocidade da leitura de palavras isoladas e de textos. Outros estudos definem fluência como uma habilidade relacionada à velocidade geral de processamento, tipicamente definida como a velocidade requerida para completar determinada tarefa com razoável acurácia (Jacobson et al., 2011). A prosódia refere-se à capacidade de ler respeitando a pontuação, com expressão e entonação adequadas e também tem sido utilizada como medida para averiguar a fluência de leitura (Navas et al., 2009). O presente estudo pautou-se principalmente na definição de Fletcher et. al. (2009), para o qual a habilidade de fluência está relacionada mais especificamente à velocidade na leitura de palavras isoladas ou de textos.

O Modelo Componential da Leitura (Aaron et al., 2008) aponta a fluência como um terceiro fator que contribui para a compreensão de leitura, além dos processos de reconhecimento de palavras e de compreensão linguística. De fato, embora medidas de fluência de leitura oral não avaliem compreensão diretamente, representam bons preditores da performance em leitura e estão fortemente correlacionadas com a compreensão textual (Aaron et al., 2008; Cunha et al., 2017; Denton et al., 2011; Komeno et al., 2015).

Há evidências de que problemas de fluência estejam relacionados a dificuldades de automatização de processos cognitivos (Jacobson et al., 2011). Ou seja, é possível que sujeitos com dificuldades de automatização não consigam processar unidades sublexicais de palavras cada vez maiores; assim, embora possuam habilidades que lhes permitam decodificar as palavras corretamente, não conseguem automatizar a leitura. Deste modo, a leitura torna-se lenta e cansativa por demandar muitos recursos cognitivos, resultando que dificilmente ocorrerá a compreensão do material lido (Oliveira et al., 2014). Na medida em que menos esforços mentais e recursos atencionais são requeridos no processo de reconhecimento das palavras, a leitura torna-se mais automatizada, podendo assim redirecionar recursos cognitivos para

tarefas mais complexas como o significado do texto (Dias et al., 2014; Jacobson et al., 2011).

Recente estudo longitudinal, que analisou a contribuição da fluência para o desenvolvimento inicial da compreensão leitora em crianças do 1º ao 2º ano do ensino fundamental, sugere que a habilidade de fluência de leitura contribui para o desenvolvimento inicial da compreensão da leitura em português, independentemente da habilidade de compreensão linguística e da decodificação (Cardoso-Martins & Navas, 2016). Outro estudo longitudinal investigou a relação entre fluência de leitura de textos e outras habilidades cognitivas em 143 crianças coreanas. Foram feitas avaliações em dois momentos, em que as crianças tinham idade média de 5 anos e 2 meses e de 6 anos e 1 mês, respectivamente. Conforme os resultados, a habilidade de fluência de leitura de textos correlacionou-se à compreensão de leitura de textos, e a compreensão de textos foi mais fortemente relacionada com a fluência em leitura de textos do que com a compreensão auditiva ou com a fluência em leitura de palavras isoladas (Kim, 2015).

Estudos com crianças mais velhas encontraram correlações ainda mais fortes entre as habilidades de fluência e de compreensão (Buck & Torgesen, 2018; Cho et al., 2018). Buck e Torgesen (2018) analisaram a relação entre a performance em fluência de leitura em voz alta, mensurada pela média do número de palavras lidas corretamente em um minuto de 3 textos diferentes, e o desempenho no Florida Comprehensive Assessment Test (FCTA), teste padronizado utilizado para avaliar a educação pública primária e secundária no estado da Florida desde 1998. O estudo contou com uma amostra bastante grande e heterogênea de 1102 alunos do 3º ano, de 13 escolas de diferentes regiões do estado da Flórida, nos Estados Unidos. Os resultados demonstraram que houve correlação significativa entre as medidas de fluência de leitura oral e os subtestes de leitura e matemática no FCTA. De fato, a performance em testes breves de avaliação da fluência pôde prever de forma bastante acurada o desempenho em leitura classificado como satisfatório ou não-satisfatório pelo FACT (Buck & Torgesen, 2018).

Destaca-se que, internacionalmente, o crescimento observado ao longo de sucessivas avaliações de fluência de leitura já é comumente utilizado como medida para monitorar o progresso em leitura dos estudantes (Cho et al., 2018). Recente estudo examinou até que ponto esta medida é capaz de prever os resultados em compreensão de leitura em uma amostra de 102 alunos com dificuldades de leitura no 5º ano, participantes de um programa intensivo de intervenção em leitura. Os resultados indicaram que há, de fato, validade preditiva da melhora em fluência de leitura oral para a compreensão de leitura. Porém tal predição apenas foi significativa em relação aos alunos com progresso relativamente forte. Os autores do estudo argumentam que, como a literatura sugere, outras habilidades como memória de trabalho, atenção e vocabulário interagem para que ocorra a leitura com compreensão, de modo que avanços isolados em fluência de leitura não seriam suficientes para a melhora em compreensão de textos em alunos que não tenham bem desenvolvidas estas outras

habilidades (Cho et al., 2018). Assim, a fluência de leitura é uma habilidade importante, porém não suficiente para que a compreensão de leitura ocorra.

Deste modo, ressalta-se a importância da avaliação desta habilidade que contribui com a complexa competência de leitura, pois a identificação específica dos componentes cognitivos alterados pode proporcionar intervenção apropriada, resultando na melhoria do desempenho em leitura de forma geral (Denton et al., 2011; Dias et al., 2014; Joshi & Aaron, 2012). No Brasil, há grande escassez de instrumentos validados para a avaliação dos componentes de leitura, especialmente quando se considera a faixa de escolaridade do Ensino Fundamental II. Dentre os testes nacionais disponíveis, há testes que não apresentam normas de referência; outros, embora possuam normas de referência, não apresentam dados de confiabilidade; e há ainda, aqueles que não apresentam nem normas de referência nem dados de confiabilidade (Corso et al., 2015; Dias et al., 2016; Kida et al., 2010; Rodrigues et al., 2015).

Diante da complexidade do construto leitura e da carência de instrumentos com características psicométricas adequadas para a avaliação da leitura em alunos do Ensino Fundamental II, o presente estudo se propôs a desenvolver e buscar evidências de validade e precisão para um instrumento de avaliação da fluência em leitura de palavras isoladas e de textos para alunos do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental. Para tanto, o presente estudo foi dividido em 3 fases: Fase 1: Construção do instrumento; Fase 2: Estudo piloto; e Fase 3: Evidências de validade e precisão.

1.FASE 1: CONSTRUÇÃO DO TESTE DE FLUÊNCIA DE LEITURA

O Teste de Fluência de Leitura (TFL) foi criado como parte de uma pesquisa mais ampla, que objetivou desenvolver uma bateria de instrumentos para avaliação dos principais componentes cognitivos de leitura (reconhecimento de palavras, compreensão auditiva, compreensão de leitura e fluência). Inicialmente, para a construção do TFL, foram consultados estudos que utilizaram testes de fluência tais como o Test of Word Reading Efficiency TOWRE (Torgesen et al., 1999), que avalia a fluência de leitura de palavras, e o Gray Oral Reading Test – GORT (Wiederholt & Bryant, 2012), que avalia a fluência de leitura de textos. Com base na análise dessa literatura na área, o TFL foi dividido em duas partes, sendo a primeira de leitura de palavras e a segunda, de textos.

O Teste de Fluência de Leitura de Palavras (TFLP), correspondente à primeira parte, apresenta fichas de leitura de palavras isoladas, categorizadas de acordo com características psicolinguísticas de regularidade das correspondências grafofonêmicas e de frequência de ocorrência. Os três autores realizaram, juntos, a busca pelas palavras conforme as características estabelecidas. As palavras foram selecionadas a partir do Corpus NILC da Universidade de São Carlos, que pode

ser acessado pelo link <http://linguateca.pt/ACDC>. Tal corpus apresenta a frequência das palavras na língua portuguesa do Brasil e, com base nele, foram selecionadas palavras para composição das seis fichas com 25 itens cada. Foram feitas três fichas de palavras regulares (uma de alta, uma de média e uma de baixa frequência) e três fichas de palavras irregulares (organizadas com o mesmo critério), totalizando 150 itens. Palavras regulares foram definidas como aquelas que continham apenas relações entre grafemas e fonemas biunívocas ou regradas por posição (como a letra “s” intervocálica que deve, necessariamente, soar como /z/) e palavras irregulares foram definidas como aquelas que possuíam relações não-biunívocas nem previstas por regras de posição (como as palavras que possuem a letra “x”) (Pinheiro et al., 2008).

As seis fichas também foram balanceadas quanto ao comprimento das palavras, sendo cada uma delas composta por 3 palavras pequenas (2 sílabas), 16 palavras médias (3 ou 4 sílabas) e 6 palavras grandes (5 ou 6 sílabas). Todas as palavras foram apresentadas em letra minúscula, Arial, tamanho 14, em tinta preta e papel branco, distribuídas verticalmente, em uma coluna, em folha tamanho A4.

A fim de garantir a compreensão da tarefa e a emissão de respostas pelos sujeitos, são aplicados 10 itens psicolinguísticos de treino, que não são analisados posteriormente. A tarefa consiste em ler o mais rápido e corretamente possível as palavras. Cada ficha tem seu tempo cronometrado separadamente, sendo que, nesta etapa do teste, não há tempo limite para conclusão da tarefa. Não há critério de interrupção, ou seja, o examinando deve ler todas as palavras de todas as fichas. Para o TFLP, são analisados número de palavras lidas corretamente e tempo para leitura de cada ficha.

Na segunda parte do teste (Teste de Fluência de Leitura de Texto - TFLT) é apresentado um texto narrativo com 452 palavras, construído pelos próprios autores, em estrutura de texto narrativo, apresentado com fonte Arial, tamanho 14, em tinta preta e papel branco tamanho A4. A escolha pelo texto narrativo foi feita por conveniência pelos autores. A tarefa consiste em ler o texto o mais rápido e corretamente possível em 1 minuto. Solicita-se ao examinando que preserve a entonação e a pronúncia corretas, porém não são analisados tais parâmetros. A medida usada é o número de palavras lidas corretamente em um minuto. Ambos os subtestes do Teste de Fluência de Leitura foram desenvolvidos com o objetivo de possibilitar a avaliação do grau de desvio entre o número de palavras lidas corretamente pelo sujeito em relação ao seu grupo de referência (ano escolar).

Além da fluência em leitura de palavras isoladas, como definida por Fletcher et. al. (2009), a primeira parte ainda permite inferir, por meio da análise comparativa no desempenho nas seis listas, qual rota de leitura está sendo predominantemente utilizada pelo leitor, visto que o reconhecimento de palavras pode ser realizado pelo processo de decodificação, por meio da rota fonológica, ou pelo reconhecimento visual direto da palavra, por meio da rota lexical (Seabra & Capovilla, 2010). Isso porque, por meio da rota fonológica, é possível

realizar a leitura das fichas de palavras regulares, cuja correspondência grafofonêmica é transparente, como, por exemplo, na leitura do item “efetivo”, em que as correspondências são mais claras. Por outro lado, as palavras irregulares só podem ser lidas corretamente por meio da rota lexical, pois contêm itens como a palavra “exausto”, que pode ser lido de diversas formas, como /êzausto/ ou /êchausto/, dependendo, portanto, de armazenamento prévio no léxico ortográfico (Seabra & Capovilla, 2010; Sheriston et al., 2016)

Já a segunda parte, o TFLT, permite que, além da fluência em leitura de textos, seja realizada uma análise qualitativa da prosódia, que diz respeito à capacidade de ler respeitando a pontuação, com expressão e entonação adequadas (Kuhn et al., 2010). Vale destacar que, embora testes de fluência de textos sejam descritos na literatura como sendo bons preditores de compreensão (Breen, 2014; Denton et al., 2011), na presente pesquisa optou-se por derivar, a partir do TFLT, apenas o número de palavras lidas corretamente em um minuto, sem medida da compreensão do material lido. Tal procedimento foi adotado por entender o teste como sendo parte integrante de uma bateria maior cuja habilidade de compreensão é avaliada por outros instrumentos. Futuros estudos que não limitem o tempo de leitura poderão desenvolver perguntas a serem realizadas após a leitura total do texto a fim de obter uma medida de compreensão textual, além da taxa de fluência.

2. FASE 2: ESTUDO PILOTO

O Estudo piloto objetivou fazer uma aplicação inicial do instrumento para verificar o nível de acerto de estudantes de 6º e de 9º ano, os anos extremos da população-alvo dos testes, a saber, Ensino Fundamental II. Dessa forma, alterações nos itens poderiam ser realizadas em função dos resultados obtidos.

2.1 Método

Participaram dessa fase do projeto 48 alunos de uma escola pública estadual de nível socioeconômico médio, na capital de São Paulo, escolhida por conveniência. Destes, 29 cursavam o 6º ano, com idade média de 11 anos (DP= 1, 07), sendo 16 meninos; e 19 cursavam o 9º ano, com idade média de 13 anos (DP= 2,95), sendo 13 meninos. Foi usado como critério de exclusão o diagnóstico de deficiências, transtornos psiquiátricos ou do neurodesenvolvimento conhecidos, conforme relato da escola. Porém nenhum participante foi excluído por tal motivo. Logo, todos os alunos que obtiveram consentimento dos responsáveis e que assentiram em sua própria participação foram avaliados.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (número 56677215.8.0000.0084). Após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelos responsáveis pelas crianças participantes, foram iniciadas as aplicações do TFL, desenvolvido e descrito na Fase 1. O

instrumento foi aplicado com o assentimento da própria criança, de forma individual em sala separada, livre de distratores, sendo necessários cerca de 8 minutos por criança. Os dados coletados no estudo piloto foram analisados por meio de estatísticas descritivas conduzidas em Excel e análises qualitativas, visto que o objetivo era o aperfeiçoamento dos itens e do teste.

2.2 Resultados do teste piloto e adaptações realizadas nos instrumentos

Como esperado, em termos de médias, observou-se que houve uma tendência de melhor desempenho na série mais avançada, com o 9º ano obtendo melhores resultados no subteste de TFLT (Tabela 1), bem como no TFLP (Tabela 2). No TFLP houve, em ambas as turmas, efeito de regularidade, sendo que as fichas de palavras regulares foram lidas mais rapidamente que as fichas de palavras irregulares; bem como efeito de frequência em cada uma das categorias (Tabela 2), de modo que as fichas de palavras de alta frequência foram lidas mais rapidamente que as de média, e estas, mais rapidamente que as fichas de baixa frequência.

Tabela 1
Média (e desvio padrão entre parênteses) no TFLT –fase 2

Média (e desvio padrão entre parênteses) no TFLT – fase 2

	Palavras lidas	Erros	Omissões	Palavras lidas corretamente
6º ano	106.22 (38.70)	3.44 (2.55)	2.14 (3.53)	101.11 (36.59)
9º ano	129.91 (36.20)	1.91 (1.30)	0.45 (0.82)	127.54 (36.72)

Tabela 2
Média (e desvio-padrão entre parênteses) de acerto e de tempo de execução (em segundos) por categoria de características psicolinguísticas no TFLP, para 6º e 9º anos, na Fase 2

Média (e desvio-padrão entre parênteses) de acerto e de tempo de execução (em segundos) por categoria de características psicolinguísticas no TFLP, para 6º e 9º anos, na Fase 2

	6º ano		9º ano	
	Regulares	Irregulares	Regulares	Irregulares
	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)
Escores				
AF	23.07 (2.19)	21.13 (2.92)	24.81 (0.60)	24.36 (1.50)
MF	19.33 (3.44)	17.73 (3.26)	23.00 (1.67)	22.81 (1.17)
BF	19.33 (3.89)	13.00 (5.53)	22.18 (2.18)	17.45 (3.88)
Tempo				
AF	24.53 (6.15)	32.33 (9.12)	17.45 (6.61)	21.18 (8.74)
MF	37.27 (10.75)	39.87 (8.82)	26.81 (10.86)	27.63 (8.60)
BF	43.40 (9.94)	50.53 (10.17)	33.64 (12.32)	42.45 (15.77)

Legenda. AF (alta frequência); MF (média frequência); e BF (Baixa frequência).

Em termos qualitativos, no subteste de leitura de texto, houve um aluno do 6º ano que, por estar preocupado com o limite de tempo, leu de forma excessivamente rápida, sem prosódia e sem respeito à pontuação, não atentando para sentenças inteiras que deixou de ler durante a execução

da tarefa. Devido a isso, entendendo que a prosódia é um importante componente para uma leitura fluente (Breen, 2014; Kuhn et al., 2010; Lopes et al., 2015), a consigna do teste foi alterada para evitar este tipo de erro na fase 3 do presente projeto. Passou a ser a seguinte: “Atrás dessa folha, você verá um texto que deverá ser lido em voz alta. Leia o melhor possível (no lugar de: Procure ler o mais rápido e corretamente possível), sem se esquecer (no lugar de: Mas não se esqueça) da entonação. Faça de conta que está contando a história para alguém. Caso encontre palavras que não conheça, leia da forma que achar correta. Você terá um minuto, mas não se preocupe se não conseguir ler o texto inteiro. Assim que virar a página, leia o título e, em seguida, já comece a ler o texto”. Tal instrução é dada oralmente pelo aplicador.

3. FASE 3: BUSCA POR EVIDÊNCIAS DE VALIDADE E PRECISÃO

Esta fase da pesquisa buscou evidências de validade e precisão do instrumento desenvolvido. A validade foi analisada por relação com o ano escolar e com a nota de português, e a precisão, por meio do alfa de Cronbach.

3.1 Método

Participaram do estudo 145 alunos, do 6º ao 9º ano, sendo 74 do sexo masculino (51%), do Ensino Fundamental II de uma escola pública em São Paulo. Destes, 42 cursavam o 6º ano, com idade média de 11,33 anos (DP= 1,18); 32 cursavam o 7º ano, com idade média de 12,23 anos (DP= 0,65); 34 cursavam o 8º ano, com idade média de 13,09 anos (DP= 1,14); e 33 cursavam o 9º ano, com idade média de 14 anos (DP= 0,98). Nessa etapa do estudo, não foram convidados a participar os alunos que fizeram parte do estudo piloto. Foi usado, como critério de exclusão, o diagnóstico de deficiências, transtornos psiquiátricos ou do neurodesenvolvimento conhecidos, conforme relato escolar. Todos os alunos que assentiram e obtiveram consentimento dos responsáveis participaram do estudo, não havendo necessidade de exclusão de alunos da amostra.

Após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelos responsáveis pelas crianças participantes, foram iniciadas as aplicações do instrumento. Semelhantemente ao estudo piloto, o TFL foi aplicado com assentimento dos próprios alunos, de forma individual, em sala separada, livre de distratores, sendo necessários cerca de 8 minutos por alunos. Foi também coletada a nota semestral dos alunos na disciplina de Português, por meio do acesso ao registro de notas da própria secretaria.

3.2 Análise de dados

Para a busca de evidências de validade foram conduzidas análises descritivas, de variância e de correlação de Pearson, descritas a seguir. De

modo a analisar o efeito de série sobre o desempenho no TFL, foram conduzidas Análise descritivas e de Variância tendo o ano escolar como fator, sobre: número de palavras lidas corretamente e tempo de leitura no total das 6 fichas de palavras isoladas (TFLP); número de palavras lidas corretamente e tempo de leitura separadamente para fichas de palavras regulares e irregulares do TFLP; e número de palavras lidas corretamente em 1 minuto no TFLT. Nos casos em que houve efeito significativo, foi conduzida análise de comparação de pares de Tukey para verificar possíveis diferenças significativas entre os anos escolares.

A fim de verificar a relação entre o desempenho nas diferentes medidas do teste foi conduzida análise de correlação parcial de Pearson, com controle da idade. Para verificar a relação com a nota escolar, foi conduzida Análise de correlação parcial de Pearson, com controle da idade, entre as medidas no TFL (palavras isoladas e texto) com a nota semestral de português.

Com o objetivo de verificar a precisão do instrumento e de analisar seus itens, foi verificada a frequência de acertos por item, a correlação item-total e foi calculada a precisão por meio do Alfa de Cronbach. Utilizou-se, para tanto, o software IBM SPSS Statistics, em sua versão 22.0.

4. RESULTADOS

A Tabela 3 apresenta resultados das Análises de Variância das medidas no TFL em função dos anos escolares. Em relação ao número total de palavras lidas corretamente no TFLP, observou-se efeito significativo de ano escolar, o que foi devido, principalmente, à diferença do 6º ano com as demais séries, visto que, conforme análise de comparação de pares de Tukey, o 6º ano obteve desempenho significativamente mais baixo que o 9º. Já em relação ao tempo total para ler as listas de palavras isoladas, o 6º ano obteve desempenho significativamente mais lento que todos os demais anos. Não houve diferenças significativas entre as fichas no TFLP em relação à frequência (alta, média ou baixa) das palavras. Desse modo, são apresentadas as análises de número de acertos e de tempo de leitura das fichas de palavras regulares e irregulares, agrupando os itens em termos de frequência.

Tabela 3

Média, desvio padrão, valor de F, nível de significância e diferenças no TFL na Fase 3

Média, desvio padrão, valor de F, nível de significância e diferenças no TFL na Fase 3

Teste	6º ano (N=42) M (dp)	7º ano (N=36) M (dp)	8º ano (N=34) M (dp)	9º ano (N=33) M (dp)	F	p	Diferenças estatisticamente significativas
TFLP (Escore total)	120.36 (20.09)	128.25 (18.71)	130.91 (9.71)	131.82 (18.95)	3.43	.019	6º < 9º
TFLP (Tempo total)	233.52 (70.86)	193.44 (49.90)	174.78 (46.53)	159.47 (47.22)	12.38	.001	6º > demais anos
TFLP (Escore Regulares)	64.05 (8.87)	66.81 (5.98)	68.09 (5.00)	67.73 (8.12)	2.48	.063	
TFLP (Tempo Regulares)	106.12 (29.05)	92.78 (23.98)	83.94 (22.95)	74.97 (22.60)	10.39	.001	6º < 8º, 9º 7º < 9º
TFLP (Escore Irregulares)	56.31 (11.74)	61.44 (14.50)	62.82 (6.72)	64.09 (11.39)	3.42	.019	6º < 9º
TFLP (Tempo Irregulares)	127.40 (47.55)	100.67 (27.25)	92.97 (30.00)	84.50 (25.90)	10.87	.001	6º > demais anos
TFLT (Escore em 1 minuto)	101.33 (29.23)	119.72 (30.15)	127.38 (34.84)	139.55 (33.97)	9.95	.001	6º < 8º, 9º 7º < 9º

Referente às análises de número de acertos e de tempo de leitura das fichas de palavras regulares, observa-se que não houve efeito significativo de ano escolar sobre o número total de palavras lidas corretamente; logo não foi conduzida análise de comparação de pares. Já em relação ao tempo total de leitura das listas de palavras regulares, houve efeito significativo de ano escolar, sendo que o 6º ano obteve desempenho significativamente mais lento que o 8º e 9º anos, e o 7º ano obteve desempenho significativamente mais lento que o 9º ano.

Em relação ao número de acertos das fichas de palavras irregulares, pode-se observar, conforme a Tabela 3, que houve efeito significativo de ano escolar sobre total de palavras lidas corretamente. Novamente tal efeito foi devido, principalmente, à diferença do 6º ano, sendo que o este obteve desempenho significativamente inferior ao do 9º. Quanto ao tempo gasto para leitura das fichas irregulares, o 6º ano obteve desempenho significativamente mais lento que os demais anos.

Na segunda parte do teste, que avalia a leitura de textos, houve efeito significativo de ano escolar sobre o escore do número de palavras lidas corretamente no subteste TFLT. Conforme análises de Tukey, o 6º ano obteve desempenho significativamente inferior ao 8º e 9º anos, e o 7º ano obteve desempenho significativamente inferior ao 9º ano.

A fim de verificar a relação entre o desempenho nas diferentes medidas do teste foi conduzida análise de correlação parcial de Pearson, com controle da idade. Conforme resultados apresentados na Tabela 4, foram encontradas correlações estatisticamente significativas entre todas as medidas. Houve correlação negativa de todas as medidas de tempo com as demais medidas de escore, tanto no subteste de leitura de texto quanto

nas diferentes medidas do subteste de leitura de palavras isoladas. Houve também correlação positiva entre o escore total de ambos os subtestes (texto e palavras).

Tabela 4

Correlação parcial de Pearson, entre medidas do TFL na Fase 3, com controle de idade (gl 147)

Correlação parcial de Pearson, entre medidas do TFL na Fase 3, com controle de idade (gl 147)

		TFLT Escore em 1 minuto	TFLP Escore Regulares	TFLP Escore Irregulares	TFLP Escore total	TFLP Tempo Regulares	TFLP Tempo irregulares
TFLP Escore Regulares	<i>r</i>	0.54					
	<i>p</i>	.001					
TFLP Escore Irregulares	<i>r</i>	0.52	0.75				
	<i>p</i>	.001	.001				
TFLP Escore total	<i>r</i>	0.57	0.9	0.96			
	<i>p</i>	.001	.001	.001			
TFLP Tempo Regulares	<i>r</i>	-0.78	-0.54	-0.45	-0.52		
	<i>p</i>	.001	.001	.001	.001		
TFLP Tempo Irregulares	<i>r</i>	-0.76	-0.47	-0.45	-0.49	0.91	
	<i>p</i>	.001	.001	.001	.001	.001	
TFLP Tempo total	<i>r</i>	-0.78	-0.51	-0.46	-0.51	0.97	0.98
	<i>p</i>	.001	.001	.001	.001	.001	.001

Conforme apresentado na tabela anterior, são classificadas como sendo de média magnitude (Bisquerra et al., 2004) as correlações do subteste de leitura de texto, de um lado, com o escore total das listas de palavras regulares e irregulares e com o escore total do TFL, de outro lado. Tal resultado sugere que, embora o reconhecimento de palavras esteja relacionado à velocidade e à acurácia na leitura de textos, outras habilidades interagem para o bom desempenho em leitura de textos, visto que a magnitude da correlação foi apenas moderada.

O escore total no subteste leitura de palavras isoladas obteve correlação alta com ambos os tipos de itens (palavras regulares e irregulares), o que é esperado visto que se trata da soma dos mesmos. As correlações entre todas as medidas de tempo do subteste de palavras isoladas com o escore total no TFL foram negativas e de magnitude média; já a correlação entre as medidas de tempo do subteste de leitura de palavras com o subteste de leitura de textos foram classificadas como sendo negativas e de magnitude alta, indicando que, quanto mais automatizado o processo de reconhecimento de palavras, mais veloz tende a ser a leitura de textos.

Como sumarizado na Tabela 5, foi realizada correlação parcial de Pearson, com controle de idade, a fim de verificar a relação entre os desempenhos nos subtestes do TFL (medidas de acerto e tempo de leitura) com a média da disciplina de português. O escore da ficha de leitura de palavras irregulares, bem como o escore total do TFLP tiveram

correlações estatisticamente significativas e de baixa magnitude com a nota semestral de português. As demais medidas não obtiveram correlação estatisticamente significativa. Vale destacar que, embora não tenham sido estatisticamente significativas, as correlações entre todas as medidas de tempo e a média de português foram negativas, o que é esperado.

Tabela 5

Correlação parcial de Pearson, com controle de idade, entre nota de Português e das medidas no TFL, na Fase 3

Correlação parcial de Pearson, com controle de idade, entre nota de Português e das medidas no TFL, na Fase 3

Medidas	Média de Português
TFLP Escore Regulares	$r = 0.19$ $p = .10$
TFLP Escore Irregulares	$r = 0.26$ $p = .02$
TFLP Escore total	$r = 0.25$ $p = .03$
TFLP Tempo Regulares	$r = -0.11$ $p = .32$
TFLP Tempo Irregulares	$r = -0.13$ $p = .25$
TFLP Tempo total	$r = -0.12$ $p = .27$
TFLT Escore em 1 minuto	$r = 0.18$ $p = .10$

Para analisar a precisão do TFL, foi calculado o coeficiente alfa de Cronbach e conduzida análise de itens da escala. Para as listas de palavras regulares, o alfa de Cronbach foi de 0,89. Nenhum item apresentou correlação negativa com o total e a deleção de nenhum item elevaria o alfa de Cronbach. Não houve variância nos acertos dos itens 1, 9, 10 e 16 da lista de palavras regulares de alta frequência (respectivamente, trabalho, produção, descoberta e muito), visto que todos os participantes acertaram tais itens. Para as listas de palavras irregulares, o alfa de Cronbach foi de 0,92. Nenhum item apresentou correlação negativa com o total e a deleção de nenhum item elevaria o alfa de Cronbach.

5. DISCUSSÃO

Em decorrência da escassez de instrumentos validados para a avaliação da compreensão de leitura e seus componentes no Brasil nos anos finais do Ensino Fundamental (Corso et al., 2015; Rodrigues et al., 2015), o presente estudo se propôs a desenvolver um instrumento de avaliação da fluência de leitura com foco com características psicométricas adequadas relativas à padronização, evidências de validade e precisão (Urbina, 2007). Na fase 1 do estudo foi construído o TFL e, na fase, 2 foi realizado o estudo piloto com 48 alunos de uma escola pública estadual. As análises do estudo piloto foram importantes para orientar modificações especialmente nas instruções do instrumento e demonstrar a adequação dos itens.

Na fase 3 foram investigadas evidências de validade e precisão do TFL. Conforme verificado pela Análise de Variância, em relação à acurácia, foi possível detectar diferença de desempenho entre os anos escolares, tanto quando analisada a soma de acertos nas listas de palavras irregulares (considerando em conjunto itens de alta, média e baixa frequência), quanto no escore total do TFL. Isto sugere que, à medida em que ocorre a progressão escolar, tende a ocorrer também um aumento de acurácia da leitura das palavras, especialmente quando comparado o 6º com o 9º ano, cuja diferença foi estatisticamente significativa tanto em relação às palavras irregulares, quanto ao escore total do teste. Estes resultados demonstram que, no total e palavras irregulares, há uma melhora significativa na acurácia na leitura de palavras ao longo do Fundamental II, embora com avanços modestos e não significativos de um ano para o seu subsequente. Ressalta-se que não foram utilizados outros critérios para a seleção das palavras além da classificação em regulares ou irregulares, tais como a dificuldade ortográfica entre cada grupo de palavras. Tal análise mais minuciosa é uma limitação do teste nessa atual versão e poderá ser feita em estudos futuros, o que poderá conferir maior sensibilidade do teste às diferenças entre os anos escolares.

Quando analisada a variação no desempenho por meio do escore obtido com a soma das listas de palavras regulares, embora tenham ocorrido pequenas mudanças de desempenho, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os anos escolares, indicando que, com a progressão escolar, o aumento da acurácia na leitura de palavras regulares foi modesto. Em média os alunos obtiveram 88% de acertos nas listas de palavras regulares e 80% nas irregulares. Pelo percentual de acertos, pode-se observar que este foi alto, especialmente para as regulares, mas não atingiu ainda o teto para as irregulares. Pode-se observar, também, que o TFL seguiu o padrão sugerido pela literatura, com maior acurácia na leitura de palavras regulares em relação às irregulares (Salles & Parente, 2007). Provavelmente isso ocorreu visto que as palavras regulares podem ser lidas pela rota fonológica, que tende a se consolidar antes da rota lexical (Sheriston et al., 2016). Logo, a leitura de listas de palavras, especialmente regulares, é uma tarefa simples para alunos com maior tempo de escolarização e desenvolvimento típico (Rodrigues et al., 2015). De fato, em estudo recente, ao pesquisar o desempenho de crianças

(média de 10 anos) e adultos proficientes em tarefa de leitura de palavras, Rodrigues et al. (2015) encontraram resultados semelhantes aos da presente pesquisa, observando que os participantes obtiveram acertos acima de 85%.

Corroborando tal hipótese, de acordo com a literatura, medidas de velocidade de leitura e tempo de reação diferenciariam com maior precisão a habilidade de leitura que simplesmente o número de acertos (Christopher et al., 2012), especialmente com alunos de séries mais avançadas e quando são aceitas autocorreções durante a leitura das listas de palavras (Rodrigues et al., 2015). Ao analisar o tempo requerido pelos participantes para executar a leitura do TFLP, conforme o esperado, foi observado efeito significativo de ano escolar para as três medidas (total, palavras regulares e irregulares), corroborando a literatura ao indicar que, com a progressão escolar, a leitura de palavras isoladas se torna mais rápida e automática (Christopher et al., 2012)

Em relação ao tempo total no TFLP e nas palavras irregulares, houve diferenças entre o 6º e os demais anos, o que pode indicar um pico de desenvolvimento nas habilidades relacionadas à velocidade de leitura de palavras do 6º ao 7º ano, com desenvolvimento menos expressivo dessas mesmas habilidades do 7º ao 9º ano. Já em relação ao tempo requerido pelos alunos para a leitura das palavras regulares, foi possível detectar diferenças mais robustas entre os níveis de escolaridade, sendo um indicativo de que, com a progressão escolar, o tempo necessário para leitura da lista de palavras regulares é reduzido. A diferença entre o 6º e o 8º e 9º anos foi estatisticamente significativa, bem como entre o 7º e o 9º ano. Tal fato sugere que, ainda durante o Ensino Fundamental II, pode ocorrer uma especialização nos processos de automatização da habilidade de reconhecimento de palavras, tornando a leitura de palavras regulares progressivamente mais veloz. Porém, destaca-se tendência à ausência de diferenças entre as séries, especialmente as mais avançadas (8º e 9º anos), o que pode sugerir que o teste seja pouco sensível para essa faixa etária. Apesar de ser necessário maior número de pesquisas com alunos de outras escolas, inclusive de escolas particulares, pode-se hipotetizar que, de fato, a leitura de palavras é uma tarefa simples para alunos do Ensino Fundamental II (Rodrigues et al., 2015), que modo que o teste seja pouco sensível à diferença entre séries. Sugere-se uma revisão do instrumento, por exemplo, a partir da análise das palavras com maior poder de discriminação entre os anos escolares, a partir de análise dos parâmetros de dificuldades e discriminação. Além disso, hipotetiza-se que o teste seja importante na avaliação de alunos com dificuldades de aprendizagem ou de alunos com diagnóstico de transtornos do neurodesenvolvimento. São necessários, portanto, a condução de estudos com tais populações para que se verifique se o desempenho no instrumento pode ser válido para diferenciar amostras clínicas de amostras não-clínicas.

Destaca-se que, em estudos futuros, pode-se pensar em calcular uma medida única de fluência no TFLP, como uma taxa de fluência, obtida por meio de uma fórmula que relaciona o número de acertos com velocidade de leitura (por exemplo, número de palavras lidas corretamente por

minuto), o que talvez possa indicar com maior precisão a diferença entre os anos escolares. No presente estudo optou-se por analisar separadamente acertos e tempo de leitura no TFLP, mas sugere-se que estudo futuros possam derivar a taxa de palavras por minuto, unindo as variáveis acerto e tempo. No presente artigo, tal medida foi usada apenas para o subteste leitura de textos (TFLT), discutido a seguir.

Em relação ao TFLT, conforme Análise de Variância, o número de palavras lidas corretamente em um minuto, no subteste de leitura de texto, que representa uma taxa única de fluência, mostrou ser uma medida sensível para avaliação da fluência ao considerar tanto o tempo quanto a acurácia. De fato, conforme sugerido por Fuchs et al. (2001), a medida isolada de velocidade tende a ser menos sensível do que a de palavras corretas em determinado tempo para detectar diferenças entre os anos escolares. Nessa medida de número de palavras lidas corretamente em um minuto, o 6º ano obteve desempenho significativamente inferior em relação ao 8º e 9º anos e o mesmo ocorreu com o 7º ano em relação ao 9º ano, sugerindo que, com a progressão escolar, há um aumento da acurácia e da velocidade da leitura de textos, conforme proposto na literatura (Komeno et al., 2015).

Em média, no TFLT os alunos do 6º ao 9º ano leram 120,7 palavras corretas em 1 minuto, sendo que os alunos do 9º ano alcançaram as maiores taxas de leitura (média de 139,55 por minuto), resultado semelhante ao encontrado por Komeno et. al. (2015) em estudo que buscou caracterizar o padrão de velocidade de leitura no 9º ano, em que os alunos obtiveram média de 133,78 palavras lidas corretamente por minuto. Pode-se, portanto, sugerir que o presente instrumento é adequado para avaliar a fluência de leitura de textos, em termos de taxa de palavras lidas por minuto, nessa faixa de escolaridade. Para reforçar tal inferência, sugerem-se novas análises em relação ao nível de complexidade das estruturas gramaticais, lexicais e sintáticas do texto. Para maior precisão na obtenção das medidas sintáticas, existem ferramentas computacionais, das quais destaca-se o programa Coh-Metrix- Port (Scarton & Aluísio, 2010).

A correlação entre a pontuação nas listas regulares com a pontuação nas listas irregulares foi classificada como alta ($r = 0,75$) e a correlação entre o tempo de leitura das listas de palavras regulares e irregulares foi classificada como muito alta ($r = 0,91$). Juntos, estes dados sugerem que as listas de palavras regulares e irregulares referem-se a medidas que avaliam habilidades bastante relacionadas. Desta forma, à semelhança de testes internacionais como o Test of Word Reading Efficiency (TOWER), os estímulos psicolinguísticos poderiam ser apresentados em uma única lista de palavras (Tarar et al., 2015), facilitando a aplicação do subteste. Sugere-se, portanto, que na aplicação do TFL seja apresentada uma única lista de palavras aos alunos, o que pode facilitar a medição do tempo pelo aplicador.

A correlação negativa entre tempo e número de acertos no TFLP sugere, como esperado, que alunos que leem mais rápido tendem a obter maior nível de acerto, como também observado pelo estudo de

Komeno et. al. (2015), uma vez que a acurácia na leitura é maior devido à automatização nos processos de reconhecimento das palavras (Jacobson et al., 2011; Oliveira et al., 2014). Contudo, a magnitude dessa correlação é apenas moderada, sugerindo que a acurácia e a velocidade da leitura não são processos sobrepostos; pois, por exemplo, alunos que leem listas de palavras com maior velocidade podem cometer erros de desatenção, levando a menores escores; ou alunos com maior dificuldade no reconhecimento de palavras podem ler corretamente, porém de forma mais lenta (Oliveira et al., 2014).

Quando se compara o tempo de leitura do TFLP com a taxa de fluência obtida TFLT, observa-se alto coeficiente de correlação negativa (entre 0,76 e 0,78). Foram altas e diretamente proporcionais as correlações entre o número de acertos nas medidas do TFLP e a taxa de leitura no TFLT. Ou seja, quanto maior o número de palavras lidas corretamente por minuto no subteste leitura de texto, tanto maior tende a ser o número de palavras lidas corretamente e menor tende a ser o tempo de leitura no subteste de palavras isoladas. Contudo, vale ressaltar que no TFLP é obtido um escore para tempo e outro para acertos, diferentemente do TFLT, que apresenta uma taxa de fluência obtida pelo número de palavras corretas por minuto. Mais pesquisas precisam ser realizadas a fim de verificar se a conversão das medidas do TFLP em uma taxa de leitura como a obtida no TFLT poderia gerar correlações diferentes as encontradas nesta análise.

No presente estudo, o tempo disponível para a realização do TFLT foi limitado a um minuto, de modo que não foi possível estimar o quanto os alunos estavam compreendendo do que era lido, pois, devido ao fato de nenhum aluno avaliado ter lido o texto completo, não foi possível a realização de perguntas, o que restringiu o TFLT apenas a uma medida de taxa de velocidade de leitura. Tal decisão, embora possa caracterizar uma limitação, foi proposital na criação do instrumento, visando facilitar a aplicação no contexto escolar. De fato, a experiência internacional aponta que medidas breves de avaliação da velocidade de leitura podem ser válidas não somente para mensurar a habilidade de fluência, mas inclusive para prever de forma bastante acurada a performance em outros testes que avaliem a compreensão de textos (Buck & Torgesen, 2018; Denton et al., 2011). Futuras pesquisas poderão ser realizadas a fim de comparar o teste na atual versão e em outras versões, conferindo-lhe medidas que indiquem também o nível de compreensão do que está sendo lido.

Outra desvantagem em limitar a leitura a um tempo tão curto é que não foi possível observar se haveria nuances na sustentação da velocidade e acurácia da leitura. Também não se sabe se os alunos leriam mais lentamente se fossem informados que haveria perguntas ao final da leitura do texto. Sugere-se que sejam realizadas novas pesquisas a fim de investigar tais questões.

O TFL também obteve correlações estatisticamente significativas com a média semestral de português, porém de baixa magnitude. Talvez isso seja devido às características mais simples da tarefa, de forma que já estejam bem desenvolvidas mesmo em alunos com maior dificuldade nas

disciplinas. Ressalta-se que correlações com notas escolares são sempre questionáveis metodologicamente, pois dependem de características específicas das avaliações, das aulas e de outras variáveis do contexto escolar. Logo, como as correlações entre score no TFL e a média de Português foram baixas, apesar de significativas, sugere-se a análise da correlação com outros instrumentos padronizados no Brasil, tal como o Teste de Desempenho Escolar (TDE – Stein et al., 2019). De fato, como não há um controle sobre como os professores avaliam os alunos para chegar às notas médias, outros estudos têm feito a comparação do desempenho em testes com medidas já padronizadas, por exemplo na pesquisa de Buck e Torgesen (2018), que observaram correlação positiva dentre medidas de fluência de leitura e o desempenho em medidas de leitura e de matemática de teste acadêmico padronizado.

O TFLP (listas de palavras regulares e irregulares) apresentou bom nível de precisão, nenhum item apresentou correlação negativa com o total e a deleção de nenhum item elevaria o alfa de Cronbach. Porém, quatro itens do teste não apresentaram variância de acertos por obterem 100% de acertos entre os participantes. Tais itens, do ponto de vista psicométrico, poderiam ser excluídos, porém optou-se por mantê-los para conduzir estudos futuros com amostras clínicas, visto que tais itens podem ser relevantes na diferenciação entre grupos clínicos e não-clínicos. Para a lista de palavras regulares do TFL, o alfa de Cronbach foi de 0,89 e, para a de palavras irregulares, foi de 0,92. Em ambas as listas separadamente, nenhum item apresentou correlação negativa com o total e a deleção de nenhum item elevaria o alfa de Cronbach. Logo, tanto o TFLP como um todo, quanto as listas separadamente apresentam bons índices de precisão. Novas pesquisas podem ser conduzidas para analisar outras medidas de precisão, tanto de consistência interna, quanto de teste-reteste.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dada a importância de medidas de fluência, inclusive como forma de monitorar o progresso no desempenho em leitura dos alunos em resposta à intervenções (Cho et al., 2018), o estudo teve por objetivo desenvolver um instrumento para avaliar a fluência em leitura de palavras e textos, buscar evidências de validade e precisão do mesmo. De modo geral os resultados foram satisfatórios, porém sugeriram que o teste, da forma como se apresenta, é mais adequado à avaliação das séries iniciais do Ensino Fundamental II, ou seja, 6º e 7º anos. Houve evidências de validade do instrumento por meio da relação com progressão escolar, porém com diferenciação principalmente de 6º e 7º anos em relação aos demais; houve relação entre as medidas do próprio teste e houve relação significativa, porém baixa, com as notas de português. As análises de precisão sugeriram boa consistência interna e a análise de itens revelou que a maioria dos itens é adequada e apresenta correlação com o total no teste, porém alguns itens foram demasiadamente fáceis e foram respondidos corretamente por todos os participantes.

Em resumo, por meio das análises realizadas, o presente estudo encontrou evidências de validade e precisão que indicam que o TFL, principalmente em termos de medidas de tempo, é promissor para auxiliar na compreensão de características de leitura de alunos, especialmente dos anos iniciais do Ensino Fundamental II. Porém, foram destacadas limitações e sugeridas diretrizes futuras.

Resumidamente, sugere-se que, nos estudos futuros, as medidas de velocidade e acurácia obtidas no TFLP sejam convertidas em uma taxa única, como a obtida no TFLT. Adicionalmente, diante da diminuição da progressão dos desempenhos nas séries mais avançadas aqui avaliadas, recomenda-se revisão do instrumento, com seleção dos itens com maior grau de dificuldade e maior poder de discriminação entre as séries; análise do TFLT sem limite de tempo e com medidas de prosódia e de compreensão do texto; e possível inserção de texto dissertativo mais complexo e mais próximo às demandas escolares cotidianas do Ensino Fundamental II. É fundamental, também, a condução de estudos com amostras clínicas, especialmente com queixas relativas à aprendizagem da linguagem escrita, como o Transtorno Específico de Aprendizagem. Tais estudos permitirão que mudanças no TFL sejam feitas à luz das evidências coletadas com tais amostras, de modo que tornem o instrumento sensível para diferenciá-las das amostras de participantes não-clínicos. Com tais ajustes, espera-se que o TFL possa vir a ser um instrumento útil, com características psicométricas adequadas, para ser utilizado tanto no acompanhamento de escolares em contexto educacional, quanto no diagnóstico diferencial de alunos com queixas relativas à linguagem escrita.

Referencias

- Aaron, P. G., Joshi, R. M., Gooden, R., & Bentum, K. E. (2008). Diagnosis and treatment of reading disabilities based on the component model of reading. *Journal of Learning Disabilities*, 41(1), 67–84. <http://doi.org/10.1177/0022219407310838>
- Bisquerra, R., Sarriera, J. C., & Martínéz, F. (2004). *Introdução à estatística: Enfoque informático com o pacote estatísticoSPSS*. Artmed.
- Breen, M. (2014). Empirical Investigations of the role of implicit prosody in sentence processing. *Language and Linguistics Compass*, 8(2), 37–50. <http://doi.org/10.1111/lnc3.12061>
- Buck, J., & Torgesen, J. (2018). The relationship between performance on a measure of oral reading fluency and a performance on the Florida Comprehensive Assessment Test. Florida Center for Reading Research, 1–10. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED587688.pdf>
- Cardoso-Martins, C., & Navas, A. L. (2016). O papel da fluência de leitura de palavras no desenvolvimento da compreensão da leitura: um estudo longitudinal. *Educar em Revista* (62), 17-32. <http://doi.org/10.1590/0104-4060.48307>
- Cho, E., Capin, P., Roberts, G., & Vaughn, S. (2018). Examining Predictive validity of oral reading fluency slope in upper elementary grades using

- quantile regression. *Journal of Learning Disabilities*, 51(6), 565–577. <http://doi.org/0.1177/0022219417719887>
- Christopher, M. E., Miyake, A., Keenan, J. M., Pennington, B., DeFries, J. C., Wadsworth, S. J., Willcutt, E., & Olson, R. K. (2012). Predicting word reading and comprehension with executive function and speed measures across development: A latent variable analysis. *Journal of Experimental Psychology: General*, 141(3), 470–488. <http://doi.org/10.1037/a0027375>
- Corso, H. V., Piccolo, L. R., Miná, C. S., & Salles, J. F. (2015). Normas de desempenho em compreensão de leitura textual para crianças de 1o ano a 6a série. *Psico*, 46(1), 68. <http://doi.org/10.15448/1980-8623.2015.1.16900>
- Cunha, V. L. O., Martins, M. A., & Capellini, S. A. (2017). Relação entre fluência e compreensão leitora em escolares com dificuldades de aprendizagem. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 33(0), 1–8. <http://doi.org/10.1590/0102.3772e33314>
- Denton, C. A., Barth, A. E., Fletcher, J. M., Wexler, J., Vaughn, S., Cirino, P. T., Romain, M., & Francis, D. J. (2011). The relations among oral and silent reading fluency and comprehension in middle school: Implications for identification and instruction of students with reading difficulties. *Scientific Studies of Reading*, 15(2), 109–135. <http://doi.org/10.1080/1088431003623546>
- Dias, N. M., Pazeto, T. C. B., Martins, G. L. L., Pereira, A. P. P., León, C. B. R., & Seabra, A. G. (2016). Avaliação da leitura no Brasil: Revisão da literatura no recorte 2009#2013. *Psicologia: Teoria e Prática*, 18(1), 113–128. <http://doi.org/10.15348/1980-6906/psicologia.v18n1p113-128>
- Dias, N. M., Seabra, A. G., & Montiel, J. M. (2014). Instrumentos de avaliação de componentes da leitura: investigação de seus parâmetros psicométricos. *Avaliação Psicológica*, 13(2), 235–245.
- Fletcher, J. M., Lyons, G. R., Fuchs, L. S., & Barnes, M. A. (2009). Transtornos de aprendizagem: da identificação à intervenção. *Artmed*.
- Jacobson, L. A., Ryan, M., Martin, R. B., Ewen, J., Mostofsky, S. H., Denckla, M. B., & Mahone, E. M. (2011). Working memory influences processing speed and reading fluency in ADHD. *Child Neuropsychology*, 17(3), 209–224. <http://doi.org/10.1080/09297049.2010.532204>
- Joshi, R. M., & Aaron, P. G. (2012). Componential model of reading (CMR). *Journal of Learning Disabilities*, 45(5), 387–390. <http://doi.org/10.1177/0022219411431240>
- Kida, A. de S. B., Chiari, B. M., & Ávila, C. R. B. de. (2010). Escalas de avaliação da leitura e da escrita: evidências preliminares de confiabilidade. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, 22(4), 509–514. <http://doi.org/10.1590/S0104-56872010000400025>
- Kim, Y. S. G. (2015). Developmental, component-based model of reading fluency: An investigation of predictors of word reading fluency, text-reading fluency, and reading comprehension. *Reading Research Quarterly*, 50(4), 459–481. <http://doi.org/10.1002/rrq.107>
- Komeno, E. M., Ávila, C. R. B. de, Cintra, I. de P., & Schoen, T. H. (2015). Velocidade de leitura e desempenho escolar na última série do ensino fundamental. *Estudos de Psicologia (Campinas)*, 32(3), 437–447. <http://doi.org/10.1590/0103-166X2015000300009>

- Kuhn, M. R., Schwanenflugel, P. J., & Meisinger, E. B. (2010). Aligning theory and assessment of reading fluency: automaticity, prosody, and definitions of fluency. *Reading Research Quarterly*, 45(2), 230-251. <http://doi.org/10.1598/RRQ.45.2.4>
- Lopes, J., Silva, M. M., Moniz, A., Spear-Swerling, L., & Zibulsky, J. (2015). Prosody growth and reading comprehension: a longitudinal study from 2nd through the end of 3er grade // Evolução da prosódia e compreensão da leitura: Um estudo longitudinal do 2o ano ao final do 3o ano de escolaridade. *Revista de Psicodidactica / Journal of Psychodidactics*, 20(1), 5–23. <http://doi.org/10.1387/RevPsicodidact.11196>
- Navas, A. L. G. P., Pinto, J. C. B. R., & Dellisa, P. R. R. (2009). Avanços no conhecimento do processamento da fluência em leitura: da palavra ao texto. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, 14(4), 553–559. <http://doi.org/10.1590/S1516-80342009000400021>
- Oliveira, D. G. de, Sliva, P. B. ., Dias, N. M. ., Seabra, A. G., & Macedo, E. C. de. (2014). Reading component skills in dyslexia: word recognition, comprehension and processing speed. *Frontiers in Psychology*, 5. <http://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.01339>
- Pinheiro, A. M. V., Lúcio, P. S., & Silva, D. M. R. (2008). Avaliação cognitiva de leitura: o efeito de regularidade grafema- fonema e fonemagrafema na leitura em voz alta de palavras isoladas no português do Brasil. *Psicologia: Teoria e Prática*, 10(2), 16-30.
- Rodrigues, J. de C., Nobre, A. de P., Gauer, G., & Sales, J. F. (2015). Construção da tarefa de leitura de palavras e pseudopalavras (TLPP) e desempenho de leitores proficientes. *Temas em Psicologia*, 23(2), 413–429. <http://doi.org/10.9788/TP2015.2-13>
- Salles, J. F. de, & Parente, M. A. de M. P. (2007). Avaliação da leitura e escrita de palavras em crianças de 2a série: abordagem neuropsicológica cognitiva. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 20(2), 220–228. <http://doi.org/10.1590/s0102-79722007000200007>
- Scarton, C. E., & Aluísio, S. M. (2010). Análise da Inteligibilidade de textos via ferramentas de processamento de língua natural: adaptando as métricas do Coh-Metrix para o Português. *Linguamática*, 2(1), 45–62.
- Seabra, A. G., & Capovilla, F. C. (2010). *Alfabetização: método fônico* (5th ed.). Memnon.
- Sheriston, L., Critten, S., & Jones, E. (2016). Routes to reading and spelling: testing the predictions of dual-route theory. *Reading Research Quarterly*, 51(4), 403–417. <http://doi.org/10.1002/rrq.143>
- Stein, L. M., Giacomoni, C. H., & Fonseca, R. P. (2019). TDE - Teste de Desempenho Escolar II. Vetor.
- Tarar, J. M., Meisinger, E. B., & Dickens, R. H. (2015). Test review: Test of Word Reading Efficiency–Second Edition (TOWRE-2) by Torgesen, J. K., Wagner, R. K., & Rashotte, C. A. *Canadian Journal of School Psychology*, 30(4), 320–326. <http://doi.org/10.1177/0829573515594334>
- Torgesen, J. K., Rashotte, C. A., & Wagner, R. K. (1999). TOWRE: Test of Word Reading Efficiency. Psychological Corporation.
- Urbina, S. (2007). Fundamentos em fidedignidade. In: S. Urbina (Ed.), *Fundamentos da testagem psicológica* (pp. 121– 154). Artmed.

Wiederholt, J. L., & Bryant, B. (2012). (2012). Gray Oral Reading Test (5th ed.). Pro-Ed. <https://doi.org/10.1177/0734282912468578>