

PESQUISA EXPERIMENTAL

Movimentos oculares e o palavrão



OPEN ACCESS

EDITADO POR

- Roberlei Alves Bertucci (UTFPR)
- Emanuel Cesar Pires de Assis (UEMA)
- Rebeca Schumacher Eder Fuão (UiO)

AVALIADO POR

- Everton Vinicius de Santa (UTFPR)
- Maurini de Souza (UFTPR)

SOBRE OS AUTORES

- Kiminay de Oliveira
Conceptualização, Software, Investigação, Escrita – rascunho original.
- Angela Ines Klein
Metodologia, Software, Escrita – análise e edição, Administração do Projeto, Visualização.
- Romeu Miqueias Szmoski
Metodologia, Validação, Análise Formal, Curadoria dos Dados, Escrita – análise e edição.

DATAS

- Recebido: 16/10/2023
- Aceito: 12/03/2024
- Publicado: 11/06/2024

COMO CITAR

Oliveira, K.; Klein, A. I.; Szmoski, R. M. (2024). Movimentos oculares e o palavrão. *Revista da Abralín*, v. 23, n. 2, p. 436-455, 2024.

Kiminay de OLIVEIRA

Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFP)

Angela Ines KLEIN

Universidade Federal de Pelotas (UFPel)

Romeu Miqueias SZMOSKI

Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFP)

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo analisar o processamento cognitivo do palavrão. Para tanto, comparou-se os movimentos oculares durante a leitura de determinadas palavras-alvo em dois contextos distintos: um em que se apresentam no sentido figurado (como palavrão) e outro em que estão num contexto literal. A amostra estudada contém 30 participantes, sendo alunos e funcionários da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Os dados foram coletados por meio da leitura individual e silenciosa, em frente ao rastreador ocular SMI RED 500, de nove questões de múltipla escolha. O tempo total de tomada de dados com cada participante foi em torno de 20 minutos. Para analisar os dados, foi definida a duração percentual média das fixações, considerando a razão entre a duração média das fixações pelo tempo total de leitura da tela por participante. Os resultados indicam que as palavras-alvo num contexto figurado são mais fáceis de serem processadas em comparação às palavras-alvo no contexto literal.

ABSTRACT

The present work aims to analyze the cognitive processing of swear words. For that, eye movements were compared while reading certain target words in two different contexts: one in which they are presented in a figurative sense (such as swear words) and another in which they are in a literal context. The studied sample contains 30 participants, being students and employees of the Federal Technological University of Paraná.

Data were collected through individual and silent reading, in front of the SMI RED 500 eye tracker, of nine multiple-choice questions. The total time spent taking data with each participant was around 20 minutes. To analyze the data, the average percentage duration of fixations was defined, considering the ratio between the average duration of fixations by the total screen reading time per participant. The results indicate that target words in a figurative context are easier to process compared to target words in a literal context.

PALAVRAS-CHAVE

Movimentos oculares. Processamento cognitivo. Palavrão.

KEYWORDS

Eye movements. Cognitive processing. Swear words.

RESUMO PARA NÃO ESPECIALISTAS

Esta pesquisa analisou o processamento cognitivo do palavrão. Quando falamos em processamento cognitivo, estamos interessados em compreender como o cérebro lida com uma informação e usamos uma metodologia para medir isso, que foi o rastreamento ocular. Movimentamos nossos olhos de determinada forma para entendermos o que estamos lendo. E nesta pesquisa queríamos ver como os olhos das pessoas se comportam quando leem questões em que há um palavrão, palavra esta que é considerada um tabu, mas que está presente no dia a dia na comunicação. Daí criamos dois questionários com 10 questões cada, sendo que em um deles a palavra estava no sentido figurado (como palavrão) e no outro no sentido literal. Participaram da pesquisa 30 pessoas da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Os movimentos oculares mostraram que o palavrão é mais fácil de ser processado do que a mesma palavra no sentido literal. Ou seja, isso mostra como o palavrão faz parte da nossa cultura.

Introdução

O uso do palavrão faz parte do fenômeno social da linguagem. Frequentemente escutamos tais palavras em músicas, na televisão, em roteiros de filmes, de novelas, na internet, e nos questionamos: Por que, mesmo percebendo o uso de palavrões em tantos contextos, este uso não se mostra mais atrativo? Por que fazemos uso dele? Um dos ambientes onde podemos identificar a semântica e a

pragmática dos palavrões, de forma espontânea, é a sala de aula; nela os alunos falam deliberadamente palavrões e sua utilização raramente tem valor negativo. Por exemplo, quando um aluno, ao tentar elogiar seu professor, diz a ele que é foda, ele não está atribuindo a esta palavra um sentido de caráter sexual, mas sim que a aula é excelente, isto é, essa palavra deixa de ser um palavrão neste contexto e passa a ser considerado um elogio. Por meio do uso de palavrões, exprime-se uma forte emoção ou, como se diz popularmente, um palavrão diz mais que mil palavras.

Voltaire, um filósofo francês, no século XVIII, em 1745, escreveu uma carta a sua sobrinha para mostrar-lhe as mais sinceras manifestações obscenas:

Vi baccio mille volte. La mia anima bacia la vostra, mio cazzo mio cuore sonno innamorati di voi. Baccio el vostro gentil culo e tutta la vostra persona. Voltaire (Arango, 1991, p. 11)

Traduzindo a citação acima, teríamos: “Beijo-te mil vezes. Minha alma beija a tua, minha pica, meu coração, estão apaixonados por ti. Beijo teu cu e toda tua pessoa.” Segundo Voltaire, para intencionar o que queria dizer a sua sobrinha foi necessário utilizar as palavras pica e cu. Ou seja, o palavrão já era usado como uma estratégia em 1745 para expressar sentimentos obscenos. Essas palavras proibidas desempenham papéis diversos, desde a liberação de emoções intensas até o desafio às normas sociais. Isto é, a proibição cultural destas palavras normalmente reflete normas e valores específicos de uma sociedade. Sempre existiram palavras consideradas proibidas de serem ditas ou escritas, independente de quem as dizia, pois:

As palavras obscenas possuem o privilégio de suscitar reminiscências de angústias e prazeres incestuosos. E, além disso, sempre reproduzem, exclusivamente, órgãos sexuais adultos. Esse é um traço que as caracteriza. (Arango, 1991, p. 151).

Na semântica do palavrão estão envolvidos não somente aspectos sociais das pessoas que o utilizam, mas também a historicidade, ou seja, a evolução do significado dos palavrões e seus usos. A condenação total dos palavrões é uma marca do nosso passado que proibia sua utilização. Alguns profissionais da educação provavelmente já experienciaram em algum momento a situação de um aluno comentando que a próxima aula será do professor mais foda da escola. Ou seja, para este aluno, a aula que está por vir é a mais interessante do dia. Nesse exemplo, o aluno utiliza, dentre tantos elogios, um palavrão para se referir ao trabalho de qualidade que esse professor vem desenvolvendo na escola. Há grandes chances deste profissional repreender esse aluno por questões culturais. Isso ocorre devido ao tabu sobre palavrões.

Com o intuito de analisar o processamento cognitivo do palavrão, e sabendo que o uso de palavrões é frequente mas politicamente não aceito pela sociedade, planejou-se a coleta de dados por meio do rastreamento ocular, pois, de acordo com Eysenck e Keane (2017), o comportamento dos olhos possibilita identificar características reais do processamento cognitivo de cada ser humano e isso permite ao pesquisador acessar tais informações em tempo real no momento da leitura. Ou seja, os olhos do participante não conseguem mentir. Para tanto, foram criadas sentenças com

as mesmas palavras no sentido literal e no sentido figurado (palavrões) e se analisou o processamento por meio da duração percentual média das fixações, considerando a razão entre a duração média das fixações pelo tempo total de leitura da tela por participante.

Neste sentido, investigar o processamento cognitivo por do palavrão meio do rastreador ocular pertence à categoria de humanidades digitais, pois explora as intenções complexas de um determinado texto com o uso de uma tecnologia, proporcionando uma perspectiva interdisciplinar sobre a influência digital na expressão e na compreensão humana.

1. O palavrão

Ao examinar o palavrão sob uma lente interdisciplinar (linguagem-cognição- tecnologia), esta pesquisa visa contribuir com aspectos culturais e sociais envolvidos no uso do palavrão, favorecendo uma compreensão mais abrangente da interação entre linguagem e cognição na era digital.

A investigação sobre o significado do palavrão é uma empreitada que transcende a análise linguística. Para Arango (1991), o palavrão (ou palavra obscena) viola as regras da cena social; seu uso faz com que se saia do texto consagrado; ele diz e mostra o que não deve ser visto nem ouvido. Por isso, obscenidade e pornografia são palavras que, frequentemente, andam juntas ao palavrão, ou seja, "palavrões" são palavrões porque são obscenos. E são obscenos porque nomeiam, sem hipocrisia, eufemismos ou pudor, ou seja, o que nunca deve ser mencionado em público: a sexualidade luxuriosa e autêntica.

O palavrão permite libertar os pensamentos mais puros dos seres humanos. Seu uso livre e indiscriminado fatalmente é considerado por muitas pessoas um tabu. E, como se procede com todos os tabus, não falar deles sugere esquecimento. No entanto, esquecer não significa extingui-los. (Arango, 1991). Logo, é importante compreender que a proibição com objetivo de cumprir o protocolo social, sem argumentos, faz com que muitas pessoas mesmo assim utilizem os palavrões em momentos de muita emoção e espontaneidade. Nesse sentido, define-se o palavrão como palavras vulgares, as quais transcendem as fronteiras da linguagem para desempenhar papéis cruciais na construção de identidade linguística de um grupo em uma determinada situação. Sendo assim, pode-se dizer que os palavrões transmitem o mais puro sentimento das pessoas.

2. Processamento cognitivo e movimentos oculares

Analisar o processamento cognitivo é uma forma de compreender como o cérebro de cada ser humano administra e processa uma informação, segundo Bee e Boyd (2009). O ser humano, a partir de suas memórias, faz inferências sobre o significado das palavras. Nesse sentido, acredita-se que a diferença de idade, bem como a personalidade e ainda as experiências vividas por cada pessoa influenciem na obtenção de distintos significados. Na comunicação, a utilização de palavrões é inerente

e está contida na nossa cultura, na qual há vários registros literários e artísticos de sua utilização. Realizamos determinadas escolhas lexicais influenciados pelas emoções, tudo requer um processamento cognitivo (Fonseca, 2019; Velasques e Ribeiro, 2014).

Para Eysenck e Keane (2017), o processamento cognitivo de cada ser humano pode ser medido pelo comportamento dos olhos. Ou seja, dependendo da tarefa dada aos olhos, seu comportamento mudará em função da intensidade de processamento que esta tarefa requer. Esse comportamento ocular pode ser medido por cinco tipos diferentes de movimentos oculares, de acordo com Watanabe (2013): sacadas, fixações, perseguições suaves (smooth pursuit), convergências e reflexos vestibulo-ocular/ nistagmo ótico-cinético (movimentos mínimos associados). Como as análises desta pesquisa estão focadas nas fixações, será dissertado somente sobre esse tipo de movimento ocular.

As fixações dizem respeito ao momento em que os olhos estão relativamente parados, assimilando ou decodificando a informação, tendo uma duração média de 218 milissegundos, com um intervalo de 66-416 milissegundos (Barreto, 2012). Segundo Correia (2013), o tempo total das fixações varia de leitor para leitor, pois cada pessoa tem um desempenho leitor diferente e isto influencia na quantidade e duração das fixações.

Rayner (1998) constatou que as fixações ocorrem sobre as palavras e locais de imagens mais relevantes para a compreensão. Isso não implica que as demais palavras não sejam processadas, simplesmente não são fixadas pela fóvea.

3. Metodologia da pesquisa

A coleta de dados foi feita no Laboratório de Processamento Visual (LabPV), localizado na UTFPR de Ponta Grossa. O equipamento RED 500 do fabricante alemão SMI (SMI, 2016a) detectou o movimento dos olhos, enquanto os participantes leram as sentenças. O equipamento tem sensibilidade para registrar qualquer movimentação binocular a cada 2 milissegundos e possui exatidão de 0,4°. Ele é composto pelo conjunto infravermelho, tela de projeção e um notebook, no qual há softwares da SMI para gravação dos movimentos oculares, elaboração do experimento e processamento dos dados. O infravermelho localiza-se abaixo do monitor e está posicionado a uma distância de 60 a 80 cm do participante. O monitor possui 22". Antes de o participante iniciar a coleta, foi feita a regulagem de altura da mesa, a fim de o participante estar numa posição confortável durante o experimento. A calibração foi com 5 pontos.

Foram convidados para a pesquisa 51 participantes. Devido às dificuldades de calibração, movimentos bruscos e uso de óculos, foram desconsiderados 16 participantes, sendo que os 5 primeiros participantes validaram o teste, ficando a amostragem final desta pesquisa em 30 participantes.

No que diz respeito à faixa etária dos participantes, estiveram presentes pessoas com as mais variadas idades, de 17 a 47 anos, não tendo sido observado o critério de gênero. A maioria dos participantes concentrava-se na faixa etária de 20 a 22 anos, sendo que, em atendimento aos aspectos éticos, em nenhum momento da pesquisa foi divulgado o nome dos participantes. Ao longo das

análises, eles foram nomeados através de códigos: 01.02 (experimento 01 código da pessoa 02); 02.12 (experimento 02, código 12), para não comprometer sua integridade.

Com relação ao nível de instrução e estudo, a maior parte dos que participaram estavam cursando o ensino superior. Dos 30 participantes, 26 pessoas estavam cursando o ensino superior, 3 pessoas acusaram já possuir pós-graduação e apenas 1 pessoa estava cursando o ensino médio.

Para garantir a ética e segurança dos pesquisadores, participantes e instituições envolvidas nesta pesquisa, o projeto inicial foi submetido ao comitê de ética na Plataforma Brasil e obteve aprovação sob parecer nº 3.708.039, CAAE: 12561519.5.0000.5547 em 16/11/2019.

4. Descrição e Aplicação do Instrumento

Os dados foram coletados por meio da leitura individual e silenciosa, em frente ao rastreador ocular, de nove questões de múltipla escolha. O tempo total de tomada de dados com cada participante foi em torno de 20 minutos. Foram programados dois experimentos, denominados palavras 01 e palavras 02 com a mesma quantidade de questões. Em ambos os experimentos, a primeira questão foi usada para explicar o procedimento ao participante, ou seja, os dados não foram considerados para a análise. No experimento 01, a segunda questão de múltipla escolha apresentava, em seu contexto, a palavra-alvo como sendo figurado (como palavrão), conforme apresentado no quadro 1.:

Maria Joaquina estava ferrada no mês de fevereiro, pois só tinha em sua carteira R\$ 20 reais e precisava comprar os seguintes materiais escolares: uma borracha R\$ 1,00; um caderno R\$5,00; um apontador R\$ 1,00; uma tesoura R\$ 2,00. Ao todo, quanto Maria Joaquina gastou? E quanto lhe sobrou?

- a) 9;11.
- b) 11;9.
- c) 8;11.

QUADRO 1 - Segunda pergunta lida em frente ao rastreador - EXP 01.

Fonte: Os autores

Já no experimento 2, a mesma palavra foi apresentada num contexto de sentido literal, como exposto no quadro 2.

<p>2- Um cavalo que é ferrado recebe alguns benefícios ao longo da vida. A má colocação pode causar lesões ao cavalo, muitas vezes um cavalo mal ferrado não consegue atingir seu máximo de desempenho devido a uma dor ou um simples desconforto. Com que idade devemos ferrar um cavalo?</p> <p>a) 2 anos</p> <p>b) 5 anos</p> <p>c) 10 anos.</p>

QUADRO 2 - Segunda pergunta lida em frente ao rastreador - EXP 02.

Fonte: Os autores

Cada participante realizou um dos experimentos, cada qual composto por palavras-alvo no sentido figurado e literal. Abaixo constam as questões do experimento 01:

3	<p>Um marido vivia traindo sua esposa e ela mal sabia. Um dia, sua mulher pegou a cadela da vizinha com o marido em sua cama. Um estudo publicado no periódico Journal of Personality and Social Psychology em fevereiro deste ano analisou 233 casais e mapeou os principais contextos em que as puladas de cerca acontecem. Na sua opinião o que leva uma pessoa a cometer a traição?</p> <p>a) Falta de caráter.</p> <p>b) Ter pouca satisfação sexual com sua parceira.</p> <p>c) Ser bem resolvido sexualmente.</p>
4	<p>D^a. Maria tem em sua cozinha 2500 sacolas dentro do puxa-saco e Joana tem 5000 sacolas. Quantas sacolas Joana tem a mais que Maria?</p> <p>a)7500</p> <p>b)2500</p> <p>c)3000</p>
5	<p>As passeatas que acontecem na Avenida Paulista, todos os anos, reúnem pessoas que lutam em prol da comunidade LGBTTQ. Os gays são conhecidos, também, como veados. Por que essa denominação aconteceu?</p> <p>a)Devido ao personagem da Disney “bambi”.</p> <p>b)Símbolo da virilidade.</p> <p>c)Símbolo da passeata.</p>
6	<p>Apesar de todo mundo acreditar que com relação à foda animal a espécie que mais pratica é o coelho. Entretanto, ele não é o animal que mais realiza e sim o animal que pratica mais rapidamente. No entanto, uma espécie de peixe, o “Lebiste”, é o que mais pratica a foda animal. Quantas vezes por minuto ele faz?</p> <p>a)5</p> <p>b)8</p> <p>c)15</p>
7	<p>Em alguns programas de humor, como por exemplo “Pânico”, é comum os participantes levarem um cacete ao vivo para chamar a atenção dos telespectadores. Isso se deu a partir do ano de 2003. Por qual motivo esse tipo de abordagem chama atenção das pessoas gerando humor?</p> <p>a) Novidades da época.</p> <p>b) Por conter desafios ao vivo.</p>

	c) Por ser algo inesperado.
8	Na cidade de Praga existe um famoso museu que reúne algumas coleções da 2ª guerra. Como é o nome desse museu? a) Army Museum Zizkov. b) Museu do Louvre. c) Museu Oscar Niemeyer.
9	As pessoas que sempre reclamam que a vida é uma merda têm uma tendência a serem depressivas. Qual o maior sintoma perceptível da depressão? a) Falta de interesse em fazer atividades. b) Apetite desregulado. c) Pensamentos perigosos.

QUADRO 3 - Demais questões lidas em frente ao rastreador - EXP 01.

Fonte: Os autores

A seguir, as questões do experimento 02.

3	Achei a cadela do meu primo na esquina de casa. Ela é tão pequena que facilmente meu primo a perde. Qual é a raça da cadela do meu primo? a)Chihuahua. b)Galgo. c)Pinscher.
4	José foi demitido da empresa, que trabalhou um ano e recebeu 10 mil reais de indenização. Carlos, que era puxa-saco do chefe, também foi demitido, pois a empresa estava tendo cortes de funcionários, porém ele recebeu 20% a mais. Qual o valor recebido por Carlos? a) 12 mil b) 22 mil c) 30 mil
5	O habitat dos veados é nas florestas temperadas, onde há bastante vegetação. Nesse sentido, podemos afirmar que eles são animais: a)Mamíferos herbívoros. b)Mamíferos carnívoros. c)Mamíferos onívoros.
6	Em 1990 o Brasil foi o país mais foda em questão de venda de veículos para o exterior, vendendo 283 veículos. Em 1991, essa venda foi de 345 veículos. Quantos veículos o Brasil vendeu para o exterior nesses dois anos? a)629. b)626. c)628.
7	Os policiais, além do cacete, utilizam outros instrumentos para deferir golpes em pessoas que reagem a uma abordagem policial. Qual outro instrumento pode ser utilizado pelo policial para realizar as abordagens? a)Arma. b)Gás lacrimogênico. c)Spray de pimenta.

8	<p>Minha vizinha é uma praga, pois está me devendo R\$ 100 reais desde o natal passado. Já se passaram 90 dias e resolvi cobrá-la com juros simples de 2% ao dia. Quanto a minha vizinha terá que pagar?</p> <p>a) R\$ 180. b) R\$ 150. c) R\$ 200.</p>
9	<p>Sabemos que a maconha pode ser, em muitos casos, misturada com merda de animal. Isso acontece para aumentar a quantidade de produto à venda. Nesse sentido, quais são os efeitos disso na pessoa?</p> <p>a) É imperceptível. b) Causa feridas na boca. c) Causa uma infecção.</p>

QUADRO 4 - Demais questões lidas em frente ao rastreador - EXP. 02.

Fonte: os autores

A imagem 1 apresenta um exemplo da disposição de uma questão na tela do computador. As cores verde, amarela e vermelha representam as fixações durante a leitura, cuja compreensão não é necessária neste texto, pois a imagem objetiva mostrar ao leitor deste texto a disposição das palavras. Foi tomado o cuidado de não escrever nenhuma palavra-alvo no início ou final de linha, para garantir uma distribuição equitativa da atenção visual, promovendo uma análise mais apurada de conteúdo visual.

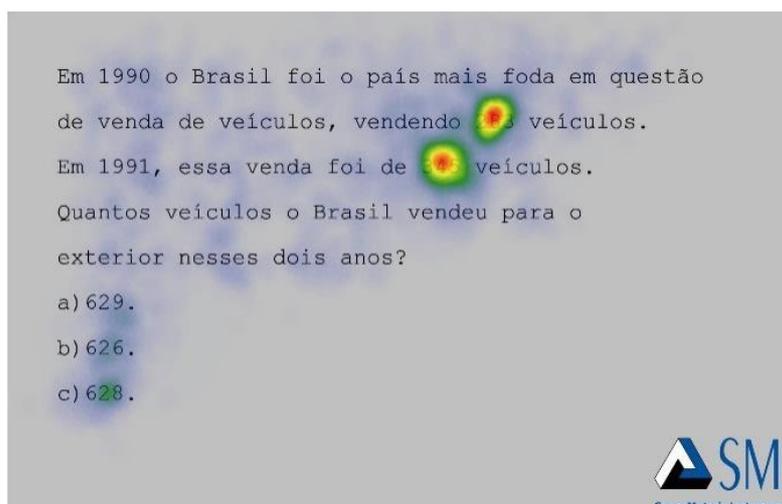


IMAGEM 1 - Disposição da questão 6 do Experimento 02 na tela do computador.

Fonte: os autores

As alternativas não foram analisadas nesta pesquisa, serviram apenas como pretexto para que cada participante lesse a questão com atenção e fornecesse uma resposta com esmero, já que os participantes não sabiam que a pesquisa objetivava analisar o processamento cognitivo do palavra. Assim que concluíam o experimento, eles eram informados do propósito da pesquisa e, caso permitissem o uso de seus dados, eles assinavam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Optou-se por este formato, pois se receava que o comportamento ocular dos participantes pudesse não ser autêntico ao saberem que o foco da pesquisa eram determinadas palavras em contextos distintos.

Com relação às palavras-alvo utilizadas nesta pesquisa, procuramos selecionar palavras usadas diariamente pela maioria das pessoas. Para tanto, foi feito um levantamento informal, com base em diálogos escutados nos corredores da Universidade. Em seguida, essas palavras foram anotadas e, de todas as que foram possíveis escutar e registrar, foram selecionadas nove. Segue a relação de significados utilizados para a formulação das questões de múltipla escolha:

Questão /Palavra-alvo	EXPERIMENTO 01	EXPERIMENTO 02
Q.2 - ferrado	Situação sem saída; Situação difícil.	Ação de colocar a ferradura em um animal; Ação de marcar o gado com um ferro quente.
Q.3 - cadela	Fêmea de cão.	Mulher pouco digna
Q.4 - puxa-saco	Uma pessoa bajuladora.	Um local (bolsa de pano) para se guardarem sacolas e sacos plásticos.
Q.5 - veados	Mamífero	Gíria usada entre a comunidade LGBT para designar um homem homossexual.
Q.6 - foda	Aquilo que se suporta com dificuldade.	Cópula.
Q.7 - cacete	Pedaço de madeira para deferir golpes.	Uma gíria para significar que alguém levou uma surra.
Q.8 - praga	Maldição	1.Capital da República Checa. 2. Peste, um conjunto de insetos.
Q.9 - merda	Porcaria; algo ruim.	Matéria fecal; excremento.

QUADRO 5 – Significado das palavras – alvo.

Fonte : Os autores

5. Tratamento dos dados dos movimentos oculares por meio da variável: duração percentual média das fixações

A análise quantitativa levou em consideração somente as palavras-alvo nos dois contextos, pois são áreas determinantes para alcançar os objetivos da presente pesquisa. A variável tratada foi a duração das fixações, mais especificamente, a duração média das fixações sobre as palavras-alvo.

Esta variável considerou a duração de tempo que cada participante fixou a palavra-alvo. No entanto, como cada tela em que apareceram as palavras-alvo envolvia textos com complexidade e tamanhos diferentes, e o tempo total de leitura variava para cada participante, decidiu-se normalizar a duração média das fixações pelo tempo total de leitura da tela por participante. Em outras palavras, considerou-se para análise a fração ou duração percentual média das fixações (dpmf) sobre as palavras-alvo, a qual define-se como:

$$DPMF = \frac{100\%}{N} \sum_{i=1}^N \frac{DMF_i}{TTL_i}$$

em que, DMF é a duração média de fixações nas palavras alvo, TTL é o tempo de leitura da tela de cada participante e N é a quantidade total de participantes.

Acredita-se que a DPMF é um parâmetro mais adequado para se avaliar e comparar o processamento cognitivo seja das palavras no sentido literal ou figurado, pois, ao considerar o tempo total de leitura da tela do participante, a variável se torna independente do tamanho do texto e da fluência de leitura de cada indivíduo. Isto é, enquanto a duração média das fixações calculadas pelo software BeGaze considera apenas a duração das pausas sob as palavras (denominadas como fixações), a DPMF considera o tempo total de leitura da tela. Desta forma, temos um parâmetro mais geral e que representa o percentual do tempo da leitura da tela de cada participante sob determinada palavra alvo.

6. Resultados e discussão dos dados por meio da duração percentual média das fixações

A duração das fixações reflete a dificuldade de processamento das informações durante a leitura, segundo Forster (2017). Nesse sentido, como a DPMF depende diretamente da duração das fixações, ela também refletirá tal dificuldade. Além disso, uma DPMF maior de um participante em

determinada palavra não significa que esta palavra foi lida mais lentamente ou mais rapidamente, mas sim que recebeu uma atenção especial em detrimento às demais palavras da tela.

A seguir está a tabela com a mediana da DPMF das palavras alvo no sentido literal e figurado.

FRAÇÃO PERCENTUAL DE TEMPO		
Palavrão	Sentido literal	Sentido figurado
Ferrado	0,6254	0,5513
Cadela	0,7884	0,4846
Puxa saco	0,7817	0,7163
Veados	0,6526	0,938
Foda	0,5554	0,4767
Cacete	0,6537	0,5937
Praga	0,8915	0,3567
Merda	0,9034	0,9251

TABELA 1 - Mediana da duração percentual média das fixações.

Fonte: os autores

Os valores contidos na tabela 1 são dados em termos do DPMF da mediana, por exemplo, o valor 0,6254 obtido para a palavra ferrado no sentido literal significa que a cada 100 milissegundos de leitura, o participante dedicou menos de 1 milissegundo à palavra em questão.

Para melhor compreender o processamento das palavras-alvo, além da mediana, foram analisados a média e a dispersão dos valores da DPMF. Tais parâmetros podem ser visualizados a seguir nos *boxplots* de cada questão, sendo que o x representa o valor médio do parâmetro e o traço dentro do quadro a mediana. O primeiro gráfico trata da Q2 sobre o palavrão ferrado.

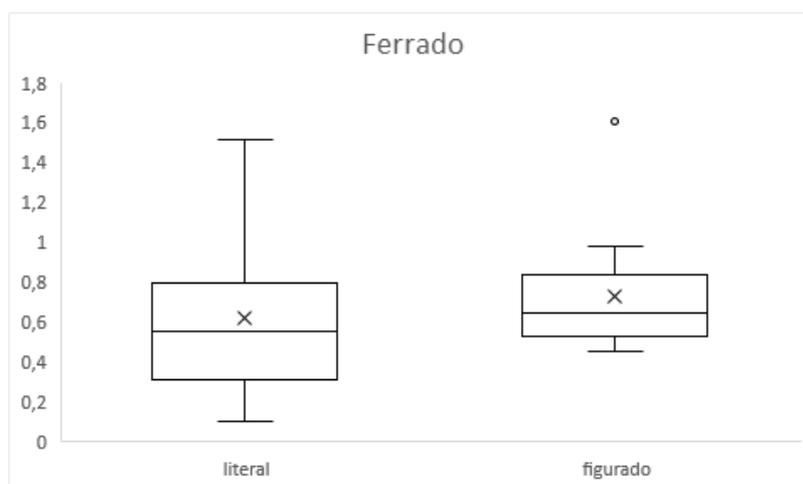


GRÁFICO 1 - Duração percentual média das fixações - ferrado.

Fonte: os autores

O gráfico 1 e a tabela 1 mostram que a mediana da DPMF sobre a palavra-alvo no sentido figurado é levemente maior (0,5513) do que o DPMF sobre a palavras no sentido literal (0,6254). Isso significa que a palavra no sentido figurado requereu maior esforço no processamento dos participantes durante a leitura da questão. Talvez essa diferença na duração das fixações se deva ao fato de ouvirmos provavelmente mais ocorrências sobre uma pessoa tendo se dado mal do que um cavalo sendo ferido, pois cavalo é inclusive um animal que poucos tem contato.

A questão seguinte refere-se à palavra-alvo “cadela”.

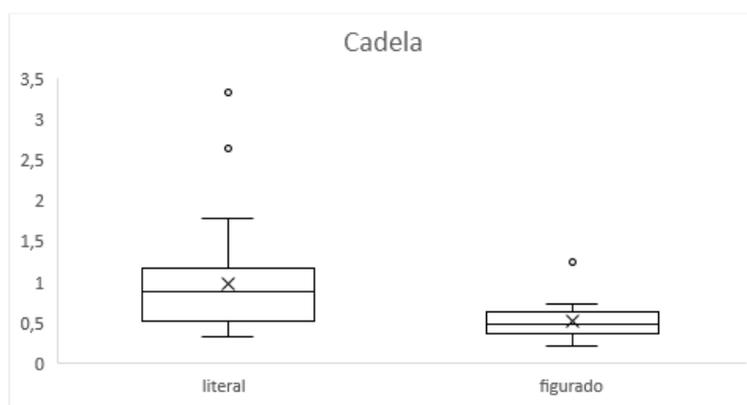


GRÁFICO 2 - Duração percentual média das fixações –cadela.

Fonte: os autores

A DPMF da palavra alvo cadela na Q. 3, no sentido literal, teve valores mais altos (0,7884) do que no sentido figurado (0,4846). Embora o valor semântico da palavra-alvo no sentido figurado seja considerado bastante ofensivo, isso não ocasionou fixações mais longas. Parece ser mais usual chamar alguém de cadela do que utilizar essa palavra para denominar um cão.

De acordo com o gráfico 3, que corresponde a DPMF da palavra-alvo puxa-saco, observou-se que no sentido figurado (0,7163) houve fixações mais breves do que no sentido literal (0,7817).

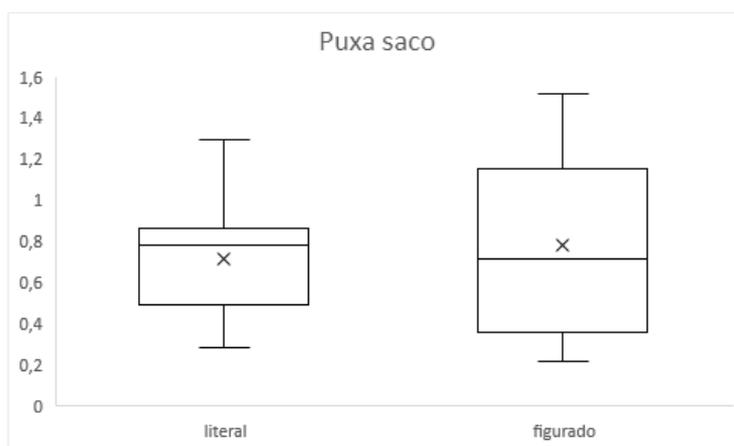


GRÁFICO 3 - Duração percentual média das fixações –puxa-saco.

Fonte: os autores

A possível justificativa para isso é que o recipiente que se utiliza para guardar sacolas ou sacos, denominada de puxa-saco, é pouco conhecido. Esse recipiente também é chamado por muitos de: dispenser para sacolas, caixa de armazenamento e organizador de sacolas. Nesse sentido, o participante, ao ler essa palavra, necessitou de mais esforço cognitivo sob a palavra-alvo no sentido literal para compreender a questão.

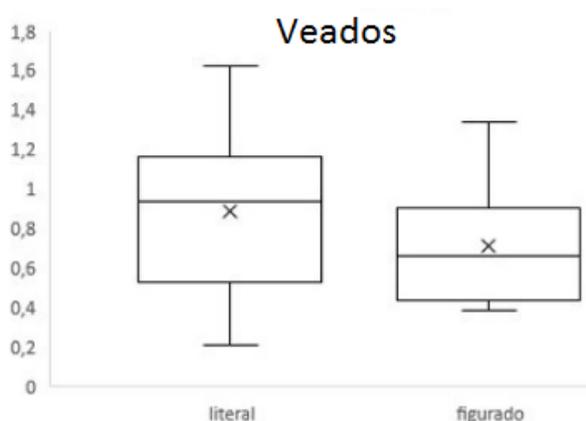


GRÁFICO 4 - Duração percentual média das fixações -veados.
Fonte: os autores

Lê-se, no gráfico 4, que a DPMF foi maior no sentido figurado (0,938) do que no sentido literal (0,6526). Isso talvez se deva ao fato de ter havido bastante estranhamento por parte do leitor ao ver escrito tal palavra acompanhada de termos politicamente corretos, como LGBTTQ.

Analisando o gráfico 5, percebe-se que os participantes também fizeram fixações mais longas na palavra no sentido literal do que no figurado.

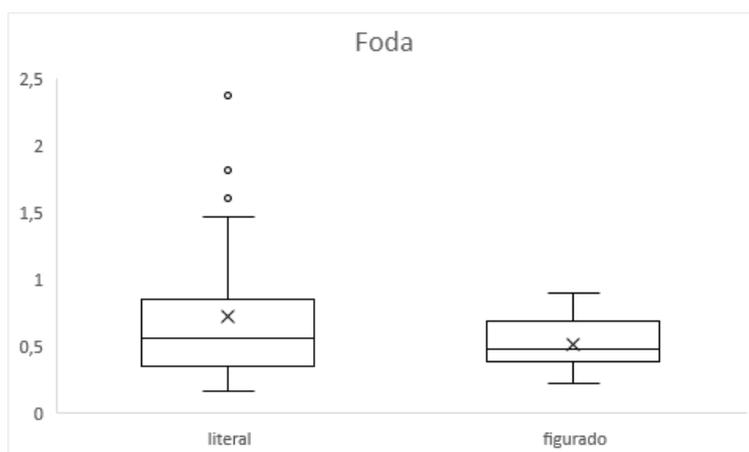


GRÁFICO 5 - Duração percentual média das fixações - foda.
Fonte: os autores

Para o leitor, o termo “foda animal” possivelmente é mais incomum do que um “país mais foda”, que denomina algum recorde. Por isso, possivelmente, a DPMF da palavra no sentido literal foi mais alta (0,5554) do que no sentido figurado (0,4767).

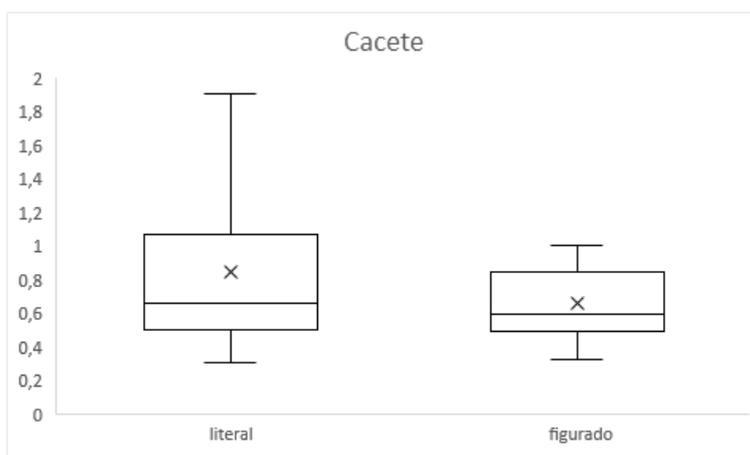


GRÁFICO 6 – Duração percentual média das fixações –cacete.
Fonte: os autores

Analisando o gráfico 6 da palavra-alvo cacete, é possível visualizar a mesma situação que vem ocorrendo nas últimas 4 questões. A DPMF do sentido literal foi maior (0,6537) do que no sentido figurado (0,5937). Isso se deu provavelmente pelo motivo que a maioria das pessoas (residentes na região dos Campos Gerais do Paraná) preferem utilizar o sinônimo cassetete do que cacete, que significa a mesma coisa. Dessa forma, a palavra no sentido literal é menos usual do que o próprio sinônimo. Já a palavra no sentido figurado ouve-se com muita frequência e, conseqüentemente, demanda menos esforço cognitivo para ser recuperada da memória.

Analisando o gráfico 7, que se refere à Q.8, pode-se notar o mesmo comportamento quanto ao processamento cognitivo da maioria das questões anteriores.

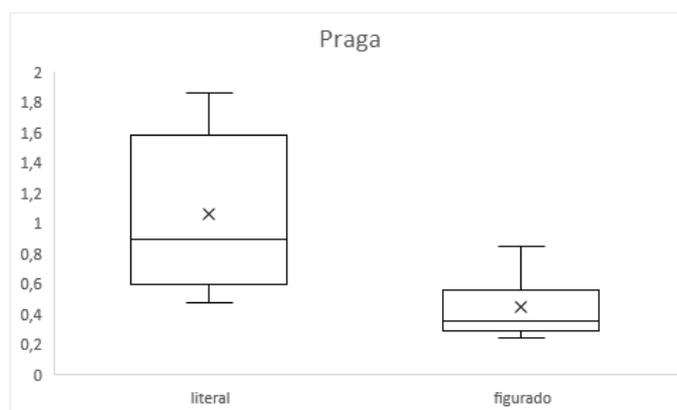


Gráfico 7 - Duração percentual média das fixações –praga.
Fonte: os autores

Nota-se que, no gráfico 7, a DPMF teve uma diferença considerável, sendo no sentido figurado menor (0,3567) do que no sentido literal (0,8915). O valor semântico do palavrão praga, nessa questão, foi ofensivo, na medida em que a pessoa era caracterizada dessa maneira. A questão em que está inserida significa blasfemo, por se tratar de algo bíblico, isto é, historicamente a palavra praga esta ligada às profecias do Egito. Dessa maneira, ser considerado uma praga era algo abominável. Com o passar do tempo, essa abominação se ressignificou para algo ofensivo. As palavras se reformulam dentro dos contextos, podendo assumir outras significações, como por exemplo a cidade de Praga, que não tem relação nenhuma com ofensa. Neste sentido, o esforço cognitivo do participante se alterou conforme o contexto, gerando novas significações. O que provavelmente aconteceu aqui é que, no sentido literal, o participante não teve conhecimento prévio para que pudesse resgatar elementos da memória para compreender a questão. Por isso, seu processamento demandou fixações mais longas, o que é indicado pela DPMF mais alta na palavra com sentido literal.

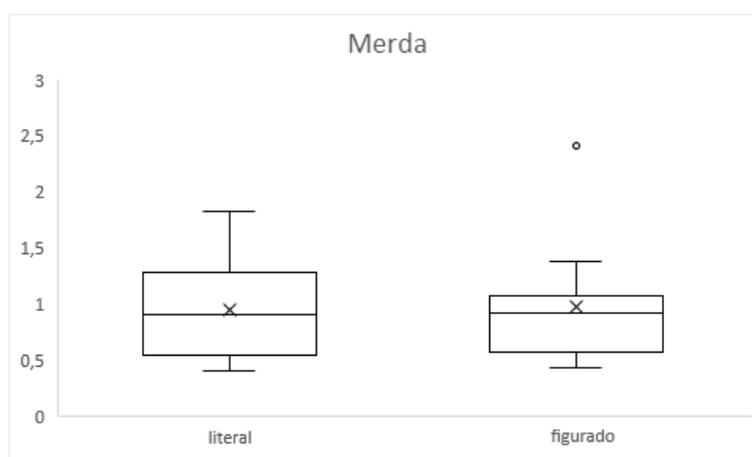


GRÁFICO 8 - Duração percentual média das fixações -merda.

Fonte: os autores

Observa-se, no gráfico 8, que representa a Q.9, que a palavra-alvo merda, a qual no sentido literal indica fluídos corporais e, no sentido figurado, algo ruim, teve esforço cognitivo maior no sentido literal (0,9034) do que no sentido figurado (0,9251). Talvez essa pequena diferença no tempo de processamento se justifique pela alta frequência de uso desta palavra em ambos os contextos.

A análise está centrada na comparação da DPMF entre as palavras-alvo no sentido figurado e o literal. Pode-se afirmar que, das oito questões (Q.2 à Q. 9), em seis delas o processamento cognitivo foi maior no sentido literal. Ou seja, o participante teve um maior esforço cognitivo para compreender as palavras no sentido literal, provavelmente devido ao contexto extralinguístico que precisava ser recuperado da memória para haver compreensão. Pode-se inferir, por meio dos resultados, que o processamento cognitivo da palavra-alvo no sentido figurado (como palavrão) apresenta facilidade de processamento. Ou seja, os palavrões foram mais fáceis de serem processadas, talvez porque estivessem mais disponíveis na memória, necessitando de menor esforço cognitivo.

Comparando a mesma palavra em contextos distintos, verificou-se que o contexto influenciou a duração das fixações, ou seja, o processamento cognitivo mudou conforme o contexto. Quando o significado da palavra num determinado contexto estava mais acessível cognitivamente ao leitor, ela foi processada mais rapidamente. Ou seja, uma palavra pouco frequente na língua¹ teve uma duração de fixação maior, do que palavras frequentes, as quais inclusive às vezes nem foram fixadas. Isso corrobora com a pesquisa de Rayner (1998), que afirma que palavras mais frequentes em uma língua são fixadas por menos tempo que palavras menos frequentes, assim como palavras mais previsíveis pelo contexto são fixadas por menos tempo e “puladas” mais frequentemente que palavras não previsíveis.

Considerações finais

Este estudo objetivou analisar o processamento cognitivo do palavrão, ou seja, estudar cognitivamente determinadas palavras-alvo sob dois contextos: no sentido literal e no sentido figurado, por meio da análise dos movimentos oculares, mais especificamente, da duração percentual média das fixações. Os dados fornecidos pelo rastreador ocular, que são dados online do processamento cognitivo, mostraram que, nas oito questões, em seis delas a palavra-alvo no sentido literal foi fixada por um tempo maior, o que significa maior esforço cognitivo. Desta forma, infere-se que o palavrão está muito presente no dia-a-dia, mesmo sendo considerado inadequado, feio, indelicado, entre outros adjetivos. Ele é facilmente recuperado pela memória por pessoas que circulam em meios acadêmicos, escolares, científicos, literários, etc, que foram os participantes desta pesquisa.

Analisar como se processa o palavrão no sentido literal e figurado pressupõe analisar tanto o significado direto das palavras quanto as conotações e nuances culturais associadas, proporcionando uma visão abrangente de seu impacto linguístico e social. Por isso, enquanto se realizava esta pesquisa, foram feitas várias reflexões sobre a importância do papel da escola na formação do cidadão, pensando em como tratar o uso de palavrões. Só dizer para o aluno que ele não pode falar palavrão, não irá resolver a situação. Foi assim que se criou o produto intitulado “O palavrão educado”², disponível no repositório da UTFPR.

Outra contribuição desta pesquisa foi a definição da DPMF para a análise do processamento cognitivo dos participantes. Tal parâmetro pode ser aplicado em outros estudos e se torna mais abrangente do que apenas a duração média da fixação, já que seu valor independe da fluidez de leitura e do tamanho dos textos utilizados nas telas dos rastreadores.

¹ Embora se tenha procurado exaustivamente um banco de dados de frequência de palavras da língua portuguesa no Brasil, o qual considere o contexto de uso de palavras, este não foi encontrado.

² https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/25613/2/palavraeducadoproposta_produto.pdf

Informações complementares

Avaliação e resposta dos autores

Avaliação: <https://doi.org/10.25189/rabralin.v23i2.2247.R>

Editores

Roberlei Alves Bertucci

Afiliação: Universidade Tecnológica Federal do Paraná

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4014-5610>

Emanoel Cesar Pires de Assis

Afiliação: Universidade Estadual do Maranhão

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7377-8540>

Rebeca Schumacher Eder Fuão

Afiliação: Universidade de Oslo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7658-7704>

RODADAS DE AVALIAÇÃO

Avaliador 1: Everton Vinicius de Santa

Afiliação: Universidade Tecnológica Federal do Paraná

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0738-0977>

Avaliador 2: Maurini de Souza

Afiliação: Universidade Tecnológica Federal do Paraná

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8914-2133>

AVALIADOR 1

Há uma enorme relevância no trabalho dos autores, sobretudo pelo emprego de tecnologias sofisticadas para se tentar verificar aspectos linguísticos. Mas, alguns pontos precisam ser melhorados para uma publicação.

- Valorizar a adequação à chamada, indicando como a pesquisa se adequa às Humanidades Digitais

- A introdução deveria ser melhor desenvolvida. A parte 1, sobre palavrão, parece que poderia estar junto com a introdução.
- Ao comentar Voltaire, o texto parece indicar que não havia palavrões antes, ou não no uso que Voltaire faz. Isso não é verdade. Modalizar essa parte.
- Em diferentes momentos, há problemas de coesão, como no segundo parágrafo após a citação na página 3 do arquivo. Sugere-se uma revisão acurada de aspectos de escrita no texto.
- A definição de palavrão parece muito subjetiva. Não há uma mais técnica?
- Juntar aspectos metodológicos, como itens 3 e 4 e outros que possam estar sob o título “Metodologia da pesquisa”
- Poderia ter apresentado melhor o projeto que aparece nas considerações finais.
- Faltou uma generalização maior referente aos dados. A apresentação caso a caso é interessante, mas precisa ser sintetizada no final, considerando os objetivos e a hipótese levantada no estudo. Por isso, sugere-se revisões obrigatórias.

AVALIADOR 2

Temática interessante; abordagem coerente; bons autores e referências; metodologia clara e bem explicada e objetivo proposto, alcançado. A apresentação do estudo, com resultados, é o ponto alto do artigo.

Falta de objetividade, especulações e linguagem que beira a informalidade (pontos marcados no texto), especialmente na Introdução e Considerações Finais, reduzem a qualidade do texto.

Considerações finais incompletas, sem ligações com a base teórica e que não fazem jus ao restante do texto - devem ser revistas.

Conflito de Interesse

Os autores não têm conflitos de interesse a declarar.

Protocolo e Pré-Registro de Pesquisa

Avaliando os roteiros propostos pela [Equator Network](#), consideramos que nenhum deles se mostra relevante para a pesquisa em tela. Também informamos que a pesquisa desenvolvida não foi pré-registrada em repositório institucional independente.

Declaração de Disponibilidade de Dados

O compartilhamento de dados não é aplicável a este artigo.

Pesquisa com seres humanos

Para garantir a ética e segurança dos pesquisadores, participantes e instituições envolvidas nesta pesquisa, o projeto inicial foi submetido ao comitê de ética na Plataforma Brasil e obteve aprovação sob parecer nº 3.708.039, CAAE: 12561519.5.0000.5547 em 16/11/2019.

REFERÊNCIAS

- ARANGO, A. C. **Os palavrões**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1991.
- BARRETO, A. M. Eye tracking como método de investigação aplicado às ciências da comunicação. **Revista Comunicando**, v. 1, p. 168-186, 2012.
- BEE, H.; BOYD, D. **A criança em desenvolvimento**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2009. 568 p.
- CORREIA, D. V. M. **Estudos experimentais sobre leitura e compreensão de problemas verbais de matemática**. 2013. 497f. Tese (Doutorado em Linguística) – Universidade de Lisboa. Lisboa. 2013.
- EYSENCK, M. W.; KEANE, M. T. **Manual de Psicologia Cognitiva**. Porto Alegre: ARTMED Editora LTDA, 2017.
- FONSECA, V. **Desenvolvimento Cognitivo e processo de ensino-aprendizagem**: uma abordagem psicopedagógica a luz de Vygotsky. Petrópolis: Vozes LTDA, 2019.
- FORSTER, R. Aspectos da utilização do rastreamento ocular na pesquisa psicolinguística. **DELTA: Documentação e Estudos em Linguística Teórica e Aplicada**, v. 33, n. 2, 2017.
- RAYNER, K. Eye Movements in Reading and Information Processing: 20 Years of Research. New York: **Psychological Bulletin**, v. 124, 1998.
- VELASQUES, B. B.; RIBEIRO, P. **Neurociências e Aprendizagens**. Rio de Janeiro: Rubio, 2014.
- WATANABE, M. V. Eye Tracking and its Applications. **Trabalho de conclusão de curso**. Londrina: UEL, 2013.