

Retenção das informações em diferentes tipos de textos lidos em diferentes tipos de mídias

Vlاديا Maria Cabral Borges¹

Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil

Keyla Maria Frota Lemos²

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, Natal, RN, Brasil

Resumo: Este estudo investigou a retenção das informações em um texto de notícia acadêmica, um de notícia jornalística, um de resumo e um de introdução de artigo, lidos em computador, tablet, celular e impresso, por graduados em Letras, proficientes em inglês. Objetivou verificar se o nível de retenção variava mais em função do tipo de texto ou da mídia de leitura. Foi solicitado o reconto após leitura de cada tipo de texto. Os recontos foram analisados contrastando-se as proposições semânticas (KINTSCH; VAN DIJK, 1974; 1983) dos textos lidos com as proposições recuperadas nas tarefas de reconto. A análise estatística (ANOVA) não revelou diferença significativa nos testes de retenção, tanto em relação aos textos como às mídias utilizadas na leitura. A capacidade de reter informações lidas mostrou-se mais dependente das habilidades de leitura e do conhecimento prévio do leitor do que do tipo de texto lido ou do meio utilizado.

Palavras-chave: Leitura; Retenção de informações; Proposições semânticas.

Title: Retention of information in different types of texts read in different types of media

Abstract: This study investigated the retention of information in an academic news text, in a journalistic news text, in an abstract and in an introduction of an article, all read in computers, tablets, cell phones and in print, by language graduates, proficient in English. It aimed at verifying if the level of retention depended more on the type of text or on the type of media in which it was read. The recall texts were analyzed by contrasting the semantic propositions (KINTSCH; VAN DIJK, 1974; 1983) of the read texts to the propositions in the recall texts. ANOVA tests did not show significant difference in the recall texts, either in relation to the type of text or the type of media. The capacity to retain information seems to be more dependent on reading skills and previous knowledge of the reader than on the type of text or the media.

Keywords: Reading; Retention of information; Semantic Propositions.

¹ Doutora em Educação pela University of Rhode Island. Professora colaboradora do Programa de Pós-Graduação em Linguística na Universidade Federal do Ceará. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2003-5695> E-mail: vladiaborges@gmail.com

² Doutora em Linguística pela Universidade Federal do Ceará. Professora do Departamento de Letras Estrangeiras da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1749-8266> E-mail: keylafrota@uern.br

Introdução

Ao considerarmos a leitura como um processo de representação, que não se dá por acesso direto à realidade, mas por intermediação de outros elementos da realidade (LEFFA, 1996), podemos perceber a relevância da leitura no mundo moderno em suas mais variadas áreas: acadêmica, comercial, religiosa, entretenimento. Se a leitura é parte essencial da existência em sociedade, os dispositivos digitais são o lugar onde a palavra escrita potencializa seu objetivo de comunicar, informar, entreter, incluir. Mas, se por um lado as tecnologias digitais permitem que textos alcancem territórios mais distantes, por outro, muitos ainda ficam à margem, pela falta de acesso à tecnologia ou pela falta de habilidade para construir sentido a partir das múltiplas fontes que a internet disponibiliza.

As novas tecnologias modificaram nossa maneira de nos comunicar e nos relacionar no terceiro milênio. Além disso, muitos pesquisadores acreditam que elas transformaram também uma geração inteira, suas estruturas cognitivas, e que essas transformações implicam também na necessidade de mudança do ensino (FRAND, 2000; OBLINGER, 2005; PRENSKY, 2001a, 2001b; TAPSCOTT, 2015; TAPSCOTT; WILLIAMS, 2010). Uma nova geração, a de nativos digitais, teria surgido, segundo Prensky, após 1980 e crescido cercada pelas Tecnologias da Informação (PRENSKY, 2001a), o que teria influenciado significativamente sua forma de pensar e de aprender. Conseqüentemente, essa nova geração demanda um novo sistema educacional para suprir suas necessidades de aprendizagem.

Muitos esforços têm sido empreendidos para delinear o aluno do novo milênio, seus hábitos e comportamento ao lidar com as tecnologias digitais. Entretanto, essas pesquisas se restringem a analisar o uso de tecnologias de uma forma geral, não o processamento de textos em mídias digitais, estudando níveis de compreensão, retenção e custo processual. É preciso que os alunos sejam instruídos acerca do uso das tecnologias digitais para o aprendizado. Para isso, é necessário entender como ocorre o processamento e a retenção das informações do texto durante a leitura nas mídias digitais.

Buscando preencher essa lacuna, propusemo-nos a investigar a retenção das informações de diferentes tipos de texto em diferentes mídias digitais e na mídia impressa, por brasileiros proficientes em inglês. Portanto, o objetivo deste estudo foi investigar o nível de retenção de informações em textos acadêmicos e em notícias jornalísticas, após 48 horas de sua leitura, no meio impresso e em telas de celular, tablet e computador, a fim de verificar se o nível de retenção variava mais em função do tipo de texto ou da mídia de leitura.

Nossa hipótese era a de que a retenção das informações seria melhor na leitura do texto impresso, uma vez que o volume de informações presentes na leitura em tela (propagandas, vídeos, links) poderia sobrecarregar a memória de trabalho³ (CARR, 2020), comprometendo a formação de conexões entre as diversas partes do texto e,

³ Adotamos a definição de memória como ‘um sistema de armazenamento mental onde a informação é codificada e retida’ (“a mental storage system where information is encoded and retained”), usada por Connor e Russell (2016, p.53). Os autores definem a memória de trabalho como uma seção da memória onde a informação pode ser ativamente processada e integrada com o conhecimento prévio (p.54).

consequentemente, prejudicando a formação da macroestrutura. Além disso, as notificações e possibilidades de realização de múltiplas tarefas poderiam gerar distrações que dificultariam a concentração e, portanto, a leitura intensiva (BARON, 2015), acarretando maior custo processual na leitura em telas.

O Papel da Memória na Compreensão Leitora

A memória tem um papel fundamental no processamento da leitura. A eficiência no processamento da linguagem é, em parte, dependente da capacidade da memória de trabalho (WOELFER; TOMITCH, 2019). Sem ela, o leitor não seria capaz de trazer à mente os esquemas necessários para construir a base textual e o modelo situacional do texto. O processo de leitura resulta, idealmente, na construção de uma representação significativa do texto. Para tanto, o leitor utiliza a memória para demandas de processamento e demandas de armazenamento (TOMITCH, 2003, p. 24). A demanda de armazenamento consiste em armazenar informações sintáticas, semânticas e pragmáticas, necessárias para computar as relações entre orações e sentenças no texto. As proposições importantes para o tema precisam permanecer na memória de trabalho para que as relações entre porções maiores do texto sejam estabelecidas.

Como explicam Connor e Russell (2016), diversos componentes operam para que o leitor forme uma representação mental integrada do texto, necessária para que a compreensão aconteça. Os leitores devem ser capazes de armazenar e processar informações simultaneamente para integrá-las no âmbito de um texto. Essa capacidade ajuda o indivíduo a combinar informações de parágrafos ou sentenças anteriores com o que está sendo lido no momento para criar um modelo mental coerente. Os leitores também devem ser capazes de integrar o conhecimento prévio com um texto ao gerar inferências, monitorar sua compreensão para garantir que compreendam o material e estructurem uma sequência casual e temporal dos eventos. (CONNOR; RUSSELL, 2016).

A demanda de processamento consiste na decodificação, no acesso ao significado de palavras, no fatiamento sintático e na integração dessas informações. Para compreender o texto, o leitor precisa ser capaz de integrar todas essas informações. Para isso, ele tem que manter a representação das informações já lidas e também construir as relações necessárias entre elas, mantendo o fluxo de informação. Um leitor proficiente utiliza seu conhecimento de mundo e da organização textual para facilitar a encodificação e recuperação das informações. Ele percebe as pistas importantes no texto que sinalizam um padrão retórico e usam seu conhecimento desse padrão para organizar as informações em blocos hierárquicos e, assim, ser capaz de formar a macroestrutura do texto (TOMITCH, 2003).

Caso o conhecimento do leitor acerca da organização textual seja limitado, ele pode perceber todas as informações do texto como igualmente importantes, o que comprometerá a formação da macroestrutura do texto. Como a macroestrutura oferece uma representação mais simples do que o conteúdo total do texto, uma estrutura semântica mais simples, ela pode ser mantida na memória de trabalho. Entretanto, se o leitor não consegue ser bem-

sucedido na construção da macroestrutura, a memória de trabalho terá uma sobrecarga para estocar e processar as informações do texto.

Representação do texto na memória: a análise proposicional

A maneira como os fatos expressos no discurso são representados na memória de trabalho pode ser compreendida pela análise proposicional dos textos. Kintsch e van Dijk (1983) acreditam que as orações presentes em um texto expressam proposições e as proposições, por sua vez, representam fatos que comunicam o significado presente no mundo (KINTSCH; VAN DIJK, 1983, p. 119). Para esses pesquisadores, as proposições são “representações conceituais do que podemos chamar de possíveis fatos” (KINTSCH; VAN DIJK, 1983, p. 125), ou seja, são “unidades teóricas de um modelo cognitivo” (KINTSCH; VAN DIJK, 1983, p. 126).

Kintsch e van Dijk (1983) entendem a proposição como correspondente ao significado de uma oração, capaz de representá-la de forma conceitual num modelo cognitivo da compreensão da língua (KINTSCH; VAN DIJK, 1983, p.112). Segundo os autores, o modelo cognitivo que criamos, as proposições, é ativado da memória semântica e da estrutura sintática das orações, acreditando-se haver uma relação direta entre proposições e orações:

tomando por base que há uma relação direta entre proposições e orações: Uma oração expressa uma proposição. (...) O significado das palavras vai normalmente corresponder ao que é chamado de proposição atômica. Uma oração como (1) *Os fascistas ganharam as eleições em El Salvador* seria analisada nas seguintes proposições atômicas:

- (i) FASCISTAS (x1)
- (ii) GANHARAM (x1, x2) (iii) ELEIÇÕES (x2)
- (iv) EM (x2, x3)
- (v) EL SALVADOR (x3)⁴

Para os autores, as proposições atômicas estão organizadas em um esquema proposicional, proporcionando uma análise rápida das estruturas superficiais. Essa análise permite a identificação dos elementos da proposição, como o agente, por exemplo, que na Oração 1 seria representado pela proposição atômica ‘fascistas’ (KINTSCH; VAN DIJK, 1983, p.14).

⁴ We will assume that there is a strategic one-to-one relationship between propositions and clauses: One clause expresses one proposition (...) Word meanings will usually correspond to what is called an atomic proposition. A one-clause sentence like (1) “The fascists have won the elections in El Salvador” would be analyzed into the following atomic propositions:

- (2) (i) FASCISTS (x1)
- (ii) HAVE WON (x1, x2)
- (iii) ELECTIONS (x2)
- (iv) IN (x2, x3)
- (v) EL SALVADOR (x3)

A análise de proposições tem sido muito utilizada em pesquisas sobre a compreensão textual. De acordo com Kintsch e van Dijk (1983), a compreensão consiste, entre outras coisas, na formação de uma sequência coerente de proposições, que eles chamam de base textual. Segundo Perfetti e Britt (1995), há muitos dados científicos que demonstram a relação entre uma base textual proposicional e a retenção do que se lê.

Para Kintsch e van Dijk (1983), nossa forma de analisar o discurso é estratégica. Categorizamos os elementos presentes no mundo como processos e ações e organizamos essas categorias hierarquicamente. As estruturas cognitivas formadas por esse processo de organização do mundo são utilizadas nas operações que empregamos para compreender textos; em outras palavras, são utilizadas para a construção de uma estrutura proposicional. Para Kintsch (1998), as representações do texto em forma de proposições têm foco no significado e permitem o estudo empírico do processamento linguístico. Elas refletem as relações semânticas imprescindíveis para expressar como entendemos, lembramos e pensamos com a língua (KINTSCH, 1998, p. 49).

A construção da estrutura proposicional, segundo Kintsch (1983), segue de forma intuitiva. Identifica-se primeiramente os participantes, os agentes. Em seguida, analisam-se suas ações e movimentos para, posteriormente, perceber como afetam outros, tais como pessoas e objetos. Também se identificam as circunstâncias envolvidas, como tempo e lugar. Entretanto, a identificação dos participantes não é o foco da interação, mas a ação, o predicado, que traz a informação nova do texto. As proposições surgem do fatiamento sintático das orações (PERFETTI; BRITT, 1995). Na representação de Kintsch (2013), termos relacionais (como verbos) e predicados (ex.: adjetivos) são indicados primeiro, seguidos pelos seus argumentos, que são, normalmente, substantivos ou outras proposições. Por exemplo (ANDERSON, 1976), a oração “the old man smiled” (“o velho homem sorriu”) seria representada como:

(OLD, MAN) (VELHO, HOMEM)
(SMILED, MAN) (SORRIU, HOMEM)

Para criar proposições, o leitor cria constituintes e inclui os agregados, utilizando informações sintáticas e lexicais. As informações sintáticas dizem respeito às limitações de configuração da língua (ex.: na língua inglesa, orações são formadas por um sintagma nominal + um sintagma verbal; sintagmas verbais contêm verbo e complementos). Já o conhecimento lexical permite que o leitor identifique a valência do verbo (referentes). Por exemplo, se ele precisa de complemento e que tipo de complemento. Há verbos, como ‘put’ (por/colocar), que requerem dois argumentos (complementos): um ‘tema’ (theme), o que foi colocado, e um ‘objetivo’ (goal), onde foi colocado (PERFETTI; BRITT, 1995).

Embora a sintaxe tenha grande peso na análise proposicional, elementos expressos nas orações dependem também do discernimento do pesquisador, pois contêm aspectos que transcendem o que pode ser percebido apenas sintaticamente, mas que são motivados pelo discurso, presumidos pelo escritor, sendo o leitor sensível a eles (PERFETTI; BRITT, 1995). São

variadas as formas de expressar esses fatos através das orações. Entretanto, o mais importante na análise proposicional não é o estilo da escrita, mas o significado, a mensagem que o texto escrito veicula.

Para alcançar uma base textual (representação linguística do texto na memória) coerente, o texto tem que ser transformado em proposições, cuja função é capturar as relações semânticas que são mais salientes na compreensão textual (KINTSCH, 1998). O papel da proposição não é fornecer informações sobre tempos e aspectos verbais, ou determinantes, mas concentrar-se apenas no significado.

A base semântica de um texto consiste de uma lista ordenada de proposições. Os elementos das proposições são as palavras, os itens lexicais. No modelo proposto por Kintsch (1974), uma proposição contém um predicado e 'n' argumentos. As proposições são representadas entre parênteses, com os predicados escritos primeiro, os argumentos depois e todos os elementos são separados por vírgula. Segundo o autor, proposições que contêm argumentos repetidos são subordinadas às proposições em que o argumento apareceu primeiro. Vejamos os exemplos a seguir.

(1) *John sleeps (SLEEP, JOHN) / John dorme (DORMIR, JOÃO)*

(2) *A bird has feathers (HAVE, BIRD, FEATHERS) / Um pássaro tem penas (TER, PÁSSARO, PENAS)*

(3) *If Mary trusts John, she is a fool (IF (TRUST, MARY, JOHN), (FOOL, MARY)) / Se Mary confia em John, ela é uma tola (SE (CONFIAR, MARY, JOHN), (TOLA, MARY))*

Por causa do encapsulamento das proposições, também se pode representar o período (3) como:

(IF, A, B) & ((TRUST, MARY, JOHN) =A) & ((FOOL, MARY) =B)

(SE, A, B) & ((CONFIAR, MARY, JOHN) = A) & ((TOLA, MARY) = B)

Da mesma forma, uma mesma proposição pode representar diferentes orações ou até sintagmas. Por exemplo (KINTSCH, 1974, p.14):

(BAKE, MARY, CAKE): Mary bakes a cake. / Mary is baking a cake. / A cake is being baked by Mary. / The baking of a cake by Mary. / Mary's baking of a cake.

(ASSAR, MARY, BOLO): Mary assa um bolo. / Mary está assando um bolo. / Um bolo está sendo assado por Mary. / O bolo assado pela Mary. / O bolo assado da Mary.

Posteriormente, esse modelo foi aprimorado. Para caracterizar a estrutura semântica interna das orações, Kintsch e van Dijk (1983) mencionam o uso de rótulos nos argumentos das proposições, como 'agente', 'paciente', 'objeto', 'instrumento', que serviriam para representar os papéis semânticos (KINTSCH; VAN DIJK, 1983, p. 114). Por exemplo:

John gave the book to Peter (John deu o livro ao Peter)

	PREDICADO	Gave (a, b, c) (dar)
	AGENTE	John = a
PROPOSIÇÃO	OBJETO	book = b (livro)

ARGUMENTO OBJETIVO Peter = c

A cada categoria (predicado, argumento) pode ser adicionado uma categoria modificadora subordinada, na qual seriam representados os adjetivos e os advérbios (KINTSCH, 1998, p. 114). Outros complementos, como tempo e lugar, podem ser adicionados em uma categoria que indica circunstância (CIRC). Por exemplo:

(4) Yesterday, John inadvertently gave the old book to Peter in the library./ Ontem, John inadvertidamente deu o livro velho a Peter na biblioteca.

PREDICADO	gave (a, b,c) dar (a, b, c)	MODIFICADOR <i>Inadvertently</i> (inadvertidamente)
PROPOSIÇÕES	AGENTE John = a OBJETO Book = b	old (b) (velho)
ARGUMENTO	OBJETIVO Peter = c TEMPO Yesterday (ontem) LUGAR In the library (na biblioteca)	

No modelo aprimorado de Kintsch e van Dijk (1983, p. 111), uma proposição é definida como “um construto teórico abstrato, que é usado para identificar o sentido ou o que é expressado por uma oração sobre restrições contextuais específicas (falante, tempo, lugar) e que é relacionado a valores de verdade”. A representação (ou esquema) proposicional de Kintsch (1983) é hierárquica, contendo categorias de nível alto e baixo. Ações, processos, estados e eventos são nós que organizam a categoria dos predicados e dos argumentos (participantes), ambas de nível alto. Existe também uma categoria específica, de baixo nível, para organizar as circunstâncias, ou seja, lugar, tempo e modalidades, como ‘maybe’ (talvez) e ‘certainly’ (certamente).

Leitores constroem a base textual, e, conseqüentemente, as proposições, com base no que acreditam ser relevante ou interessante, podendo o mesmo texto ser representado de forma diferente por leitores diferentes. Uma informação pode ser representada como parte de uma categoria de nível baixo ou com status independente. Essa escolha na representação da informação torna o fato mais fácil ou difícil de recuperar da memória (KINTSCH, 1983).

Portanto, se a base semântica de um texto consiste de uma lista ordenada de proposições e se leitores constroem essa base textual em conformidade com o que acreditam ser relevante ou interessante, pensamos que a comparação das proposições semânticas de um relato com as proposições semânticas do texto lido deva ser uma maneira eficaz e objetiva de análise não apenas da compreensão textual, mas também da retenção das informações de um texto após sua leitura. Sendo assim, decidimo-nos pela metodologia de

análise do nível de retenção das informações lidas em um texto, utilizando o contraste entre as proposições de um texto recontado e as proposições do texto lido. Na seção que segue, descrevemos os princípios e critérios utilizados na análise proposicional dos textos que foram lidos e dos recontos produzidos pelos participantes.

Metodologia

Esta pesquisa contou com 24 participantes. Para seleção dos participantes, foram usados os seguintes critérios: *i)* utilização frequente de computador, tablet e celular; *ii)* experiência de leitura na língua materna e em língua inglesa; *iii)* proficiência em leitura em língua inglesa (aferida através de pontuação no teste TOEFL ITP, no mínimo, nível B2).

Para que pudéssemos selecionar participantes que se adequassem ao perfil que pretendíamos, foi elaborado um questionário para a coleta de dados sócio demográficos. Cerca de sessenta pessoas foram convidadas a responder o questionário, todas egressas de cursos de Letras com habilitação em Língua Inglesa e com pós-graduação concluída ou em andamento. Dentre as que responderam, vinte e quatro se encaixavam no perfil pretendido e tinham disponibilidade para participar da pesquisa.

Os procedimentos metodológicos para a coleta de dados envolveram sessões de leitura de diferentes tipos de textos em mídias diversas e a realização de um teste de retenção, que consistiu no relato, escrito ou oral, acerca do que os participantes recordavam das informações dos textos lidos, realizada dois dias após a leitura dos textos.

Textos Utilizados nas Tarefas

Os textos utilizados na pesquisa foram selecionados por gênero, primeiramente. Motivados pelas afirmações de que a leitura digital seria mais apropriada para determinados gêneros (BARON, 2015), decidimos selecionar textos de diferentes gêneros jornalísticos e acadêmicos. O Quadro 1 detalha as características de cada texto utilizado na pesquisa – seu título, gênero, resumo, número de palavras e pontuação no teste de legibilidade Flesch-Kincaid, que mede a dificuldade de leitura de um texto a partir do comprimento de palavras e sentenças.

Quadro 1 – Informações sobre os textos lidos na pesquisa

TÍTULO	GÊNERO	DESCRIÇÃO	NÚMERO DE PALAVRAS	PONTUAÇÃO NO TESTE DE LEGIBILIDADE
Small molecule modulators of σ 2R/Tmem97 reduce alcohol withdrawal-induced behaviors. ⁵	Resumo de artigo acadêmico.	O texto fala da descoberta de uma substância que pode auxiliar no combate aos sintomas da abstinência de álcool.	439	16.7 (graduado ou acima)
Negative affectivity, depression, and anxiety: Does rumination mediate	Introdução de artigo acadêmico.	O texto discorre acerca da relação entre a afetividade negativa e os sintomas da ansiedade e da depressão.	557	13.7 (nível universitário)

⁵ <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29728649/>. Acesso em: 18 nov. 2022.

the links? ⁶				
Can P.E. Make Kids Smarter? ⁷	Texto informacion al (notícia acadêmica)	O artigo jornalístico apresenta as descobertas de uma pesquisa acerca do impacto da atividade física no desempenho escolar.	828	12.7 (nível universitário)
Philadelphia's top cop apologizes to black men arrested at Starbucks ⁸	Notícia	Reportagem acerca do episódio ocorrido nos Estados Unidos no qual dois homens negros foram presos por ocuparem uma mesa no estabelecimento Starbucks sem consumir produtos da loja.	743	9.1 (9o ANO)

Teste de retenção

A retenção foi avaliada a partir de uma tarefa de reconto, na qual se solicitou aos participantes que, após dois dias da leitura dos textos, recontassem o máximo possível das informações lidas nesses textos.

Procedimentos para a coleta de dados

Primeiramente, foi realizada uma sessão de leitura dos textos em laboratório de informática. Para leitura no computador, os participantes utilizaram os computadores de mesa disponíveis no laboratório. Para leitura no tablet e no celular, os dispositivos foram fornecidos pela pesquisadora, assim como os textos impressos. Em média, os participantes levaram 15 minutos para realizar a leitura de cada texto e responder ao respectivo questionário de compreensão, totalizando cerca de 60 minutos por sessão.

Os dados foram coletados em sessões individuais com cada um dos vinte e quatro participantes. Os participantes receberam quatro tarefas de leitura para realizar. Cada participante (P1, P2...) leu quatro textos distintos (T1, T2, T3 e T4) nas quatro mídias diferentes, celular (M1), tablet (M2), computador (M3) e texto impresso (M4). Com o propósito de evitar que a sequência das tarefas e das mídias utilizadas interferissem nos dados colhidos, tanto a utilização das mídias como a realização das tarefas foram feitas alternadamente.

Para que a ordem de leitura dos textos não influenciasse os dados coletados na pesquisa, os participantes P1, P5, P9, P13, P17 e P21 (Grupo 1) iniciaram a sessão com a tarefa 1. Os participantes P2, P6, P10, P14, P18 e P22 (Grupo 2) iniciaram a sessão com a tarefa 2. Os participantes P3, P7, P11, P15, P19 e P23 (Grupo 3) iniciaram a sessão com a tarefa 3. Por fim, os participantes P4, P8, P12, P16, P20 e P24 (Grupo 4) iniciaram a sessão com a tarefa 4.

Para o teste de retenção, um e-mail e uma mensagem via *WhatsApp* foram enviados para os participantes dois dias após a realização da sessão de leitura dos textos, solicitando que fizessem um relato de tudo o que recordavam dos textos. Eles poderiam fazer esse relato

⁶ <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25913918/>. Acesso em: 18 nov. 2022.

⁷ <https://news.utexas.edu/2014/09/03/can-p-e-make-kids-smarter/>. Acesso em: 18 nov. 2022.

⁸ <https://news.utexas.edu/2014/09/03/can-p-e-make-kids-smarter/>. Acesso em: 18 nov. 2022.

por escrito ou através de uma mensagem de áudio no aplicativo *WhatsApp*. Recebemos sete recontos por e-mail, mas a maior parte dos relatos, dezessete, foi enviada em arquivo de áudio pelo aplicativo.

Procedimentos para análise dos dados

Para correção dos testes de retenção, primeiramente fizemos uma análise das proposições dos textos; em seguida, analisamos cada relato produzido pelos participantes e contabilizamos quantos argumentos das proposições previamente identificadas estavam presentes nesses relatos. Cada argumento encontrado foi computado como um escore. Optamos, por questões pragmáticas, contar apenas os argumentos. Quando o participante recordava a proposição completa, contávamos como escore cada um dos argumentos presentes nela.

Esses dados foram submetidos a tratamento estatístico com o objetivo de verificarmos se a tarefa/texto atuava como variável significativa no nível de retenção e, ainda, se a mídia em que a leitura foi realizada era fator condicionante do nível de retenção.

Para a análise estatística dos dados, foi realizado um teste estatístico de hipóteses. Na elaboração das hipóteses, consideramos os seguintes tipos de erros: (1) erro tipo I, que consiste na não rejeição da hipótese nula (H_0), dado que ela é verdadeira; e (2) erro tipo II, que consiste na não rejeição da hipótese nula (H_0), dado que ela é falsa. Também utilizamos teste estatístico para verificar o grau de significância na diferença entre as médias de dois grupos da mesma população (textos acadêmicos e textos jornalísticos) e a análise de variância (ANOVA) foi usada para comparar a média de três grupos ou mais (mídias de leitura). Resumindo, os dados coletados foram analisados contrastando-se as informações recuperadas nos testes de retenção do mesmo tipo de texto lido em diversas mídias e de textos diferentes na mesma mídia.

Análise das tarefas de retenção das informações dos textos

A fim de analisarmos a retenção das informações dos textos lidos, o primeiro passo foi realizar uma análise proposicional desses textos. Na análise proposicional empreendida nos quatro textos originais, identificamos primeiramente os períodos dos textos. Adotamos neste trabalho a definição de período de Bechara (2009):

“(...) uma sequência de unidades delimitadas por um silêncio que precede o início dessa atividade e o que se lhe segue, acompanhada de contorno melódico, também chamado curva de entoação e normalmente marcada, na escrita, pelos sinais de pontuação e pelo emprego da maiúscula inicial” (p. 406).

Consideramos que: *i)* para Kintsch e van Dijk (1983), a proposição corresponde ao significado de uma oração e, por causa do encapsulamento das proposições, também pode representar o período; e *ii)* a análise proposicional é uma análise semântica. Identificados os

períodos, passamos a analisar suas proposições e argumentos, utilizando a seguinte legenda: Período – identificada com a palavra “Período” seguida de algarismos arábicos (Ex.: Período 1, Período 2); Proposição – identificado com a letra P seguida de ponto e de algarismo romano (Ex P.I, P.II, P.III). Inclui o predicado, o(s) argumento(s), e outras proposições como argumentos; Predicado – identificado com a letra P seguida de algarismo arábico (Ex.: P1, P2); Argumento – identificado com a letra A seguida de algarismo arábico (Ex.: A1, A2)

Destacamos que chamamos de argumento o agente e o que é dito dele, assim como tudo que complementa o predicado. Para fins de avaliação das informações recuperadas do texto lido, pensamos não ter relevância incluirmos detalhes sem forte carga semântica para o sentido global do texto. Convém ainda lembrar que, uma vez que a análise proposicional é uma análise do conteúdo semântico de um período, orações na voz passiva foram transformadas em voz ativa para só então analisarmos suas proposições, conforme exemplificado a seguir.

“Negative affectivity (NA) is considered one of the personality traits most relevant to psychopathology, in particular depression and anxiety.” (IQBAL; AHMAD DAR, 2015, p. 18) (Afetividade negativa é considerada um dos traços mais relevantes para psicopatologia, especialmente para depressão e ansiedade.)

O período foi transformado em voz ativa:

Someone considers negative affectivity (NA) one of the personality traits most relevant to psychopathology, in particular depression and anxiety. (Alguém considera afetividade negativa um dos traços mais relevantes para psicopatologia, especialmente para depressão e ansiedade).

Assim, na análise proposicional, identificamos:

P. I – *consider* (P1)

Someone (indeterminado)

negative affectivity (A1)

one of the personality traits most relevant to psychopathology (A2)

Em relação à expressão *“in particular depression and anxiety”* (especialmente depressão e ansiedade), optamos por não contabilizar como outro argumento, considerando que, por se tratar de uma análise com o propósito de averiguarmos as informações recuperadas do texto original, a recuperação de “um dos traços mais relevantes para psicopatologia” já seria suficiente, não sendo necessário detalhar o tipo de psicopatologia.

Seguindo o mesmo critério de análise dos períodos em sua forma direta, reformulando aquelas na voz passiva, transformamos referências em sujeitos dos períodos, como no exemplo a seguir:

“Rumination is considered a multi-component process (e.g., Siegle, 2000), thus, there is a need for studies examining the associations between different components of rumination and symptoms of depression and anxiety.” (IQBAL; AHMAD DAR, 2015, p. 21) (A reflexão lenta e profunda é considerada um processo de múltiplos componentes (por exemplo, Siegle, 2000), portanto, há necessidade de estudos que examinem as associações entre diferentes componentes da reflexão e os sintomas

de depressão e ansiedade).

O período acima foi transformado em:

Siegle, for example, considers rumination a multi-component process, thus, studies examining the associations between different components of rumination and symptoms of depression and anxiety are necessary. (Siegle, por exemplo, considera a reflexão lenta e profunda um processo de múltiplos componentes, portanto, há necessidade de estudos que examinem as associações entre diferentes componentes da reflexão e os sintomas de depressão e ansiedade).

Utilizando o exemplo acima, também esclarecemos que, em casos de períodos compostos, como o desse exemplo, analisamos primeiramente as proposições embutidas em outras, desconstruindo o truncamento do período. Além disso, em algumas situações, como novamente no exemplo acima, sentimos a necessidade de transformar substantivos em verbos, por considerarmos que, em alguns casos, como este, o substantivo carregava grande carga semântica e deveria contar como uma proposição. Desse modo, a análise proposicional foi realizada da seguinte forma.

P.I – associate (P1) - different components of rumination (A1)
(associar) (componentes diferentes da reflexão)

- symptoms of depression and anxiety (A2)
(sintomas de depressão e ansiedade)

P.II – examine (P2) - studies (A3) (estudos)
(examinar)

P.III – be (P3) - P.I (A4)
- P.I + P.II (A5)
- necessary (A6) (necessário)

P.IV – consider (P4) - Siegle (A7)
- rumination (A8) (reflexão)
- a multi-component process (A9) (processo de componentes múltiplos)

Em relação à conjunção “*thus*” (assim / então), utilizamos o mesmo critério usado em relação ao período preposicionado “in particular depression and anxiety” (especialmente depressão e ansiedade) e também optamos por ignorá-la, uma vez que a conjunção não estabelecia uma relação crucial para compreensão da relação entre as orações. Em outras palavras, não contabilizamos palavras (como conjunções, por exemplo) e/ou expressões que

não possuíssem carga informacional relevante e necessária do ponto de vista do nosso objetivo de pesquisa, ou que estabelecessem relações que poderiam ser recuperadas sem sua presença.

Convém também destacar que, por se tratar de uma análise semântica, na análise proposicional, verbos foram considerados pelos seus significados no contexto semântico dos períodos. Vejamos o exemplo abaixo.

“Put more simply, people who are seen as higher in NA tend to experience negative emotions more frequently than people who are lower in NA35.” (IQBAL; AHMAD DAR, 2015, p. 20) (De maneira mais simples, as pessoas que são vistas como de alto nível de afetividade negativa tendem a experimentar emoções negativas mais frequentemente do que as pessoas de baixo nível de afetividade).

Neste período, “seen” não significa ver, mas “be considered”. Outra questão considerada foi que esse período também estava na voz passiva e que “people who are seen as higher in negative affectivity...” (as pessoas que são consideradas como de grande afetividade negativa) é uma oração adjetiva restritiva que serve como pós-modificador de “people” (pessoas). Mais uma vez transformando a voz passiva em ativa e sem elipse, obtivemos:

There are people who are higher in NA. These people experience negative emotions more frequently than people who are lower in NA experience NA. (Há pessoas com alto nível de afetividade negativa. Essas pessoas experimentam emoções negativas mais frequentemente do que as pessoas com baixo nível de afetividade negativa).

A análise proposicional desse período transformado foi feita da seguinte maneira.

P.I – be (P1) (ser)	people (A1) (pessoas) higher in NA (A2) (com altos níveis de afetividade negativa)
	(A1)
P.II – be (P2) (ser)	lower in NA (A3) (com baixos níveis de afetividade negativa)
P.III – tend to experience (P3) (tendem a experimentar)	P.I (A4) Less negative emotions (A5) (menos emoções negativas)
P.IV – P3	P.II (A6) more negative emotions (A7) (mais emoções negativas)

“Put more simply” (dito de forma mais simples) foi outra expressão não considerada

na análise proposicional, dada à sua falta de relevância ao conteúdo semântico do período e do próprio texto. Da mesma forma, expressões de tempo, constituindo ‘circunstâncias’ dentro da análise proposicional, foram descartadas quando não apresentavam relevância para a compreensão do texto.

Ainda, optamos por não contabilizar como novo argumento proposições cujo agente consistisse em um sujeito indeterminado (exemplo D). Também decidimos recuperar o sujeito do verbo de orações reduzidas, como no exemplo E, no qual incluímos uma nova proposição com o predicado ‘use’, recuperando o sujeito de uma oração reduzida de gerúndio.

“Using a *Caenorhabditis elegans* model, we identified two novel, selective o2R/Tmem97 modulators that reduce alcohol withdrawal behavior via an ortholog of o2R/TMEM97” (SCOTT; et., 2018, P. 1867). (Usando um modelo de *Caenorhabditis elegans*, identificamos dois novos moduladores seletivos o2R/Tmem97 que reduzem o comportamento de abstinência alcoólica por meio de um ortólogo de o2R/TMEM97).

- P.I – identify (P1) we (A1)
two novel, selective o2R/Tmem97 modulators (A2)
- P.II – reduce (P2) A2
alcohol withdrawal behavior via an ortholog of o2R/TMEM97 (A3)
- P.III – use (P3) A1
a Caenorhabditis elegans model (A4)

Feita a análise proposicional dos quatro textos lidos pelos participantes, submetemos essa análise a um especialista para que este avaliasse se a análise que empreendemos estava de acordo com os princípios teóricos que adotamos e com os critérios detalhados logo no início desta sessão.

De acordo com esse especialista, todos os critérios analíticos adotados estavam plenamente em conformidade com os fundamentos teóricos. Quanto à análise das proposições dos quatro textos, foi concluído que cada uma foi balizada pelos fundamentos teóricos e os critérios. Tendo em vista uma avaliação abrangente, o especialista comparou as análises dos textos entre si a fim de verificar se haveria inconsistências na aplicação dos critérios e constatou que foram usados de modo consistente em todos os textos, não tendo identificado, portanto, nenhuma incongruência analítica.

O passo seguinte foi contabilizar o total de períodos em cada texto e, de cada período, o total de argumentos, apresentando esses dados em tabelas com os resultados da análise proposicional de cada texto. Embora tenhamos analisado cada período dos textos originais em termos de proposições, para fins de comparação, foram contabilizados apenas os argumentos,

A terceira parte da análise da tarefa de reconto constou da análise proposicional de

cada texto recontado por cada participante, adotando os mesmos princípios teóricos e critérios utilizados na análise proposicional dos textos lidos. Em seguida, comparamos as proposições de cada texto recontado, os predicados com seus argumentos, com as proposições de cada texto original, os predicados e seus argumentos, contabilizando apenas os argumentos, idênticos e similares. Consideramos 'idênticas' as proposições, predicados e argumentos, recuperadas com as mesmas palavras do texto original e 'similares' as que foram recuperadas com outras palavras, mas mantendo o mesmo significado no contexto do período. Não contabilizamos proposições e argumentos que não apareciam no texto lido ou que continham palavras de sentido diferente das do texto lido.

Resultado e discussão das tarefas de reconto

Aqui, apresentamos os resultados da análise proposicional dos recontos feitos pelos participantes a fim de examinar quantos argumentos eles conseguiram recordar, em comparação com os números de argumentos encontrados por meio do mesmo tipo de análise dos quatro textos originais. Os resultados são expostos primeiramente por tipo de texto e, em seguida, por mídia de leitura.

Resultados dos Recontos por Tipo de Texto

Os vinte e quatro participantes enviaram seus recontos sobre os quatro tipos de texto lidos e, após verificarmos os recontos de acordo com a análise proposicional dos textos originais, constatamos que os participantes recordaram mais argumentos do Texto 3, notícia acadêmica, com uma média de 15.4% desses elementos presentes nos recontos (mediana de 16,8%), ou seja, os participantes recordaram em média doze vírgula sete (12,7) dos oitenta e três (83) argumentos do texto (mediana de quatorze argumentos).

O segundo texto com melhor resultado percentual nos recontos foi o Texto 1 (12.5%), resumo, seguido pelo Texto 4 (10.9%), notícia jornalística, e o Texto 2, introdução de artigo científico, (7.5%), como apontado na Tabela 1. Convém destacar que, embora o percentual de argumentos recontados no Texto 1 seja 12,5% em média, numericamente esse foi o texto com menor quantidade de argumentos recontados porque também foi o menor texto e, conseqüentemente, com menor número proposições e de argumentos. Os resultados por participantes e médias e medianas de argumentos recontados são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 – Resultados dos Recontos por Tipo de Texto (número de argumentos recordados e percentual)

	Texto 1 (Resumo n=35)		Texto 2 Introdução n=89)		Texto 3 (Notícia Acadêmica n=83)		Texto 4 Notícia jornalística n=158)	
	Nº Arg.	%	Nº Arg.	%	Nº Arg.	%	Nº Arg.	%
MÉDIA	4,3	12,5	6,6	7,5	12,7	15,4	17,2	10,9
MEDIANA	4	11,4	6	6,7	14	16,8	16	10,1

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Uma vez que o melhor desempenho dos participantes se deu nos recontos do Texto 3, notícia acadêmica, nossa hipótese de que os leitores apresentariam melhores resultados no teste de retenção dos textos jornalísticos foi confirmada apenas parcialmente, pois o segundo melhor desempenho na tarefa de reconto se deu em um texto acadêmico – Texto 1: resumo (média de 12,5%). Procedimentos estatísticos realizados não evidenciaram diferenças significativas entre os recontos ($p = 0,06904$).

Mais uma vez, acreditamos que a estrutura do texto informativo aliada ao conteúdo do texto de cunho científico, já que se tratava de um texto jornalístico que reportava os resultados de uma pesquisa acadêmica, contribuiu para a retenção das informações no texto. O conhecimento prévio dos participantes acerca do fazer científico e o conteúdo da pesquisa, voltada para a área da educação (mesmo campo de atuação dos participantes), pode ter auxiliado na fixação da informação do texto, visto haver considerável evidência de que leitores compreendem e retêm significativamente mais informações se os textos envolverem um tópico familiar do qual possuam conhecimento prévio relevante (STEFFENSEN, 1988, p.141). Segundo Anderson (1994), a presença de esquemas adequados para a compreensão do texto ajuda a liberar recursos cognitivos para atenção a outros aspectos do texto. Dessa forma, o leitor será capaz não apenas de compreender, como também de recordar mais informações do texto.

Resultados dos Recontos por Mídia de Leitura

Analisando os resultados dos recontos a partir do meio de leitura utilizado, percebemos que a leitura em meio impresso não favoreceu a retenção das informações pelos participantes, como havíamos previsto na hipótese 2 de que os leitores apresentariam melhores resultados no teste de retenção na leitura dos textos no meio impresso do que nas telas. O melhor resultado nos testes de retenção aconteceu na leitura no tablet; os participantes recordaram em média 12% dos argumentos dos quatro textos.

Na Tabela 2, trazemos os resultados dos recontos por mídia de leitura, informando o número de argumentos recordados pelos participantes e a porcentagem por mídia de leitura e também por tipo de texto.

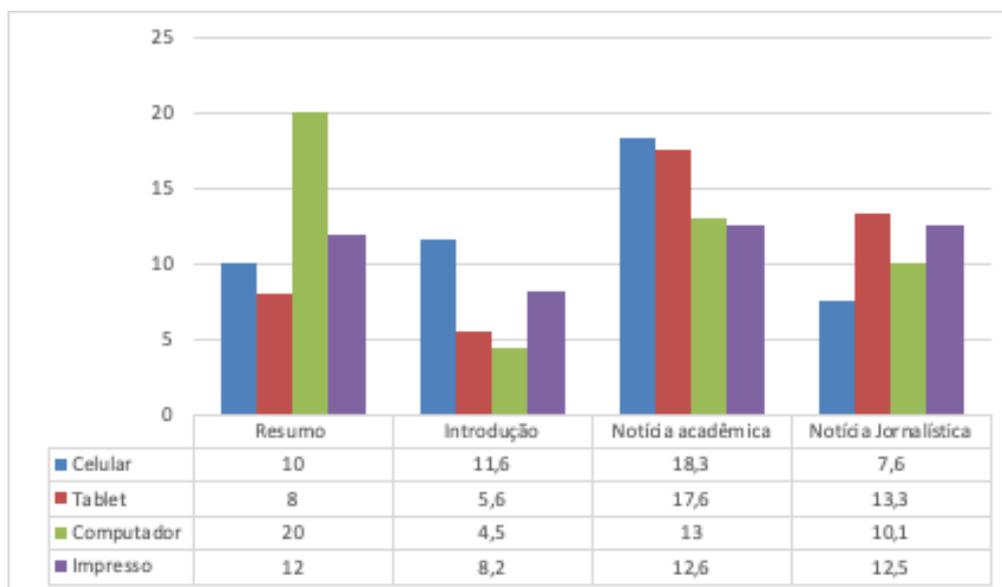
Tabela 2 – Resultados dos Recontos por Mídia de Leitura

	TEXTO									
	Resumo (n=35)		Introdução (n=89)		Notícia Acadêmica (n=83)		Notícia Jornalística (n=158)		TOTAL	
GRUPO	Nº Arg.	%	Nº Arg.	%	Nº Arg.	%	Nº Arg.	%	Nº Arg.	%
Celular	21	10	62	11,6	91	18,3	72	7,6	246	11,2
Tablet	17	8	30	5,6	88	17,6	126	13,3	261	12
Computador	42	20	24	4,5	65	13	96	10,1	227	10,3
Impresso	25	12	44	8,2	63	12,6	119	12,5	251	11,4

Fonte: Elaborado pelas pesquisadoras.

Percebemos diferenças nos resultados dos recontos quando comparamos o tipo de texto com a mídia de leitura. O Gráfico 1 deixa essas diferenças visualmente mais fáceis de serem identificadas.

Gráfico 1 – Resultados dos Recontos por Texto e por Mídia de Leitura (em termos de média percentual)



Fonte: Elaborado pelas pesquisadoras.

Percebemos diferenças nos resultados dos recontos quando comparamos o tipo de texto com a mídia de leitura. Na leitura do resumo, o resultado dos recontos foi superior na leitura no computador, com 20% dos argumentos recordados em média pelos participantes, seguido pelo texto impresso (12% em média de argumentos recordados) e do celular (10% em média de argumentos recuperados pelos participantes). Apesar de o resultado geral ter apontado um melhor resultado no tablet, quando analisamos apenas a leitura do resumo, os participantes recordaram uma média de 8% dos argumentos, o menor desempenho entre as quatro mídias.

Em relação ao texto de introdução, o melhor desempenho aconteceu na leitura no celular, com 11,6% dos argumentos recordados em média pelos participantes. O segundo melhor desempenho se deu na leitura do texto impresso, com 8,2% em média de argumentos recuperados pelos participantes, seguido pelo desempenho no tablet (5,6%) e no computador (4,5%).

No texto de notícia acadêmica, o melhor desempenho ocorreu na leitura no celular, com 18,3% dos argumentos recordados. O segundo melhor desempenho se deu na leitura no tablet, com 17,6% dos argumentos recuperados pelos participantes, seguido pelo computador (13%) e do texto impresso, com o menor desempenho, 12,6% dos argumentos recordados pelos participantes.

Já no texto de notícia jornalística, a leitura no tablet revelou melhor desempenho no teste de retenção, com 13,3% em média dos argumentos recordados. O segundo melhor desempenho ocorreu na leitura no meio impresso (12,5%), seguido pelo computador (10,1%) e, por fim, na leitura no celular (7,6%).

Para a análise dos níveis de retenção em relação ao meio de leitura, foram consideradas duas hipóteses: H0 – todas as médias populacionais de retenção são iguais; H1 – pelo menos uma das médias de retenção é diferente das outras. A Tabela 3 mostra o resultado da análise de variância (ANOVA) do nível de retenção dos quatro textos por mídia.

Tabela 3 – Análise de Variância da Retenção dos textos por Mídia

TEXTO	VALOR - P
Resumo	0,051
Introdução	0,156
Notícia Acadêmica	0,549
Notícia Jornalística	0,288

Fonte: Gauss - Empresa Júnior de Estatística (UFC)

Em todos os textos, o valor de p foi maior que o padrão aceito de 0,05, confirmando a hipótese nula de que todas as médias de retenção desses textos são estatisticamente iguais. A análise estatística (ANOVA) revelou que não houve diferença significativa nos testes de retenção, tanto em relação aos textos como às mídias utilizadas na leitura.

Desse modo, podemos dizer que mais do que o tipo de texto lido – acadêmico ou jornalístico – ou do que o meio de leitura utilizado – computador, *tablet*, celular ou impresso, a capacidade de reter informações de um texto depende mais das habilidades de leitura e do conhecimento prévio do leitor.

Conclusão

Com o objetivo de averiguar se o nível de retenção do conteúdo de um texto lido, transcorridas 48 horas da leitura, variaria mais em função do tipo de texto ou da mídia de leitura, solicitamos que os 24 participantes da pesquisa, dois dias após lerem quatro textos, enviassem recontos acerca dos textos, relatando tudo que recordassem desses textos.

Através da análise proposicional dos textos originais, pudemos contabilizar os argumentos presentes que foram recordados pelos participantes. Os participantes recordaram mais argumentos do Texto 3, notícia acadêmica, com uma média de 15.4% desses elementos presentes nos recontos. O segundo texto com melhores resultados nos recontos foi o Texto 1 (12.5%), resumo, seguido pelo Texto 4 (10.9%), notícia jornalística, e o Texto 2, introdução de artigo científico, (7.5%).

Observamos, desse modo, que os melhores resultados foram obtidos em relação à notícia acadêmica e ao resumo. Podemos especular que o conteúdo e a estrutura textual familiares propiciaram melhor desempenho nos recontos. Em relação às mídias de leitura, o

melhor resultado nos testes de retenção aconteceu na leitura no tablet; os participantes recordaram em média 12% dos argumentos dos quatro textos. O pior desempenho se deu na leitura no computador, com média de 10% dos argumentos dos quatro textos recuperados. O desempenho na leitura em meio impresso e no celular foram ligeiramente diferentes, com 11,4% dos argumentos recordados na leitura em meio impresso e 11,2% no celular. Podemos dizer que, nos testes de recontos, o desempenho mais fraco ocorreu quando a leitura foi realizada no computador. No entanto, quando analisamos o desempenho nos testes de retenção por texto e por meio de leitura, percebemos diferenças nesses resultados.

Por exemplo, na leitura do resumo, o resultado dos recontos foi superior quando a leitura ocorreu no computador, seguido do texto impresso e do celular. Apesar do resultado geral ter apontado um melhor resultado no tablet, quando analisamos apenas a leitura do resumo, os participantes recordaram uma média de 8% dos argumentos, o menor desempenho entre os quatro meios. Já na leitura da introdução, o melhor desempenho aconteceu na leitura no celular. O segundo melhor desempenho se deu na leitura do texto impresso, seguido pelo desempenho no tablet e no computador. Por sua vez, na leitura da notícia acadêmica, o melhor desempenho ocorreu na leitura no celular. O segundo melhor desempenho se deu na leitura no tablet, seguido pelo computador e do texto impresso, com o menor desempenho. E, na notícia jornalística, a leitura no tablet revelou melhor desempenho no teste de retenção. O segundo melhor desempenho ocorreu na leitura no meio impresso, seguido pelo computador e, por fim, na leitura no celular. Entretanto, os testes estatísticos realizados não revelaram diferenças significativas nos resultados dos testes de retenção em relação ao tipo de texto lido ou ao meio de leitura utilizado.

Em suma, pudemos concluir que, mais do que o tipo de texto lido, no caso desta pesquisa, acadêmico ou jornalístico, ou do que o meio de leitura utilizado, a capacidade de reter informações de um texto depende mais das habilidades de leitura e do conhecimento prévio do leitor.

No entanto, como toda pesquisa, também este estudo teve suas limitações que talvez possam explicar a falta de dados estatisticamente fortes que corroborassem ou negassem nossas hipóteses. Podemos apontar como limitação o fato de nossos participantes formarem um grupo de certa forma homogêneo: mesma formação (graduados ou graduandos em Letras Inglês; nível de proficiência em inglês similar (níveis B 1 e B2); e familiaridade com a leitura em ambientes digitais. Talvez testes e protocolos usados com grupos heterogêneos pudessem apresentar resultados diferentes. Ainda, os textos escolhidos talvez também tenham imposto limitações aos resultados do estudo. Será que outros textos de conteúdos e gêneros diversos dos utilizados no estudo promoveriam níveis de retenção diferentes dos identificados? Enfim, não entendemos os resultados obtidos como definitivos e definidores do papel exercido por textos de diversos conteúdos e gêneros lidos em suportes digitais distintos. Consequentemente, futuras pesquisas devem utilizar textos de outros gêneros e conteúdo e, principalmente, investigar a leitura nos meios digitais entre grupos heterogêneos.

Também acreditamos ser necessário incluir a variável “assunto do texto” numa pesquisa futura, visto que a familiaridade dos participantes com o tema abordado no texto

influencia a formação de esquemas, o que diminui o custo processual da leitura e facilita a compreensão e retenção do texto.

Mais ainda, pensamos ser necessário realizarmos estudos qualitativos que interpretem os dados quantitativos deste e de outros estudos, pois, como defende Leffa (2018 p. 447), pesquisas qualitativas e pesquisas quantitativas “são dois modos opostos de fazer ciência, mas não necessariamente antagônicos”.

Os resultados deste estudo e as limitações apontadas sinalizam a necessidade de expormos estudantes à leitura em meios diversos, do papel a vários suportes digitais, trabalhando os diversos níveis de compreensão em textos de conteúdo e gêneros diversificados se desejarmos que eles desenvolvam competência leitora e digital em paralelo, uma vez que essa é a demanda do mundo atual.

Para finalizar, entendemos que uma pesquisa nunca está terminada, nunca diz tudo o que poderia dizer. O que a completa, se é possível que isso um dia aconteça, são as reflexões dos leitores e os olhares curiosos de pesquisadores que lhe darão continuidade. Embora não seja possível, a partir dos resultados desta pesquisa, concluir que a leitura em meios digitais facilita a retenção das informações contidas nos textos, também não podemos afirmar que ela compromete a construção do sentido do texto e a retenção do seu conteúdo. Ainda não entendemos a leitura completamente e talvez nunca a compreendamos, mas certamente nunca deixaremos de investigar como ela acontece e o efeito que essa habilidade tem para os que a utilizam.

Referências

ANDERSON, Richard C. *Role of the Reader's Schema in Comprehension, Learning, and Memory*. In: RUDDELL, Robert B; RUDDELL, Martha; SINGER, Harry (org.). *Theoretical Models and Processes of Reading*. 4th Edition Newark: International Reading Association, 1994, p. 469-482.

BARON, Naomi S. *Words on screen: the fate of reading in a digital world*. New York: Oxford University Press, 2015.

BECHARA, Evanildo. *Moderna Gramática Portuguesa*. 37. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009.

CARR, Nicholas. *The Shallows: What the Internet Is Doing to Our Brains*. 3. ed. New York: W. W. Norton & Company, 2020;

CONNOR, Carol; RUSSELL, Devin. *Memory and Learning to Read*. In: CONNOR, Carol (org.). *The Cognitive Development of Reading and Reading Comprehension*. New York: Routledge, 2016, p. 53-66.

FRAND, Jason L. *The Information-Age Mindset: changes in students and implications for higher education*. *Educause*, p. 14-24, set./out. 2000.

IQBAL, Naved; AHMAD DA, Kaiser. *Negative affectivity, depression, and anxiety: Does rumination mediate the links?* *Journal of Affective Disorders*, v.1, n.18, p. 18-23, 2015.

KINTSCH, Walter. *The representation of meaning in memory*. New Jersey: Lawrence Earlbaum

Associates, 1974.

KINTSCH, Walter. *Comprehension: a paradigm for cognition*. Cambridge: Cambridge University Press, 1998.

KINTSCH, Walter; van DIJK, Teun A. *Strategies of Discourse Comprehension*. New York: Academic Press INC., 1983.

KINTSCH, Walter; RAWSON, Katherine A. Compreensão. In: SNOWLING, Margaret J.; HULME, Charles (org.). *A ciência da leitura*. Porto Alegre: Penso, 2013, p. 227-244.

LEFFA, Vilson J. *Aspectos da leitura: uma perspectiva psicolinguística*. Porto Alegre: Sagra: DC Luzzatto, 1996.

LEFFA, Vilson J. Quando mais é menos: a questão do produtivismo em pesquisa. In: Jonathas de Paula Chaguri; Jane Cristina Beltramini Berto. (Org.). *Pesquisas em história da educação e linguística aplicada: novos olhares para o ensino de línguas no Brasil*. Campinas: Pontes, 2018, v. 1, p. 447-467.

OBLINGER, Diana; OBLINGER, James L.; Lippincott, Joan K. *Educating the Net Generation*. Brockport Bookshelf. Book 272, 2005.

PERFETTI, Charles A.; BRITT, M. Anne. *Where do propositions come from?* In: WEAVER, Charles et al. *Discourse Comprehension: essays in honor of Walter Kintsch*. New York: Routledge, 1995, p. 11-34.

PRENSKY, Marc. Digital Natives, Digital Immigrants. *On the Horizon*. MCB University Press, v. 9, n. 5, out. 2001a.

PRENSKY, Marc. Digital Natives, Digital Immigrants, Part II: Do They Really Think Differently? *On the Horizon*. NCB University Press, v. 9, n. 6, 2001b.

SCOTT, Luisa et al. Small molecule modulators of $\sigma 2R/Tmem97$ reduce alcohol withdrawal-induced behaviors. *Neuropharmacology*, v. 43, n. 9, p. 1867-1875.

STEFFENSEN, Margaret S. *Changes in cohesion in the recall of native and foreign texts*. In: CARRELL, Patricia L; DEVINE, Joanne; ESKEY, David E. *Interactive Approaches to Second Language Reading*. New York: Cambridge University Press, 1988, p. 140-151.

TAPSCOTT, D. *Grown up digital: How the Net generation is changing your world*. New York: McGraw-Hill, 2009.

TAPSCOTT, D.; WILLIAMS, A. Innovating the 21st century university: It's Time. *Educause Review*, v. 45, n.1, p. 17-29, 2010

TOMICH, Leda Maria Braga. *Reading: text organization and working memory capacity*. Advanced Research in English Series. Florianópolis: ARES, 2003.

WOELFER, S.; TOMITICH, L. Capacidade de memória, proficiência leitora, e processamento de informações verbais e pictoriais na leitura em inglês como língua estrangeira. *ALFA*, São Paulo, v. 63, n.3, p. 633-660, 2019.

Recebido em: 29/08/2022.

Aprovado em: 12/12/2022.