



SEÇÃO: ARTIGOS

O processo de leitura de questões de espanhol do Enem: evidências de rastreamento ocular

The process of reading Enem Spanish questions: evidence of eye tracking

Mariana da Silva

Miranda¹

orcid.org/0000-0002-0991-2191
mariana.dasilvamiranda@yahoo.com.br

Erica dos Santos

Rodrigues²

orcid.org/0000-0002-3524-5820
ericasr@puc-rio.br

Elena Ortiz-Preuss³

orcid.org/0000-0002-8149-7738
elena@ufg.br

Recebido em: 12/4/2020.

Aprovado em: 12/6/2020.

Publicado em: 21/12/2020.

Resumo: Este artigo apresenta os resultados de um estudo de rastreamento ocular sobre o processo de leitura de alunos do ensino médio na realização de provas de espanhol do Enem-2017.⁴ O objetivo foi identificar estratégias de leitura e dificuldades na realização da prova por dois grupos de participantes: um com mais (GA) e outro com menos (GB) tempo de estudo dessa língua. Foram analisados os registros dos movimentos oculares, a acurácia e o tempo de realização da tarefa. Dados do rastreamento mostraram que, nos dois grupos, a rota preferida de leitura é do texto às alternativas e que extensão e grau de complexidade textual parecem afetar o número e a duração das fixações. Os dois grupos diferiram de forma significativa quanto ao total de acertos nas questões, com melhor resultado obtido pelo GA. Portanto, o tempo de estudo da língua parece afetar o desempenho dos participantes no que diz respeito à compreensão textual.

Palavras-chave: Enem. Rastreamento Ocular. Espanhol. Leitura. Psicolinguística do bilinguismo.

Abstract: This paper presents an eye tracking study on the reading process of high school students while answering questions from the Enem-2017 Spanish Language Test. The research was aimed at identifying reading strategies and sources of difficulty of two groups of participants when taking the test. Group A (GA) had more previous study time in the Spanish Language and group B (GB) had less previous study time. The analyses considered eye movements (monitored during the task), accuracy and time of performance. Eye tracking data demonstrated that in both groups the preferred reading path is from the text to the multiple-choice alternatives and that textual complexity seems to affect the number and duration of fixations. There was a significant difference between the two groups, with more hits for GA than for GB. Therefore, the time devoted to studying the language seems to affect the performance of the participants in the reading comprehension.

Keywords: Enem. Eye Tracking. Spanish. Reading. Psycholinguistics of bilingualism.



Artigo está licenciado sob forma de uma licença
[Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

¹ Secretaria de Estado de Educação do Rio de Janeiro (SEEDUC-RJ), Petrópolis, RJ, Brasil.

² Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio), Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

³ Universidade Federal de Goiás (UFG), Goiânia, GO, Brasil.

⁴ Este artigo é oriundo da pesquisa da dissertação de mestrado de "Provas de espanhol do ENEM, uma avaliação psicolinguística" de Mariana da Silva Miranda, defendida em 2019, no Programa de Pós-Graduação *Estudos da Linguagem*, da PUC-Rio, sob orientação e coorientação respectivamente das professoras Erica dos Santos Rodrigues (PUC-Rio) e Elena Ortiz Preuss (UFG), tendo recebido bolsa Capes.

Introdução

O Exame Nacional do Ensino Médio (Enem)⁵ avalia a língua estrangeira (doravante LE) por meio de cinco questões. O candidato, no momento da inscrição, deve indicar qual LE, entre inglês e espanhol, será sua opção no exame. Devido à proximidade linguística com o português, muitos candidatos optam por responder às questões de espanhol, embora muitas escolas não ofereçam esse idioma em sua grade curricular, ou se o fazem, a oferta é bastante reduzida, em termos de horas semanais de aula e distribuição entre as séries dos ensinos Fundamental e Médio. No entanto, essa aposta na proximidade nem sempre garante maior número de acertos. Evidência disso são os resultados de LE de 2016, cuja média de acertos de questões de inglês foi de 45% e de espanhol de 34% (INEP, 2020a).

Diante disso, este artigo apresenta resultados de uma pesquisa que visa investigar as estratégias de leitura e as dificuldades que os alunos de Ensino Médio poderiam apresentar na realização da prova de espanhol do Enem, a partir de dados das taxas de acerto nas questões e dos seus movimentos oculares, capturados por meio de um rastreador ocular, no momento de leitura dos textos e de definição das opções de resposta da prova de múltipla escolha. A pesquisa foi desenvolvida com alunos do Ensino Médio de uma escola pública da região serrana do estado do Rio de Janeiro, tendo como base teórica trabalhos na área da Psicolinguística, em particular, estudos sobre compreensão leitora em língua materna (PERFETTI, 1999; 2001) e LE (GRABE, 2009; KHALIFA; WEIR, 2009 apud WEIR *et al.*, 2009) e sobre leitura em situações de prova (BAX, 2013; TSAI *et al.*, 2011; LINDNER *et al.*, 2014).

O artigo está organizado da seguinte maneira: após a introdução, na primeira seção, será apresentado brevemente o aporte teórico sobre o processo de leitura, de modo geral, e em LE, em

particular; na segunda, serão discutidas as especificidades da leitura em provas de proficiência e provas de múltipla escolha; na terceira seção, serão expostos os procedimentos metodológicos adotados no experimento; na quarta seção, serão apresentados os resultados da atividade experimental; na quinta seção, há a síntese e discussão dos resultados; e, na última seção, constam as considerações finais.

1 O processo de leitura em língua materna e em língua estrangeira

A leitura é uma atividade altamente complexa, que envolve a ativação de um conjunto de conhecimentos e a implementação de operações cognitivas diversas, com a mobilização de funções cognitivas distintas, como memória e recursos atencionais (PERFETTI, 1999, 2001).

No processo de compreensão de textos, de forma similar ao que ocorre na compreensão oral, um conjunto de subetapas podem ser caracterizadas, às quais, de forma sintética, podemos nos referir como processamento lexical, processamento sintático e processamento em nível textual.⁶

A etapa de processamento lexical envolve desde operações de busca e recuperação de palavras no léxico mental, uma espécie de dicionário mental de palavras, à identificação do significado de uma palavra. O modo como o léxico mental está organizado e as palavras são recuperadas, bem como o papel do contexto na determinação do significado lexical são temas de pesquisas psicolinguísticas tanto em língua materna quanto em LE. Nos trabalhos sobre processamento bilíngue, por exemplo, um tópico de investigação fortemente explorado diz respeito à questão da seletividade no acesso lexical, isto é, se duas (ou mais) línguas seriam ativadas simultaneamente, mesmo nos casos em que a tarefa permite ao bilíngue operar com uma só língua (DIJKSTRA, 2007).⁷ Em relação ao papel

⁵ Para mais informações, incluindo um breve histórico do exame, acessar o portal do Inep (2020b). Disponível em: <http://inep.gov.br/microda> dos. Acesso em: 28 jun. 2020.

⁶ Neste texto, não iremos nos referir aos processos específicos de decodificação da linguagem escrita.

⁷ Fontes (2018) aborda o acesso lexical bilíngue, apresentando um panorama das principais evidências empíricas, oriundas de estudos de reconhecimento de palavras, de decisão lexical e de leitura, inclusive com rastreador ocular. Para a autora, aparentemente, a língua não alvo sempre recebe algum nível de ativação nas tarefas de leitura, não sendo, portanto, totalmente desligada.

do contexto, alguns estudos têm apontado que leitores menos proficientes apresentariam uma dificuldade particular de suprimir informações irrelevantes, o que levaria esses leitores a um uso menos eficiente do contexto (PERFETTI, 2001). Há, também, resultados interessantes na área de Psicolinguística do Bilinguismo sobre coativação linguística, em estudos envolvendo a técnica de rastreamento ocular (VAN ASSCHE *et al.*, 2011). Foram observados efeitos de facilitação cognata em frases com muita informação semântica, em medidas de leitura inicial e tardia, ou seja, haveria coativação linguística em qualquer estágio do processo de reconhecimento de palavras. Uma meta-análise de 26 estudos sobre acesso lexical bilíngue em tarefas de leitura de frases também apresenta evidências a favor da hipótese da não seletividade linguística (LAURO; SCHWARTZ, 2017). Fatores associados à proficiência do bilíngue, momento de aquisição da L2 e aspectos relativos a funções executivas, como controle inibitório, podem atenuar os efeitos que demonstram a não seletividade.

O processamento sintático envolve a concatenação de palavras em uma estrutura sintática/hierárquica, operação chamada *parsing*.⁸ Esse processo leva à compreensão das palavras dentro da estrutura da frase, e dificuldades de atribuição de uma estrutura sintática à sentença podem ser relacionadas a um atraso no desenvolvimento das estruturas linguísticas ou a limitações de processamento associadas à memória de trabalho. Uma questão que se coloca é até que ponto diferenças no processamento sintático entre leitores proficientes e não proficientes são de natureza qualitativa ou quantitativa, isto é, relacionadas a algum comprometimento de ordem sintática ou a limitações de processamento. Acrescenta-se a essa discussão o papel da exposição a certas estruturas que são utilizadas prioritariamente na escrita. Escritores menos proficientes teriam o con-

tato com essas estruturas limitado por sua habilidade de leitura, diferentemente do que ocorreria com os leitores mais proficientes (PERFETTI, 1999). Em relação à leitura em LE, como aponta Grabe (2009), diferenças estruturais entre as línguas podem representar custo de processamento, já que, mesmo tendo um alto grau de conhecimento da LE, um aprendiz de L2 não a domina totalmente. Além disso, a exposição que um nativo tem à sua língua é muito maior do que um estrangeiro que a está aprendendo, mesmo que estude e busque ter grande contato com essa língua.

Por fim, o que se denomina de processamento textual envolve o processo de compreensão que parte da literalidade do texto para a formulação da representação mental do conteúdo textual. Considera-se que, durante a leitura, além de processar palavras e sentenças, o leitor vai fazendo inferências, a partir do seu conhecimento sobre o domínio semântico do texto, do gênero textual e do contexto, e vai monitorando a compreensão, para garantir que a representação esteja coerente com o texto. Nessa etapa, o conhecimento de mundo é essencial, pois interfere no processo de compreensão. Para Perfetti (2001, p. 12804, tradução nossa), "O problema interpretativo geral aqui é que o monitoramento da compreensão, como o estabelecimento de inferências, ambos contribuem para e resultam da representação do texto pelo leitor".⁹ Perfetti (1999) também aborda as dificuldades nesta etapa da leitura, argumentando que podem estar relacionadas a diferentes aspectos, como: problemas de processamento na memória de trabalho; dificuldades de compreensão, devido à capacidade de monitoramento e/ou de estabelecer correferências; desconhecimento do assunto tratado no texto. Em relação à leitura em LE, cabe acrescentar que os contextos de uso da língua (institucionais e socioculturais) variam de acordo com o idioma e com a cultura, de modo que os aprendizes

⁸ Existem diferentes abordagens sobre como se dá esse processo – desde abordagens modularistas, que consideram que as decisões iniciais do *parser* são guiadas exclusivamente por fatores estruturais, e não levam em consideração informação contextual; a abordagens interacionais, de base conexionista, que assumem que os diferentes tipos de informação – sintática, semântica, discursiva – podem atuar desde os primeiros momentos de construção de estrutura. Para uma visão geral de modelos de *parsing*, ver Gompel e Pickering (2007).

⁹ Do original: The general interpretative problem here is that comprehension monitoring, like inference making, both contributes to and results from reader's text representation.

precisam compreender essas diferenças (GRABE, 2009). Deve-se salientar que um leitor habilidoso em L1 não o será, necessariamente, em L2; já que, para isso, além das habilidades de leitura, é necessário ter conhecimentos da LE (vocabulário e gramática), da cultura dos falantes dessa língua e das características dos gêneros textuais usados nos diferentes contextos nessa língua. Por isso, o autor afirma que: "não é apenas alguém que está aprendendo a ler em outra língua; ao contrário, a leitura em L2 é um caso de aprender a ler com línguas" (GRABE, 2009, p. 129, tradução nossa).¹⁰

Ao tratarmos da compreensão leitora, um elemento a ser considerado é a atividade em que a leitura é requerida. Conforme salienta Snow (2002), a leitura não ocorre em um vácuo; ela é realizada com algum propósito, com vistas a atingir um certo objetivo, que pode ser decorrente de uma demanda externa ou interna – por exemplo, completar uma avaliação ou obter informações sobre como se proteger em uma epidemia viral, respectivamente. O processamento na leitura é, em certa medida, orientado por esses objetivos e o leitor proficiente faz uso de estratégias – seja em nível consciente ou não – para alcançar esses objetivos. O processamento do texto envolve, portanto, além da decodificação inicial, processos sintáticos e semânticos e de monitoramento. E cada um desses processos é mais ou menos relevante nos diferentes tipos de leitura.¹¹

De acordo com Weir *et al.* (2009), pode-se falar em dois tipos de leitura, a leitura cuidadosa (*carefull reading*), uma leitura mais atenta e demorada, em que ocorre um processamento minucioso, com a intenção de extrair significados completos do material lido, e a leitura expedita (*expeditious reading*), que é uma leitura mais dinâmica, realizada de forma seletiva, buscando identificar no texto a resposta de determinada questão. Este último tipo de leitura ainda pode ser dividido em dois subtipos: escaneamento (*scanning*), em que o leitor busca identificar pedaços específicos, particulares de informação (por exemplo, quando se percorre uma bula de remédio buscando informação rápida

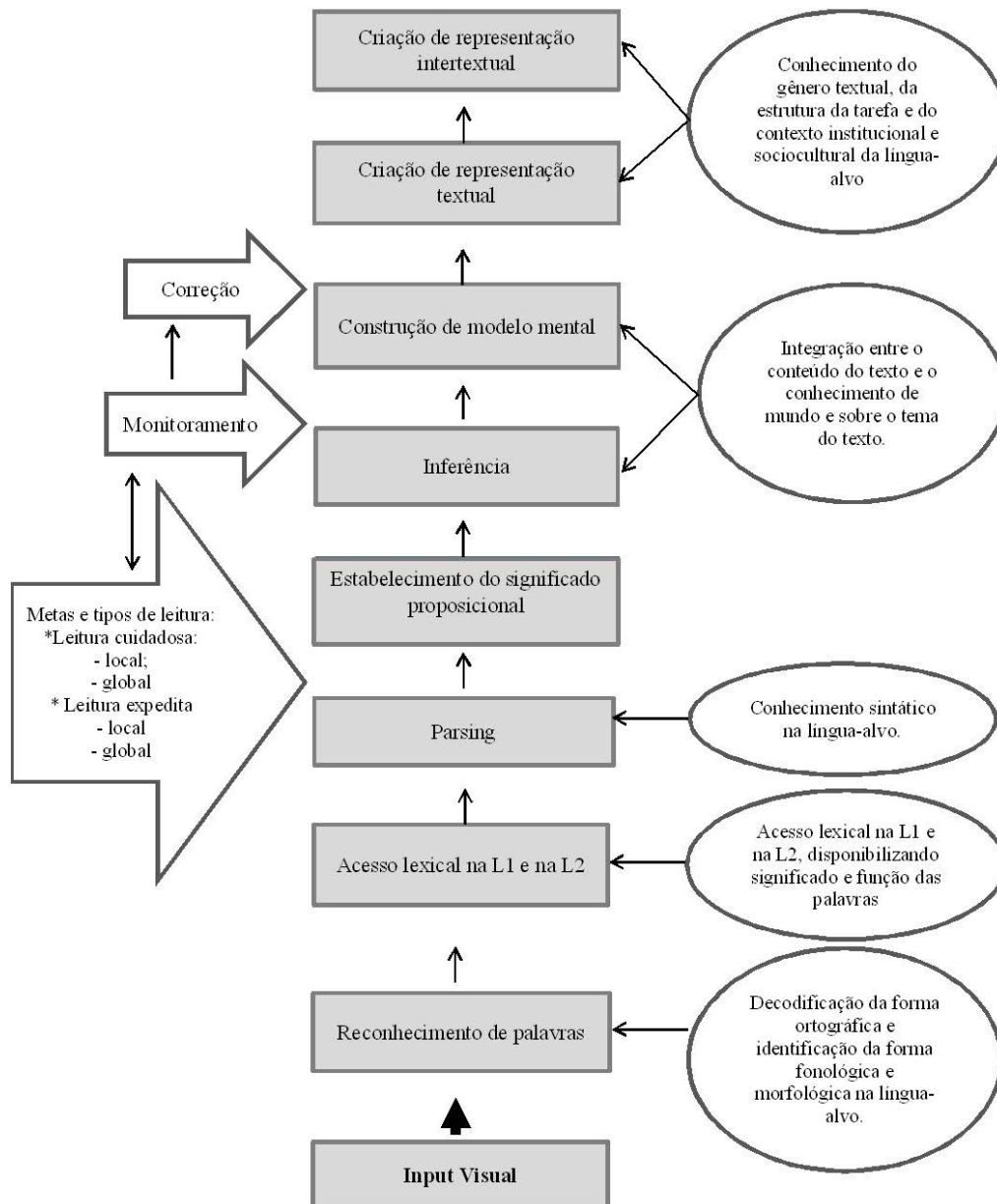
sobre posologia, ou mesmo um artigo acadêmico, para localizar o número de participantes de um dado experimento); e *skimming*, que seria uma leitura para extrair a essência (*gist*) de um texto, para identificar seu sentido geral.

O propósito da leitura irá mobilizar tipos diferentes de leitura. Com base em Khalifa e Weir (2009 apud WEIR *et al.*, 2009), inicialmente, o processo de leitura abrange a percepção do *input* visual, o reconhecimento de palavra, o acesso lexical e o *parsing*. Nessa etapa, é necessário definir o tipo de leitura a ser realizado, ou seja, o leitor deverá optar por *carefull reading* ou *expeditious reading*, local (*scanning*) ou global (*skimming*). Em seguida, é estabelecido o significado da proposição e são feitas inferências. Em tal etapa, ocorre o monitoramento da compreensão, com a checagem da meta da leitura, considerando os conhecimentos de mundo do leitor e do tópico abordado no texto. A partir disso, um modelo mental é construído, fazendo as correções necessárias no processo. Posteriormente, são criadas uma representação a nível textual e uma representação a nível intertextual. A seguir, apresentamos um esquema da leitura em L2, elaborado com base na proposta original de Khalifa e Weir (2009, apud WEIR *et al.*, 2009, p. 161) para o processamento cognitivo na leitura.

¹⁰ Do original: [...] it's not just someone learning to read in another language; rather, L2 reading is a case of learning to read with languages.

¹¹ Para o leitor interessado, uma referência importante e em português é Kleiman (2013).

Figura 1 – Esquema do processamento da leitura em L2



Fonte: Adaptado de Khalifa e Weir (2009 apud WEIR *et al.*, 2009, p. 161).

Na próxima seção, iremos refinar a caracterização dos processos de leitura, analisando uma situação particular: a leitura em situação de prova, com ênfase em resultados de pesquisas, envolvendo leitura em provas de proficiência e estudos sobre leitura na resolução de questões de múltipla escolha.

2 A leitura em situações de prova

A leitura em provas de proficiência em LE, requer, além do conhecimento da LE em si, o uso de estratégias específicas de leitura para esse tipo de

provas. Bax (2013) investigou a leitura em provas de proficiência, inclusive usando um rastreador ocular. O autor analisou a leitura de questões de interpretação de texto do *International English Language Testing System (IELTS)* – prova de proficiência em língua inglesa – em um estudo realizado com 71 indivíduos provenientes da Malásia, que faziam um curso universitário no Reino Unido. A tarefa, com duração de 30 minutos, consistia na leitura, na tela do computador, de dois textos, seguidos de perguntas de compreensão. A tarefa foi dividida em duas partes, realizadas em sequ-

ência. A primeira parte abrangia cinco questões em que o participante deveria completar as frases com palavras de um texto, testando a habilidade de uma leitura mais cuidadosa (*carefull reading*). A segunda parte abrangia seis questões (sobre outro texto) de relacionar os termos da primeira coluna com os da segunda, cuja realização exigia um processo de escaneamento do texto em busca de uma informação específica (*expeditious reading*). Além disso, desses participantes, 38 estudantes foram aleatoriamente selecionados para realizar a tarefa em um computador que tinha um rastreador ocular Tobii T60 acoplado. Com isso, o comportamento na leitura foi analisado, considerando-se o registro do movimento ocular. Posteriormente, dentre os participantes que fizeram a tarefa no computador, 20 participantes foram selecionados aleatoriamente para realizar uma entrevista, na qual viram o vídeo dos seus movimentos oculares e foram estimulados a explicá-los. As análises, feitas a partir do rastreamento ocular, abrangeram os tipos de leitura realizados pelos participantes que obtiveram mais acertos *versus* os que apresentaram menos acertos. Para isso, foram avaliados o número de fixações e a duração das fixações no texto e nas questões, tendo sido também consideradas as informações fornecidas pela plotagem ocular (*gaze plot*) e pelo mapa de calor (*heatmap*).

Os dados evidenciaram diferença significativa entre os participantes em relação ao número e duração das fixações: os leitores que obtiveram mais acertos na prova faziam menos fixações no texto, porém as fixações realizadas eram mais longas do que as dos leitores menos habilidosos. Também foi constatado, a partir dos dados oculares e dos relatos nas entrevistas, que os participantes que obtiveram mais acertos utilizaram a estratégia de *expeditious reading*, buscando as informações necessárias para resolver rapidamente as questões. Diferentemente, os participantes que obtiveram menos acertos não relataram utilizar nenhuma estratégia para a resolução das questões. A utilização de estratégias, como o *expeditious reading*, também não foi percebida nos dados oculares.

Outro elemento a ser considerado na análise da

leitura em situações de prova é a especificidade do Enem, uma vez que inclui questões de múltipla escolha. Em relação a essa especificidade de leitura, reportamos dois estudos importantes: o de Tsai *et al.* (2011) e o de Lindner *et al.* (2014).

O primeiro estudo, de Tsai *et al.* (2011) trata de um experimento feito com um rastreador ocular e contou com seis participantes que tinham entre 19 e 21 anos. A tarefa consistia em analisar imagens para responder questões sobre ciências de conteúdos vistos no Ensino Médio, a fim de verificar se haveria diferença no comportamento ao realizar a tarefa entre os participantes com mais e menos acertos. A questão apresentada era de múltipla escolha, e eles tinham que escolher, dentre as quatro alternativas de resposta, em forma de imagem, a que correspondia à resposta correta. As imagens abrangiam quatro fatores, sendo três relevantes e um irrelevante. Por exemplo, ao serem questionados sobre qual opção apresentava as condições mais propícias para um deslizamento de terra, as imagens de resposta, que deveriam ser analisadas pelos participantes, continham como fatores relevantes o nível inclinação do solo, a quantidade de chuva e os detritos no solo, e como fator irrelevante a temperatura. As opções de resposta diferiam nos dados correspondentes a cada fator. Esse estudo evidenciou que os indivíduos com maior número de acertos fixavam mais o olhar nas respostas escolhidas e passavam mais tempo analisando os fatores relevantes para a resolução da questão. Entretanto, a diferença nos escores entre os que obtiveram mais e menos acertos não foi significativa.

Já o estudo de Lindner *et al.* (2014), também usando um rastreador ocular, buscou analisar as diferenças entre as estratégias usadas por pessoas com alto e com baixo conhecimento prévio sobre o assunto para resolver questões de múltipla escolha. Nesse experimento, 26 alunos, distribuídos entre os cursos de Direito, Economia e mestrado em Psicologia, responderam a 21 questões de múltipla escolha da área de Psicologia. Os resultados mostraram que todos os participantes focavam mais o olhar na opção de resposta preferida, mas o grupo com mais conhecimento prévio demorava mais tempo na resposta correta.

Os experimentos evidenciaram a importância da disponibilidade do texto no momento da resolução para que os participantes pudessem relê-lo para resolver a questão. Quando o teste continha textos mais longos, com perguntas inferenciais e não havia acesso ao texto no momento de responder às questões, a habilidade de reconhecimento de palavras parecia reduzida enquanto a memória de trabalho era utilizada mais fortemente. Em outras palavras, se o texto não está junto das questões e alternativas, o participante depende mais da memória de trabalho e tem que integrar e sintetizar as ideias mais importantes para a resolução da questão.

Nas próximas seções, apresentaremos a metodologia e os resultados do experimento realizado com rastreador ocular. Assim como nos estudos reportados nesta seção, buscamos também examinar estratégias de leitura e avaliar, com base nos dados oculares, potenciais fontes de dificuldade na resolução de questões de múltipla escolha.

Quadro 1 – Descrição dos grupos de participantes

	GA	GB
Tempo de estudo de espanhol	mais de 1 ano e no mínimo, 50 horas/aula	menos de 6 meses e no máximo, 25 horas/aula.
Composição	12 participantes (5 do sexo masculino e 7 do sexo feminino)	8 participantes (3 do sexo masculino e 5 do sexo feminino)
Média de idade	16,83 anos	16,13 anos

Fonte: Elaborado pelas autoras (2020).

O GA teve mais aulas de interpretação de texto, inclusive, realizando questões anteriores do Enem para se preparar para a prova. O GB teve poucas aulas de interpretação de texto, não tendo realizado questões de espanhol do Enem em classe.

Seguindo os procedimentos éticos, todos participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e, no caso de participantes com menos de 18 anos, os estudantes assinaram o Termo de Assentimento Livre e Es-

3 Experimento

O experimento foi realizado por meio da leitura de provas de espanhol do Enem de 2017, que era a mais recente na ocasião e que não havia sido realizada pelos participantes. O objetivo foi observar as estratégias de leitura utilizadas pelos participantes e averiguar se os alunos de espanhol com mais tempo de estudo da língua (Grupo A - GA) obtinham maior número de acertos do que os que tiveram menos tempo de estudo (Grupo B - GB), além de observar se havia diferença nas estratégias usadas pelos participantes de cada grupo.

3.1 Participantes

O estudo foi realizado com 20 participantes, alunos do Ensino Médio de uma escola estadual da região serrana do estado do Rio de Janeiro¹², divididos em dois grupos, segundo o tempo de estudo de espanhol. Os grupos estão descritos no Quadro 1:

clarecido (TALE) e os seus respectivos pais ou responsáveis assinaram o TCLE.¹³

3.2 Materiais e procedimentos

A prova utilizada no experimento continha cinco questões de compreensão leitora¹⁴. Ao longo da exposição dos dados, nos referimos a estas questões, de forma sintetizada, como "música", "El carpintero", "Universidad Pública", "El eclipse" e "HPV".¹⁵

¹² Trata-se de uma amostra de conveniência, formada por alunos da pesquisadora que aceitaram participar do experimento. O grupo originalmente testado foi de 23 participantes, mas em função da qualidade dos dados oculares não foi possível considerar os dados de três alunos.

¹³ O projeto foi avaliado pela Câmara de Ética em Pesquisa da PUC-Rio e sua realização foi autorizada pela Secretaria Estadual de Educação.

¹⁴ As questões utilizadas neste experimento estão disponíveis na dissertação de Miranda (2019).

¹⁵ As provas e gabaritos podem ser acessados no site do INEP (2020c).

Em relação às habilidades de leitura requeridas para a resolução das questões, cabe salientar que foram adotadas, para fins de análise, as matrizes de referência do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (Pisa) e também as do Enem (INEP, 2012). Ressalta-se que os critérios do Pisa (INEP, 2013) mencionam como "aspectos" relacionados às habilidades de interpretação requeridas: "localizar e recuperar informação; integrar e interpretar; refletir e analisar; e complexo" (INEP, 2013, p. 4)¹⁶. Por sua vez, o Inep (2012) estabelece como habilidades de leitura associadas às questões do Enem:

associar vocábulos e expressões de um texto em língua estrangeira moderna (LEM) ao seu tema; utilizar os conhecimentos da LEM e de seus mecanismos como meio de ampliar as possibilidades de acesso a informações, tecnologias e culturas; relacionar um texto em LEM às estruturas linguísticas, sua função e seu uso social; e reconhecer a importância da produção cultural em LEM como representação da diversidade cultural e linguística (INEP, 2012, p. 2).

Os textos apresentam diferentes características estruturais e linguísticas além de envolverem diferentes habilidades de leitura, conforme pode-se visualizar no Quadro 2.

Quadro 2 – Características das questões do Enem 2017

TÍTULO COMPLETO	GÊNERO TEXTUAL	EXTENSÃO	ESTRUTURAS GRAMATICAIS	HABILIDADES DE LEITURA	
				ENEM	PISA
(Sem título)	Música	370 caracteres (sem espaço)	Sem título; apresenta: períodos mistos, pronome relativo, pronomes oblíquos, formas verbais no <i>pretérito perfecto compuesto</i> .	Reconhecer a importância da produção cultural em LEM como representação da diversidade cultural e linguística.	Integrar e interpretar as informações presentes no texto.
<i>El carpintero</i>	Conto	416 caracteres (sem espaço e incluindo o título)	Possui: períodos mistos e compostos, pronomes oblíquos, falsos cognatos ("película") e expressões idiomáticas (" <i>ni le va ni le viene</i> ")	Associar vocábulos e expressões de um texto em LEM ao seu tema.	Integrar e interpretar as informações presentes no texto.
<i>Emotivo Encuentro en la Universidad Pública</i>	Notícia	1000 caracteres (sem espaço e incluindo o título)	Apresenta: pronomes oblíquos, pronomes relativos, voz passiva, períodos simples, compostos e mistos.	Utilizar os conhecimentos da LEM e de seus mecanismos como meio de ampliar as possibilidades de acesso a informações, tecnologias e culturas.	Integrar e interpretar as informações presentes no texto.
<i>El eclipse</i>	Conto	1360 caracteres (sem espaço e incluindo o título)	Possui: Períodos simples, compostos e mistos; pronomes relativos; voz passiva	Reconhecer a importância da produção cultural em LEM como representação da diversidade cultural e linguística.	Localizar e recuperar informações.
<i>El virus del papiloma humano (HPV) también es un problema para hombres</i>	artigo de opinião	969 caracteres (sem espaço e incluindo o título)	Apresenta: períodos simples, compostos e mistos; pronomes oblíquos, <i>pretérito perfecto compuesto</i> .	Utilizar os conhecimentos da LEM e de seus mecanismos como meio de ampliar as possibilidades de acesso a informações, tecnologias e culturas.	Localizar e recuperar informações.

Fonte: Adaptado de Miranda (2019).

¹⁶ O aspecto "Complexo" não será abordado neste trabalho, pois se refere aos diferentes tipos e rotas de leitura que podem ser feitos em textos digitais, por meio de *hiperlinks*, o que não se enquadra nas questões do Enem, já que esta prova é impressa.

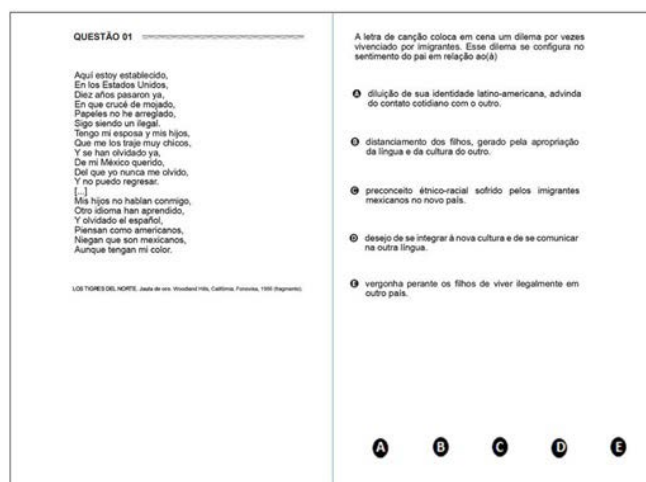
O experimento previa a realização de uma tarefa de leitura na tela de um computador que continha um rastreador ocular acoplado. O participante tinha que ler o texto e as alternativas de resposta correspondente a cada questão e então fixar o olhar na letra correspondente à resposta da questão. O movimento ocular era captado pelo rastreador ocular, pois este aparelho possui um emissor de luz infravermelha que reflete na córnea e na pupila, dando mais visibilidade aos reflexos oculares. Além disso, conta com uma câmera que possibilita gravar os movimentos oculares e calcular a posição do olhar e os tempos de fixação dos olhos na atividade de leitura.

O rastreador ocular utilizado foi o Tobii Pro-X3 120 Hz acoplado à parte inferior da tela de um *notebook* (Lenovo Y700 Intel Core i7 16GB 512GB - Windows 10 LED 15,6 HDMI Placa de Vídeo 4GB)

e o programa Tobii Studio foi usado na montagem dos *slides* com os textos e questões para a tarefa de leitura e na captação e análise dos dados.

Antes do experimento no computador, os participantes foram instruídos oralmente sobre como proceder e, no início da atividade no computador, todas as orientações apareciam também por escrito. A sequência da tarefa previa uma tela com um ponto de fixação (+) centralizado, para garantir que os participantes partissem do mesmo ponto espacial na leitura do texto, seguida da tela de leitura que estava dividida em dois espaços. Do lado esquerdo, estava o texto e, do lado direito, estava a questão e as alternativas de resposta e, abaixo destas, havia as letras correspondentes às alternativas para que o participante pudesse fixar o olhar, durante cinco segundos, na letra correspondente à resposta da questão (ver Figura 2).

Figura 2 – Questão 1 do experimento



Fonte: Miranda (2019, p. 119).

No experimento havia uma questão de prática para averiguar se o participante havia compreendido o que deveria fazer. O aparelho foi calibrado três vezes (uma vez, antes da questão teste; uma vez, antes de primeira questão; e uma vez, após a terceira questão) para garantir que o rastreador estivesse capturando adequadamente os movimentos oculares. É importante mencionar, também, que as questões-alvo apareciam de forma randomizada aos participantes.

Os dados obtidos no experimento foram anali-

sados estatisticamente a partir do programa Action Stat e o teste não paramétrico Mann Whitney.

Além do experimento com o rastreador, os participantes tinham que responder a um questionário sobre seu histórico de linguagem, no qual informavam seu nível de contato e conhecimento da língua espanhola e de outras línguas estrangeiras, para que se pudesse traçar o seu perfil (MARIAN; BLUMENFELD; KAUSHANSKAYA, 2007, 2015; SCHOLL; FINGER, 2013).¹⁷

¹⁷ Optamos por aplicar o questionário no lugar de provas de proficiência, pois este demonstrou ser um instrumento confiável para indicar nível de proficiência aliado a informações sobre o histórico linguístico dos participantes (MARIAN; BLUMENFELD; KAUSHANSKAYA, 2007).

4 Resultados

Nesta pesquisa, analisamos as seguintes medidas oculares: número de acertos (fixação na resposta correta) nas cinco questões, tempo total de realização da prova, tempo de realização de cada questão, releitura do texto, rota de leitura, número de fixações nas referências, número de fixações no texto e nas alternativas, duração das fixações no texto e nas alternativas.¹⁸

Com relação à média geral de acertos na prova, observou-se que o GA obteve média de 1,92 acertos, com um desvio-padrão de 1,31 acertos. Por sua vez, o GB obteve 0,63 de média de acertos e um desvio-padrão de 1,06 acertos. A diferença entre os grupos foi significativa ($U = 18,5$, $p = 0,0208$), o que pode ser uma evidência de que o maior contato com o espanhol durante a vida escolar contribui para um melhor desempenho em leitura na LE. No entanto, a medida de acertos é muito baixa nos dois grupos, abaixo de 50%, o que será mencionado a seguir.

Na Tabela 1, é possível observar o número total de acertos por questão. No GA, o escore máximo¹⁹ seria de 60 acertos e, no GB, o escore máximo seria de 40 acertos. No GA, o maior número de respostas corretas foi nas questões "HPV" e "música"

(sete participantes acertaram cada uma destas questões) e o menor número de acertos foi na questão "El eclipse" (somente dois participantes acertaram esta questão). No GB, um participante acertou três questões e outros dois participantes acertaram uma questão cada. Comparando os percentuais de acerto, vemos que o GA obteve 38,33% em relação ao total e o GB, 12,5%.

TABELA 1 – Total de acertos por questão

	Média GA (n=12)	Média GB (n=8)
El carpintero	3	1
Música	7	1
Univ. Pública	4	1
El eclipse	2	1
HPV	7	1
TOTAL DE ACERTOS (%)	23 (38,33%)	5 (12,5%)

Fonte: Adaptado de Miranda (2019).

Esses resultados são compatíveis aos divulgados pelo Inep (2020a), em que o percentual de acertos foi inferior a 50%, conforme podemos ver na Tabela 2 extraída de Miranda (2019), e na qual é possível observar os percentuais de resposta em cada uma das alternativas:

TABELA 2 – Porcentagem de escolha de cada alternativa das questões de espanhol pelos candidatos do Enem 2017

Modelo de prova	Texto					
	Alternativas	El Carp	Música	Univ. P.	El eclipse	HPV
azul	A	10,1%	15,2%	23,3%	10,4%	9,3%
	B	23,1%	44,5%	11,5%	16,9%	15,1%
	C	9,2%	17,2%	21,5%	22,8%	25,7%
	D	25,9%	8,9%	14,5%	17,0%	45,6%
	E	30,9%	13,5%	28,4%	32,1%	3,7%
amarelo	A	9,8%	14,0%	22,3%	10,7%	12,0%
	B	21,6%	44,5%	12,7%	15,8%	16,3%
	C	11,6%	18,1%	20,6%	23,6%	23,9%
	D	27,4%	8,2%	14,3%	18,1%	42,4%
	E	28,9%	14,6%	29,5%	31,1%	4,6%
rosa	A	9,4%	13,5%	22,1%	10,5%	11,7%
	B	22,0%	45,8%	11,3%	15,9%	16,4%
	C	12,2%	16,4%	22,3%	23,6%	24,1%
	D	26,1%	9,1%	14,9%	18,1%	42,4%
	E	29,6%	14,5%	28,6%	31,2%	4,6%
branca	A	11,1%	15,5%	23,4%	10,8%	8,6%
	B	20,9%	44,3%	9,3%	16,8%	17,8%
	C	11,3%	16,9%	24,8%	22,5%	23,9%
	D	26,2%	8,8%	12,7%	17,0%	44,3%
	E	29,7%	13,7%	29,1%	32,2%	4,8%
Gabarito Oficial		E	B	E	E	D

Fonte: Miranda (2019, p. 93).²⁰

¹⁸ Em Miranda (2019), também foram analisados número de visitas nos textos e nas alternativas, número e duração das fixações no título.

¹⁹ Para o cálculo do escore máximo por grupo multiplicamos o número de questões (5) pelo número de participantes de cada grupo (12 no GA e 8 no GB)

²⁰ Esses percentuais estão excluindo as questões deixadas em branco ou anuladas.

Em relação ao tempo total gasto para realizar a tarefa, embora o GA tenha apresentado média mais alta (800,17 segundos) do que o GB (781,63 segundos), essa diferença não foi estatisticamente significativa ($U= 37,5$, $p= 0,4402$). Porém é importante ressaltar que o GA obteve um desvio-padrão menor (175, 73) do que o do GB (322,04), indicando que o seu comportamento foi mais homogêneo.

Também foi analisado o tempo gasto por questão e constatou-se que, em ambos os grupos, "música" foi a questão resolvida mais rapidamente ($M=99,42$, no GA e $M=107,50$, no GB) e o texto "El eclipse" foi o que teve tempos de resposta mais altos ($M=190,67$, no GA e $M=217,25$, no GB). Isso pode estar atrelado à extensão textual, sendo o primeiro o texto com menor número de caracteres (370) e o segundo o texto com maior número de caracteres (1360). Não foi observada diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos ao compararmos as médias de tempo gasto em cada questão e, tampouco, no tempo total de realização da prova ($U=37,5$).

TABELA 3 – Média de tempo gasto por questão (em segundos)

	Média GA	Média GB
El carpintero	124,67	118,13
Música	99,42	107,50
Univ. Pública	149,75	147,63
El eclipse	190,67	217,25
HPV	153,50	156,88

Fonte: Adaptado de Miranda (2019).

Em relação à releitura, foi contado o número de vezes que o participante voltou à área do texto após a primeira leitura. Nesse quesito, a diferença entre os dois grupos não foi significativa. Em ambos os grupos, a questão com maior escore de releitura foi a do texto "Universidad Pública" e a questão com menos releituras foi a do texto "El eclipse". Podemos relacionar o maior número de

releituras em "Universidad Pública" ao fato de ser um texto com alguns elementos que poderiam complicar a leitura, tais como pronomes relativos e oblíquos, voz passiva e períodos simples, compostos e mistos. Além disso, a habilidade requerida na questão envolvia não apenas localizar uma informação, mas realizar a interpretação e integração das informações do texto. Por outro lado, o texto "El eclipse", apesar de ter um maior número de caracteres (1360), apresenta o menor escore de releitura e o menor escore de acertos dentre as cinco questões no GA. Esse resultado pode ter duas motivações distintas. Por um lado, o fato de a questão requerer somente localização e recuperação de informações pode ter levado o participante a reler poucas vezes o texto para encontrar a resposta. Outra motivação para o resultado, principalmente, considerando que a maioria não acertou a resposta, pode estar na extensão e no grau de dificuldade do texto, que pode ter levado os participantes a escolher uma alternativa qualquer, sem voltar ao texto para comprovar a sua resposta.

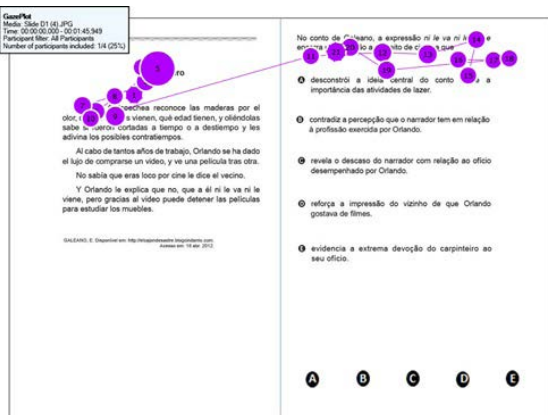
TABELA 4 – Média de releitura por questão

	Média GA	Média GB	Média geral
El carpintero	1,17	1,50	1,33
Música	0,92	1	0,96
Univ. Pública	1,58	1,75	1,66
El eclipse	0,50	0,75	0,62
HPV	0,75	1,50	1,12

Fonte: Adaptado de Miranda (2019).

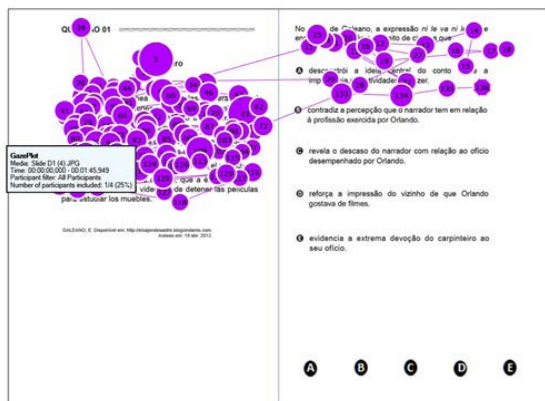
Quando à rota de leitura realizada, constatou-se que somente um participante de cada grupo começou a leitura pelas alternativas para depois se dirigirem ao texto. O participante do GA seguiu essa rota de leitura em todas as questões, mas o participante do GB fez essa rota somente na questão sobre "Universidad Pública". Esses dados podem ser observados nos *gaze plot* (Figuras 3 a 5) em que a numeração indica a sequência das fixações dos participantes.

Figura 3 – Gaze plot participante do GA na questão "El carpintero" – parte 1



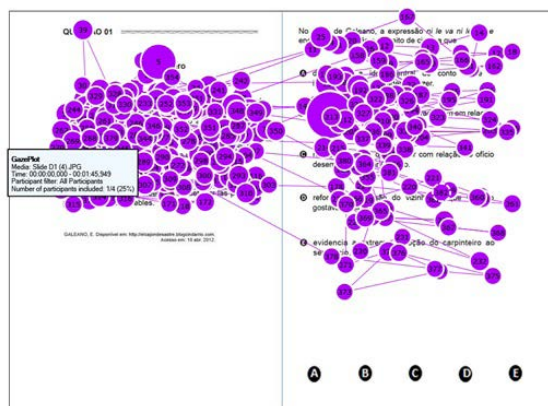
Fonte: Miranda (2019, p. 126).

Figura 4 – Gaze plot participante do GA na questão "El carpintero" – parte 2



Fonte: Miranda (2019, p. 126).

Figura 5 – Gaze plot participante do GA na questão "El carpintero" – parte 3



Fonte: Miranda (2019, p. 127).

Também avaliamos o número total de fixações nas referências bibliográficas. A ideia era verificar se os alunos buscavam informação nessa área, já que poderia contribuir para enquadrar o texto em um gênero específico, trazendo possivelmente informação relevante para a compreensão do conteúdo do texto. Constatou-se que houve pouca fixação nas fontes bibliográficas, principalmente no GB. O único caso em que a diferença entre os grupos foi marginalmente significativa ($U = 21, p=0,0514$) foi no texto "HPV" e nos textos "El carpintero" ($U = 32, p=0,0862$) e "Universidad Pública" ($U = 32, p=0,072$), com maior duração das fixações do GA. A Tabela 5 mostra a média do número de fixações nas referências e, entre parênteses, este número dividido pelo número de caracteres de cada texto.

TABELA 5 – Leitura das referências – Médias do número total de fixações

Texto (número de caracteres)	Média GA	Média GB
El carpintero (84)	1 (0,012)	0 (0)
Música (79)	1,25 (0,016)	0,65 (0,008)
Univ. Pública (64)	6,08 (0,095)	0 (0)
El eclipse (69)	0 (0)	0 (0)
HPV (75)	3,67 (0,049)	0,125 (0,002)

Fonte: Elaborada pelas autoras (2020).

Nas análises do número de fixações no texto, observa-se que, em ambos os grupos, os valores foram maiores para o texto "El eclipse" e menores para o texto "música", o que condiz com o tamanho dos textos, já que o primeiro é o maior deles e o segundo é o menor.

No caso das alternativas, o número de fixações, em ambos os grupos, foi maior no texto "El eclipse", que também continha o maior número de caracteres (totalizando 754 incluindo o enunciado e as alternativas), e o menor número de fixações foi obtido no texto "Universidad Pública", que possuía 307 caracteres (menor número de caracteres nas alternativas considerando as 5 questões).²¹

²¹ Em função dessa diferença em relação ao número de caracteres nas questões e alternativas, optou-se por verificar estatisticamente se havia diferença entre os grupos em cada questão separadamente. Entretanto, não foi feita a comparação entre questões no interior de cada grupo, tanto na duração das fixações no texto e nas alternativas quanto no número de fixações nas referências.

TABELA 6 – Média do número de fixações nas áreas do texto e das alternativas

		Média GA (Desvio Padrão)	Média GB (Desvio Padrão)
El carpintero	Texto	181,50 (77,92)	150,00 (97,53)
	Alternativas	161,83 (82,41)	142,38 (63,21)
Música	Texto	127,42(45,31)	140,25 (73,18)
	Alternativas	131,83(42,49)	127,50(64,34)
Universidad Pública	Texto	324,17 (83,04)	282,63 (201,57)
	Alternativas	106,42 (31,70)	111,88 (82,25)
El Eclipse	Texto	349,08 (82,52)	341,75 (173,13)
	Alternativas	177,92(61,37)	210,13 (94,81)
HPV	Texto	303,25 (82,29)	266,50 (138,00)
	Alternativas	159,25 (64,94)	142,50 (41,03)

Fonte: Adaptado de Miranda (2019).

Cabe salientar que, na maioria das comparações de médias entre grupos, não houve diferença significativa estatisticamente, a exceção é no texto "*El carpintero*" em que se observou uma diferença marginalmente significativa ($U = 18,5$, $p = 0,0518$), com maior número de fixações no GA ($M=181,50$) do que no GB ($M=150,00$).

Em relação à média de duração total das fixações em segundos, não houve diferença significativa entre os grupos, exceto na questão "*El eclipse*", em que obtivemos um resultado

marginalmente significativo ($p=0,0691$) na área das alternativas, com a maior duração das fixações correspondendo ao GB. Para a análise deste parâmetro, foi avaliada a duração total das fixações na área do texto e das alternativas, na qual percebe-se escores mais altos nas áreas dos textos, em ambos os grupos. Além disso, o texto e a questão com menor média foram "Música" e "*Universidad Pública*", respectivamente, e com maior média foi "*El eclipse*" para ambos os quesitos. A Tabela 7 ilustra esses resultados.

TABELA 7 – Média da duração total das fixações em segundos

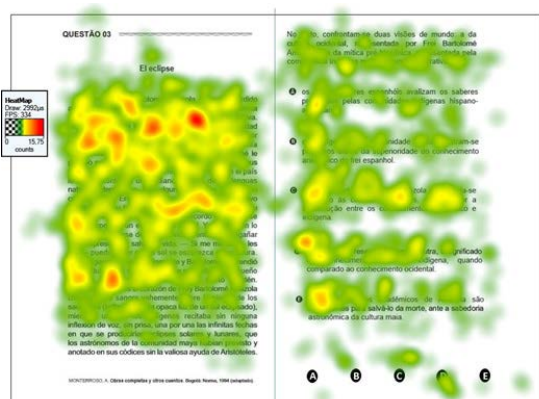
		GA	GB
El carpintero	Texto	56,75	57,48
	Alternativas	47,28	49,13
Música	Texto	40,41	53,05
	Alternativas	35,10	43,22
Universidad Pública	Texto	91,11	92,61
	Alternativas	30,39	37,88
El Eclipse	Texto	107,63	120,38
	Alternativas	49,73	72,26
HPV	Texto	86,07	95,32
	Alternativas	40,73	44,95

Fonte: Adaptado de Miranda (2019).

Para exemplificar os resultados referentes às médias e fixações, na Figura 6, indicamos o

heatmap da questão "*El eclipse*" de acordo com os dados obtidos na leitura de 4 participantes.

6 – Heatmap da leitura da questão “El eclipse” por quatro participantes da atividade experimental



Fonte: Miranda (2019, p. 131).

TABELA 8 – Duração total das fixações em cada uma das alternativas

Texto (Alternativa correta)		Alt. A	Alt. B	Alt. C	Alt. D	Alt. E
El carpinteiro (E)	GA	7,27	9,66	6,63	3,72	2,62
	GB	8,5	9,25	6,91	4,93	4,29
Música (B)	GA	6,14	5,26	4,7	2,5	3,11
	GB	7,15	8,01	5,22	3,94	4,55
Universidad Pública (E)	GA	3,45	3,16	3,05	2,69	1,8
	GB	4,56	3,79	2,94	3,92	2,28
El eclipse (E)	GA	5,68	6,88	9,41	5,24	4,06
	GB	9,62	9,29	9,56	12,26	6,7
HPV (D)	GA	5,15	4,82	5	5,22	2,48
	GB	5,41	5,83	5,81	4,9	3,13

Fonte: Adaptado de Miranda (2019).

5 Síntese e discussão dos resultados

Em relação ao desempenho dos participantes nas perguntas de compreensão, verificou-se um efeito do tempo de estudo, com diferenças significativas entre o GA e o GB ($p=0,0208$), com maior número de acertos para o GA, que teve maior contato com a língua espanhola. Os dois grupos, contudo, apresentaram percentual total de acerto inferior a 50%. Esse resultado parece apontar, na linha do que afirma Grabe (2009), de que o processo de compreensão leitora na L2 requer, além do conhecimento da língua, também o conhecimento da cultura e das características dos gêneros textuais na L2. Além disso, é preciso considerar que uma prova com questões de múltipla escolha apresenta, por si só, independentemente de língua, uma complexidade própria, que envolve habilidades metacognitivas particulares.

Com relação à duração total de fixações nas alternativas (ver Tabela 8), foi considerado o tempo em que o participante fixou o olhar em cada uma das alternativas do teste de múltipla escolha. O objetivo dessa análise era verificar a duração total das fixações nas alternativas corretas (indicadas em negrito na tabela). O que se observa é que, no GA, as fixações com maior duração total na alternativa correta só ocorreram no texto “HPV”. No GB, isso só ocorreu no texto “Música”. Nos demais casos, em ambos os grupos, a alternativa correta foi a que teve fixações com menor tempo total de duração.

As questões com maior número de acertos foram “HPV” e “Música”. O texto “HPV” pertencia ao gênero jornalístico, não apresentava pronomes oblíquos, falsos cognatos e nem expressões idiomáticas (elementos que poderiam dificultar a leitura por falantes de português brasileiro). Além disso, era um texto pequeno e, segundo os critérios do Pisa (INEP, 2013), requeria habilidade de “localizar e recuperar informações”. Já a questão “Música” era uma canção, gênero muito presente na vida dos estudantes, um texto pequeno e não apresentava falsos cognatos e nem expressões idiomáticas.

Em relação às questões que apresentaram menor número de acertos, “El carpintero” e “El eclipse”, cabe ponderar que essas questões possuíam alguns fatores que podem ter dificultado a compreensão do texto. A primeira é um texto literário (conto), que não é um gênero com o qual os alunos estão muito familiarizados se eles não têm o hábito

da leitura.²² Além disso, a primeira questão possui períodos mistos e compostos, pronomes oblíquos, falsos cognados e uma expressão idiomática, cuja compreensão é fundamental para resolver a questão. Já a questão "*El eclipse*" também é um conto e possui períodos simples, compostos e mistos, pronomes relativos e o uso da voz passiva.

Em relação ao tempo de resolução da atividade não houve diferença significativa entre os grupos, mas considerando o tempo por questão é possível perceber que está relacionado à complexidade e tamanho dos textos. O maior texto, "*El eclipse*", foi o que mais demorou para ser respondido e o menor texto, a música, foi a questão respondida mais rapidamente. Tampouco obtivemos diferença significativa nos escores de releitura. O menor número de releitura foi obtido no texto "*El eclipse*", apesar de esse texto ser o maior dos cinco. Este dado pode estar relacionado ao tipo de habilidade requerida, em que o participante precisava somente localizar uma informação no texto, ou à extensão e grau de dificuldade da questão que fez com que o aluno não se engajasse para respondê-la, já que esta questão também foi a que obteve menor número de acertos.

A rota de leitura alternativa, começando a ler pelas opções de resposta, não foi muito escolhida pelos participantes. Somente um aluno do GA optou por esta rota em todas as questões e um do GB apenas na questão "*Universidad Pública*". Dessa forma, uma leitura iniciada com a utilização do *expeditious reading* (leitura expedita), lendo primeiro as alternativas, para procurar especificamente a resposta no texto ao lê-lo, foi pouco utilizada. Este tipo de leitura foi identificado por Bax (2013) como sendo utilizado mais fortemente pelos leitores mais eficientes.

Já em relação às medidas oculares, percebemos que o número de fixações e a duração das fixações estão relacionados à complexidade dos textos, sendo o texto e as alternativas de "*El eclipse*" os que obtiveram maior número de fixações e o texto de "Música" e as alternativas de "*Universidad Pública*" os que obtiveram menor número de fixações.

Na comparação entre os grupos foi obtido um resultado marginalmente significativo ($p=0,0518$) em relação ao número de fixações na área do texto de "*El carpintero*", com um resultado mais alto no GA. Já em relação à duração das fixações, obtivemos um dado marginalmente significativo ($p=0,0691$) nas alternativas da questão "*El eclipse*", com maior duração das fixações no GB devido, provavelmente, à complexidade do texto e ao menor tempo de estudo dos participantes deste grupo.

Considerando os dados sobre a leitura das referências, foi observado que esta não foi muito utilizada pelos alunos, havendo alguns textos cujas referências não foram sequer inspecionadas como, por exemplo, o texto "*El eclipse*", em que não houve fixação na referência por nenhum participante de ambos os grupos. Este comportamento foi mais expressivo no GB, que não teve nenhuma fixação nas referências em três das cinco questões. Essa falta de leitura das referências pode ser prejudicial, pois muitos dados podem ser obtidos a partir dessa informação, como, por exemplo, a inferência do gênero textual dependendo do meio de publicação.

Em relação à dificuldade que os alunos tiveram na resolução da atividade, cabe salientar que, além de ter o menor número de acertos, "*El eclipse*" foi o texto cuja questão de múltipla escolha ambos os grupos demoraram mais a responder e o que obteve menos releitura e menos fixações nas referências (nenhuma fixação nos dois grupos). Por outro lado, nesse texto ocorreu maior número e duração das fixações nas áreas do texto e nas alternativas, podendo, dessa forma, ser considerado o texto cuja questão gerou maior dificuldade aos participantes. Enquanto isso, a questão "Música", além de ser uma das que obteve maior número de acertos, foi respondida mais rapidamente e obteve menor número e duração das fixações no texto, podendo ser considerada a mais fácil de ser resolvida pelos indivíduos que participaram da atividade experimental.

Por fim, em relação às fixações em cada uma das alternativas, percebemos que os participan-

²² Uma sugestão para pesquisas futuras é incluir os hábitos de leitura como uma variável a ser analisada.

tes tenderam a fixar mais o olhar nas alternativas escolhidas por eles para responder às questões. No entanto, as alternativas corretas nas questões "El carpintero", "Universidad Pública" e "El eclipse" foram as que tiveram menor duração total das fixações, o que está condizente com o desempenho dos participantes, já que estas questões tiveram menor número de acertos do que as outras duas. O esperado é que haja mais fixações nas alternativas escolhidas e que estas, por sua vez, correspondam às alternativas corretas, conforme os estudos já mencionados feitos por Tsai *et al.* (2011) e de Lindner *et al.* (2014). A maior fixação nas alternativas não alvo significa que muitos alunos gastaram mais tempo nas alternativas erradas. Isso pode ter sobrecarregado a memória de trabalho dificultando a inibição de alternativas não alvo e afetando a acurácia das respostas.

Considerações finais

Esta pesquisa buscou investigar as estratégias de leitura e as dificuldades que os alunos de Ensino Médio poderiam apresentar na realização da prova de espanhol do ENEM, considerando o tempo de estudo formal da língua. Por isso, foram analisadas as taxas de acerto nas questões e os movimentos oculares dos participantes, capturados por meio de um rastreador ocular, no momento da leitura e resolução das questões de múltipla escolha da prova do Enem de 2017.

Os dados evidenciaram que o índice de acertos foi inferior a 50% das questões para os dois grupos, percentual equivalente aos resultados oficiais da prova de espanhol de 2017, publicados pelo Inep. Além disso, foi constatado que o grupo que tinha mais tempo (mais de 1 ano) de estudo de espanhol obteve mais acertos na tarefa, do que o grupo que tinha menos tempo (menos de 6 meses de estudo), tendo sido essa diferença significativa estatisticamente. Isso indica que, embora o espanhol seja uma língua próxima do português, o desempenho na tarefa de leitura parece ser afetado pelo tempo de estudo formal desse idioma.

Em relação às medidas oculares em todas as áreas examinadas, constatou-se que a rota preferida de leitura dos dois grupos é do texto

para as alternativas e que o número e a duração das fixações são afetados pela extensão e grau de dificuldade do texto. Entretanto, os grupos não apresentaram, no geral, diferenças expressivas. Também não foram verificadas diferenças entre os participantes quanto às estratégias de leitura empregadas na resolução das questões. A estratégia de *expeditious reading*, empregada por leitores proficientes, não foi explorada pelos participantes. Considera-se que a intervenção pedagógica visando ao desenvolvimento dessa estratégia de leitura poderia contribuir para que os estudantes produzam mais acertos e busquem apenas a informação relevante no texto para responder às questões, já que a prova do Enem é uma avaliação extensa e com tempo reduzido para responder cada questão.

Por fim, cumpre mencionar que, considerando a complexidade do processo de compreensão leitora, a estrutura da prova de espanhol do Enem talvez não seja a mais adequada para avaliar proficiência na língua. Além do número pequeno de questões no formato de múltipla escolha, destaca-se o fato de a prova ser realizada na mesma etapa de outras disciplinas, o que pode afetar o foco atencional dos alunos e, conseqüentemente, seu desempenho.

Referências

- BAX, S. The cognitive processing of candidates during reading testes: Evidence from eye tracking. *Language Testing*, London, v. 30, n. 4, p. 441-465, 2013. <https://doi.org/10.1177/0265532212473244>
- DIJKSTRA, T. The multilingual lexicon. In: GASKELL, M. G. (ed.). *Oxford Handbook of Psycholinguistics*. Oxford: Oxford University Press, 2007. p. 251-265. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780198568971.013.0015>
- FONTES, A. B. A. L. Acesso lexical bilíngue em tarefas de compreensão leitora. In: ORTIZ-PREUSS, E.; FINGER, I. *Um conceito e duas línguas: a dinâmica do processamento bilíngue*. Campinas: Pontes, 2018. p. 59-81.
- GOMPEL, R. P. G.; PICKERING, M. J. Syntactic parsing. In: GASKELL, M. G. (ed.). *The Oxford Handbook of Psycholinguistics*. Oxford: Oxford University Press, 2007. p. 289-307.
- GRABE, W. *Reading in a second language: moving from theory to practice*. New York: Cambridge University Press, 2009. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139150484>

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). *Matriz de Referência ENEM*. Brasília: INEP, 2012. Disponível em http://download.inep.gov.br/educacao_basica/enem/downloads/2012/matriz_referencia_enem.pdf. Acesso em: 25 nov. 2017.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). *Matriz de Avaliação de Leitura PISA*. Brasília: INEP, 2013. Disponível em: http://download.inep.gov.br/acoes_internacionais/pisa/marcos_referenciais/2013/matriz_avaliacao_leitura.pdf. Acesso em: 25 nov. 2017.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). *Microdados*. Brasília: INEP, 2020a. Disponível em: <http://inep.gov.br/microda> dos. Acesso em: 28 jun. 2020.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). *Histórico*. Brasília: INEP, 2020b. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/enem/historico>. Acesso em: 16 mar. 2020.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). *Provas e gabaritos*. Brasília: INEP, 2020c. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/provas-e-gabaritos>. Acesso em: 28 jun. 2020.

KLEIMAN, A. *Texto e leitor: aspectos cognitivos da leitura*. 15. ed. Campinas: Pontes, 2013.

LAURO, J. G.; SCHWARTZ, A. I. Bilingual non-selective lexical access in sentence contexts: A meta-analytic review. *Journal of Memory and Language*, New York, v. 92, p. 217-233, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.jml.2016.06.010>

LINDNER, M. A. *et al.* Tracking the Decision Making Process in Multiple-Choice Assessment: Evidence from Eye Movements. *Applied Cognitive Psychology*, Chichester, v. 28, n. 5, p. 738-752, 2014.

MARIAN, V.; BLUMENFELD, H. K.; KAUSHANSKAYA, M. Questionário de Experiência Linguística e Proficiência – QELP. 2015. Disponível em: <https://bilingualism.northwestern.edu/leapq/>. Acesso em: 28 jun. 2020. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2007\)067](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2007)067)

MARIAN, V.; BLUMENFELD, H. K.; KAUSHANSKAYA, M. The Language Experience And Proficiency Questionnaire (LEAP-Q): Assessing language profiles in bilinguals and multilinguals. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, Rockville, v. 50, n. 4, p. 940-967, 2007.

MIRANDA, M. S. *Provas de espanhol do ENEM: uma avaliação psicolinguística*. 2019. Dissertação (Mestrado em Estudos da Linguagem) – Programa de Pós-Graduação em Estudos da Linguagem, Departamento de Letras, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019.

PERFETTI, C. A. Comprehending written language: a blueprint of the reader. In: BROWN, C. M.; HAGOORT, P. (ed.). *The neurocognition of language*. Oxford: Oxford University Press, 1999. p. 167-208. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780198507932.003.0006>

PERFETTI, C. A. Reading Skills. In: SMELSER, N. J.; BALTES P. B. (ed.). *International encyclopedia of the social & behavioral sciences*. Oxford: Pergamon, 2001. p. 12800-12805. <https://doi.org/10.1016/B0-08-043076-7/01559-X>

SCHOLL, A. P.; FINGER, I. Elaboração de um questionário de histórico da linguagem para pesquisas com bilingües. *Nonada*, Porto Alegre, v. 2, n. 21, p. 1-17, 2013.

SNOW, C. *Reading for Understanding: Toward an R&D Program in Reading Comprehension*. Santa Monica: RAND Corporation, 2002.

TSAI, M. J. *et al.* Visual attention for solving multiple-choice science problem: An eye tracking analysis. *Computers & Education*, New York, v. 51, n. 1, p. 375-385, 2011. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.07.012>

VAN ASSCHE, E., *et al.* The influence of semantic constraints on bilingual word recognition during sentence reading. *Journal of Memory and Language*, New York, v. 64, n. 1, p. 88-107, 2011. <https://doi.org/10.1016/j.jml.2010.08.006>

WEIR, C. *et al.* The cognitive processes underlying the academic reading construct as measured by IELTS. *IELTS Research Reports*, London, v. 9, p. 157-189, 2009.

Erica dos Santos Rodrigues

Doutora em Letras pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio), no Rio de Janeiro, RJ, Brasil; professora da mesma instituição.

Elena Ortiz Preuss

Doutora em Estudos da Linguagem pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), em Porto Alegre, RS, Brasil; professora da Universidade Federal de Goiás, GO, Brasil.

Mariana da Silva Miranda

Mestre em Estudos da Linguagem pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio), no Rio de Janeiro, RJ, Brasil; professora de espanhol e de língua portuguesa da Secretaria de Estado de Educação do Rio de Janeiro (SEEDUC-RJ) e do Colégio Bom Jesus Canarinhos.

Endereço para correspondência

Erica Rodrigues

Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro/
Departamento de Letras

Rua Marquês de São Vicente, 225, Gávea

Ed. Padre Leonel Franca, 3º andar

Gávea, 22451900

Rio de Janeiro, RJ, Brasil

Elena Ortiz Preuss

Universidade Federal de Goiás/Faculdade de Letras

Alameda Palmeiras, Quadra A

Câmpus Samambaia, 74690900

Goiânia, GO, Brasil

Mariana da Silva Miranda

Colégio Estadual Cardoso Fontes

Rua Bingen, 210

Bingen, 25660004

Petrópolis, RJ, Brasil