

Relação entre Fluência e Compreensão Leitora em estudantes de 4º e 5º ano do Ensino Fundamental¹

Relationship between fluency and reading comprehension in 4th and 5th grade students

Ronei Guaresi

Denise Viana Silva

Elizama Silva Dias de Oliveira

Haydeé Garcez Zamilute

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB - Vitória da Conquista – Bahia - Brasil

Resumo: Sustentado em pressupostos teóricos psicolinguísticos no tocante ao processamento cognitivo da leitura, inclusive e especialmente por meio dos modelos *Bottom-up* e *Top-Down* e Dupla Rota e, ainda, em estudos de revisão de literatura que tratam da relação entre fluência e compreensão leitora, este estudo objetiva avaliar a relação entre fluência e compreensão leitora. Avaliou-se a fluência leitora por meio do critério tempo de conversão grafema-fonema e a compreensão leitora por meio de respostas escritas de questões abertas de compreensão. Participaram 27 estudantes do 4º e do 5º ano do Ensino Fundamental, entre 9 e 12 anos, de ambos os sexos, de uma escola pública no interior da Bahia. Observamos uma correlação negativa forte entre as duas variáveis estudadas ($r = - 0,70$), pois, quanto maior a compreensão leitora, menor foi o tempo levado para a leitura. A velocidade de leitura mostrou-se relevante para a compreensão até a conversão entre 5 e 6 grafemas por segundo. Ao que parece, a falta de reconhecimento automático dos grafemas impõe maior custo de processamento cognitivo, ou seja, o processamento pelas vias fonológica e ascendente parece consumir a gama essencialmente limitada de recursos cognitivos da memória de trabalho. Como consequência, não restam recursos cognitivos para o acesso ao significado. Conjecturamos que a demora de conversão dos grafemas em fonemas, como vimos neste estudo, indício de processamento serial e uso preferencial da rota fonológica e da via ascendente, não colabora para o processamento cognitivo em paralelo e para a leitura compreensiva.

Palavras-chave: Fluência leitora; Compreensão leitora; Processamento da leitura.

Abstract: Based on theoretical psycholinguistic assumptions regarding the cognitive processing of reading, including and especially through the Bottom-up and Top-Down and Double-Rota models, and also in literature review studies on the relationship between verbal fluency and reading comprehension, this study aims to evaluate the relationship between reading comprehension and reading fluency. The reading fluency was evaluated through the grapheme-phoneme conversion time criterion and comprehension by means of reading to answer open-ended questions. In this study, of an elementary public school in the countryside of Bahia, we observed a strong negative correlation between the two variables studied ($r = - 0.70$), because the higher the reading comprehension, the less time taken to read. We observe what the speed was relevant for comprehension until the conversion between 5 and 6 graphemes per second. It seems that the lack of automatic recognition of graphemes imposes a higher cost of cognitive processing, that is, processing by phonological and ascending pathways seems to consume the essentially limited range of cognitive resources of working memory. Consequently, there are no cognitive resources for access to meaning. We conjectured that the lateness of converting graphemes into phonemes, as we have seen in this study, indicates that serial processing and preferential use of the phonological route and the ascending path do not contribute to parallel processing and comprehension.

Key-words: Reading fluency; Reading comprehension; Processing of reading.

¹ Estudo resultado de discussões do Grupo de Pesquisa em Ensino e Aprendizado Inicial Típico e Atípico da Leitura e da Escrita.

1 Introdução

O aprendizado proficiente da modalidade escrita de nosso sistema alfabético, normalmente, está envolto de vários *desafios*. Entre as razões que justificam o termo desafios, cabe destaque ao fato de a escrita ser um elemento cultural de nosso tempo para o qual nossas células nervosas não evoluíram. Segundo Dehaene (2012), para o aprendizado da leitura é necessário reciclar certa área do cérebro², já que seu aprendizado não é natural, como é a fala.

Para Morais (2014), o aprendizado da leitura tem como condição, inicialmente, o reconhecimento pelo aprendiz do princípio alfabético e, posteriormente, o domínio das correspondências entre fonemas e grafemas, entre fala e escrita. O passo seguinte no curso de apropriação da leitura é o da compreensão leitora, competência estreitamente relacionada ao processamento automático do conhecimento relativo às correspondências entre grafemas e fonemas, a que nos referimos anteriormente.

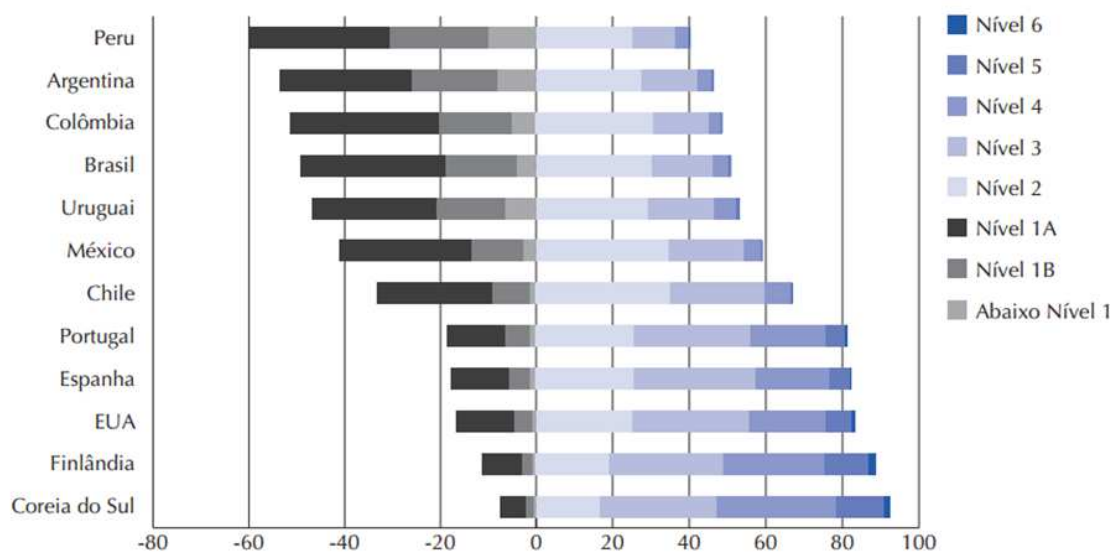
Em decorrência da automatização, os recursos cognitivos necessários ao reconhecimento das relações entre fala e escrita são menos requisitados, de modo que se torna possível, em função de certa

disponibilidade de recursos cognitivos, o acesso ao significado, permitindo certo nível de compreensão leitora. Estudos defendem que a automatização da decodificação facilita a fluência do texto (PEGADO, 2015; DEHAENE, 2012), a qual tem grande influência no processo de compreensão leitora (GUARESÍ, 2017). Em função disso, nossa hipótese principal de trabalho é saber se a fluência leitora é condição para a compreensão. Resta-nos, ainda, responder a outras questões: a relação entre fluência e compreensão é linear? Não existiria um limite em que a velocidade de leitura, critério utilizado neste estudo para avaliar a fluência leitora, perderia sua força de determinância em relação à compreensão leitora?

A leitura envolve transformar escrita em representações engramadas no cérebro; em outras palavras, a leitura envolve transformar escrita em fala, de modo que seja possível a ressignificação do sentido pretendido por quem escreveu. Para que o sentido pretendido pelo escritor seja, pelo menos proximamente, ressignificado pelo leitor, deve haver compartilhamento entre escritor e leitor, entre outros aspectos, do conhecimento relativo ao sistema de escrita.

Por outro lado, como aspecto que também justifica este estudo, podemos citar a preocupante

Figura 1 – Distribuição percentual dos estudantes por níveis de proficiência em leitura nos países



Fonte: BRASIL / PISA

² A área do cérebro a que se refere Dehaene (2012) é chamada popularmente como “caixa das letras”, situada na região Occipito-temporal Ventral do Hemisfério Esquerdo.

situação da compreensão leitora dos estudantes brasileiros. Na Figura 1, é possível vermos os resultados em compreensão leitora dos estudantes brasileiros no PISA, Programa Internacional de Avaliação de Estudantes, coordenado pela OCDE³, que avalia, a cada três anos, três áreas de conhecimento, entre as quais a compreensão leitora. Classificados em níveis de compreensão, observamos que a maioria dos estudantes brasileiros com 15 anos de idade constam no primeiro nível ou abaixo dele.

Esses dados mostram que, de maneira geral, embora os brasileiros avancem nos conhecimentos acerca das correspondências entre fala e escrita, não alcançam níveis satisfatórios em compreensão leitora. Diante desses dados surge a questão: seriam esses dados resultado da falta de fluência leitora de nossos estudantes?

A presente pesquisa buscou avaliar, portanto, a relação entre fluência e compreensão leitora. A fluência foi avaliada por meio do critério *tempo de conversão de grafemas em fonemas* e a compreensão por meio de teste com questões de compreensão leitora de natureza aberta.

Participaram do estudo 27 estudantes do 4º e do 5º ano do Ensino Fundamental, com idades entre 9 e 12 anos, de ambos os sexos, de uma escola pública no interior da Bahia. O critério de inclusão no estudo foi a autonomia na leitura, isto é, os estudantes deveriam ter a capacidade de ler, mesmo com dificuldade, sem ajuda externa.

Os resultados são discutidos à luz: a) de pressupostos teóricos psicolinguísticos no tocante ao processamento cognitivo da leitura; b) dos modelos de processamento da leitura: *Bottom-up* e *Top-Down* e Dupla Rota e c) de estudos de revisão de literatura que tratam da relação entre fluência e compreensão leitora.

2 Pressupostos psicolinguísticos de processamento da leitura

³ Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. Na última edição aproximadamente 33 mil estudantes brasileiros com 15 anos de idade participaram da avaliação.

Para Morais e colaboradores (2013), a leitura proficiente requer uma habilidade específica e outras habilidades mais gerais. A habilidade específica de que falam os autores é a competência de identificação das palavras escritas. É assim denominada, específica, porque os circuitos cerebrais constituídos no aprendizado dessa habilidade não servem para nenhuma outra função. Por outro lado, as habilidades mais gerais são várias. Entre elas, os autores supracitados listam atenção, memória de trabalho, conhecimento lexical e de gramática da língua, conhecimento semântico e enciclopédico, raciocínio, capacidades de análise e síntese e tudo o que também é mobilizado pela fala. As diferenças entre o nível de leitura desses indivíduos dependem ou do componente específico ou dessas habilidades mais gerais (MORAIS e colaboradores, 2013).

Na aprendizagem inicial de leitura é o componente específico, a habilidade de identificação da escrita, que distingue os bons dos maus leitores (MORAIS e colaboradores, 2013). Em etapas mais avançadas de leitura, segundo os autores, numa taxa de conversão grafema-fonema próxima a um quarto ou um quinto por segundo, a distinção entre bons e maus leitores é determinada por outras habilidades cognitivas, citadas acima, sendo mínima a participação, embora necessária, da habilidade de identificação das palavras.

Nas palavras de Morais e colaboradores (2013, p. 18), o que diferencia os leitores que atingiram o estágio final do aprendizado da leitura são “as suas capacidades cognitivas, os conhecimentos e as estratégias de processamento de informação que utilizam na leitura”. Os disléxicos, embora estejam preservadas as habilidades mais gerais, apresentam dificuldade acentuada de aprendizado justamente por algum comprometimento na habilidade específica de reconhecimento da escrita.

Para os autores, na maioria dos maus leitores, há falta de automatização da habilidade de identificação das palavras escritas e isso dificulta a leitura e o acesso ao significado. Contudo, há uma relação interativa entre a aquisição da habilidade de identificação das palavras escritas e o desenvolvimento das capacidades cognitivas, ou seja,

ao mesmo tempo essas habilidades são interdependentes e intercolaborativas.

Sobre a fluência oral, Morais e colaboradores (2013) defendem que, assim como a rapidez com que os leitores reconhecem e enunciam oralmente as palavras apresentadas em um texto, a fluência na leitura oral de listas de palavras e na de pseudopalavras também são técnicas para avaliar o acesso ao significado. Como metodologia de levantamento de dados de fluência, os autores propõem que seja medida pelo número de palavras lidas corretamente dividido pelo tempo total de leitura (pc/m), ou seja, tanto a precisão quanto a rapidez são avaliadas. Os autores reconhecem que a variável identificação das palavras escritas vai perdendo poder de determinação à medida que o leitor vai ganhando experiência. Em fases mais avançadas, é a rapidez, reconhecem os autores, que contribui para a avaliação do acesso à significação: “se não é atingido um determinado nível de velocidade de leitura e de pc/m, a compreensão do texto torna-se muito difícil” (MORAIS e colaboradores, 2013, p. 38). Para que haja compreensão, é “necessário não só identificar 90% das palavras, mas também lê-las com um pc/m mínimo de 50” (*idem*).

Sob a perspectiva psicolinguística, três modelos de processamento da leitura sustentam nosso estudo, o Modelo *Bottom-up* e o *Top-Down* e o Modelo da Dupla Rota. Abaixo esses modelos são mais bem detalhados.

3 Modelos *Bottom-up* e *Top-Down*

A leitura fluente é resultado da interação de dois processos ao mesmo tempo distintos e complementares: *Bottom-up* e *Top-Down*. O processo *Bottom-up*, ascendente, é centrado no texto e considera a leitura como um processo linear, serial, que parte da identificação de letras e palavras. O processamento *Bottom-up* ocorre das unidades menores para as maiores, com as pistas visuais do texto em destaque e é utilizado quando o leitor é iniciante e/ou tem poucos conhecimentos prévios

sobre o conteúdo ou a linguagem do texto (GUARESI, 2017; KIPPER, 2012).

À medida que esse leitor não necessita direcionar tanta atenção a aspectos mais básicos da leitura, há o processamento na direção caracterizada pelo *Top-Down*, ou seja, a direção de processamento da leitura ocorre das unidades maiores para as menores. Essa direção permite ao leitor fazer antecipações e predições sobre o conteúdo do texto (MACHADO, 2012; SCILIAR-CABRAL, 2008).

A escolha do processo a ser utilizado irá depender de diversas variáveis: tipo de texto, objetivo de leitura, conhecimentos prévios do leitor (entre os quais a experiência leitora), perfil cognitivo (PEREIRA, 2010) e a automatização do reconhecimento visual dos grafemas e o consequente acesso a seus correspondentes fonêmicos (GUARESI e OLIVEIRA, 2015). O sentido, na leitura proficiente, é resultado do cruzamento da informação textual - processo *Bottom-up* - com o conhecimento prévio sobre o tópico - processo *Top-Down*. A automatização de processos mais básicos da leitura está relacionada com a direção dos processamentos cognitivos que ocorre na leitura - *Top-Down* e *Bottom-up* (GUARESI, 2017; PEREIRA, 2010; STREY, 2012). Ou seja, a automatização do reconhecimento das correspondências entre grafemas e fonemas permite que o leitor proficiente realize a leitura em ambas as direções e isso favorecerá a compreensão.

4 Dupla Rota

O modelo da Dupla Rota pode ocorrer a partir de duas vias paralelas no processamento da palavra escrita: a via *fonológica* ou *sublexical* e a via *lexical* ou *visual, ortográfica* (SCILIAR-CABRAL, 2008). A via fonológica, também chamada de via indireta, é responsável pela conversão dos grafemas em fonemas e depois ocorre o acesso à significação. Essa rota é normalmente usada quando o leitor é iniciante ou diante de palavras raras, novas ou com ortografia irregular.

Por outro lado, na via lexical, diferentemente, a via direta, há o acesso direto ao significado, ou seja,

há a conexão direta da representação de letras às palavras de nosso léxico (dicionário mental), e ela ocorre com leitores experientes e/ou quando nos expomos a palavras frequentes ou regulares (CAPOVILLA, 2011; DEHAENE, 2012; PEGADO, 2015).

Dehaene (2012), consonantemente, destaca que diante de palavras novas, com ortografia irregular, nossa leitura tende a utilizar a via fonológica, mediante a decodificação dos grafemas em fonemas para posterior análise do significado. Pelo contrário, diante de palavras frequentes ou regulares, a via utilizada é a lexical, direta, a qual acessa desde o início a palavra e o significado no léxico ortográfico para depois acessar a pronúncia. O leitor fluente, a depender de variáveis diversas, transita entre as duas vias de leitura e isso favorece a compreensão leitora.

5 Revisão de estudos de divulgação científica que relacionam fluência e compreensão leitora

Em estudo realizado por Nascimento e colaboradores (2011) com 60 escolares regularmente matriculados no 3º, 4º e 5º ano do Ensino Fundamental, com idade entre 8 e 10 anos, os autores verificaram o desempenho dos participantes em fluência e compreensão leitora, baseados na hipótese de que os resultados das crianças com dificuldades de leitura poderiam indicar a presença de alterações de decodificação que, em algum grau, influenciariam as dificuldades observadas na compreensão leitora. A avaliação dos escolares procedeu-se quanto aos componentes de decodificação, por meio da obtenção dos parâmetros de fluência e compreensão leitora e foram encontradas diferenças entre os grupos de crianças com dificuldades ou sem dificuldades em leitura quanto às variáveis de fluência e de compreensão.

No estudo apontado acima, as crianças com dificuldade necessitaram de mais tempo para a leitura e apresentaram menores taxas de conversão grafonêmica e menores valores de acurácia ao lerem palavras e pseudopalavras isoladas. Na

compreensão leitora o desempenho dos participantes foi igualmente inferior, quando comparados aos valores referenciais das variáveis. Os autores constataram que fluência e compreensão correlacionaram-se no grupo com dificuldades e mostraram que as alterações da decodificação influenciam a compreensão leitora.

Em pesquisa realizada por Martins e Capellini (2014), que teve como objetivo caracterizar e relacionar a fluência na leitura e a compreensão do texto lido, 97 escolares do 3º ao 5º ano da rede pública, de ambos os sexos, na faixa etária de 7 anos e 9 meses a 11 anos e 3 meses, foram avaliados em relação ao tempo de leitura, à prosódia e à compreensão leitora. Os resultados revelaram que o desempenho em fluência de leitura dos escolares, de fato, influencia aspectos das dificuldades apresentadas durante o processo de aquisição da leitura.

Conforme as autoras, os resultados apontaram que tanto as dificuldades na decodificação do texto escrito quanto as dificuldades na identificação dos sinais de pontuação podem afetar a organização prosódica estabelecida pelo leitor, o que dificulta a fluência na leitura e a compreensão. Deste modo, consideram que a prosódia pode ser um fator mediador parcial para mensurar a relação entre velocidade de decodificação e capacidade de compreensão (MARTINS e CAPELLINI, 2014).

Puliezi e Maluf (2014) também apresentam uma discussão a respeito da fluência, a qual, de acordo as autoras, pode ser compreendida como sendo uma leitura precisa, rápida e com prosódia apropriada. Para elas, embora haja uma divergência na definição de fluência, alguns pesquisadores chegaram a conclusão da existência de três componentes-chave da fluência, a saber: precisão na decodificação da palavra, automaticidade no reconhecimento das palavras e uso apropriado da prosódia. Essa discussão é resultado de um estudo que teve como objetivo analisar a literatura recente sobre fluência cujas pesquisas analisadas evidenciam que a fluência é uma habilidade fundamental, presente em todos os bons leitores e que, por essa razão, merece toda a atenção dos pesquisadores, em

virtude das relações que estão sendo estabelecidas entre a fluência e a compreensão de um texto.

6 Delineamento do estudo

Este estudo, aprovado pelo Comitê de Ética sob Certificado de Apresentação para Aprovação Ética número 15959413.6.0000.0055, objetivou avaliar a relação entre fluência e compreensão leitora. Participaram do estudo 27 estudantes do 4º e do 5º ano do ensino fundamental, com idades entre 9 e 12 anos, de ambos os sexos, em uma escola pública no interior da Bahia. O critério de inclusão no estudo foi a autonomia na leitura, isto é, a capacidade de o estudante ler sem ajuda, mesmo com dificuldade.

Para avaliação das variáveis deste estudo utilizamos o instrumento de avaliação disponível na divulgação do estudo de Maria José de Oliveira Fontes e Cláudia Cardoso-Martins cujo título é *Efeitos da Leitura de Histórias no Desenvolvimento da Linguagem de Crianças de Nível Sócio-econômico Baixo*, publicado pela revista *Psicologia: Reflexão e Crítica* em 2004⁴. Esse instrumento de avaliação é constituído de um pequeno texto narrativo intitulado *O sonho de Maria* e de sete questões abertas de compreensão.

A avaliação da variável *fluência leitora* ocorreu por meio da leitura silenciosa e em seguida de leitura oral do texto narrativo *O sonho de Maria*, texto com 131 palavras, 587 caracteres sem espaço, 709 caracteres com espaços, 11 parágrafos e 16 linhas. O material escrito foi lido pelos participantes do nosso estudo em formato impresso em fonte Arial 12, com espaçamento 1,5 entre linhas. A leitura oral gravada para posterior análise. O levantamento dos dados dessa variável se resumiu em cronometrar o tempo levado em segundos por cada um dos participantes para a leitura do texto.

A avaliação da variável *compreensão leitora* se deu em seguida da gravação do texto narrativo *O sonho de Maria*. Foram apresentadas à criança sete

(7) questões abertas em duas folhas de papel sulfite, com fonte Arial 12, com amplo espaço para redação das respostas. As questões foram as mesmas propostas pelas autoras acima citadas.

As questões de compreensão respondidas pelos participantes foram estas: 1- Qual é o nome da história? 2- Quem aparece na história? 3- Qual era o sonho da Maria? 4- Quem realizou o sonho da Maria? 5- O que aconteceu depois? 6- O que aconteceu quando a Maria estava voando? 7- Como terminou a história?

O levantamento dos dados dessa variável se deu por meio da constituição de uma banca de 3 juízes, cuja orientação foi atribuir 3 para respostas plenamente adequadas, 2 para respostas aceitáveis, 1 para respostas que muito indiretamente respondiam à questão e 0 para ausência de respostas ou respostas equivocadas. Cada participante avaliado obteve uma nota de cada juiz. Diante desses julgamentos determinaram-se os resultados absoluto e ajustado. O resultado absoluto foi resultado da soma dos três julgamentos, dividido por três. Para o resultado ajustado, a nota mais discrepante dos 3 juízes foi eliminada e consideramos apenas as outras duas notas mais próximas, somadas e divididas por dois.

Os dados das duas variáveis foram tabulados em arquivo do Excell para o cálculo do Coeficiente de Correlação de Pearson. Utilizamos como critério de interpretação do coeficiente a proposta de Dancey e Reidy (2006), segundo os quais a correlação será forte se acima de 0,6 (ou -0,6); moderada entre 0,3 a 0,6 (ou -0,3 a -0,6); fraca entre 0,1 e 0,3 (ou -0,1 a -0,3) e a correlação será ínfima ou aleatória abaixo de 0,1 (ou -0,1).

Os dados foram tratados, ainda, por meio da classificação por tempo de conversão grafema-fonema. Os participantes foram classificados nos seguintes grupos, dos mais lentos aos mais fluentes: taxa de conversão menor de dois grafemas por segundo; entre 2 e 3 grafemas por segundo; entre 3 e 4; entre 4 e 5 grafemas por segundo; entre 5 e 6; entre 6 e 7 grafemas por segundo; entre 7 e 8; e mais de 8 grafemas por segundo.

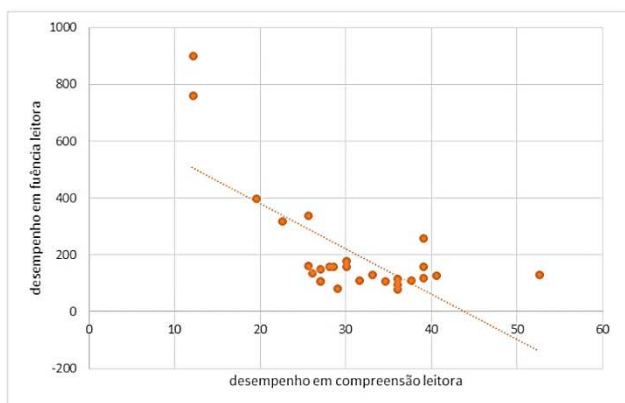
⁴ O respectivo instrumento de avaliação foi publicado pela Revista *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 2004, 17(1), pp. 83-94. Disponível no endereço <http://www.scielo.br/pdf/prc/v17n1/22308.pdf>. Acesso em 07 de jul. de 2016.

7 Resultados e discussões

A correlação entre fluência leitora e resultado absoluto de compreensão leitora foi negativa e forte ($r = - 0,67$), e foi ainda mais forte considerando o resultado ajustado ($r = - 0,70$). Ou seja, a correlação observada foi, portanto, negativa e forte entre as duas variáveis estudadas (compreensão leitora e fluência leitora). A correlação é forte segundo os critérios de Dancey e Reidy (2006), pois ultrapassa o limite de 0,6 ou $-0,6$. Foi negativa porque quanto maior foi a compreensão leitora, menor foi o tempo utilizado para a leitura; por outro lado quanto maior foi o tempo utilizado para a leitura, menor foi a compreensão do texto.

Na Figura 2, é possível visualizar a correlação constatada acima. A dispersão dos participantes mostra que, em geral, quanto maior é o escore no teste de compreensão, menor é o tempo levado para ler o texto narrativo, sendo o inverso também adequado, em geral, quanto menor é o desempenho no teste de compreensão maior foi o tempo levado para a leitura.

Figura 2: Dispersão dos participantes considerando os desempenhos nas variáveis *fluência* e *compreensão leitora*

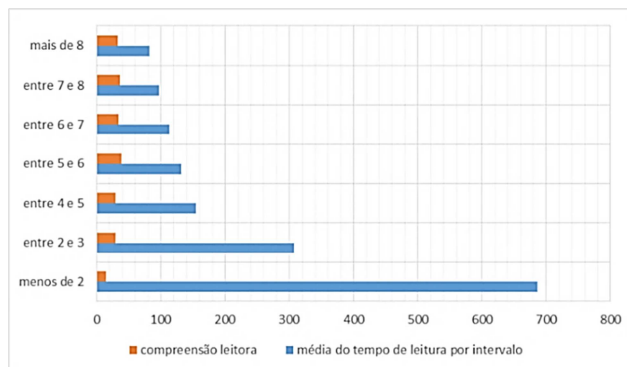


Fonte: os autores.

Nas figuras 3 e 4, constam as médias dos participantes por intervalo de conversão (grafemas por segundo) com compreensão leitora. Como podemos ver na Figura 3, de maneira geral, conforme aumenta a compreensão leitora, diminui o tempo

médio despendido para os participantes lerem o texto. Chama-nos a atenção particularmente para a diferença das variáveis deste estudo entre o grupo que converteu menos de 2 grafemas por segundo e o grupo que converteu entre 4 e 5 grafemas por segundo. Os resultados desses grupos mostram a forte relação entre as variáveis aqui em estudo.

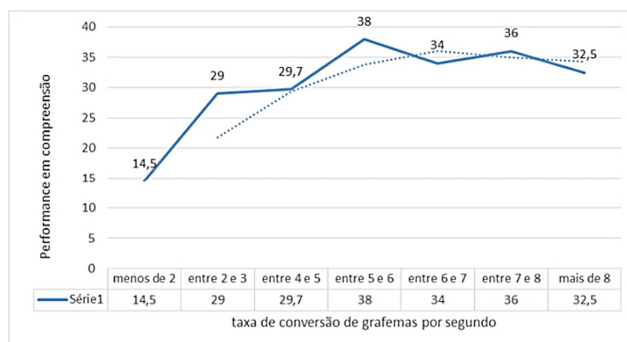
Figura 3: Performance de compreensão leitora com base em intervalos de conversão de grafemas em fonemas por segundo



Fonte: os autores.

A Figura 4 permite-nos visualizar outro aspecto, o de que o tempo de conversão se apresenta como variável determinante até a taxa de conversão entre 5 e 6 grafemas por segundo, ou seja, uma leitura ainda mais rápida e fluente dessa taxa de conversão não necessariamente implica maior compreensão leitora.

Figura 4: Relação entre tempo de conversão em segundos por grafema e performance em compreensão.



Fonte: os autores.

Em diálogo com a revisão de literatura empenhada neste estudo, os resultados deste se

assemelham a resultados encontrados nos estudos de Martins e Capellini (2014). Assim como os achados desses autores, no presente estudo também houve diferenças bastante consideráveis no desempenho das crianças da amostra em relação às variáveis estudadas. Apesar de serem crianças de faixa etária comum e de estarem todas matriculadas nos mesmos níveis escolares, foram encontradas crianças que levaram muito tempo para ler o texto, as quais normalmente apresentavam uma compreensão muito baixa do material lido, enquanto outras, as que mostraram maior fluência leitora, igualmente mostravam maior compreensão.

Em nosso estudo, o tempo levado para a conversão de grafemas em fonemas mostrou-se importante até o limite entre 5 e 6 grafemas por segundo. A esse respeito, Martins e Capellini (2014) fizeram um adendo às pausas na leitura que devem ser levadas em conta quando se analisa o tempo de leitura em relação à compreensão textual, já que eles notaram que as pausas na leitura, além de poderem indicar dificuldades de decodificação, são também momentos para a criança pensar no que leu, no que ainda vai ler, e realizar conexões, ajudando-a a compreender melhor as ideias acessadas. Os autores também observaram que a velocidade estava ligada à compreensão, por outro lado, também verificaram que tanto as dificuldades na decodificação do texto escrito, quanto a identificação dos sinais de pontuação podem afetar a organização prosódica estabelecida pelo leitor e interferem na fluência da leitura e na compreensão. Da mesma forma, este estudo está de acordo com o de Bovo e colaboradores (2016) que, entre outros aspectos, concluiu que a velocidade de conversão grafofonêmica é um excelente indicador do nível de compreensão.

Nosso estudo também reforça as afirmações de Moraes, Leite e Kolinsky (2013) as quais, segundo os autores, em etapas mais avançadas de leitura, numa taxa de conversão grafema-fonema próxima a um quarto ou um quinto por segundo, a distinção

entre bons e maus leitores é determinada por outras habilidades cognitivas, citadas acima, sendo mínima a participação, embora necessária, da habilidade de identificação das palavras. Ou seja, ratificando a tese dos autores, nossos dados em velocidade de leitura tiveram poder de determinância até a conversão entre 5 e 6 grafemas por segundo⁵, tempo em que a partir daí outras variáveis cognitivas mais gerais, segundo os autores, atuam mais determinadamente para a compreensão leitora.

Consonantemente com nosso estudo, Mousinho e colaboradores (2009) concluíram não somente que há relação direta entre tempo utilizado para leitura e compreensão textual, mas também que a fluência, embora seja fundamental para os níveis de compreensão, não é a única variável suficiente para tal. Puliezi e Maluf (2014), semelhantemente, chamaram a atenção de que a compreensão é uma das dimensões da fluência, mas também questionaram se esta é uma causa ou resultado decorrente da compreensão, ou ainda se há uma relação de reciprocidade, questionamento este que também pode ser feito diante dos resultados aqui encontrados.

Os resultados do nosso estudo, ainda, são potencialmente explicados pelos modelos psicolinguísticos de processamento da leitura. No que diz respeito ao modelo *Bottom-up* e *Top-Down*, nossos participantes, uns mais que outros, mostraram uma predominância da direção *Bottom-up*, ou seja, das menores unidades às maiores. A ausência de fluência, a nosso ver, consumiu com os recursos de memória de trabalho e não permitiu o acesso aos conhecimentos prévios, comprometendo eventuais antecipações e predições, características caras da leitura compreensiva, segundo Machado (2012), Scliar-Cabral (2008) e Guaresi (2017).

Nossos dados permitem-nos conjecturar, ainda, que a falta de automatização do reconhecimento visual dos grafemas e o conseqüente acesso a seus correspondentes fonêmicos (GUARES

⁵ Os autores estabelecem um limite entre um quarto e um quinto como sendo o limite de determinância da habilidade específica para o processamento da leitura. Nossos dados estão muito próximos, no paradigma dos autores, constam no limite de um quinto e um sexto grafema por segundo.

e OLIVEIRA, 2015) não permitiram que o leitor pudesse fazer uma leitura compreensiva. Leitores com maior fluência, por meio das informações da superfície textual, acessaram mais os conhecimentos prévios, numa relação dinâmica entre as direções ascendentes e descendentes (*Bottom-up* e *Top-Down*).

O modelo da Dupla Rota também parece ser apropriado na discussão de nossos dados. Segundo Sciar-Cabral (2008), há duas vias de processamento da palavra escrita: a via *fonológica* e a via *lexical*. A via fonológica, também chamada de via indireta, é responsável pela conversão dos grafemas em fonemas e depois ocorre o acesso à significação. Ou seja, antes do acesso ao significado há a conversão dos grafemas em fonemas pela via fonológica. Na via lexical há o acesso direto ao significado. Nossos participantes, uns mais que outros, pareceram-nos usarem preferencialmente a rota fonológica sem que fosse possível o acesso ao significado.

É possível que a falta de reconhecimento automático dos grafemas imponha maior custo de processamento cognitivo; em outras palavras, o processamento pelas vias fonológica e ascendente parece consumir a gama essencialmente limitada de recursos cognitivos da memória de trabalho. Como consequência, é possível que não restem recursos cognitivos para o acesso ao significado. Noutra perspectiva, a demora de conversão dos grafemas em fonemas, como vimos neste estudo, indício de processamento serial e uso preferencial da rota fonológica e da via ascendente, não colabora para o processamento paralelo e para a leitura compreensiva.

Por fim, parece-nos que, uma vez superado o desafio de conhecer a correspondência entre grafemas e fonemas, o desafio da fluência leitora será alcançado por meio da prática frequente da leitura, a qual promoverá o reconhecimento automatizado das correspondências entre grafemas e fonemas e permitirá, por sua vez, um movimento dinâmico entre as rotas fonológica e lexical e as direções ascendente e descendente, características, por sua vez, da leitura compreensiva.

8 Considerações finais

O estudo cumpriu o seu objetivo e encontrou resultados que revelam uma relação estreita entre fluência e compreensão leitora. Ou seja, a leitura fluente é condição para a compreensão. Todavia, este estudo mostrou que a taxa de conversão entre 5 e 6 grafemas por segundo é o limite de determinância para a compreensão leitora. Ao que parece, em acordo com Morais e colaboradores (2013), a compreensão a partir daí é explicada por outras variáveis cognitivas mais gerais e não pela variável específica do processamento da leitura.

Entre as limitações deste estudo podemos apontar: a) a avaliação da compreensão leitora unicamente por meio da escrita dos participantes. Ocorre que, dependendo do nível de domínio dessa habilidade, os participantes podem não ter conseguido expressar a real compreensão do texto lido. Futuros estudos poderão avaliar a compreensão por meio de protocolos verbais, por exemplo; b) maior número de informantes terá maior possibilidade de os achados deste estudo representarem a real condição entre as variáveis estudadas; c) estudos com escolha de outros perfis de leitores, com o fim de verificar se a relação observada neste estudo, entre fluência e compreensão leitora em participantes com 9 ou 10 anos de idade, se mantém com leitores de outras faixas etárias. Ainda, índices muito baixos de fluência e compreensão encontrados na amostra de nosso estudo permitem outros questionamentos que podem ser discutidos em estudos futuros referentes a: a) causas principais de eventuais déficits em fluência e compreensão; b) impacto relativo de fatores psicossociais que colaboram na explicação de atraso no aprendizado inicial da leitura e da escrita; c) papel do diagnóstico e da intervenção precoces em caso de escolares com aprendizado aquém do esperado.

Referências

- BOVO, E. B. P. et al. Relações entre as funções executivas, fluência e compreensão leitora em escolares com dificuldades de aprendizagem. *Revista Psicopedagogia*, v. 33, n. 102, p. 272-282, 2016.
- CAPOVILLA, F. C. Novas descobertas e poderosos recursos para alfabetizar bem ouvintes e surdos. In: TREVISAN, A.; MOSQUERA, J. J. M.; PEREIRA, V. W. (org.); GUARESI, R. (col.). *Alfabetização e Cognição*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2011.
- DANCEY, C.P.; REIDY, J. *Estatística sem matemática para psicologia: usando SPSS para Windows*. Porto Alegre: Artmed; 2006.
- DEHAENE, S. *Os neurônios da leitura: como a ciência explica a nossa capacidade de ler*. Porto Alegre: Editora Penso, 2012.
- GUARESI, R.; OLIVEIRA, J. O ensino da leitura e da escrita no Brasil: cenário, possibilidades e administração do aprendizado atípico. *Rev. Estudos Legislativos*, Porto Alegre, ano 9, n. 9, p. 83-100, 2015. Disponível em: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:FVRc95SAx4oJ:submissoes.al.rs.ov.br/index.php/estudos_legislativos/article/download/188/pdf+&cd=1&hl=pt BR&ct=clnk&gl=br>. Acesso: 8 de maio de 2016.
- MACHADO, G. Aspectos cognitivos envolvidos no processamento da leitura: contribuição das neurociências e das ciências cognitivas. In: PEREIRA, V. W.; GUARESI, R. (orgs.) *Estudos sobre Leitura: Psicolinguística e Interfaces*. EDIPUCRS. Porto Alegre, 2012. Disponível em: <<http://ebooks.pucrs.br/edipucrs/estudossobreleitura.pdf>>. Acesso: 25 de julho de 2016.
- GUARESI, R. Alfabetização e letramento: é possível qualificar o ensino de língua moderna no Brasil? / 1.ed. – Curitiba, PR: CRV, 2017.
- MARTINS, M. A.; CAPELLINI, S. A. Fluência e compreensão da leitura em escolares do 3º ao 5º ano do ensino fundamental. *Estudos de Psicologia* (Campinas), p. 499-506, 2014.
- MORAIS, J. *Alfabetizar para a democracia*. Porto Alegre: Penso, 2014.
- MORAIS, J.; LEITE, I.; KOLINSKY, R. Entre a pré-leitura e a leitura hábil: Condições e patamares da aprendizagem. In: MALUF, M. R.; CARDOSO-MARTINS, C. *Alfabetização no século XXI: Como se aprende a ler e a escrever*. Penso Editora, p. 17-48, 2013.
- MOUSINHO, R. et al. *Compreensão, velocidade, fluência e precisão de leitura no segundo ano do ensino fundamental*. 2009.
- NASCIMENTO, T. A. et al. Fluência e compreensão leitora em escolares com dificuldades de leitura. *J. Soc Bras Fonoaudiol*, v. 23, n. 4, p. 335-43, 2011.
- OCDE. *PISA 2006: Competências em ciências para o mundo de amanhã*. V.1. São Paulo: Editora Moderna, 2008. Disponível em <http://browse.oecdbookshop.org/oecd/pdfs/free/980701ue.pdf>. Acesso em 14 de abril de 2015.
- PEGADO, F. Aspectos cognitivos e bases cerebrais da alfabetização: um resumo para o professor. In: PEREIRA, V.; NASCHOLD, A.; GUARESI, R.; PEREIRA, A. *Aprendizado da leitura*. Natal: EDUFRN. 2015.
- PEREIRA, V. W. *Aprendizado da leitura e consciência linguística*. IX ENCONTRO DO CELSUL, Palhoça, SC. Anais... Palhoça: Universidade do Sul de Santa Catarina, p. 1-11, 2010.
- PULIEZI, S.; MALUF, M. R. A fluência e sua importância para a compreensão da leitura. *Psico-USF*, v. 19, n. 3*, p. 467-475, 2014.
- SCLIAR-CABRAL, L. Processamento bottom-up na leitura. *Veredas On-line – Psicolinguística – 2/2008*, P. 24-33 – PPG LINGÜÍSTICA/UFJF – Juiz de Fora - ISSN 1982-2243, 2008.
- STREY, C. Resumo: a relevância do objetivo de leitura. In: PEREIRA, V. W.; GUARESI, R. (orgs.) *Estudos sobre a leitura: Psicolinguística e interfaces*. EDIPUCRS. Porto Alegre, 2012. Disponível em: <<https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/22194>>. Acesso: 28 de março de 2016.

COMO CITAR ESSE ARTIGO

GUARESI, Ronei et al. Relação entre Fluência e Compreensão Leitora em estudantes de 4º e 5º ano do Ensino Fundamental. *Signo*, Santa Cruz do Sul, v. 43, n. 77, jul. 2018. ISSN 1982-2014. Disponível em: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/signo/article/view/11505>>. Acesso em: _____ . doi: <http://dx.doi.org/10.17058/signo.v43i77.11505>.