

A LEITURA DIGITAL E O MONITORAMENTO DA COMPREENSÃO: PROCESSOS INFERENCIAIS E ESTRATÉGICOS DE LEITORES PROFICIENTES EM LÍNGUA INGLESA COMO L2

Leonilda Procailo¹
Sidnei Werner Woelfer²
Lêda Maria Braga Tomitch³

Resumo: O presente estudo, recorte de dados de um estudo mais amplo, analisou os comentários metacognitivos verbalizados durante a leitura de textos digitais em língua inglesa como segunda língua (L2). Vinte e quatro alunos proficientes em língua inglesa matriculados em um curso de Letras/Inglês participaram do estudo. Dois textos expositivos foram apresentados para resumir e para criticar em duas modalidades: digital linear e digital não-linear (hipertexto). Análises qualitativas dos padrões de reflexão que verbalizaram demonstram como os leitores lidam com as dificuldades encontradas, utilizam contexto, conhecimento prévio, fazem previsões e mantêm as instruções da tarefa para responder aos propósitos de leitura. Quanto ao desempenho estratégico, não houve considerável variação entre as modalidades comparadas. Assim, conclui-se que esses leitores utilizam-se de mecanismos semelhantes em ambas as modalidades apresentadas, tomando decisões que tornam a leitura mais linear ou focando na tarefa principal, sem navegar por entre os *links* do texto. Tais procedimentos estratégicos podem se dar por escolha ou por desorientação pelo comprometimento dos recursos da memória, como se tem discutido na literatura.

Palavras-chave: Leitura digital em L2. Comentários metacognitivos. Monitoramento da compreensão. Estratégias.

DIGITAL READING AND COMPREHENSION MONITORING: INFERENCE AND STRATEGIC PROCESSES OF PROFICIENT READERS OF ENGLISH AS AN L2

Abstract: The present study, data excerpt of a larger study, analyzed metacognitive comments verbalized during the reading of digital texts in English as an L2. Participants were twenty-four proficient users of English as an L2 enrolled in an English undergraduate course participated in the study. Materials comprised two expository texts presented in two modes: one digital linear text and one non-linear hypertext that were followed by two tasks, namely, reading to criticize and reading to summarize. Qualitative analyses of the participants' report patterns demonstrate how they solve problems by using context, activate prior knowledge, make predictions, and follow task instructions to meet the purpose. Regarding strategic performance in the two text modes, the results did not show a considerable change from the linear to the hyperlinked version. It suggests that those readers proceed in similar ways in both digital contexts, either by choosing a more linear reading or by focusing on the main task and avoiding to click on links. Those strategic behaviors may happen as a choice or due to disorientation as a consequence of the memory resource limitations, as suggested by the literature.

Keywords: L2 digital reading. Metacognitive comments. Comprehension monitoring. Strategies.

1 Professora adjunta na Universidade Estadual do Centro-oeste – UNICENTRO/I. Doutora em Estudos da Linguagem (PPGI/UFSC). E-mail: leonilda@unicentro.br Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5522484751727553>

2 Doutorando no Programa de pós-Graduação em Inglês (PPGI) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). E-mail: sidnei.ww@gmail.com . Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9253940456458785>

3 Professora titular do Departamento de Língua e Literatura Estrangeiras da Universidade Federal de Santa Catarina. Doutora em Letras-Inglês (PPGI/UFSC). E-mail: ledatomitch@gmail.com . Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1844365826435249>

Introdução

A inferência é um processo que guia a interpretação de fatos da vida cotidiana desde a conversa entre duas pessoas até a tentativa de compreensão de uma cena de acidente. Processos inferenciais ou estratégicos igualmente orientam a compreensão leitora quando vasta gama de informações é inferida a partir do que não é explicitamente escrito, ou dito, mas sugerido, uma vez que se pressupõe que o(a) leitor(a) abstraia e construa significados a partir de informações implícitas. Nesse sentido, a compreensão leitora requer que o(a) leitor(a) ative e aplique o conhecimento linguístico e o conhecimento de mundo em conjunto com estratégias que são relevantes para construir inferências que sejam condizentes com as informações do texto (TOMITCH, 2009; MAGLIANO, 1999).

A geração de inferências durante a leitura tem inspirado pesquisas na perspectiva cognitiva, e diferentes modelos e categorias têm sustentado os estudos acerca desse processo nos últimos 40 anos (DUBRAVAC; DALLE, 2002; KRAAL *et al.*, 2018; LINDERHOLM; VAN DEN BROEK, 2002; VAN DEN BROEK *et al.*, 2001; YEARI; VAN DEN BROEK, 2016). Comumente acessada por via de relato verbal (*think-aloud protocols*) de participantes leitores, a categorização de inferências baseia-se na verbalização do(a) leitor(a) acerca do que se passa em sua mente durante a leitura, de quais procedimentos e estratégias está utilizando para resolução dos problemas, podendo o relato ser concomitante à leitura, após a leitura de certos segmentos de texto, ou ao final do texto (TOMITCH, 2007).

As proposições teóricas previamente mencionadas tangem discussões sobre a importância da compreensão leitora em diversos contextos. Desse modo, cabe aqui mencionar uma de suas implicações pedagógicas, que em si, nos

direciona ao objetivo desse estudo. A concepção de leitura como prática social e escolar necessita ser ampliada para considerar os novos letramentos. A disponibilidade de textos digitais e a circulação da informação são realidades com as quais os aprendizes de línguas, incluindo os de línguas adicionais, precisam se deparar. Assim, pesquisas acerca do uso de estratégias na leitura de textos digitais são muito escassas no Brasil e estudos internacionais acabam por se tornar parâmetros para a discussão na área. Tendo essa realidade em vista, esse estudo pretende analisar os padrões estratégicos metacognitivos de leitores proficientes em língua inglesa ao lerem textos na língua alvo na modalidade digital a fim de explorar quais ações compensatórias auxiliam esses leitores nessa modalidade de texto. Pretendemos assim contribuir para uma reflexão acerca da instrução da leitura digital com fins de pesquisa, que é a realidade do acadêmico na contemporaneidade.

Em vista das discussões apresentadas, o objetivo geral desse estudo que apresenta um recorte contendo análises qualitativas de um estudo principal, é analisar o monitoramento da compreensão por parte dos participantes que manifestaram verbalmente algum comentário metacognitivo na leitura de textos digitais lineares e não-lineares (hipertextos) ao lerem para resumir e para criticar. A partir disso propomos i) identificar os tipos de problemas ou reflexões verbalizados durante a leitura: globais ou locais ou de navegação; ii) verificar se, e como, as estratégias de compensação se ajustam ao modo de apresentação do texto (digital linear e digital não-linear –hipertexto).

Geração de inferências durante a leitura e sua verbalização

Estudos indicam que diferentes propósitos de leitura tendem a influenciar o leitor à geração de diferentes categorias de inferências. Em seu estudo,

van den Broek *et al.* (2001) identificaram 8 tipos de inferências ou estratégias a partir de verbalizações durante a leitura de textos expositivos com o propósito de *ler para estudar* ou *ler para entretenimento*. O estudo, baseando-se nas categorias propostas por Trabasso e Magliano (1996) e Zwaan e Brown (1996), identificou 8 categorias geradas pelos participantes: associações, explicações ou inferências retroativas, inferências preditivas (prospectivas), paráfrases, avaliação, monitoramento da compreensão, resposta afetiva e repetições do texto. Assim, em um contexto mais relaxado, na condição *ler para entretenimento*, a representação mental do texto, como demonstrada pelos relatos verbais coletados durante a leitura, se mostrou menos coerente em comparação com a outra condição, *ler para estudar*. Essa diferença ilustra uma instância dos padrões de coerência e da relação custo *versus* benefício, proposto por van den Broek *et al.* (1995).

Em um estudo subsequente, Linderholm e van den Broek (2002) consideraram outras diferenças individuais como a habilidade em leitura e a capacidade da memória de trabalho (CMT) nas mesmas condições de leitura: texto expositivo com as tarefas de ler para entretenimento e de ler para estudo. A categoria de inferências identificada nos relatos verbais dos participantes leitores inclui: associações, comentários avaliativos, inferências conectivas, elaborativas, preditivas, inferências de reativação, comentários metacognitivos, paráfrase e repetições textuais. O estudo demonstrou que os dois grupos de leitores (com maior e menor CMT) modificaram seus processos cognitivos e estratégias para se adaptar ao propósito de leitura. Ao ler para entretenimento, os leitores geraram mais comentários avaliativos e associações que ao ler com fins de estudo. Ao ler para estudar, ambos os grupos geraram inferências conectivas e paráfrases, demonstrando uma leitura mais baseada no texto num esforço para que ocorresse a aprendizagem.

A partir do esquema de inferências proposto por Linderholm e van den Broek (2002), Procailo (2017) investigou a geração de inferências e outros processos estratégicos durante a leitura de textos digitais em língua inglesa como segunda língua (L2). Trinta leitores (seis no estudo-piloto e 24 no estudo principal), alunos de Letras/Inglês, proficientes nessa língua, divididos em dois grupos (com maior e menor CMT) participaram do estudo tendo como estímulos dois textos expositivos, apresentados em duas modalidades: texto digital linear e texto digital e hipertexto. Os propósitos de leitura foram: *ler para criticar* e *ler para resumir*. No que se refere às inferências geradas durante o processo da leitura e verbalizados pelos participantes, análises qualitativas apontam que ambos os grupos ajustaram suas estratégias na condição de maior demanda, ou seja, ao ler hipertexto para resumir, a fim de atingir aprendizado.

Além disso, esses grupos fizeram mais comentários metacognitivos nessa condição, no entanto, foram os participantes com maior CMT que produziram mais comentários dessa natureza, sugerindo que esses leitores conseguem manipular os processos cognitivos que demandam maior engajamento da memória de trabalho (MT). Outra característica importante que se destacou no mesmo estudo refere-se ao grupo com menor CMT: esse grupo demonstrou momentos de falta de compreensão com maior frequência que o outro grupo. Ademais, os participantes com menor CMT também produziram mais associações, elaborações e avaliações ao lerem para criticar, optando por um padrão de menor esforço cognitivo, uma vez que a tarefa pós-leitura solicitava a emissão de opinião pessoal.

Uso de estratégias: definições

O uso de estratégias em leitura tem sido pesquisado desde a década de 1970 como aspectos

cognitivos do processamento da informação e sua definição se torna confusa quando se toma *estratégia* por *habilidade* na compreensão leitora (AFFLERBACH; PEARSON; PARIS, 2008). Portanto, torna-se necessário apresentar definições de ambas as terminologias, uma vez que se referem a ações deliberadas ou automáticas na geração de inferências.

Afflerbach *et al.* (2008) definem estratégias como ações “deliberadas, tentativas direcionadas a um objetivo de modo a controlar e modificar os esforços do leitor em decodificar um texto, compreender palavras e construir significados a partir do texto” (p. 368)⁴. Ou seja, são mecanismos impulsionados pela consciência metacognitiva do leitor que visam monitorar e regular a compreensão do conteúdo textual. Por outro lado, habilidades em leitura referem-se a “ações automáticas que decorrem da rapidez, eficiência e fluência em decodificar e compreender, e ocorrem sem consciência dos componentes envolvidos” (p. 368)⁵. Elas podem ser compreendidas como parte componente do conhecimento procedural que executa, sem controle deliberado do leitor, o conjunto de conhecimentos declarativos do campo linguístico.

Portanto, de acordo com Baker e Brown (1984), a metacognição refere-se à reflexão sobre os processos mentais e envolve dois componentes: i) a consciência de quais estratégias e habilidades ou recursos são necessários para o desenvolvimento de uma determinada tarefa; e, ii) a habilidade em se usar mecanismos autorregulatórios para assegurar o sucesso dessa tarefa. Para Brown, as estratégias metacognitivas em leitura são subjacentes a qualquer

4 No original: “[...] deliberate, goal-directed attempts to control and modify the reader’s efforts to decode text, understand words, and construct meanings of text.” (AFFLERBACH; PEARSON; PARIS, 2008, p. 368).

5 No original: “[...] automatic actions that result in decoding and comprehension with speed, efficiency, and fluency and usually occur without awareness of the components or control involved.” (AFFLERBACH; PEARSON; PARIS, 2008, p. 368).

controle planejado e envolvem: i) Compreender os propósitos da leitura; ii) Identificar aspectos relevantes da mensagem; iii) Distinguir conteúdo principal de detalhes e focar no principal; iv) Monitorar a compreensão; v) Checar se os objetivos estão sendo alcançados; vi) adotar medidas de correção, compensação; vii) Precaver-se contra as distrações (BROWN, 1980, *apud* KATO, 1999).

Ao se realizar pesquisa por meio de relato verbal, solicita-se que os participantes verbalizem também as dificuldades encontradas no processo da leitura. Assim, os comentários metacognitivos podem revelar o monitoramento da compreensão que, de acordo com Linderholm e van den Broek (2007), “ocorrem quando os leitores refletem sobre sua falta de entendimento acerca das informações textuais” (p.780)⁶.

No tocante a medidas compensatórias, algumas ações como destacar informações do texto, anotar, retornar a um trecho anterior, pausar para reflexão (tornando a leitura mais demorada), ler em voz alta ou subvocalizar, checar significado de vocabulário ou expressão para resolver inconsistências, entre outras ações, são estratégias metacognitivas que podem estar presentes em alguns leitores e não em outros.

O ambiente virtual e o uso de estratégias

Tendo rapidamente estabelecido diferenças entre estratégia e habilidade, torna-se necessário destacar que a leitura em ambiente virtual pode exigir do(a) leitor(a) ações diversas daquelas utilizadas no texto impresso. Certas características inerentes às tecnologias da informação e comunicação (TICs) conferem ao texto virtual praticidade, interatividade, não-linearidade e dinamicidade. Portanto, estando o texto em um ambiente de Internet, a leitura se torna mais dinâmica pela consulta a outros textos,

6 No original: “[...] occur when readers reflect on their understanding or lack of understanding of text information.” (LINDERHOLM; VAN DEN BROEK, 2007, p.780).

outros significados e até pelo apoio de outras mídias. Por outro lado, a imaterialidade do texto virtual lhe atribui certa fugacidade. Como afirma Liu (2005), folhear e buscar informações ao longo do texto todo, uma característica do texto impresso, não só auxilia na busca pela informação, mas é também uma forma de manter palpável o texto em sua totalidade, de se ter uma memória visual de onde determinada informação se encontra.

O mesmo não acontece com o texto na tela do computador, pois a rolagem da tela e o acesso a outros textos via hiperlinks podem enfraquecer o processamento da informação (LIU, 2005). A navegação entre várias abas, o processamento e o armazenamento de suas informações podem, especialmente se demandarem excessiva passagem de tempo, fazer com que as informações textuais anteriormente processadas e mantidas em estado de ativação na MT entrem em processo de decaimento (DANEMAN; CARPENTER, 1980; JUST; CARPENTER, 1992). A não manutenção ativa dos subprodutos derivados do processamento de fragmentos textuais anteriores pode comprometer a compreensão leitora, pois põem em risco a integração de novas informações e de inferências ao modelo situacional do leitor. Conforme defendem os mesmos autores, o processamento de insumo adicional excessivo pode também ocasionar o efeito de deslocamento de informações anteriores processadas e que ainda se encontram em estado de ativação na MT. Tal deslocamento ocasionado pelo processamento de novas informações providas pelos hiperlinks pode causar falhas de compreensão especialmente entre leitores com menor CMT. Além disso, há ainda que se considerar que os novos letramentos, que incluem a leitura em ambientes virtuais como a Internet, inserem novos desafios ao ensino da leitura na prática escolar, tais como: “[...] ensinar aos alunos quais são as vantagens, desvantagens, possibilidades e a total responsabilidade pela leitura durante a navegação”

(FINGER-KRATOCHVIL, 2009, p. 222). Assim, para a autora “as habilidades fundamentais do letramento impresso não se tornam obsoletas ou descartáveis quando passamos a tratar das TICs e dos novos letramentos que se instauram a partir desse imbricamento” (p. 220).

A partir dessa discussão, é pertinente considerar que as estratégias do(a) leitor(a) sejam distintas na modalidade impressa e na virtual e que fatores como a MT, a experiência e a habilidade de navegação possam atuar como mediadores da leitura em ambientes digitais.

Metodologia de coleta e análise de dados

Os dados analisados fazem parte do banco de dados coletados em 2016 com 30 participantes (24 para o estudo principal e 06 para o estudo-piloto), alunos do curso Letras/Inglês da UFSC e fazem parte do banco de dados da tese de doutoramento da primeira autora (PROCAILO, 2017). Os participantes não foram submetidos a nenhum teste de proficiência em inglês por serem considerados proficientes nessa língua, uma vez que no período da coleta de dados estavam matriculados a partir do quarto semestre, etapa em que leem e produzem trabalhos em língua inglesa em suas disciplinas no curso.

Os comentários metacognitivos foram coletados por meio de protocolo verbal, um método comumente utilizado na pesquisa em leitura na perspectiva cognitiva por permitir inferências acerca do processo e do produto da leitura (PRESSLEY; AFFLERBACH, 1995). O relato verbal refere-se à manifestação do(a) leitor(a) em relação às atividades cognitivas de compreensão, dificuldades do processo e relatos sobre sua percepção da tarefa (SOUZA; RODRIGUES, 2008; TOMITCH, 2007).

Realizamos as gravações em aplicativo de celular (Splend Apps) e por meio de vídeos

de capturas de tela com informações acerca da navegação desses participantes, gravados com o software oCam. Anterior ao procedimento principal, instruímos e esclarecemos as dúvidas dos participantes que foram submetidos a um procedimento de familiarização com as tarefas. Para evitar que os objetivos da pesquisa ficassem explícitos e influenciassem o comportamento dos mesmos, as instruções foram cautelosas e assertivas. Os dados constantes do banco de dados foram coletados somente após aprovação no comitê de ética⁷ e após os participantes assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) concordando em participar da pesquisa. Após treino, os participantes leram dois textos distintos de 661 e 662 palavras, em língua inglesa, apresentados em dois formatos, digital linear (sem links) e digital não-linear (com links), com dois propósitos, ler para criticar e ler para resumir. Os textos utilizados na coleta de dados eram expositivos e versavam sobre dois temas polêmicos: o uso de animais para testar remédios; e o uso de redes sociais. A estrutura retórica dos textos é semelhante e a inteligibilidade de ambos foi testada pelo software Coh-Matrix, um programa virtual disponível em <http://cohmetrix.com/>. Assim, os textos foram considerados complexos, segundo o teste Flesch-Kincaid (GRAESSER et al.; LIRA; AMARAL, 2012). Sendo, Texto 1 com 32 sentenças (Nível Flesch-Kincaid 13.71; Facilidade de leitura Flesch 34.171). Texto 2, com 30 sentenças (Nível Flesch-Kincaid 14.01; Facilidade de leitura Flesch 34.137).

A complexidade, porém, é adequada ao nível de instrução formal dos participantes, mesmo sendo o texto em língua estrangeira, difícil somente o suficiente para que se pudesse verificar a demanda relativa às diferenças em suas capacidades de MT. Uma leitura muito fácil levaria a um processamento automático das informações,

evitando o monitoramento da compreensão e o uso deliberado de estratégias. Para evitar interferência da ordem nos resultados, tanto os propósitos de leitura quanto a modalidade de textos variaram na ordem de apresentação, de modo que cada participante pudesse ler ambos os textos nos dois formatos.

Ao terminarem a tarefa pós-leitura, os participantes foram solicitados a responderem um questionário de autoavaliação escrito, que teve por objetivo analisar a percepção desses leitores da tarefa executada.

Transcrição e classificação dos dados

Os relatos verbais gravados durante a leitura dos textos foram transcritos e classificados em 08 categorias baseadas no estudo de Linderholm e van den Broek (2002), quais sejam: elaborações, comentários avaliativos, repetições do texto, paráfrase, associações, comentários metacognitivos, inferências de reafirmação e inferências preditivas. Identificou-se, ainda, 02 novas categorias (problemas de compreensão e sumarização). A classificação das categorias contou com a participação de dois avaliadores externos com mestrado em leitura, um dos quais é coautor desta análise, e da primeira autora desse trabalho. O nível de concordância entre os avaliadores foi alto, atingindo 89% entre os avaliadores 1 e 2, e 90% entre os avaliadores 2 e 3. No estudo principal, as categorias geradas foram estatisticamente analisadas em cada condição de leitura para correlação com a capacidade de memória de trabalho (CMT) dos participantes⁸.

Como dito anteriormente, o objetivo geral do presente estudo é o de analisar qualitativamente o monitoramento da compreensão dos participantes que manifestaram verbalmente algum comentário

⁷ O projeto foi aprovado pelo comitê de ética CEPESH-UFSC-CAAE: 54319416.0.0000.0121

⁸ Embora os grupos tenham sido separados pelo escore de sua CMT no estudo principal, no presente estudo não levaremos essa variável em consideração.

metacognitivo na leitura de textos digitais lineares e hipertextos ao lerem para resumir e para criticar. Inspirando-nos em Eisner (1998), entendemos que a interpretação informada é fundamental na análise: “Os pesquisadores têm que ver o que deve ser visto, dada alguma estrutura ou referência e alguns conjuntos de intenções. O “eu” é o instrumento que se prende à situação e a faz ter sentido” (p. 33, tradução nossa). Assim, passaremos à análise e discussão acerca da ocorrência dos comentários metacognitivos estabelecendo relações com o que se discute na literatura no que concerne aos tipos de comentários verbalizados pelos participantes⁹. O objetivo da análise é identificar os tipos de problemas ou reflexões verbalizadas durante a leitura: globais ou locais, ou de navegação.

Dezesseis participantes verbalizaram um total de 63 comentários metacognitivos (de um total de 1.099 outros), que foram classificados em 07 categorias: (1) Reflexão sobre compreensão local-vocabulário; (2) Reflexão sobre a compreensão global-integração; (3) Reflexão sobre o conhecimento prévio; (4) Reflexão sobre instrução pré-leitura; (5) Reflexão sobre a tarefa pós-leitura; (6) Desorientação; e (7) Outra, conforme Tabela 2. Vinte e oito comentários foram verbalizados por participantes com CMT baixa e 35 pelo outro grupo, em consonância com o que apontam estudos como os de Linderholm e van den Broek (2002) e de van den Broek *et al.* (2001). Esses estudos salientam que os comentários metacognitivos demandam mais dos recursos da memória de trabalho (MT) e, portanto, sua verbalização pode dividir a atenção entre a produção de sentido e o relato verbal.

Tabela 1: Resumo dos comentários metacognitivos

Categoria	V e r s ã o hipertexto com links	Versão hipertexto sem links
Reflexão sobre compreensão local-vocabulário	23	13
Reflexão sobre a compreensão global-integração	04	-
Reflexão sobre o conhecimento prévio	01	01
Reflexão sobre instrução pré-leitura	08	02
Reflexão sobre a tarefa pós-leitura	-	01
Desorientação	01	-
Outra	03	06

Fonte: dados da pesquisa

Resultados

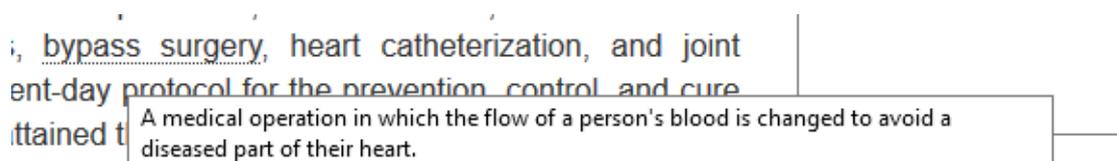
Em todas as categorias, discutiremos alguns exemplos que possam englobar as características de todos, portanto sem abordar todos os 63 comentários.

⁹ Nossa análise é qualitativa, sugerindo cautela na generalização das categorizações e em suas interpretações. Portanto, outras leituras são possíveis a partir de outras referências.

Reflexão sobre compreensão local-vocabulário - A partir do levantamento apresentado na Tabela 2, deteremo-nos nas categorias com ocorrências que são as reflexões sobre compreensão local-vocabulário e as reflexões acerca das instruções pré-leitura.

As reflexões dos participantes sobre compreensão local-vocabulário sugerem dificuldade ou interrupção no fluxo da leitura ao depararem-se com vocabulário desconhecido, ou não reconhecido, em língua inglesa. Prevendo que algumas palavras pudessem não ser de conhecimento dos participantes e com o intuito de fornecer mais *links* para tornar a leitura menos linear, acrescentou-se três *links* pop-up com glossários, que poderiam ser lidos passando-se o mouse sobre as linhas pontilhadas que sublinhavam a palavra a ser definida e a definição aparecia em formato *pop-up*:

Figura 1: Captura de tela



Fonte: dados da pesquisa

Porém, observa-se que várias outras palavras ou expressões causaram dúvidas aos leitores. Dos 36 comentários acerca do significado das palavras, cinco mencionaram a dificuldade em encontrar um termo equivalente em português, já que os relatos foram feitos em português:

- (1) P17: Farm: como que é em português? fazendeiro. Eu esqueço as palavras ... eu tenho que tipo... fazer a tradução na minha cabeça, porque tipo... se eu sei em inglês eu sei em inglês, mas daí pra fazer em português eu fico tipo ...? um tempão pensando na tradução. Eu me perco às vezes. OK.
- (2) P22: em wild claims, tipo ...como que vou expressar isso?
... human harm: deixaram os humanos ...mau, como que vou dizer isso?
- (3) P7: a falta ... não sei como traduzir misleading de animais,
- (4) P13: Não existe “pessoalmente” em inglês, né? face to face.
- (5) P13: Não tem uma palavra pra isso, né ... é espiões? É muita americana essa palavra, né. É uma obsessão, né, stalkear. A gente chama stalkear, né. Ah, então...

A dificuldade em encontrar um termo equivalente em português ao termo em língua inglesa não deve ser entendida como não compreensão. Na tradução quase simultânea, o participante pode não ter encontrado o termo exato para a tradução, mas a compreensão pode ter ocorrido. Isso é claro no relato do P13, por exemplo, que demonstra noções de conhecimento sintático e semântico do termo *stalk*. Em seus comentários, o participante adiciona a vogal temática “a” ao termo em inglês, compreendendo sua função de radical e conjuga-o como um verbo da língua portuguesa em primeira conjugação. Em termos semânticos, o associa, de modo condizente, aos termos “espiões” e “obsessão”.

O autoquestionamento dos participantes acerca de seu conhecimento lexical pode refletir sua consciência da necessidade de assumir um comportamento mais estratégico em sua leitura. Consonante a isso, van de Broek *et al.* (2011) propõem que quando o(a) leitor(a) não consegue atender a seus padrões de coerência por intermédio da execução de processos automáticos, ele(a) deliberadamente passa a ser estratégico a fim de que não haja inconsistências na construção de sua representação mental do texto.

Outros relatos sugerem que os participantes não tinham conhecimento do termo ou expressão e, a partir da continuidade da leitura, é possível afirmar que houve um esforço em tentar acomodar o significado a partir do contexto ou utilizando-se de estratégias que não interrompessem a leitura:

- (6) P22: e que... o que que significa regulations? Tipo leis?
... . Aqui ele não é “field” né? é “yields”, o que que significa?
... “harmfully” ... o que que significa?
[pesquisadora sugere observar o contexto] doloroso? sofrido? de um jeito tão cruel?
- (7) P3: Apesar de nesse parágrafo ter algumas palavrinhas que dificultaram um pouco a compreensão
- (8) P10: Não sei ...se eu entendi quando eles dizem ãh... “other, more species of animals to be tested...”? ãh ... se eles tão tentando inferi ah... teste em humanos
- (9) P2: ... eu acho que Dalmatian são os Dálmatas
...essa palavra não sei o significado, mas eu entendo que pode ter levado ao uso de lasers, de microchips, de computadores
- (10) P13: ... Não sei o que que significa outcry... então não entendi direito. Vou clicar só pra tentar descobrir o que é outcry, não clicaria [referindo-se ao glossário fornecido por meio de link pop-up]
...Aí essa parte do burglars eu não sei o que que é. deve ser estuprador ou alguma coisa assim
- (11) P18: Não sei o que isso significa [sublinha a palavra ‘yields’] ... dá pra entender pelo contexto
- (12) P6: ... talvez seja alguma coisa de comportamento lá. aaaah... tem o pontilhadinho! Não precisa clicar porque não é um hiperlink, é só posicionar ali. (sobre o glossário) (checa definição no glossário) exatamente o que eu havia imaginado:
outcry... eu não sei o que é isso. ãh... não entendi muito bem o primeiro parágrafo [referindo-se ao primeiro parágrafo da seção] mas parece que houve assim uma... confusão, uma manifestação, uma... demonstração maior contra esses testes em animais na metade dos anos 60, será que foi isso? e que... um fazendeiro que

tinha sido sequestrado, não...[P6 relê o excerto] “A farmer’s pet Dalmation ...” não entendi muito bem, que ele teria sido sequestrado, raptado? e vendido para experimentos?

- (13) P9: A palavra outcry me causou um pouco de dificuldade no começo, mas daí eu continuei indo.
- (14) P19: Tranquilo também. Só fiquei em dúvida no strict
... . é... que eu não sei muito bem o que que é malicious software, deve ser que afeta o computador deles e prejudique de alguma maneira.

Partindo da análise do uso de mecanismos autorregulatórios (GAGNÉ *et al.*,1993; BAKER; BROWN, 1984), verificamos o uso do monitoramento da compreensão, que visa alcançar objetivos e para isso selecionar estratégias, checar objetivos e tomar medidas compensatórias. Entre essas medidas, a tentativa de adivinhar o significado, buscando sinônimos (P22), utilizando-se de pistas do texto, do contexto para inferir significado (P2, P6, P10, P13, P18), utilizando o recurso glossário (P13, P6), relendo trechos (P6) e tentando entender de maneira global quando há algum problema local, ou fazendo previsões e ativando conhecimento prévio (P9, P6).

Em vários relatos podemos observar a ocorrência de processos interativos de leitura potencialmente ativados pela necessidade dos leitores de manter os padrões de coerência dos textos. Observa-se que, de modo ascendente, o insumo textual ativa esquemas linguísticos mentais básicos dos leitores e sua compreensão é inicialmente orientada pelo processamento dos dados textuais. Ao mesmo tempo, e pelas dificuldades que os participantes demonstram na compreensão desses dados, há sinais de que os esquemas básicos ativam esquemas de conhecimento geral em um nível superior, e com eles interagem para buscar soluções às falhas na compreensão. Tais falhas, conforme definem van den Broek *et al.* (2011), podem ser chamadas de *lacunas conceituais*. Nessa

interação, a compreensão dos leitores, através da geração de inferências, passa também a ser orientada por ideias e conceitos acumulados ao longo da vida e já consolidados na memória de longo prazo. Assim, de modo descendente, há sinais de que esquemas de ordem superior levam os leitores a realizarem inferências lexicais através de processos conceitualmente orientados, mas que buscam encontrar pistas no insumo para que sejam condizentes com o texto e que possam preencher as lacunas conceituais.

Um terceiro perfil de leitor é verificado em relatos que demonstram que a leitura pode continuar, mesmo que obstáculos apareçam, porém questiona-se se houve compreensão. No seguinte parágrafo retirado do texto estímulo:

In Defense of Animals (IDA), an international animal rights and rescue organization, stated that “Cutting-edge technology has forged new frontiers with the use of lasers, fiber optics, microchips, genomics, computer-based drug design, and digital imaging, to name a few... [link](#) These methods have contributed to a technological revolution in biomedical research and rendered the reliance on animals outdated.

P10 resume seu comentário em:

- (15) P10: [lê os links, lê o glossário, volta ao texto primário e parece ler novamente o parágrafo] Não sei o que que eles tratam como maus-tratos aos animais [P10 continua lendo subvocalizando] ah... eu acho que é isso ...as coisas que são usadas nos testes.
- (16) P10 acessa o link novamente e lê o glossário na linha pontilhada no link pop-up novamente]

Outros comentários acerca de diversas partes do texto:

- (17) P13: ... Não sei o que que significa outcry... então não entendi direito. Vou clicar só pra tentar descobrir o que é outcry, não clicaria.
- (18) P2: ... spread ... o que que é spread informações perigosas?)
... dar ...algum social cognitive skills

ãããhh...

... Outweight... essa palavra não sei o significado...

(19) P22: ... e que eles tão sendo butchered ... o que que significa?

(20) P6: ... burglars... I don't know what it is. What it is e...

... malicious... nunca vi essa palavra

Embora esses participantes tenham verbalizado a não compreensão devido ao desconhecimento de certos termos ou expressões, somente testes específicos poderiam verificar se de fato o desconhecimento do vocabulário ou mesmo a baixa exigência de cumprimento a padrões de coerência levaram à não compreensão do parágrafo ou excerto. O que fica evidente é que os leitores participantes da pesquisa demonstraram utilizar-se de diversas estratégias metacognitivas para resolver o que eles próprios identificaram como obstáculos na construção do modelo situacional do texto ou inconsistências na compreensão global.

Reflexão sobre instrução pré-leitura - A partir do levantamento na Tabela 2, a segunda maior ocorrência com 10 comentários são as reflexões sobre as instruções pré-leitura. Os participantes foram submetidos à leitura de dois textos com propósitos distintos. As instruções pré-leitura orientavam para o processo e para qual seria a tarefa pós-leitura.

Pelo fato de os comentários terem surgido somente no propósito de leitura ler para criticar/emitir opinião, somente esta instrução será aqui considerada. Acerca do processo e da tarefa pós-leitura:

Você irá ler um texto com argumentos pró e contra o tópico censura na Internet para criticar/expressar sua opinião, que deve ser baseada nos melhores argumentos. Preste atenção aos emissores das opiniões no texto.

Acerca do processo de verbalização:

Leia o texto silenciosamente para obter uma compreensão geral.

Interrompa a leitura toda vez que notar algum problema de compreensão, ou para comentar algo que tenha chamado sua atenção. Comente e exponha sua opinião quando julgar necessário.

Ao final de cada parágrafo, você deverá fazer um comentário acerca das ideias expostas até então. Haverá um símbolo I lembrando da necessidade dessa parada para o relato.

Alguns exemplos de reflexões:

- (21) P6: Tá, torci o nariz aqui ... [comenta, resume] talvez esse comentário devesse ser feito lá na mãozinha, né, tá espera. ... talvez seja alguma coisa de comportamento lá. aaaah... tem o pontilhadinho! Não precisa clicar porque não é um hiperlink, é só posicionar ali. ... Tem que ler até a mãozinha e depois fazer isso [referindo-se ao acesso via link]
- (22) P8: Ai! eu tenho que comentar...
- (23) P9: Ah, desculpa... aí começaram as opiniões públicas.
...Agora sim, a opinião pública.
... Eu fiquei surpreso com essa informação sobre... eu acho que eu abriria. Eu ia ser meio: quem que falou isso? [referindo-se ao link]
- (24) P15: OK, eu... eu acho que não vou dar minha opinião ainda. Vou deixar pra dar minha opinião quando seguirem os argumentos mais quebradiços.

Versão linear:

- (25) P9: Aqui eu copieie o nome da mulher e o cargo dela pra lembrar do que ela disse também.
... Ah, tá aqui eu esqueci de falar.

Observa-se que as verbalizações refletem o monitoramento acerca do processo de verbalização (P6, P8, P15 e P9), do modo de apresentação do texto (com e sem *links*) (P6 e P9) e refletem a criticidade em relação aos emissores das opiniões (P9, P15). A partir dos relatos é possível depreender que houve interrupção no processo da leitura de forma deliberada visando manter o propósito da leitura e executar as instruções. Tanto P9 quanto P15 refletiram acerca das opiniões que deveriam considerar levando em conta a instrução: *Preste*

atenção aos emissores das opiniões no texto. Somente P6 e P9 manifestaram oralmente que passo tomariam diante da presença de um *link*, revelando a utilização deliberada de estratégias nesta modalidade de texto. As frequentes ocorrências de tais relatos sobre as instruções pré-leitura podem ser explicadas pela literatura que aponta que a aplicação dos padrões de coerência pode variar de acordo com o propósito de leitura (KAAKINEN; HYÖNÄ; KEENAN, 2002; 2003; VAN DEN BROEK; FLETCHER; RISDEN, 1993). Todos os relatos acima estão relacionados ao propósito ler para criticar/emitir opinião. Os (as) leitores (as) não somente deveriam sumarizar o conteúdo exposto, mas refletir sobre o que liam para poder coerentemente expor suas opiniões. Essa instrução pode tê-los instigado a um maior engajamento na leitura e também a um maior monitoramento do controle do foco da atenção por terem previsto que a demanda da tarefa seria maior. De acordo com van den Broek, Fletcher e Ridsen (1993), tal comportamento é compreensível já que desenhos experimentais que fazem uso de protocolos verbais tendem a levar os(as) leitores a uma maior atividade inferencial. Além disso, a instrução pode também ter influenciado os leitores a um maior e mais seletivo processamento das informações de interesse (KAAKINEN; HYÖNÄ; KEENAN, 2002; 2003), ou seja, aquelas consideradas relevantes para o cumprimento da tarefa alvo.

Reflexão sobre a compreensão global-integração - As reflexões que apontam para uma integração e ou falta dela entre as proposições do texto ou de um determinado parágrafo foram verbalizadas por três participantes.

- (26) P17 - ãh... eu não entendi de verdade o que tá dizendo esse outro aí. Esse outro parágrafo. Tipo eu entendi o que ele tá falando só não consigo desenvolver um pensamento sobre isso.
- (27) P6 - Foi o que eu comentei ali em cima.
... eu já falei isso ou não?
- (28) P9- Eu não sei direito o que fazer com

essa informação do psicoterapeuta. Eu vou só continuar lendo. [referindo-se ao parágrafo todo]

Ao observarmos os relatos, conclui-se que os participantes (P17 e P9) não se sentem seguros em produzir um resumo do trecho lido por alguma falha na compreensão global do parágrafo. P9 não arrisca um comentário sobre o parágrafo e P17, analisando seu relato completo no parágrafo em questão, aparentemente o termo *misleading* lhe era desconhecido, o que causou insegurança no resumo.

Texto estímulo:

Neurologist Aysha Akhtar, MD, MPH, says that “Failures of animal experiments have led to human harm. Moreover, misleading animal experiments may have caused the abandonment of effective drugs and cures.” link One can’t help wonder: how many people would have been saved if we used more effective human-based testing methods?”

Relato:

(29) P17 - Tipo... quando ... ãh ... os experimentos em animais falham ou... são abandonados, quem perde é a raça humana porque isso pode causar ... esqueci a palavra em português, mas pode causar coisa ruim pra gente... isso é triste.

Por outro lado, ao estabelecer relação com o que já foi dito, P6 sugere que mantém as informações ativas na MT, relacionando o que lê com informações anteriores no texto, integrando informações através das proposições. No mais, independente das evidências de falta de integração imediata entre as proposições do texto, há sinais de que os padrões de coerência são explícitos ao P9. Conforme explicam van den Broek *et al.* (2011), isso ocorre quando “o leitor é consciente dos padrões que ele ou ela aplicam a uma determinada situação de leitura” (p. 134)¹⁰. O participante

¹⁰ No original: “[...] the reader is aware of the standards

indica reconhecer sua dificuldade de integrar uma determinada informação à representação mental do texto, e, por assumir a necessidade de continuar a leitura para ver sua aplicabilidade mais adiante, demonstra estar consciente da necessidade de manter ativa tal informação na MT e de que a sua integração depende de um contexto maior.

Reflexão sobre conhecimento prévio - O uso do conhecimento prévio na leitura acontece de forma automática ao se iniciar a tarefa. Porém, quando lemos sobre um tópico que conhecemos pouco, desautomatizamos os processos cognitivos e a reflexão torna a leitura mais lenta. Dois participantes verbalizaram comentários dessa natureza:

(30) P4 - huummm eu acho que eu precisaria de uma explicação um pouco mais específica sobre esse negócio de ...ãh...young people who have no experience of a world without online societies put less value on their real world identities...and can therefore be at risk in their real lives... não sei... Eu acho que eu não tenho conhecimento pra opinar muito sobre isso.

(31) P19 - ... tá na hora de entender um pouco melhor sobre isso.

Os relatos limitaram-se à referência ao conhecimento sobre o tópico, levando os participantes P4 e P19 a não arrisarem uma opinião, uma vez que o propósito da leitura era ler para criticar/emitir opinião. Novamente os participantes demonstraram possuir padrões de coerência explícitos possivelmente ativados pelo monitoramento do propósito de leitura.

As categorias *Reflexão sobre a tarefa pós-leitura*, *Desorientação e Outras*, por terem ocorrências menores, não serão analisadas, devido às restrições de espaço neste artigo.

Discussão

Conforme já mencionamos, a característica do experimento, em que os participantes leram

that he or she employs is a particular reading situation.” (VAN DEN BROEK ET AL., 2011, p.134).

em inglês e verbalizaram em português, pode ser uma variável a se considerar na análise em questão. De acordo com proposições anteriores do texto, as informações em estado de ativação na MT são vulneráveis a processos de deslocamento e de decaimento dependendo da CMT dos leitores. A divisão dos recursos atencionais disponíveis para a realização das tarefas de produção de sentido e de busca de termos equivalentes em L1 necessários para a verbalização nos protocolos pode criar condições ideais para a ocorrência de ambos os processos, e assim, à perda de informações essenciais da MT. Essas informações podem ser tanto relacionadas à produção de sentidos, quanto à busca dos termos em L1 necessários para a verbalização dos protocolos.

Ainda, há que se considerar que a leitura, da forma como a utilizamos em nossas práticas diárias, é um ato individual (no sentido de que não compartilhamos o processo oralmente). Desse modo, não sendo o relato verbal uma tarefa natural, pelo menos não para todos os leitores, nem todas as dificuldades podem ter sido verbalizadas. Então, não se pode tomar por certo que outros participantes não tenham tido as mesmas dificuldades. Essa é uma característica dos protocolos verbais. Ler e relatar não é um processo automático, portanto somente se pode analisar o que é acessado.

Embora não seja possível generalizar a partir dos dados, foi possível observar um pouco das reflexões e dúvidas que surgem ao leitor ao se deparar com *links* na modalidade de texto digital não-linear. Outras análises acerca dessas reflexões serão feitas a partir do segundo objetivo.

Conhecimento vocabular é outra variável a ser considerada na presente discussão uma vez que vários estudos em L1 e L2 a têm considerado uma das melhores preditoras da compreensão leitora (LAUFER, 1988, 1992, 1996; ALDERSON, 2000; NATON, 2001; QIAN, 2002). Conforme definem Cain e Oakhill (2014), o conhecimento vocabular

pode ser considerado um construto bidimensional uma vez que abrange aspectos de amplitude e de profundidade. Segundo Tannenbaum, Torgesen e Wagner (2009), a “amplitude do vocabulário refere-se ao tamanho do léxico mental” (p. 383)¹¹, enquanto profundidade é definida como “a riqueza do conhecimento que o indivíduo possui sobre as palavras que são conhecidas” (p. 385)¹². Posto de outro modo, a amplitude reflete a quantidade estimada de palavras conhecidas em um nível específico de proficiência linguística, e a profundidade refere-se à extensão do conhecimento semântico sobre essas palavras e sobre a relação delas com outras palavras (NATON, 2001; OUELLETTE, 2006).

Ao retomarmos alguns dos relatos, podemos verificar que os termos *misleading*, *outcry*, *spread*, *outweight*, *butchered*, *burglars* e *malicious* estão fora da amplitude vocabular dos participantes 7, 13, 2 e 6 (saliente-se que *malicious* é uma palavra cognata). De acordo com Cain e Oakhill (2014), conhecimento vocabular em L1 é essencial para que crianças e adultos possam gerar inferências locais e assim integrar semanticamente as diferentes proposições apresentadas no texto. Além disso, as autoras defendem ainda que a profundidade do vocabulário, muito possivelmente ausente no caso desses participantes, pode ter comprometido principalmente a geração de inferências de coerência global. As autoras explicam que quanto maior a riqueza do conhecimento semântico das palavras, maiores são as chances de o(a) leitor(a) estabelecer interconexões entre diferentes partes do texto que são interrelacionadas. Essa habilidade de, digamos, “amarrar o texto”, é considerada fundamental no processo de manutenção dos padrões de coerência,

11 No original: “Breadth of vocabulary refers to the size of the mental lexicon.” (TANNENBAUM, TORGESEN E WAGNER, 2009, p. 383).

12 No original: “the richness of knowledge that the individual possesses about the words that are known.” (TANNENBAUM, TORGESEN E WAGNER, 2009, p. 383).

que no caso dos participantes acima mencionados pode ter sido corrompida por falta de amplitude e de profundidade em seu conhecimento vocabular. É possível ainda propor que essas conclusões sejam aplicáveis também à compreensão leitora em L2, se considerarmos o nível de proficiência da população investigada nesse estudo.

Mesmo considerando que diferenças metodológicas e contextuais podem pôr em questionamento tal relação, evidências em seu favor são encontradas nos estudos de Nassaji (2006) e Chegeni e Tabatabaei (2014), com participantes adultos com nível intermediário a avançado de proficiência em inglês como L2. Nassaji verificou que o uso de estratégias cognitivas e metacognitivas envolvido na geração de inferências lexicais é mais frequente entre leitores com maior amplitude e profundidade em seu conhecimento vocabular. Os autores também concluíram que profundidade em conhecimento vocabular é um excelente preditor da eficácia das inferências lexicais. Chegeni e Tabatabaei (2014), por sua vez, concluíram que densidade textual em termos do número de palavras desconhecidas tem um efeito significativo no processo de geração de inferências lexicais em leitores de L2. Essas conclusões são suportadas pela literatura que aponta que a capacidade de gerar inferências lexicais é determinada pelo conhecimento vocabular do indivíduo (DANEMAN, 1991), e que quanto maior for a densidade de palavras desconhecidas em um texto maior também será a dificuldade que os leitores de L2 terão de atribuir significados a essas palavras (LAUFER, 1997). Para concluir, e com base no que propõem van den Broek, Risdén e Hartmann (1995), é possível prever que a falta de conhecimento vocabular pode afetar a manutenção dos padrões de coerência, e por consequência, a compreensão leitora, por dificultar aos leitores o estabelecimento de relações locais dentro das sentenças por meio da geração de inferências lexicais, bem como o estabelecimento

das relações globais que demandam a reativação de informações textuais previamente processadas, e a ativação e integração de informações provindas do conhecimento prévio.

O segundo objetivo do presente estudo é verificar se, e como, as estratégias de compensação se ajustam ao modo de apresentação do texto (digital linear e digital não-linear –hipertexto). Tomaremos por base os mesmos participantes que manifestaram os comentários metacognitivos aqui levantados. Observe-se que dos 63 comentários, 40 foram verbalizados durante a leitura do texto digital não-linear, sugerindo alguma diferença na percepção desses leitores nesta modalidade de apresentação dos textos. Importante salientar que durante o experimento houve inversão da modalidade de texto e do propósito de leitura de modo a contrabalancear a ordem das condições.

Além dos comentários verbalizados durante a leitura dos dois textos nas duas modalidades de apresentação, outras estratégias metacognitivas foram observadas além das verbalizadas, tais como, destacar, anotar, checar vocabulário, reler e ler subvocalizando. Estas estratégias foram observadas na análise das capturas de tela, no tocante às anotações, alguns participantes optaram por utilizar folhas de papel.

Considerando a maior ocorrência de verbalizações acerca da dificuldade de compreensão local, *Reflexão sobre compreensão local-vocabulário*, verificamos o uso do recurso glossário em *pop-up*, como já mencionado acima. O fornecimento de um glossário para três palavras em cada texto foi uma previsão de que algum termo ou expressão pudesse não ser de conhecimento dos participantes e seria um recurso comumente explorado em textos digitais, podendo representar uma quebra na leitura linear, um dos focos do estudo em questão. Ao verificarmos as gravações de tela, somente três participantes checaram todos os glossários fornecidos, dez checaram dois dos três disponíveis

e seis checaram somente um. É possível que nem todos os termos fossem desconhecidos a esses leitores ou que o contexto os tenha ajudado. Porém, a depender das características do(a) leitor(a), especulamos se o formato digital não-linear dos textos possa ter atribuído à tarefa da leitura uma carga extra fazendo com que alguns leitores tentassem não perder o foco e lidando com as informações disponíveis de forma mais linear nos textos. No grupo analisado, dois participantes acessaram somente um dos sete *links* disponibilizados e não consultaram nenhuma definição em pop-up (P9 e P17).

Pesquisas têm demonstrado que da mesma maneira que adicionam informações ao texto, os *links* podem interromper o fluxo da leitura uma vez que será necessário tomar decisões sobre acessá-los ou não (KAMIL; CHOU, 2009). Ao mesmo tempo em que permitem acesso a informações extras, os *links* contribuem para uma complexidade na construção da compreensão, uma vez que a informação parece apresentar-se de forma quebrada (DESTEFANO; LE FREVE, 2007). Além de ser uma escolha feita pelo(a) leitor(a), acessar ou não os *links* pode ser o resultado de desorientação proporcionada pela característica do texto não-linear, como já mencionado (LEE; TEDDER, 2003; MACEDO-ROUET *et al.*, 2003).

Para dirimir dúvidas acerca do processo e da percepção dos participantes acerca das tarefas, aplicamos um questionário de autoavaliação logo após as sessões de leitura. A partir da análise das respostas dos dois participantes que não acessaram *links* na modalidade não-linear ou nenhum glossário nas duas modalidades (P9 e P17), concluímos que tal comportamento foi deliberadamente autorregulatório, utilizado para eliminar distratores, e suportado pelo uso do contexto para inferir significados.

O segundo grupo que merece análise na perspectiva aqui recortada é um conjunto de cinco participantes (P3 – P10 – P15 – P22 – P24) que relataram ter acessado todos os *links* e na verificação das telas gravadas constatou-se que não o fizeram. A partir dessa observação, interpretamos que esses leitores possam ter passado por um certo nível de desorientação ou possuem hábitos de leitura de abordagem mais linear e não perceberam todos os *links* disponíveis. Estudos anteriores apontam que a leitura de textos com menos interatividade proporciona maior compreensão (FREUND; KOPAK; O'BRIEN, 2016). Embora não tenhamos testado compreensão, é de se supor que os leitores em análise possam ter alguma percepção do fator que lhes tira o foco na produção de sentido, corroborando com a noção de leitura estratégica para atingir o propósito da leitura.

Seguindo a análise com os dezesseis participantes, verificamos a recorrência do procedimento releitura em nove deles. Quatro participantes procederam à releitura em ambas as modalidades de texto (linear e não-linear), enquanto que os outros cinco recorreram a esta estratégia somente na modalidade não-linear, incluindo releitura de *links*, releitura do parágrafo todo após acesso ao *link*. Devido à característica do experimento, em que os participantes eram solicitados a verbalizar as reações ao texto e comentar ao final de cada parágrafo, após o acesso aos *links*, a releitura apresentou-se como uma estratégia para se recuperar a coerência em nível global cuja quebra, segundo Lehman e Schraw (2002), pode impactar negativamente a habilidade do(a) leitor(a) em organizar as informações e recuperá-las mais tarde. A releitura como estratégia para recuperar a informação em nível global é um procedimento metacognitivo que demonstra muito sobre como leitores lidam de maneira distinta com

as dificuldades da tarefa. Enquanto certos leitores adotam a releitura, outros preferem destacar partes do texto que consideram relevantes, à medida que leem, para facilitar a recuperação da informação (FREUND; KOPAK; O'BRIEN, 2016).

Observou-se esse último procedimento em nove participantes. Como foram instruídos a adotarem as mesmas estratégias que comumente utilizam, esse recurso poderia facilitar a recuperação das informações nas tarefas pós-leitura, uma vez que foram alertados de que não poderiam retornar aos textos. Independente da modalidade de texto, destacar partes do texto parece ser uma característica idiossincrática, uma vez que esses leitores repetiram a estratégia na leitura de texto linear e não-linear, possivelmente tentando adaptar-se aos objetivos da leitura e às demandas da tarefa, sugerindo que adotam estratégias de estudo monitorando seu progresso na tentativa de atingir a compreensão (LI; TSENG; CHEN, 2016).

Outras estratégias como tomar notas (6 participantes) e ler em voz alta ou subvocalizar (2 participantes) foram verificadas de maneira uniforme entre as modalidades de texto, variando entre os participantes e sugerindo um procedimento característico do(a) leitor(a), a depender do conhecimento dos tópicos dos textos ou da necessidade de relatar o parágrafo.

Considerações finais

Com o objetivo de analisar o monitoramento da compreensão de 16 participantes que verbalizaram algum comentário metacognitivo na leitura de textos digitais lineares e não-lineares (hipertextos) ao lerem para resumir e para criticar, identificamos os tipos de reflexões e verificamos quais estratégias de compensação, se utilizadas, se relacionavam com o modo de apresentação dos textos.

No tocante às maiores ocorrências relacionadas ao conhecimento ou reconhecimento do vocabulário e à preocupação com as instruções pré-leitura, sugerimos que os leitores participantes da pesquisa possam ser considerados leitores estratégicos. Essa conclusão é suportada pelos padrões de reflexão verbalizados que demonstram como esses leitores lidam com as dificuldades encontradas, ora utilizando contexto, conhecimento do tópico, ora fazendo previsões e demonstrando manter as instruções da tarefa até o final para responder aos propósitos. As inferências locais ou globais, segundo van den Broek *et al.* (1995), são determinadas por padrões que podem variar de leitor para leitor, mesmo no próprio indivíduo, pelo contexto da leitura, entre outros aspectos. Nesse sentido, as inferências são adaptadas aos padrões empregados pelo leitor e resultam, inclusive, das experiências e das competências trazidas para interação com o texto para cumprir os padrões na compreensão do texto (CHO; AFFLERBACH, 2017). Sendo os participantes da pesquisa estudantes de Letras Inglês com ao menos dois anos de curso, supõe-se que tenham suas habilidades de leitura bastante desenvolvidas, principalmente na L2 em questão, pois leem e escrevem em língua inglesa desde o ingresso no curso.

Tomando por base a observação do comportamento estratégico em leitura de texto virtual e os relatos de autoavaliação, depreende-se que a utilização de estratégias de compensação, tais como, destacar, anotar, checar vocabulário, reler e ler vocalizando e mesmo decidir não acessar *links*, são características de leitores altamente estratégicos. Além disso, vale ressaltar que os procedimentos estratégicos não variaram consideravelmente da modalidade sem *links* para o texto hiperlinkado, a não ser pela opção de recorrer à uma leitura mais linear, possivelmente temendo a perda do propósito de leitura em razão do comprometimento dos

recursos da memória durante o foco na tarefa principal. Somente uma análise comparativa com textos impressos poderia sugerir se esses padrões se adaptam-se a um modo de apresentação específico (texto virtual *versus* impresso) ou podem ser interpretados como procedimentos estratégicos individuais, peculiares à tarefa de leitura, ou mesmo à leitura do texto virtual.

Referências

- AFFLERBACH, Peter.; PEARSON, P. David.; PARIS, Scott. G. Clarifying differences between reading skills and reading strategies. *The Reading Teacher*, v.61, n.5, p. 364–373, 2008.
- ALDERSON, J. Charles. *Assessing reading*. Cambridge: Cambridge University Press, 2000.
- BAKER, Linda.; BROWN, Ann. L. Cognitive monitoring in reading. In: FLOOD, James (Org.), *Understanding reading comprehension*. Newark, DE: International Reading Association, 1984. p. 21-44.
- CAIN, Kate; OAKHILL, Jane *Reading comprehension and vocabulary: Is vocabulary more important for some aspects of comprehension?* *L'Année Psychologique*, v. 144, n. 4, p. 647-662, 2014.
- CHEGENI Nastaran; TABATABAEI, Omid. *Lexical Inferencing: The Relationship between Number and density of Lexical Items and L2 Learners' Reading Comprehension Achievement*. *Journal of Language Teaching and Research*, v. 5, n. 2, p. 306-312, 2014.
- CHO, Byeong-Young.; AFFLERBACH, Peter. An evolving perspective of constructively responsive reading comprehension strategies in multilayered digital text environments. In: ISRAEL, Susan E.; DUFFY, Gerald G. (Ed.), *Handbook of research on reading comprehension*, 2a. Ed. 2017. p. 109-134. Guilford Publications.
- Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/317021664>
- DANEMAN, Meredyth. Individual differences in reading skills. In: BARR, Rebeca; KAMIL, Michael L.; MOSENTHAL, Peter; PEARSON, P. David (Eds.), *Handbook of Reading Research*. Vol. II. New York: Lawrence Erlbaum Associates, 1991. p. 512–538.
- DANEMAN, Meredyth.; CARPENTER, Patricia A. Individual differences in working memory and reading. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, v. 19, p. 450-466, 1980.
- DESTEFANO, Diana; LEFEVRE, Jo-Anne. Cognitive load in hypertext reading: A review. *Computers in Human Behavior*, v. 23, p. 1616–1641, 2007. DOI:10.1016/j.chb.2005.08.012
- DUBRAVAC, Stayc.; DALLE, Mathieu. Reader question formation as a tool for measuring comprehension: narrative and expository textual inferences in a second language. *Journal of Research in Reading*, v. 25, n. 2, p. 217-231, 2002. DOI: 10.1111/1467-9817.00170
- EISNER, Elliot W. *The enlightened eye: Qualitative inquiry and the enhancement of educational practice*. New Jersey: Merrill Prentice Hall, 1998.
- FINGER-KRATOCHVIL, Cláudia. *Letramento e tecnologia - o aprendiz estratégico e crítico na era da informação*. In: NASCIMENTO, Antônio D. e HETKOWSKI, Tânia M., (orgs.) *Educação e contemporaneidade: pesquisas científicas e tecnológicas* [online]. Salvador: EDUFBA, 2009. p. 205-229.
- FREUND, Luanne.; KOPAK, Rick.; O'BRIEN, Heather. The effects of textual environment on reading comprehension: Implications for searching as learning. *Journal of Information Science*, v.42, n. 1, p. 79–93, 2016. DOI: 10.1177/0165551515614472
- GRAESSER, Arthur. C.; MCNAMARA, Danielle; LOUWERSE, Max. M.; CAI, Zhiqiang. *COH-METRIx: Analysis of text on cohesion and language*. *Behavior Research Methods, Instruments & Computers*, v.36, p. 193-202, 2004.

- JUST, Marcel A.; CARPENTER, Patricia A. A capacity theory of comprehension: Individual differences in working memory. *Psychological Review*, v. 99, n. 1, p. 122-149, 1992.
- KAAKINEN, Johanna K.; HYÖNÄ, Jukka; KEENAN, Janice M. How prior knowledge, WMC, and relevance of information affect eye fixations in expository text. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, v. 29, n. 3, p. 447-457, 2003. Doi:10.1037/0278-7393.29.3.447.
- KAAKINEN, Johanna K.; HYÖNÄ, Jukka.; KEENAN, Janice M. Perspective effects on on-line text processing. *Discourse Processes*, v. 33, p. 159-173, 2002.
- KAMIL, Michael. L.; CHOU, Helen K. Comprehension and computer technology – past results, current knowledge, and future promises. In: ISRAEL, Susan. E.; DUFFY, Gerald G. (Eds.), *Handbook of research on reading comprehension*. Routledge: New York, 2009. p. 289-304.
- KATO, Mary A. *O aprendizado da leitura*. São Paulo: Martins Fontes, 1999, 144 p.
- KRAAL, Astrid.; KOORNNEEF1, Arnout W.; SAAB, Nadira; VAN DEN BROEK, Paul W. Processing of expository and narrative texts by low and high-comprehending children. *Reading and Writing*, v. 31, p. 2017-2040, 2018.
- Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11145-017-9789-2>
- LAUFER, Batia. What percentage of text-lexis is essential for comprehension? In: LAUREN, Christer; NORDMANN, Marianne (Eds.), *Special language: From humans thinking to thinking machine*. Clevedon, UK: Multilingual Matters, 1988. p. 316-323.
- _____. How much lexis is necessary for reading comprehension? In: BÉJOINT, Henry; ARNAUD, Pierre A. (Eds.), *Vocabulary and applied linguistics*. London: Macmillan, 1992. p. 126- 132.
- _____. The lexical threshold of second language reading comprehension: What it is and how it relates to L1 reading ability. In: SAJAVAARA, Kari; FAIRWEATHER, Courtney (Eds.), *Approaches to second language acquisition*. Jyväskylä, Finland: University of Jyväskylä, 1996. p. 55-62.
- _____. The lexical plight in second language reading. In: COADY, J.; HUCKIN, Thomas (Eds.), *Second language vocabulary acquisition: A rationale for pedagogy*. New York: Cambridge University Press, 1997. p. 20-34
- LEE, Moon J.; TEDDER, Matthew C. The effects of three different computer texts on readers' recall: based on working memory capacity. *Computers in Human Behavior* v. 19, p. 767-783, 2003.
- LEHMAN, Stephen.; SCHRAW, Gregory. Effects of coherence and relevance on shallow and deep text processing. *Journal of Educational Psychology*, v. 94, n.4, p. 738-750, 2002.
- Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/232567292>
- LEU, Dondal. J.; CASTEK, Jill; HARTMAN, Douglas K.; COIRO, Julie.; HENRY, Laurie. A.; KULIKOWICH, Jonna M.; LYVER, Stacy. Evaluating the development of scientific knowledge and new forms of reading comprehension during online learning. North Central Regional Educational Laboratory/Learning Point Associates, 2005.
- Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/255624145>
- LI, Liang-Yi.; TSENG; Shu-Ting; CHEN, Gwo-Dong. Effect of hypertext highlighting on browsing, reading, and navigational performance. *Computers in Human Behavior*, v. 54, p. 318-325, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2015.08.012>
- LIRA, Danilo H. & AMARAL, Cláudio L.F. (2012). Apreensibilidade e legibilidade de artigos científicos de um periódico nacional. *Tekhne e Logos*, Botucatu, SP, 3(3).
- LINDERHOLM, Trace.; VAN DEN BROEK,

- Paul. The effects of reading purpose and working memory capacity on the processing of expository text. *Journal of Educational Psychology*, v. 94, n. 4, p. 778–784, 2002. DOI: 10.1037//0022-0663.94.4.778
- MACEDO-ROUET, Mônica.; ROUET, Jean-François.; EPSTEIN, Isaac.; FAYARD, Pierre M. Effects of online reading on popular science comprehension. *Science Communication*, v. 25, n. 2, p. 99-128, 2003. DOI: 10.1177/1075547003259209
- MAGLIANO, Joseph P. Revealing inference processes during text comprehension. In: GOLDMAN, Susan R.; GRAESSER, Arthur C.; VAN DEN BROEK, Paul (Eds.), *Narrative comprehension, causality, and coherence: Essays in honor of Tom Trabasso*, Mahwah, NJ: LEA, 1999. p. 55-75. Disponível em: <https://www.questia.com/read/27719794/narrative-comprehension-causality-and-coherence>
- NASSAJI, Houssein. The Relationship Between Depth of Vocabulary Knowledge and L2 Learners' Lexical Inferencing Strategy Use and Success. *The Modern Language Journal*, v. 90, n. 3, p. 387–401, 2006. Doi:10.1111/j.1540-4781.2006.00431.x, 1997.
- NATION, I. S. Paul. *Learning vocabulary in another language*. Cambridge: Cambridge University Press, 2001. Doi: <https://doi.org/10.1017/CBO9781139524759>.
- NAUMANN, Johannes.; RICHTER Tobias.; CHRISTMANN, Ursula.; GROEBEN, Norbet.). Working memory capacity and reading skill moderate the effectiveness of strategy training in learning from hypertext. *Learning and Individual Differences*, v. 18, n. 2, p. 197-213, 2008. Doi: 10.1037/0022-0663.99.4.791
- OUELLETTE, Gene. P. What's meaning got to do with it: The role of vocabulary in word reading and reading comprehension. *Journal of Educational Psychology*, v. 98, p. 554-566, 2006. Doi: 10.1037/0022-0663.98.3.554
- PRESSLEY, Michael.; AFFLERBACH, Peter. *Verbal protocols of reading: The nature of constructively responsive reading*. New Jersey: LEA, 1995. Disponível em: www.questia.com
- PROCAILO, Leonilda. *Reading digital texts in L2: working memory capacity, text mode, and reading condition accounting for differences in processes and products of reading (Tese de doutorado)*, 2017. Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC.
- QIAN, David D. *Depth of vocabulary knowledge: Assessing its role in adults' reading comprehension in English as a second language*. Tese de doutorado, OISE/University of Toronto, 1988.
- SOUZA, Ana. C.; RODRIGUES, Cassio. *Protocolos verbais: uma metodologia na investigação de processos de leitura*. In TOMITCH, L.M.B. (Org.) *Aspectos Cognitivos e instrucionais da leitura*. Bauru, SP: EDUSC. 2008. p. 19-36.
- TOMITCH, Lêda M. B. *Aquisição de leitura em língua inglesa*. In: LIMA, D. C. (Ed.) *Ensino e aprendizagem de língua inglesa – conversas com especialistas*. São Paulo: Parábola Editorial, 2009. p. 191-201.
- TOMITCH, Lêda M. B. *Desvelando o processo de compreensão leitora: Protocolos verbais na pesquisa em leitura*. *Signo*, v. 32, n. 53, p.42-53, 2007. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.17058/signo.v32i53.244>
- TANNENBAUM, Kendra R.; TORGESEN, Joseph K.; WAGNER, Richard K. *Relationships Between Word Knowledge and Reading Comprehension in Third-Grade Children*. *Scientific Studies of Reading*, v. 10, n. 4, p. 381-398, 2006.
- TRABASSO, Tom; MAGLIANO, Joseph. *Conscious understanding during text comprehension*. *Discourse Processes*, v. 21, p. 255-288, 1996a. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/01638539609544959>

VAN DEN BROEK, Paul; BOHN-GETTLER, Catherine M.; KENDEOU, Panayiota; CARLSON, Sarah; WHITE, Mary Jane. When a reader meets a text: The role of standards of coherence in reading comprehension. In: MCCRUDDEN, Mathew T.; MAGLIANO, Joseph P.; SCHRAW, Gregory (Eds.), Text relevance and learning from text. IAP Information Age Publishing, 2011. p. 123–139.

VAN DEN BROEK, Paul; FLETCHER, Charles R.; RISDEN, Kirsten. Investigations of inferential processes in reading: A theoretical and methodological integration. *Discourse Processes*, v.16, n.1-2, p. 169–180, 1993. Doi: <https://doi.org/10.1080/01638539309544835>.

VAN DEN BROEK; Paul., LORCH, R. F.; LINDERHOLM, Trace.; GUSTAFSON, M. The effects of readers' goals on inference generation and memory for texts. *Memory & Cognition* 2001, v. 29, n. 8, p. 1081-108, 2001.

Disponível em <https://link.springer.com/content/pdf/10.3758%2F03206376.pdf>

VAN DEN BROEK Paul; RISDEN, Kirsten; HUSEBYE-HARTMANN, Elizabeth. The role of reader's standards of coherence in the generation of inferences during reading. In: LORCH, Robert F., O'BIEN, Edward J. (eds) *Sources of Coherence in Reading*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1995. p.353–374.

YEARI, Menahem.; VAN DEN BROEK, Paul. A computational modeling of semantic knowledge in reading comprehension: Integrating the landscape model with latent semantic analysis. *Behavioral Research*, v. 48, p. 880–896, 2016.

Disponível em: <https://doi.org/10.3758/s13428-016-0749-6>

ZWAAN, Rolf A.; BROWN, Carol M. The influence of language proficiency and comprehension skill on situation-model construction. *Discourse Processes*, v. 21, n. 3, p. 289-327, 1999. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/01638539609544960>