

Milene Gonçalves Guerreiro

**O Efeito da Valência Emocional no
Reconhecimento das Palavras durante a Leitura**



UNIVERSIDADE DO ALGARVE

Faculdade de Ciências Humanas e Sociais

2019

Milene Gonçalves Guerreiro

**O Efeito da Valência Emocional no
Reconhecimento das Palavras durante a Leitura**

Mestrado em Neurociências Cognitivas e Neuropsicologia

Trabalho efetuado sob a orientação de:

Professora Doutora Alexandra Reis e

Co-orientação de: Doutora Catarina Paulino



UNIVERSIDADE DO ALGARVE

Faculdade de Ciências Humanas e Sociais

2019

O Efeito da Valência Emocional no Reconhecimento das Palavras Durante a Leitura

Declaração de Autoria de Trabalho

Declaro ser a autora deste trabalho, que é original e inédito. Autores e trabalhos consultados estão devidamente citados no texto e constam da listagem de referências incluída.

Assinatura

(Milene Gonçalves Guerreiro)

Copyright © Milene Gonçalves Guerreiro

A Universidade do Algarve tem o direito, perpétuo e sem limites geográficos, de arquivar e publicitar este trabalho através de exemplares impressos reproduzidos em papel ou de forma digital, ou por qualquer outro meio conhecido ou que venha a ser inventado, de o divulgar através de repositórios científicos e de admitir a sua cópia e distribuição com objetivos educacionais ou de investigação, não comerciais, desde que seja dado crédito ao autor e editor.

*Para a minha mãe e afilhado,
o suporte da minha vida.*

Agradecimentos

A partir da concretização do presente estudo considero essencial agradecer a algumas pessoas que se demonstraram fundamentais na concretização de mais uma etapa na minha formação académica. Para iniciar os meus agradecimentos, não poderia deixar de destacar a minha orientadora e professora Doutora Alexandra Reis por toda a dedicação, apoio e paciência. Agradeço toda a orientação e confiança que depositou em mim, permitiu-me acreditar mais em mim e que sou capaz de atingir os meus objetivos. Foi através da referência profissional da professora que ganhei a paixão pelo mundo da Neuropsicologia e que me fez crescer tanto a nível profissional como pessoal.

À Catarina Paulino, um agradecimento especial por todo o apoio, compreensão e partilha de conhecimentos e competências. Agradeço a enorme ajuda que me proporcionou essencialmente na recolha e análise de dados, pelas manhãs e tardes passadas a resolver e descobrir as melhores soluções para os nossos problemas. Sem ti nada teria sido possível, muito obrigada!

Ao professor Doutor Luís Faísca por todo o seu contributo fundamental para a realização desta investigação, por todo o conhecimento transmitido e por todos os momentos divertidos que nos permitiram descontrair e animar os nossos dias.

Queria também deixar um agradecimento a todos os participantes que se disponibilizaram a participar nesta investigação. Muito obrigada pelo contributo para a conclusão deste processo pois sem vocês não seria possível.

Um agradecimento muito especial a todos os meus amigos mais próximos, à Cristiana, à Márcia, ao Rodrigo pela preocupação e por perguntarem sempre como está a correr todo este processo. Um obrigada do tamanho do mundo à minha Elisabete Henriques, a melhor pessoa que a universidade me poderia ter dado, a ti te devo muito! Obrigada por estares sempre disponível quando mais preciso, por me compreenderes e por teres uma enorme paciência para todas as minhas inseguranças. Obrigada pela tua honesta amizade ao longo destes anos! Ao Dinis, pelo apoio, partilha de bons e maus momentos e pela boa amizade que sempre me demonstrou desde que o conheci!

Para terminar, resta-me um agradecimento muito especial à minha família mais próxima e às pessoas mais importantes: à minha mãe, o maior suporte da minha vida; ao meu pai; à minha irmã; ao meu afilhado Rodrigo, por todo o amor e por ser a luz dos meus dias; e ao meu João! Muito obrigada a ti por toda a paciência, pela presença em todos os momentos mais importantes da minha vida, pelo orgulho que manifestas por

mim, pelos dias e noites passados a ouvir-me falar da tese, por todo o teu apoio incondicional e carinho que estás sempre disposto a dar.

Resumo

O presente estudo pretende esclarecer os efeitos da valência no processamento da palavra escrita, nomeadamente no acesso ao léxico. Para além da valência, fatores como a frequência ou *arousal* foram controlados dado as suas implicações no reconhecimento das palavras. Para compreender de que forma a valência do estímulo afeta o processamento da palavra escrita, 36 participantes responderam a uma Tarefa de Decisão Lexical, onde o tempo de apresentação dos estímulos foi manipulado. Foram manipuladas duas condições que se diferenciam pela duração da apresentação da palavra (150ms e 300ms), assumindo que tempos de exposição mais longos implicam maior tempo de processamento dos estímulos. Os resultados mostraram que as palavras positivas apresentam vantagem no reconhecimento; porém, ao controlar a frequência, verificámos que esta se sobrepõe à valência, isto é, nas palavras de Alta Frequência não se verificaram diferenças significativas entre as condições de valência. O *arousal* não demonstrou uma grande influência nos tempos de reconhecimento, pois as palavras de Baixo *Arousal* apresentaram uma vantagem de processamento. Esta dimensão apenas se manifestou significativa quando conjugada com a valência e frequência.

Esta investigação permitiu comprovar uma vantagem da emoção positiva. A resposta mais rápida para as palavras positivas em detrimento das negativas pode ser sustentada pelo maior impacto causado pela informação negativa atrasando o seu processamento. Importa ainda destacar o papel da frequência no reconhecimento da palavra escrita – as palavras mais familiares facilitam o processamento sobrepondo-se à valência da palavra gerada numa fase mais tardia (pós-lexical).

Palavras-chave: Valência; Leitura; Frequência; *Arousal*; Tarefa de Decisão Lexical.

Abstract

The present study intends to clarify the effects of valence in the processing of the written word, namely in the access to the lexicon. In addition to valence, factors such as frequency or arousal were controlled because of their implications in word recognition. To understand how the valence of the stimulus affects the processing of the written word, 36 participants responded to a Lexical Decision Task, where the time of presentation of the stimuli was manipulated. Two conditions were manipulated that differed by the duration of the presentation of the word (150ms and 300ms), assuming that longer exposure times imply longer processing times of the stimuli.

The results showed that positive words have an advantage in recognition; however, when controlling the frequency, we verified that it overlaps the valence, which means that in High Frequency words there are no significant differences between the valence conditions. The arousal did not demonstrate a great influence in the times of recognition, because the words of Low Arousal presented a processing advantage. This variable only manifested itself as significant when conjugated with valence and frequency.

This research allowed to prove an advantage of positive emotion. The faster response to positive words over negative ones can be sustained by a greater impact caused by negative information delaying its processing. It is important to emphasize the role of frequency on the recognition of words – familiar words facilitate the processing, overlapping the valence generated at a later stage (post-lexical).

Keywords: Valence; Reading; Frequency; Arousal; Lexical Decision Task.

Índice

1. Enquadramento Teórico	1
1.1 Valência Emocional: A latência de processamento dos estímulos emocionais negativos	2
1.2 Valência e <i>Arousal</i> : Interação ou Independência?.....	7
1.3 Papel da Frequência no reconhecimento das palavras emocionais.....	12
1.4 Objetivo e Hipóteses	16
2. Metodologia	17
2.1 Amostra.....	17
2.2 Instrumentos e Procedimentos	18
2.2.1 Questionário de História de Leitura – <i>Adult Reading History Questionnaire</i> (Lefly & Pennington, 2000; Alves & Castro, 2003)	19
2.2.2 Teste de Idade de Leitura (TIL – Fernandes et al., 2017)	20
2.2.3 Tarefa de Fluência de Leitura.....	20
2.2.4 Inventário de Estado-Traço de Ansiedade – <i>State-trait Anxiety Inventory</i> (Spielberger et al., 1970; McIntyre & Barros, 1988)	21
2.2.5 Tarefa de Decisão Lexical Visual (TDL)	22
2.3 Procedimento de Análise de Dados	24
3. Resultados	24
3.1 Efeitos de Lexicalidade.....	25
3.1.1 Condição de 150ms.....	25
3.1.2 Condição de 300ms.....	25
3.2 Efeitos da Valência	26
3.2.1 Condição de 150ms.....	26
3.2.2 Condição de 300ms.....	27

3.3	Efeitos da Frequência.....	28
3.4	Efeitos da Valência x Frequência x <i>Arousal</i>	30
3.4.1	Condição de 150ms.....	32
3.4.2	Condição de 300ms.....	33
3.5	Exatidão da Valência x Frequência x <i>Arousal</i>	35
4.	Discussão.....	36
5.	Conclusão.....	46
	Referências Bibliográficas.....	47
	Anexos.....	50

Índice de Tabelas

Tabela 1.	Média (M) e Desvio-Padrão (DP) das provas aplicadas.....	18
Tabela 2.	Média e Desvio-Padrão da Valência, <i>Arousal</i> , Frequência e Comprimento das palavras para os estímulos da TDL	22
Tabela 3.	ANOVA de medidas repetidas da frequência relativamente aos Tempos de Resposta.....	28
Tabela 4.	ANOVA de medidas repetidas da frequência relativamente à Exatidão	29
Tabela 5.	ANOVA de medidas repetidas da valência x frequência x <i>arousal</i> relativamente aos Tempos de Resposta das duas condições em conjunto	31
Tabela 6.	ANOVA de medidas repetidas da valência x frequência x <i>arousal</i> relativamente aos Tempos de Resposta da Condição de 150ms	32
Tabela 7.	ANOVA de medidas repetidas da valência x frequência x <i>arousal</i> relativamente aos Tempos de Resposta da Condição de 300ms	33
Tabela 8.	ANOVA de medidas repetidas da valência x frequência x <i>arousal</i> relativamente à Exatidão das duas condições em conjunto.....	35

Índice de Figuras

Figura 1. Tempos de Reação (ms) e percentagem de acertos das palavras Positivas, Neutras e Negativas da Condição de 150ms.....	26
Figura 2. Tempos de Reação (ms) e percentagem de acertos das Palavras Positivas, Neutras e Negativas da Condição de 300ms.....	27
Figura 3. Tempos de Reação (ms) da Frequência (Alta e Baixa) das Palavras Positivas, Neutras e Negativas de ambas as Condições.....	30
Figura 4. ANOVA do Baixo <i>Arousal</i> , frequência (Alta e Baixa) e valência (Negativa, Neutra e Positiva) em relação aos TR's (ms).	33
Figura 5. ANOVA do Alto <i>Arousal</i> , frequência (Alta e Baixa) e valência (Negativa, Neutra e Positiva) em relação aos TR's (ms).	33
Figura 6. ANOVA do Baixo <i>Arousal</i> , frequência (Alta e Baixa) e valência (Negativa, Neutra e Positiva) em relação aos TR's (ms).	35
Figura 7. ANOVA do Alto <i>Arousal</i> , frequência (Alta e Baixa) e valência (Negativa, Neutra e Positiva) em relação aos TR's (ms).	35

Lista de Abreviaturas

TDL – Tarefa de Decisão Lexical

AF – Alta Frequência

BF – Baixa Frequência

AA – Alto *Arousal*

BA – Baixo *Arousal*

TR's – Tempos de Resposta/Reação

PRE's – Potenciais Relacionados a Eventos

QHL – Questionário de História de Leitura

TIL – Teste de Idade de Leitura

1. Enquadramento Teórico

A emoção tem uma grande influência na cognição humana. Nas últimas décadas, um número considerável de investigações concentrou-se em avaliar de que forma os estímulos associados a determinadas valências emocionais (palavras, imagens, sons e odores) diferem de estímulos neutros, tanto a nível comportamental como cerebral. O crescente interesse nesta área revitalizou o debate emoção-cognição de forma inédita, permitindo que esta linha de investigação adquirisse força e autonomia dentro da literatura internacional (Soares et al., 2012). A utilização de material verbal (palavras) fornece um maior controlo experimental das características do estímulo que pode afetar o processamento cognitivo, como a frequência, familiaridade e idade de aquisição; tendo sido adotado por um número crescente de investigadores o uso de palavras como estímulos emocionais. Face a estas vantagens experimentais e à sua menor complexidade visual, segundo Soares e colaboradores (2012), as palavras são estímulos adequados para a investigação dos correlatos neuronais da emoção e os efeitos da emoção no funcionamento cognitivo.

O reconhecimento de uma palavra apresentada na modalidade visual assenta essencialmente na correspondência entre uma sequência impressa de letras e uma representação lexical. Essa correspondência pode ser mediada por dois tipos de códigos: um baseado na representação abstrata da ortografia e outro que se refere à informação fonémica representada pela estrutura grafémica. Existe na literatura científica um consenso: ambos os tipos de código são automaticamente ativados durante o processo de reconhecimento de palavras; e atuam em paralelo (mas de forma assíncrona) para mediar o acesso ao léxico. Porém, a utilização relativa dos códigos ortográfico e fonémico é determinada por fatores como a capacidade de leitura do sujeito, a complexidade dos estímulos e as exigências da tarefa (Frost et al., 1987).

No âmbito das investigações psicolinguísticas, o paradigma de decisão lexical é frequentemente utilizado para determinar quais as variáveis que afetam os processos subjacentes ao reconhecimento das palavras. As tarefas psicolinguísticas, como a decisão lexical, realçaram que as palavras positivas e negativas provocam menores Tempos de Reação (TR's) e maiores taxas de acerto do que as palavras neutras (Soares et al., 2012).

Na tarefa de decisão lexical (TDL), os participantes são expostos a uma sequência de letras, sendo orientados para decidirem tão rapidamente quanto possível se essa sequência representa uma palavra ou uma não-palavra. O tempo necessário para resolver esta tarefa e a velocidade de extração da informação do estímulo de uma cadeia de letras para reconhecê-la como uma palavra, é utilizado como medida de acesso lexical (Balota & Chumbley, 1984).

Para responder a esta questão, estudos recentes têm demonstrado que não só as variáveis psicolinguísticas podem afetar o desempenho dos sujeitos em TDL, mas também variáveis como a valência ou o *arousal* parecem interferir nos TR's.

1.1 Valência Emocional: A latência de processamento dos estímulos emocionais negativos

De acordo com Kousta e colaboradores (2009), o viés de negatividade representa a tendência dos participantes em direcionar a sua atenção aos acontecimentos negativos. Segundo os autores, seria de esperar que os tempos de latência para estímulos valenciados negativamente fossem mais lentos do que para estímulos positivos ou neutros, não existindo diferenças entre estes últimos.

Sabe-se que a valência emocional desempenha um papel no reconhecimento da palavra, no entanto, não é claro o efeito que esta provoca: desconhece-se se a valência positiva e negativa exerce efeitos similares ou diferentes no processamento da palavra.

O modelo de atenção motivada e estados afetivos (Lang et al., 1997) prediz o processamento facilitado de estímulos emocionalmente significativos, sem diferença entre estímulos positivos e negativos. Este modelo pressupõe que as emoções são organizadas fundamentalmente em torno de dois sistemas motivacionais – defensivos e agradáveis. O primeiro é ativado em resposta a ameaças (ou seja, estímulos negativos), enquanto o segundo é ativado em contextos que promovem a sobrevivência (ou seja, estímulos positivos). Assim, a atenção é captada e sustentada por estímulos negativos e positivos motivacionalmente relevantes, em relação aos estímulos neutros (Kousta et al. 2009).

De facto, Yap e Seow (2013) recentemente relataram evidências de que a valência afeta os estágios iniciais e finais do processo de reconhecimento de palavras. O estudo realizado pelos autores além de fornecer novas restrições interessantes sobre o *locus* dos efeitos da valência emocional na decisão lexical, também clarifica como a valência emocional influencia as distribuições subjacentes dos TR's: a primeira experiência consistiu numa replicação literal de Kousta e colaboradores (2009), utilizando estímulos de palavras idênticas; na segunda experiência foi avaliada a robustez e generalização dos resultados da primeira experiência, utilizando o paradigma de decisão lexical go/no-go. A tarefa go/no-go não requer uma resposta explícita para pseudopalavras simplificando a seleção de respostas. Neste estudo, os participantes foram instruídos a ler silenciosamente cada uma das letras que foram apresentadas e a decidir se cada conjunto de letras formava uma palavra ou não-palavra. Na primeira experiência, os participantes tinham de pressionar uma tecla para palavras e outra para pseudopalavras; enquanto que na segunda experiência (go/no-go), deveriam pressionar uma tecla para as palavras, tendo sido instruídos a não responder quando surgiam as não-palavras (Yap & Seow, 2013).

Tal como no estudo de Kousta e colaboradores (2009), os participantes em ambas as experiências responderam mais rápido tanto para as palavras negativas quanto positivas relativamente às palavras neutras. Sob essas condições, os resultados sugerem que a facilitação proporcionada por alvos emocionais, em grande medida, reflete a interação entre o *feedback* semântico e processos baseados em decisões. Por outras palavras, os efeitos de valência na TDL podem compreender dois componentes: um efeito da tarefa geral precoce que é pré-consciente e um efeito específico de tarefa posterior que é mediado pelo *feedback* de representações semânticas. A riqueza semântica representa um construto multidimensional que reflete a extensão da variabilidade na informação associada ao significado de uma palavra, facilitando o reconhecimento visual de palavras. A riqueza semântica engloba dimensões como a capacidade de imaginação, número de características semânticas, proximidade de vizinhos semânticos, interação corpo-objeto e valência emocional. De acordo com essa perspectiva, as palavras positivas e negativas estão associadas a mais informações semânticas do que as palavras neutras e, portanto, provocam uma maior ativação de *feedback* semântico ao nível das palavras (Yap & Seow, 2013).

Contrariamente ao modelo de atenção motivada, a Hipótese de Densidade desenvolvida por Unkelbach, Fiedler, Bayer, Stegmüller e Danner (2008) defende que a informação positiva é processada mais rapidamente porque, em comparação com a informação negativa, é mais densamente agrupada no espaço semântico. Estes autores defendem uma suposição básica: as informações positivas são, em média, mais similares entre si do que as informações negativas, resultando numa maior densidade de informações positivas. Para além disso, a valência positiva é a principal característica compartilhada por todos os estímulos. Assim, quando o estímulo é negativo, a densidade de itens negativos relacionados é menor.

De facto, Pratto e John (1991) assumem que a prolongada monitorização atencional dos estímulos negativos, denominada de vigilância automática, produz respostas mais lentas a estímulos negativos do que a positivos na maioria das tarefas cognitivas. Deste modo, como os sujeitos demoram mais tempo para desvincular a atenção dos estímulos emocionais, estes interferem e retardam os processos subjacentes à nomeação de cores e à decisão lexical. Assim, a hipótese da vigilância automática pressupõe que a emoção afeta o estágio da decisão durante o processamento da palavra: a resposta tardia a palavras negativas surge durante a decisão lexical ou processo de nomeação, e não durante a ativação de representações lexicais ou semânticas.

Pratto e John (1991) evidenciaram que numa tarefa de nomeação de cores os participantes demoravam mais tempo para nomear palavras com cores que representavam traços indesejáveis. Eles assumiram que ao lidar com palavras negativas a atenção é automaticamente redirecionada para o traço negativo latente, e essa transferência de atenção interfere na tarefa de nomeação de cores. Para testar se a atenção é direcionada a estímulos avaliados negativamente, mesmo quando os sujeitos tentam não atender a esse aspecto dos estímulos, foram apresentados uma série de adjetivos de traços de personalidade onde os sujeitos nomearam a cor na qual os adjetivos foram apresentados. Embora os sujeitos não tivessem nenhuma intenção ou razão para fazê-lo, atenderam mais às características indesejáveis do que às desejáveis e essa atenção adicional conduziu a latências de nomeação de cor relativamente mais longas para as características indesejáveis. Os sujeitos demoraram cerca de mais 29ms para nomear a cor dos traços indesejáveis ($M = 679ms$) do que dos traços desejáveis ($M = 650ms$).

Sucintamente, os resultados demonstraram que os traços indesejáveis apresentaram uma maior interferência com a tarefa de nomeação de cores do que os traços desejáveis. Além disso, esse efeito não pode ser explicado pelo comprimento ou

frequência das palavras. Desta forma entende-se que os traços indesejáveis requerem TR's mais longos no paradigma de nomeação de cores, uma vez que estes traços atraem automaticamente a atenção e, por conseguinte, são melhor recordados do que os traços desejáveis.

Para além do debate entre a velocidade de processamento das palavras negativas vs. positivas, alguns autores (Kuperman et al., 2014) demonstraram que os estímulos negativos provocam respostas mais lentas não só em relação aos estímulos positivos, como também relativamente aos neutros.

Com base nesta premissa (latência de resposta das palavras negativas relativamente às palavras neutras), Kuperman e colaboradores (2014) investigaram os efeitos do *arousal* e da valência no reconhecimento de palavras. O grau do *arousal* das palavras parece desempenhar um papel importante, uma vez que esta variável representa o grau de ativação que um sujeito pode sentir em relação a um dado estímulo, variando de alto *arousal* a baixo *arousal* (Soares et al., 2012). Kuperman e colaboradores (2014) verificaram que a valência e o *arousal* exercem efeitos independentes: as palavras negativas foram reconhecidas mais lentamente que as palavras positivas e as palavras de alto *arousal* foram reconhecidas mais lentamente relativamente às palavras de baixo *arousal*. Assim, a valência apresentou um efeito nos tempos de resposta das palavras, tendo sido a resposta a palavras negativas mais lenta do que as palavras neutras, que por sua vez foram respondidas mais lentamente do que as palavras positivas. O *arousal* também apresentou um efeito nos TR's da palavra, de tal modo que as palavras com um baixo *arousal* apresentaram uma resposta mais rápida do que as palavras com um alto *arousal*. Os autores demonstraram que a valência tinha um efeito mais robusto no processamento das palavras do que o *arousal*, comprovando que os efeitos da valência e do *arousal* nos TR's das palavras são independentes. Além disso, sugeriram ainda que a

valência e o *arousal* interagem com a frequência das palavras, exercendo um maior efeito sob as palavras de Baixa Frequência (BF) relativamente às de Alta Frequência (AF).

Em suma, a valência emocional apresenta um papel fundamental no reconhecimento das palavras durante as TDL, despertando inúmeros debates entre a velocidade de processamento das palavras positivas e negativas e o efeito que estas exercem. Alguns autores (Kousta et al., 2009; Yap & Seow, 2013) sugerem uma velocidade de processamento idêntica entre palavras positivas e negativas, não identificando diferenças significativas entre elas. Em contrapartida, outros autores (Unkelbach et al., 2008; Pratto & John, 1991) apontam para um efeito de lentificação das palavras negativas sobre o processamento, defendendo que a informação positiva é processada mais rapidamente na medida em que estas palavras são mais densamente agrupadas no espaço semântico ou pelo facto da atenção ser desvinculada mais lentamente dos estímulos negativos – vigilância automática. Para além disto, existem ainda autores (por exemplo, Kuperman et al., 2014) que apontam para maiores TR's das palavras negativas comparativamente com as palavras neutras.

Importa mencionar que a valência não representa a única dimensão fulcral neste debate, variáveis como o *arousal* e a frequência parecem também ter um efeito importante no processamento de estímulos linguísticos, pelo que serão abaixo aprofundados.

1.2 Valência e *Arousal*: Interação ou Independência?

De acordo com Scott, O'Donnell e Sereno (2014), as palavras emocionais são tipicamente caracterizadas por duas propriedades: *arousal* e valência. Desta forma, a maioria da variância das respostas dos sujeitos pode ser explicada por estas duas grandes dimensões afetivas: valência – maneira como o sujeito julga uma situação, de desagradável a agradável; e *arousal* – grau de excitação ou ativação que um sujeito pode

sentir em relação a um dado estímulo, variando de alto *arousal* (ativo) a baixo *arousal* (passivo) (Soares et al., 2012). Estes últimos autores sugerem que a maioria dos estudos tem manipulado a valência das palavras, no entanto, segundo os autores, o grau do *arousal* das palavras parece desempenhar um papel igualmente importante.

Para abordar essa questão, alguns autores (Kousta et al., 2009) defendem que os estímulos valenciados negativamente invocam respostas comportamentais mais intensas do que os estímulos positivos, mesmo quando o *arousal* é mantido constante. Os eventos negativos parecem suscitar mais atividade fisiológica, afetiva, cognitiva e comportamental; sendo considerado como indutor de resultados adversos para o indivíduo.

Segundo Estes e Adelman (2008), os fatores afetivos do *arousal* e valência parecem prever a decisão lexical e os tempos de nomeação das palavras. As respostas foram mais rápidas para palavras de alto *arousal* relativamente às palavras de baixo *arousal*; e para palavras positivas em relação às palavras negativas. O efeito da valência no reconhecimento de palavras foi de particular importância, uma vez que apoiou a hipótese de vigilância automática, sugerindo que os seres humanos atendem preferencialmente a estímulos negativos. Desse modo, os estímulos negativos envolvem a atenção por mais tempo que os outros estímulos, o que explica o facto dos estímulos negativos provocarem respostas mais lentas que os restantes (Pratto & John, 1991). De acordo com estas afirmações, Larsen e colaboradores (2008) também defendem que o *arousal* pode desempenhar um papel na previsão do efeito de vigilância automática das palavras negativas e que a valência e o *arousal* em conjunto podem produzir efeitos não-lineares ou interativos na previsão da vigilância automática.

O estudo de Aquino e Arnell (2007), investigou se o *arousal* e a valência exerciam efeitos independentes sobre o comportamento, defendendo que mesmo que a valência

seja mantida constante, os estímulos de alto *arousal* capturam e prendem muito mais a atenção do que os estímulos de baixo *arousal*. Estes autores defendem que as palavras com um nível elevado de *arousal* levaram a TR's mais longos, contudo não houve relação entre as avaliações da valência das palavras e os TR's. Assim, o nível de *arousal* da palavra parece influenciar os TR's aumentando a probabilidade de codificação das palavras na memória. Em conformidade com este estudo, os autores Mather e Sutherland (2011) sugeriram, de igual modo, que o *arousal* aumenta a consolidação da memória para os estímulos que são mais relevantes para o objetivo, uma vez que o *arousal* melhora a percepção de informações de alta prioridade e enfraquece a percepção de informações de baixa prioridade. Desta forma, entende-se que o *arousal* está provavelmente associado a eventos desafiantes, importantes ou ameaçadores, para os quais uma resposta rápida e focada é fulcral.

Em concordância com os resultados anteriormente supramencionados, nos quais os autores defendem a importante influência do *arousal* no reconhecimento das palavras, encontra-se o estudo realizado por Hofmann e colaboradores (2009). Os autores utilizaram palavras emocionais numa TDL, na qual eram necessárias respostas rápidas para decidir se uma sequência de letras apresentada correspondia a uma palavra ou não. Como as palavras positivas diminuíram consistentemente os tempos de decisão lexical (Kuchinke et al., 2005; Kuchinke et al., 2007), foi testado se o efeito das palavras positivas era devido a uma valência emocional positiva independente do *arousal*. Para este propósito, foi utilizada uma condição de palavras positivas de baixo *arousal*; enquanto para as palavras negativas foram comparadas condições negativas de alto e baixo *arousal*. Este estudo permitiu testar se a facilitação para palavras positivas ocorre quando o *arousal* é controlado, e se o *arousal* modula a facilitação em palavras negativas. Os resultados demonstraram que as palavras negativas de alto *arousal* provocaram TR's

mais rápidos e menos erros do que as palavras negativas de baixo *arousal*. Assim, parece que o papel inibitório da valência negativa no reconhecimento de palavras pode ser anulado por um mecanismo do *arousal*, que permite reações rápidas e menos propensas ao erro. Isto permitiu comprovar então que a valência emocional positiva ainda exercia uma influência facilitadora quando o *arousal* era controlado. Foi possível concluir que as palavras positivas e negativas de baixo *arousal* são processadas de forma diferente. Em suma, os resultados indicaram que, para palavras negativas, é o nível de *arousal* e não a valência negativa que afeta o processamento antecipado (Hofmann et al., 2009).

No entanto, ao contrário dos estudos supracitados que justificam a clara influência do *arousal*, no estudo realizado por Kousta e colaboradores (2009), os participantes realizaram uma TDL onde deveriam decidir se as palavras que apareciam no ecrã representavam uma palavra real ou uma pseudopalavra. Os resultados sugeriram que a valência demonstrou um papel facilitador no processamento de estímulos verbais, não sendo apenas um subproduto do *arousal*. Neste estudo, as análises de regressão mostraram um efeito significativo da valência mesmo quando o *arousal* se manteve constante, sendo que não se verificou nenhum efeito de *arousal* quando a valência foi mantida constante.

Com intuito de clarificar esta questão, Delaney-Busch e colaboradores (2016) realizaram duas experiências com recurso à técnica de potenciais relacionados a eventos (PRE's) utilizando conjuntos idênticos de estímulos. Na primeira experiência, os participantes realizaram uma tarefa de monitorização semântica, na qual nem a valência nem as propriedades do *arousal* das palavras eram relevantes para a tarefa. Na segunda experiência, os participantes avaliaram explicitamente a valência de cada palavra. Em ambas as experiências, foram utilizados três níveis de valência (agradável, desagradável e neutra) com dois níveis de *arousal* (alto e baixo).

A primeira experiência foi desenvolvida para determinar os efeitos da valência e do *arousal* durante o processamento de palavras emocionais, quando nenhuma das dimensões da emoção era relevante para a tarefa em questão. Foi encontrado um efeito do *arousal* independente da valência, isto significa que os efeitos do *arousal* em palavras agradáveis, desagradáveis e neutras eram estatisticamente indistinguíveis. Deste modo, quando a emoção não era relevante para o desempenho da tarefa, a propriedade do *arousal* das palavras emocionais captava a atenção e estimulava o processamento avaliativo sustentado. Na segunda experiência, o objetivo foi determinar se a valência poderia influenciar o processamento das mesmas palavras emocionais que anteriormente provocavam apenas um efeito do *arousal*. Identificaram-se efeitos evidentes da valência, que eram estatisticamente indistinguíveis entre palavras de alto e baixo *arousal* (Delaney-Busch et al., 2016).

Uma análise entre participantes indicou adicionalmente que o efeito da valência pode ter sido o principal contributo para esta diferença nos resultados, uma vez que este efeito foi significativamente maior na tarefa da valência do que na tarefa semântica, enquanto a mudança no efeito do *arousal* não se distinguiu. Isto significa que, apesar da diferença nos padrões gerais dos resultados, não se pode concluir que os efeitos do *arousal* nas tarefas de categorização semântica são maiores do que os efeitos do *arousal* nas tarefas de julgamento de valência. Assim, estes dados sugerem que a valência e o *arousal* atuam de forma independente durante o processamento das palavras emocionais (Delaney-Busch et al., 2016).

Concluimos que existe ainda alguma falta de consenso relativamente à possível interação ou independência destas duas dimensões – valência e *arousal* – e do papel que cada uma representa. Alguns autores (Estes & Adelman, 2008; Larsen et al., 2008) defendem que existe uma interação, uma vez que os estímulos classificados com uma

elevada valência também tendem a ser classificados com um alto *arousal* e vice-versa. Por outro lado, Delaney-Busch e colaboradores (2016) sugerem que a valência e o *arousal* atuam de forma independente durante o reconhecimento da palavra. Alguns autores (Kousta et al., 2009) defendem ainda o claro efeito da valência mesmo quando o *arousal* é mantido constante, enquanto outros autores (Aquino & Arnell, 2007) afirmam que o *arousal* se sobrepõe à valência quando esta se mantém constante capturando muito mais a atenção do participante.

Ainda assim, alguns resultados (Hofmann et al., 2009) evidenciam que para as palavras negativas é o nível de *arousal*, e não a valência negativa que afeta o processamento antecipado; enquanto nas palavras positivas parece ser a valência que facilita esse processamento.

1.3 Papel da Frequência no reconhecimento das palavras emocionais

Para além das dimensões da valência e do *arousal*, investigações recentes sobre o reconhecimento de palavras realçaram ainda uma interação entre a qualidade emocional de uma palavra (caraterizada como positiva, negativa ou neutra) e a sua frequência de ocorrência (tendo uma prevalência maior ou menor de utilização). Estes resultados foram encontrados em TR's de decisão lexical (Kuchinke, Võ, Hofmann, & Jacobs, 2007; Scott, O'Donnell, & Leuthold, & Sereno, 2008).

Com recurso à técnica PRE's, Scott e colaboradores (2008) utilizaram um desenho experimental de dois fatores: emoção (positiva, negativa e neutra) e frequência (baixa e alta); com o intuito de testar o curso inicial do processamento de texto da emoção enquanto as respostas eletrofisiológicas do cérebro eram registadas. Os estímulos foram constituídos por 40 palavras de cada tipo e um número equivalente de pseudopalavras. Nos resultados comportamentais, foram encontrados efeitos significativos da emoção e

da frequência, bem como uma interação de ambas. Para as palavras de baixa frequência (BF), as palavras positivas e negativas foram respondidas mais rapidamente que as neutras; para as palavras de alta frequência (AF), as palavras positivas mostraram um processamento mais rápido do que as negativas e neutras. A valência também desempenhou um papel importante, com um viés para processar estímulos negativos mais rapidamente do que estímulos positivos devido às suas consequências desagradáveis. Estas afirmações apresentam-se como uma oposição aos resultados apresentados por alguns autores mencionados anteriormente (Hofmann et al., 2009; Pratto & John, 1991; Unkelbach et al., 2008) que defendem que os estímulos negativos envolvem a atenção por mais tempo que os outros estímulos, e que por esse motivo provocam respostas mais lentas que os restantes; além de que afirmam ainda que a informação positiva é processada mais rapidamente pois é mais densamente agrupada no espaço semântico.

O estudo de Kuchinke e colaboradores (2007) também comprovou a vantagem na velocidade de processamento das palavras positivas. Neste estudo, os autores pretenderam apurar se a valência emocional influenciava o reconhecimento de palavras, mesmo quando os sujeitos não necessitavam de prestar atenção ao conteúdo emocional dos estímulos para executar a tarefa. A utilização de material de estímulo bem controlado, compreendendo palavras positivas, negativas e neutras de AF e BF num paradigma de decisão lexical, contribuiu para importantes descobertas.

Primeiro, como principal resultado, foi encontrado um papel significativo da valência emocional que melhorou consideravelmente o desempenho dos participantes durante a TDL. Através destes resultados foram verificados TR's mais rápidos para as palavras positivas e negativas quando os sujeitos tinham que decidir sobre a lexicalidade de uma sequência de letras apresentada. Além disso, os resultados confirmaram a vantagem de processamento para as palavras de AF em comparação com as palavras de

BF. Em segundo lugar, observou-se um efeito significativo da interação entre a valência emocional e a frequência das palavras. Enquanto as respostas às palavras de BF foram afetadas por ambas as categorias das palavras emocionais (positivas e negativas), o processamento de palavras de AF parece ser influenciado apenas pela valência positiva (Kuchinke et al., 2007).

Alternativamente, deve-se notar que os efeitos interativos da frequência de palavras com características léxico-semânticas foram observados em estágios de processamento pós-lexicais, demonstrando que a interação entre frequência e valência emocional neste estudo aponta para efeitos tardios do conteúdo emocional. O conteúdo negativo afetou apenas o processamento de palavras de BF que, em geral, são processadas mais lentamente; enquanto o conteúdo positivo teve um efeito sobre as palavras de AF que demonstraram ser processadas mais rapidamente. Para além disso, ao comparar as palavras de AF com BF em TDL, as palavras de AF são reconhecidas mais rapidamente e com maior precisão, provocando curtas fixações na leitura. Salienta-se que não foi observado um efeito da emoção antes de 200ms, sugerindo que o aumento do PRE para estímulos emocionais ocorre ao nível da análise semântica.

Palazova e colaboradores (2011) também investigaram os principais efeitos da emoção com a técnica de PRE's e verificaram que as interações entre emoção e frequência antes do efeito de lexicalidade seriam um indicador de que os aspetos emocionais são processados durante ou mesmo antes da ativação lexical. Este estudo teve como principal objetivo localizar os efeitos da valência emocional dentro do fluxo de processamento visual de palavras em função da classe de palavras e frequência. Como esperado, as decisões lexicais para as palavras de AF eram mais rápidas e mais precisas do que em palavras de BF (Scott et al., 2008). Ainda assim, as decisões lexicais foram mais rápidas tanto para as palavras emocionalmente positivas quanto negativas (Schacht & Sommer,

2009), enquanto as palavras positivas comprovaram um processamento ainda mais rápido do que as palavras negativas (Schacht & Sommer, 2009). Por conseguinte, é possível que a frequência de palavras tenha impacto em vários estágios de processamento de texto, isto é, tanto no início como no final. Palazova e colaboradores (2011) verificaram que a classe de palavras e a frequência das mesmas influenciaram os PRE's a partir de 100ms pós-estímulo e a valência emocional não antes de 250ms após o estímulo. Portanto, o acesso lexical parece ocorrer antes da ativação dependente da emoção. Estes autores concluíram então que o processamento da emoção é provavelmente baseado na análise do significado da palavra e ocorre durante o processamento pós-lexical.

Esta seção realça a importância do papel da frequência no reconhecimento das palavras emocionais, demonstrando um processamento mais rápido para as palavras que apresentam uma frequência alta. Os autores (Scott & colaboradores, 2008; Kuchinke et al., 2007; Palazova et al., 2011) defendem ainda a presença clara de uma interação entre a frequência e a valência, revelando a existência de um consenso entre os autores (Scott et al., 2008; Kuchinke et al., 2007; Palazova et al., 2011; Scott et al., 2014): enquanto as respostas às palavras de BF são afetadas por ambas as categorias das palavras emocionais (positivas e negativas), o processamento de palavras de AF parece ser influenciado apenas pela valência positiva, que tende a demonstrar uma vantagem na velocidade de processamento.

De modo a recapitular as investigações e considerações supramencionadas, é possível constatar que a emoção exerce uma grande influência no reconhecimento visual das palavras. Várias investigações debruçaram-se sobre a avaliação do modo como os estímulos associados a determinadas valências emocionais diferem dos estímulos neutros, sendo que diversos investigadores têm utilizado os estímulos emocionais para entender a influência dos mesmos no reconhecimento da palavra. Dimensões como a valência,

frequência ou *arousal* demonstraram a sua influência fulcral no reconhecimento das palavras, contudo permanece ainda uma grande controvérsia entre os vários estudos relativamente a estas variáveis, deixando algumas questões por esclarecer. Serão as palavras positivas ou negativas mais rapidamente processadas? A latência de resposta das palavras negativas sobrepõe-se às palavras neutras? Existe uma interação ou independência entre a valência e o *arousal*?

Estas são algumas das questões que fundamentam o nosso objetivo e a que procuramos responder com a nossa investigação.

1.4 Objetivo e Hipóteses

O objetivo do presente estudo pretendeu analisar o efeito da valência no processamento da linguagem escrita, mais especificamente no acesso ao léxico recorrendo a uma Tarefa de Decisão Lexical Visual (TDL). Esperamos com este estudo compreender os resultados divergentes encontrados na literatura quanto ao tempo de reconhecimento das palavras de valência positiva e negativa.

Tendo por base o efeito demonstrado pela valência no reconhecimento da palavra escrita e os argumentos teóricos supracitados, esperamos encontrar uma vantagem de processamento das palavras positivas e, conseqüentemente, um aumento da latência de resposta das palavras negativas. Os nossos fundamentos para esta hipótese estão essencialmente correlacionados com o impacto que as palavras negativas podem causar no processamento da palavra e, por conseguinte, retardar os TR's. Deste modo, acreditamos que os estímulos negativos envolvem a atenção durante um maior período de tempo, provocando uma lentificação da resposta em comparação com os estímulos positivos e neutros. Assim, seria de esperar uma vantagem na velocidade de processamento da emoção positiva relativamente à negativa.

Para além disso, se a valência emocional das palavras for ativada imediatamente após a apresentação da palavra, espera-se que a valência module o reconhecimento de ambas as frequências da palavra (alta e baixa). Caso contrário, se a valência emocional for processada num estágio mais tardio, esperamos que a valência module apenas o reconhecimento das palavras de baixa frequência.

Semelhante a esta premissa, relativamente à categoria do *arousal*, também esperamos que as palavras emocionais de alto *arousal* diminuam os TR's em ambas as condições, assim como investigar se existe uma interação entre a valência e o *arousal*.

De forma a apurar se existem diferenças no acesso ao léxico e para entender se o tempo de exposição influencia o tempo de decisão (uma vez que quanto maior a duração da exposição da palavra, maior o processamento do sujeito sobre a mesma), foram criadas duas condições que se diferenciam pela duração da apresentação da palavra. Na primeira condição a palavra estava presente durante 150ms; e na segunda, durante 300ms. Com recurso a diferentes condições pretendemos avaliar se existem diferenças no processamento da palavra, entre os TR's e na exatidão. Assim, supomos que uma maior duração de exposição da palavra (300ms) contribua para um maior processamento das palavras, atrasando os TR's. No caso da condição de 150ms, esperamos encontrar o cenário inverso, isto é, menor tempo de exposição da palavra – menor processamento das palavras e, conseqüentemente, TR's mais curtos.

2. Metodologia

2.1 Amostra

Foram avaliados 44 estudantes universitários da Universidade do Algarve. Como critérios de exclusão considerou-se: (1) história de antecedentes neurológicos; (2) dificuldades de leitura aferidas através do Questionário Sociodemográfico e de testes de

leitura; e (3) sintomatologia ansiosa avaliada através do Inventário de Estado-Traço de Ansiedade. Com base neste último critério foram excluídos oito participantes que apresentaram valores de Ansiedade-Traço acima do ponto de corte (Inventário de Estado-Traço de Ansiedade), tendo ficado a amostra final com 36 participantes (10 participantes do género masculino e 26 do género feminino). A idade dos participantes situou-se entre os 19 e os 34 anos, com uma média de 23.1 ($DP \pm 2.8$). No que concerne à escolaridade, na altura da recolha, os sujeitos encontravam-se a frequentar a licenciatura, mestrado ou doutoramento, sendo que a média de escolaridade foi 15.8 ($DP \pm 1.2$). Importa referir que dois dos participantes tinham lateralidade à esquerda e 34 à direita.

Tabela 1

Média (M) e Desvio-Padrão (DP) das provas aplicadas

	<i>M</i>	<i>DP</i>
Questionário de História de Leitura	.3	.1
Teste de Idade de Leitura	52.2	7.0
Tarefa de Fluência de Leitura – Palavras	1.8	.2
Tarefa de Fluência de Leitura – Pseudopalavras	1.4	.2
Inventário Estado-Traço de Ansiedade – Estado	28.5	5.8
Inventário Estado-Traço de Ansiedade – Traço	32.2	5.9

Nota. Na Tarefa de Fluência de Leitura, a pontuação foi realizada tendo por base o número de palavras e pseudopalavras lidas corretamente por segundo.

2.2 Instrumentos e Procedimentos

A administração de todas as provas foi realizada individualmente, com tempo de aplicação de aproximadamente 45 minutos.

Primeiramente foi apresentado o Consentimento Informado (Anexo A) e um Questionário Sociodemográfico (Anexo B) onde eram recolhidas as informações pessoais

de cada participante, nomeadamente: nome, data de nascimento, género, escolaridade, lateralidade e possíveis problemas de visão, dificuldades de leitura, assim como antecedentes neurológicos.

Após recolhidas todas as informações necessárias dos participantes e do esclarecimento dos procedimentos, seguiu-se a administração das provas necessárias para a realização do estudo. Para além da TDL, foram aplicadas as provas que permitiram a caracterização da amostra, nomeadamente: o Questionário de História de Leitura (Anexo C), o Teste de Idade de Leitura (Anexo D) e uma Tarefa de Fluência de Leitura (Anexo E). Foi também utilizado o Inventário de Estado-Traço de Ansiedade como prova de exclusão para apurar se os participantes cumpriam os critérios de inclusão e descartar possível presença de sintomatologia ansiosa que interferisse na realização da TDL perante os estímulos emocionais.

2.2.1 Questionário de História de Leitura – *Adult Reading History Questionnaire* (Lefly & Pennington, 2000; Alves & Castro, 2003)

O Questionário de História de Leitura (QHL) (Alves & Castro, 2003) foi aplicado para avaliar questões relacionadas à leitura com base no histórico de leitura, incidindo sobretudo sobre o percurso escolar e as práticas atuais de literatura. Este questionário é constituído por 25 itens, com escala de resposta tipo *Likert* e quatro questões de resposta informativa. Nas respostas tipo *Likert* são apresentados os números entre zero e quatro unidos por segmentos de reta. O participante deve assinalar com um círculo o número que corresponde à sua resposta ou, se estiver indeciso entre dois números, coloca um X sobre a linha que une esses dois números. A pontuação total do QHL é obtida somando os pontos das respostas *Likert*. Em cada item a pontuação pode variar em intervalos de meio ponto, entre zero e quatro pontos. Assim, a pontuação máxima possível no QHL é de 100

pontos, sendo a pontuação de cada sujeito obtida através da divisão da soma dos pontos obtidos nas respostas *Likert* pela pontuação máxima possível (100 pontos). A escala está construída de modo a que pontuações mais elevadas indiquem mais dificuldades.

2.2.2 Teste de Idade de Leitura (TIL – Fernandes et al., 2017)

O TIL (Fernandes et al., 2017) foi aplicado para avaliar a compreensão da leitura. Este teste é composto por um total de 36 frases que se encontram incompletas. No final de cada frase, a última palavra está em falta e cinco palavras são apresentadas. O participante deve selecionar qual das palavras completa corretamente cada frase dentro de um limite de tempo de um minuto, sendo instruído para completar o maior número de frases possível. A pontuação do teste foi realizada através da multiplicação do número de frases corretamente completadas por 100 a dividir pelo total de frases (36).

2.2.3 Tarefa de Fluência de Leitura

Foi também aplicada uma Tarefa de Fluência de Leitura onde os estímulos foram exibidos no ecrã do computador utilizando o *software* de apresentação **Presentation** (versão 0.71). A tarefa consistiu em ler em voz alta palavras de alta/baixa frequência, palavras regulares/irregulares e pseudopalavras. Cada categoria continha 90 palavras, permanecendo no ecrã durante 30 segundos. Após esse período os estímulos desapareciam do ecrã e o sujeito passava à leitura da próxima categoria. A pontuação da tarefa foi realizada através da divisão do total de palavras lidas corretamente por 30.

2.2.4 Inventário de Estado-Traço de Ansiedade – *State-trait Anxiety Inventory* (Spielberger et al., 1970; McIntyre & Barros, 1988)

Para descartar qualquer sintomatologia ansiosa que pudesse interferir na realização da Tarefa de Decisão Lexical perante os estímulos emocionais, foi utilizado como critério de exclusão o Inventário de Estado-Traço de Ansiedade (STAI – Y). A escala utilizada neste estudo foi a versão traduzida de Teresa McIntyre e Lurdes Barros (1988). Este Inventário foi elaborado por Spielberger, Gorsuch e Lushene (1970) e permite avaliar os níveis de Ansiedade Estado e Ansiedade Traço. O inventário é um instrumento de autoaplicação, que tem como principal finalidade avaliar a ansiedade estado e a ansiedade traço do sujeito. Este Inventário é constituído por um total de 40 itens em formato *Likert* que varia entre um e quatro. Os primeiros 20 itens referem-se à Ansiedade Estado (forma Y – 1), ou seja, o indivíduo responde às questões colocadas relativamente a “como se sente neste momento”, sendo que as respostas se classificam da seguinte forma: 1- “modo nenhum”, 2- “um pouco”, 3-“moderadamente” e 4- “muito”. Os restantes itens referem-se à Ansiedade Traço (forma Y – 2) e representam a forma como o sujeito “se sente a maior parte do tempo”, sendo que 1 significa “quase nunca”, 2- “algumas vezes”, 3-“frequentemente” e a 4- “quase sempre”. Para a realização da pontuação calcula-se o somatório dos itens correspondentes, sendo que existem itens com resultado invertido tanto para a Ansiedade Estado, como para a Ansiedade Traço. A escala está construída de modo a que pontuações mais elevadas indiquem mais sintomatologia ansiosa. Cada escala tem como pontuação máxima 80 e mínima de 20, sendo que para a Ansiedade Estado o ponto de corte é 47 e para a Ansiedade Traço 42.

2.2.5 Tarefa de Decisão Lexical Visual (TDL)

Para concretizar o objetivo foi construída uma TDL que envolveu uma seleção dos estímulos verbais, onde se controlou as características emocionais e psicolinguísticas relevantes (valência, *arousal*, frequência e comprimento).

As palavras foram classificadas em quatro categorias: valência (positiva/negativa/neutra), *arousal* (alto/baixo), frequência (alta/baixa) e comprimento (palavras curtas: 4-5/médias: 8-9/longas: 11-12 letras).

Para a TDL foram selecionadas 180 palavras (60 negativas, 60 positivas e 60 neutras) da base de dados da adaptação das Normas Afetivas para Palavras Inglesas (ANEW) para o Português Europeu (Soares et al., 2012). A frequência, o comprimento (garantindo que o comprimento é equivalente) e o *arousal* das palavras foram controlados. A valência das palavras foi avaliada através de uma escala de nove pontos de *Likert*, a pontuação abaixo de três foi considerada negativa, a pontuação entre quatro-seis neutra e a pontuação acima de sete positiva. Também os valores médios destas variáveis que caracterizam as palavras e o controlo das mesmas foi realizado com base na ANEW (Soares et al., 2012). Para além disto, cada palavra foi transformada numa pseudopalavra (180 pseudopalavras), alterando sílabas ou letras, para que num total existissem 360 estímulos.

Tabela 2

Média e Desvio-Padrão da Valência, Arousal, Frequência e Comprimento das palavras para os estímulos da TDL

	Valência	<i>Arousal</i>	Frequência	Comprimento
Negativa	2.5 ± .3	5.7 ± .9	51.2 ± 60.3	6.6 ± 1.8
Positiva	7.5 ± .4	5.2 ± 1.2	53.8 ± 66.9	6.8 ± 2.1
Neutra	5.1 ± .6	4.8 ± .9	51.7 ± 58.0	6.5 ± 2.0

Os estímulos foram agrupados aleatoriamente em quatro blocos e exibidos no ecrã do computador utilizando o *software* de apresentação *Presentation* (versão 0.71). As palavras e as pseudopalavras foram apresentadas em minúsculas (tipo da fonte: "Arial"; cor: preto; tamanho: 50; num fundo branco).

A cada participante foi esclarecido que o objetivo do estudo se centrava na decisão que tinham de tomar perante cada estímulo, isto é, se o estímulo correspondia a uma palavra real ou a uma não-palavra, utilizando os dedos indicadores para pressionar os botões designados no teclado.

A TDL foi composta por duas condições (150ms e 300ms) divididas em dois cenários para anular o efeito da lateralidade. Esta diferença de tempo entre as duas condições representa a duração da palavra no ecrã, isto é, numa das condições a palavra foi apresentada no ecrã durante 150ms e na outra condição a palavra apresentada tinha uma duração de 300ms. Desta forma, metade da amostra (18 participantes) realizou a condição de 150ms, sendo esta composta por dois cenários, um em que os participantes teriam de responder “palavra” com o botão esquerdo e “pseudopalavra” com o botão direito e um segundo cenário em que eram invertidos os botões. Os restantes participantes realizaram a condição de 300ms, sendo que tal como a condição anterior, também era composta por dois cenários.

Cada *trial* começou com uma cruz de fixação apresentada no centro do ecrã durante 500ms, após a qual o estímulo foi apresentado por 150 ou 300ms com um tempo extra de 750ms para a resposta. Para diminuir o efeito do cansaço, era sempre apresentada uma pausa no ecrã após a apresentação de 120 estímulos. Previamente à prova, os participantes realizaram dez itens de treino para que fosse possível familiarizarem-se adequadamente com a tarefa.

A precisão e os TR's foram registados automaticamente ao longo da tarefa.

Importa referir que devido ao alto número de respostas incorretas, quatro palavras negativas foram eliminadas em todos os sujeitos.

2.3 Procedimento de Análise de Dados

Para a análise estatística dos dados apresentados foi utilizado o *software SPSS* (Statistical Package for Social Sciences) com um nível de significância de $p < 0,05$.

Foi calculada a média da percentagem da exatidão e dos TR's (apenas dos acertos) para as três condições da valência (Positiva, Neutra e Negativa), assim como para as pseudopalavras.

Todas as palavras foram divididas em Alta e Baixa Frequência (AF/BF), assim como Alto e Baixo *Arousal* (AA/BA), sendo que foi realizada uma *ANOVA de medidas repetidas* para a condição da frequência, assim como para a combinação da frequência com o *arousal*.

Para além disto, foi também realizada a análise estatística através do *Paired-Samples T-Test* entre as palavras de AF e BF, assim como entre AA e BA.

3. Resultados

Numa primeira análise verificámos se havia diferenças entre as duas ordens de apresentação dos estímulos (cenários). Os resultados mostraram que os participantes tiveram desempenhos equivalentes, não se observando diferenças estatisticamente significativas entre ambos os cenários, tanto nos TR's, como na exatidão da resposta, pelo que se juntou nas análises seguintes os dois cenários.

3.1 Efeitos de Lexicalidade

Sendo o efeito da lexicalidade um dado robusto nas provas de decisão lexical, iniciamos a nossa análise por confirmar este efeito garantindo assim que a tarefa estava a testar o pretendido. Na condição em conjunto verificou-se uma diferença significativa na média dos TR's entre as palavras e as pseudopalavras ($p < .001$). Os TR's das palavras foram mais rápidos ($M = 523.4 \pm 70.7$) do que nas pseudopalavras ($M = 632.6 \pm 91.0$). No que diz respeito à exatidão, também foi possível observar uma diferença significativa entre as médias das palavras e das pseudopalavras ($p < .001$). As palavras apresentaram uma maior percentagem de acertos (94%) do que as pseudopalavras (90%).

3.1.1 Condição de 150ms.

Foi possível verificar uma diferença significativa na média dos TR's entre as palavras e as pseudopalavras ($p < .001$). Os TR's das palavras foram mais rápidos ($M = 534.0 \pm 69.8$) do que nas pseudopalavras ($M = 635.3 \pm 88.2$).

No que diz respeito à exatidão, também foi possível observar uma diferença significativa entre as médias das palavras e das pseudopalavras ($p = .003$). As palavras apresentaram uma maior percentagem de acertos (95%) do que as pseudopalavras (91%).

3.1.2 Condição de 300ms.

Para a condição de 300ms, observou-se uma diferença significativa na média dos TR's entre as palavras e as pseudopalavras ($p < .001$). Os TR's das palavras demonstraram-se mais rápidos ($M = 512.8 \pm 71.9$) do que nas pseudopalavras ($M = 629.9 \pm 96.2$).

Relativamente à exatidão, verificou-se uma diferença significativa na média da exatidão entre palavras e pseudopalavras ($p = .001$). As palavras apresentaram uma maior percentagem de acertos (94%) do que as pseudopalavras (88%).

3.2 Efeitos da Valência

Seguidamente fomos analisar se o valor emocional da palavra, a sua valência, interferia no reconhecimento lexical para cada um dos tempos de exposição dos estímulos. Sendo o nosso objetivo primordial uma melhor compreensão dos efeitos da valência, apesar de não terem sido encontradas diferenças significativas entre as duas condições, considerámos relevante apresentar os resultados de ambas por separado.

3.2.1 Condição de 150ms.

Pela análise descritiva (Figura 1) apuramos que as palavras positivas foram as mais rapidamente processadas ($M = 515.4 \pm 62.1$), seguidas das neutras ($M = 543.2 \pm 76.2$) e, por último, as negativas ($M = 543.4 \pm 74.6$). Uma tendência semelhante foi observada para a exatidão:

as palavras positivas apresentaram uma maior percentagem de acertos (96%), seguido das neutras (95%) e das negativas (94%).

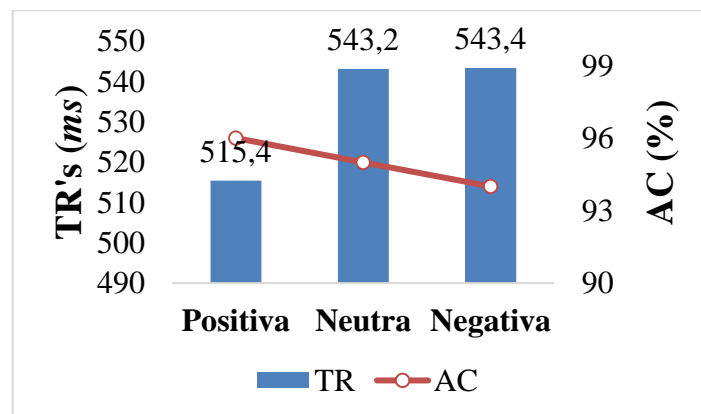


Figura 1. Tempos de Reação (ms) e percentagem de acertos das palavras Positivas, Neutras e Negativas da Condição de 150ms.

3.2.2 Condição de 300ms.

No que diz respeito à condição de 300ms (Figura 2), a análise descritiva demonstrou que as palavras positivas foram as mais rápidas a ser processadas ($M = 501.2 \pm 74.7$), seguidas pelas neutras ($M = 512.7 \pm 66.7$) e, por fim, as negativas ($M = 524.5 \pm 77.9$).

Relativamente à exatidão, também as palavras positivas apresentaram uma maior percentagem de acertos (96%). Quanto às palavras neutras, a percentagem de acertos foi de 93% e as negativas de 92%.

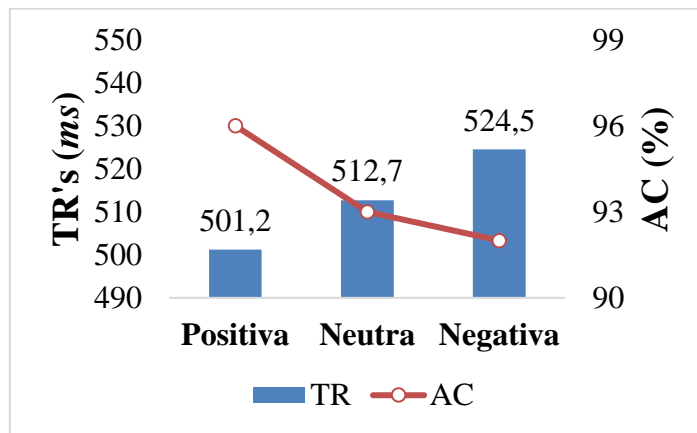


Figura 2. Tempos de Reação (ms) e percentagem de acertos das Palavras Positivas, Neutras e Negativas da Condição de 300ms.

Com recurso à análise estatística do *Paired-Samples T-Test*, importa ressaltar que não foram encontradas diferenças significativas entre os TR's das palavras negativas e neutras em ambas as condições ($p=.950$ para a condição de 150ms e $p=.064$ para a condição de 300ms). Porém, na condição de 150ms os resultados apontam para uma diferença significativa entre as palavras negativas e positivas ($p=.001$), bem como entre as neutras e positivas ($p=.000$). Na condição de 300ms observou-se uma tendência

similar, com um resultado significativo entre as palavras negativas e positivas, bem como entre as neutras e as positivas ($p=.000$ e $p=.047$, respectivamente).

3.3 Efeitos da Frequência

Por fim analisamos o efeito da frequência através de uma *ANOVA de medidas repetidas*. No fator intrasujeitos foi colocada a valência com 3 níveis (Negativa, Neutra e Positiva) e a frequência com dois (Alta e Baixa). No fator entresujeitos foi colocada a condição com dois níveis (150ms e 300ms). As variáveis dependentes foram os TR's e a exatidão.

Tabela 3

ANOVA de medidas repetidas da frequência relativamente aos Tempos de Resposta

	F	Gl	p	η^2
Valência	25.179	1.933	.000	.425
Frequência	52.344	1	.000	.606
Valência x Frequência	29.523	1.945	.000	.465
Valência x Frequência x Condição	185.709	1.945	.588	.015

Nota. * $p < .05$, ** $p < .01$

Nos TR's, foi possível observar um efeito significativo da valência, da frequência, assim como da interação entre valência e frequência. Contudo, a interação com a condição não foi significativa.

Tabela 4

ANOVA de medidas repetidas da frequência relativamente à Exatidão

	F	gl	p	η^2
Valência	8.923	1.919	.000	.208
Frequência	29.381	1	.000	.464
Valência x Frequência	15.727	1.670	.000	.316
Valência x Frequência x Condição	1.037	1.670	.350	.030

Nota. * $p < .05$, ** $p < .01$

Relativamente à exatidão, foi possível verificar um efeito significativo da valência, da frequência, bem como da interação entre valência e frequência. No entanto, tal como nos TR's, também na percentagem da exatidão não se verificou um efeito significativo na interação com a condição.

Deste modo, importa ressaltar que devido ao facto de não existirem diferenças significativas entre ambas as condições, quer nos TR's, quer na exatidão, não se prosseguiu à análise das condições por separado, pelo que será apresentada a análise descritiva dos TR's e da exatidão da condição em conjunto.

Pela análise descritiva (Figura 3), apuramos que para a AF as palavras positivas foram as mais rapidamente processadas ($M = 495.5 \pm 62.1$), seguidas das negativas ($M = 500.9 \pm 62.8$) e, por último, as neutras ($M = 505.1 \pm 64.2$). Para as palavras de BF, as positivas continuaram a ser as mais rapidamente processadas ($M = 521.2 \pm 77.2$), depois as neutras ($M = 552.2 \pm 85.7$) e, por fim, as negativas ($M = 573.9 \pm 97.4$). Com recurso à análise estatística do *Paired-Samples T-Test*, importa realçar que não foram encontradas diferenças significativas entre as palavras positivas de AF e BF ($p=.611$). Entre as três valências da AF também não foram encontradas diferenças significativas,

nomeadamente: palavras negativas com neutras ($p=.533$); palavras neutras com positivas ($p=.583$); e palavras negativas com positivas ($p=.254$).

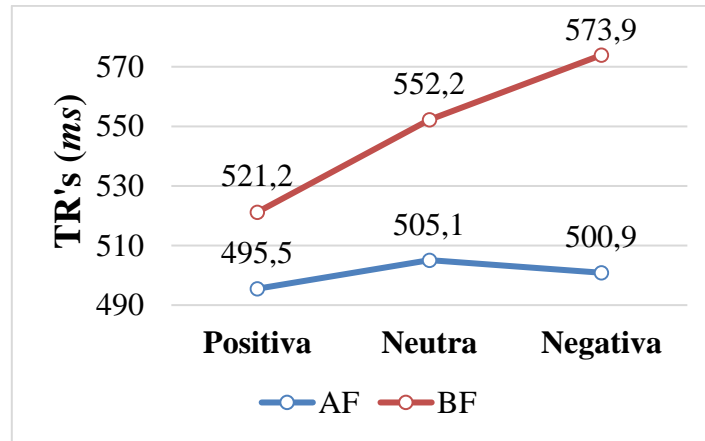


Figura 3. Tempos de Reação (ms) da Frequência (Alta e Baixa) das Palavras Positivas, Neutras e Negativas de ambas as Condições.

Relativamente à exatidão, na AF as palavras negativas apresentaram a maior percentagem de acertos (97%), seguidas das positivas e das neutras (96%). Na categoria de BF, as palavras positivas demonstraram uma maior percentagem de acertos (96%), seguidas das neutras (92%) e, por último, as negativas (88%).

3.4 Efeitos da Valência x Frequência x Arousal

Para analisar os efeitos da valência x frequência x *arousal* realizou-se uma ANOVA com medidas repetidas. No fator intrasujeitos foi colocada a valência com 3 níveis (Negativa, Neutra e Positiva), a frequência com dois (Alta e Baixa) e o *arousal* igualmente com dois níveis (Alto e Baixo). No fator entresujeitos foi colocada a condição com dois níveis (150ms e 300ms). As variáveis dependentes foram os TR's e a exatidão.

Tabela 5

ANOVA de medidas repetidas da valência x frequência x arousal relativamente aos Tempos de Resposta das duas condições em conjunto

	F	Gl	P	η^2
Valência	14.838	1.986	.000	.304
Frequência	55.450	1	.000	.620
Valência x Frequência	32.634	1.849	.000	.490
Valência x Arousal	3.657	1.854	.035	.097
Valência x Frequência x Arousal	3.405	1.904	.041	.091
Valência x Frequência x Arousal x Condição	2.942	1.904	.062	.080

Nota. * $p < .05$, ** $p < .01$

No que concerne aos TR's, observou-se um efeito significativo da valência, da frequência, na interação entre valência e frequência, assim como na interação entre a valência e o *arousal*. Foi ainda possível observar uma interação significativa entre a valência x frequência x *arousal*. No que diz respeito à interação entre a valência x frequência x *arousal* x condição, foi possível verificar resultados marginalmente significativos, pelo que se realizou uma análise das condições em separado.

Para além disto, importa mencionar que na condição de 150ms as palavras de AA demonstraram um processamento ligeiramente mais lento ($M = 534.6 \pm 77.2$) do que as palavras de BA ($M = 532.5 \pm 79.9$). O mesmo se verificou na condição de 300ms, onde as palavras de AA apresentaram uma média de processamento de 514.8 ($DP = 80.9$) e as de BA de 513.0 ($DP = 78.4$).

3.4.1 Condição de 150ms.

Na condição de 150ms, foram colocadas no fator intrasujeitos a valência com 3 níveis (Negativa, Neutra e Positiva), a frequência com dois (Alta e Baixa) e o *arousal* também com dois níveis (Alto e Baixo).

Tabela 6

ANOVA de medidas repetidas da valência x frequência x arousal relativamente aos Tempos de Resposta da Condição de 150ms

	F	gl	p	η^2
Valência	9.526	1.874	.001	.359
Frequência	33.010	1	.000	.660
Valência x Frequência	15.836	1.834	.000	.482
Valência x Frequência x Arousal	5.074	1.821	.015	.230

Nota. * $p < .05$, ** $p < .01$

Foi observado um efeito significativo da valência, da frequência, da interação valência x frequência, assim como da interação entre valência x frequência x *arousal*.

No caso do BA e AF, as palavras negativas foram as mais rápidas a ser processadas, seguidas das positivas e, por fim, as neutras. No AA e AF, as positivas foram as mais rápidas a ser processadas, seguidas das neutras e, por fim, as negativas. Contudo, as diferenças entre as palavras negativas nestas duas condições (AF – inserida no Baixo e Alto *Arousal*) foram estatisticamente significativas ($p=.001$).

Relativamente ao BA e BF, as palavras positivas foram as mais rapidamente processadas, seguidas das neutras e, por último, as negativas. No AA, os resultados para as palavras de BF foram os mesmos, mas mais acentuados. Com isto, nenhuma valência

das palavras se demonstrou estatisticamente diferente entre estas duas condições (BF – inserida no Baixo e Alto Arousal).

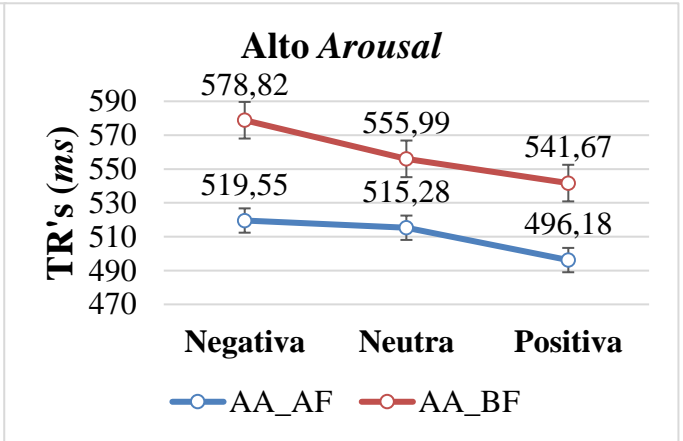
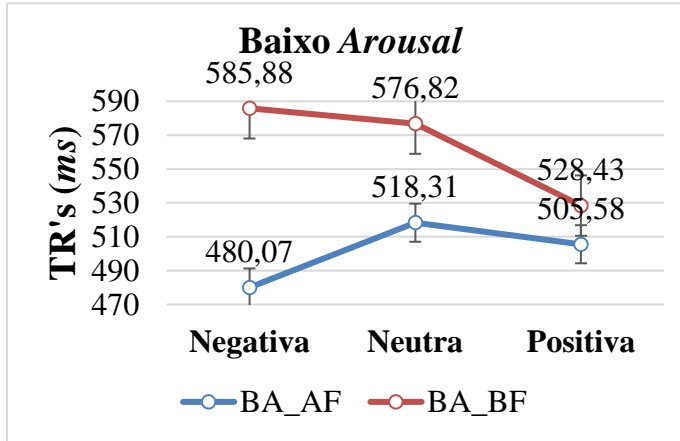


Figura 5. ANOVA do Baixo Arousal, frequência (Alta e Baixa) e valência (Negativa, Neutra e Positiva) em relação aos TR's (ms).

Figura 4. ANOVA do Alto Arousal, frequência (Alta e Baixa) e valência (Negativa, Neutra e Positiva) em relação aos TR's (ms).

3.4.2 Condição de 300ms.

Tabela 7

ANOVA de medidas repetidas da valência x frequência x arousal relativamente aos Tempos de Resposta da Condição de 300ms

	F	gl	p	η^2
Valência	7.457	1.978	.002	.305
Frequência	22.812	1	.000	.573
Valência x Frequência	16.799	1.854	.000	.497
Valência x Frequência x Arousal	1.126	1.642	.329	.062

Nota. * $p < .05$, ** $p < .01$

Na condição de 300ms foram seguidos os mesmos parâmetros, sendo que foi possível observar um efeito significativo da valência e da frequência. Relativamente à interação da valência com a frequência foi igualmente possível verificar um efeito significativo.

Contudo, um dado importante a destacar é que nesta condição não se verificou um efeito estatisticamente significativo na interação entre valência x frequência x *arousal* como observado na condição de 150ms. Para além disto, na condição de 150ms o efeito significativo observado na interação entre a valência e a frequência ($F(1.834) = 15.836$, $p < .001$, $\eta^2 = .482$) foi apenas na categoria de BA, uma vez que essa situação não se observou na categoria de AA.

No caso do BA e AF, a tendência demonstrou ser a mesma que a condição de 150ms, contudo com diferenças menos acentuadas, com as palavras negativas a serem as mais rápidas a ser processadas, seguidas das positivas e, por fim, as neutras. No que diz respeito ao AA, nas palavras de AF foram as neutras a ser mais rapidamente processadas, seguindo-se as positivas e, por último, as negativas. No entanto, os TR's são muito próximos. Para além disto, nenhuma valência das palavras se demonstrou estatisticamente diferente entre estas duas condições (AF – inserida no Baixo e Alto *Arousal*).

Relativamente ao BA e BF, a tendência foi semelhante à condição 150ms onde as palavras positivas foram as mais rapidamente processadas, seguidas das neutras e, por último, as negativas. No AA e BF, os resultados foram os mesmos, mas com diferenças mais acentuadas. Contudo, as diferenças entre as palavras negativas nestas duas condições (BF – inserida no Baixo e Alto *Arousal*) foram estatisticamente significativas ($p = .027$).

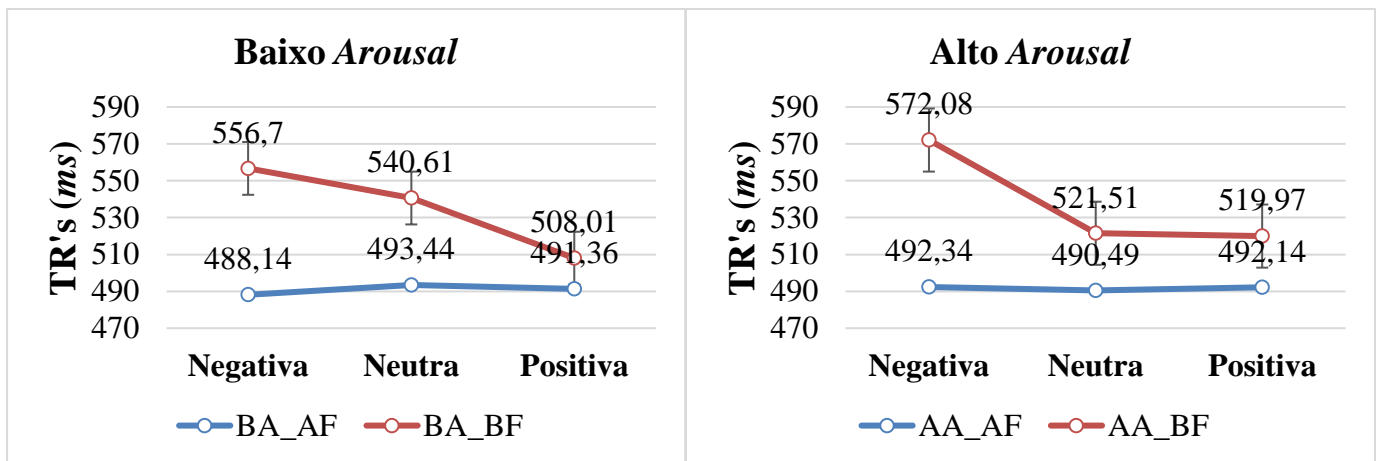


Figura 7. ANOVA do Baixo Arousal, frequência (Alta e Baixa) e valência (Negativa, Neutra e Positiva) em relação aos TR's (ms).

Figura 6. ANOVA do Alto Arousal, frequência (Alta e Baixa) e valência (Negativa, Neutra e Positiva) em relação aos TR's (ms).

3.5 Exatidão da Valência x Frequência x Arousal

Tabela 8

ANOVA de medidas repetidas da valência x frequência x arousal relativamente à Exatidão das duas condições em conjunto

	F	Gl	P	η^2
Valência	7.313	1.895	.002	.177
Frequência	30.035	1	.000	.469
Arousal	9.941	1	.003	.226
Valência x Frequência	18.194	1.626	.000	.349
Valência x Frequência x Arousal x Condição	1.509	1.827	.230	.042

Nota. * $p < .05$, ** $p < .01$

No que concerne à exatidão, foi possível verificar um efeito da valência, da frequência, assim como do arousal. Na interação entre a valência e a frequência também se comprovou um efeito significativo.

No BA e AF, as palavras negativas demonstraram a maior exatidão (98%), seguidas das neutras (96%) e, por último, as positivas (94%). Na BF, as positivas apresentaram uma maior percentagem de acertos (96%), depois as neutras (91%) e, por fim, as negativas (87%). Quando foi AA e AF, foram as palavras neutras que manifestaram uma maior exatidão (98%), seguidas das positivas e negativas (97%). Na BF, as negativas apresentaram mais acertos (98%), depois as neutras (96%) e as positivas (94%).

Comumente aos TR's, na exatidão não se verificaram efeitos significativos da interação entre condição x valência x frequência x *arousal*, pelo que não se justifica analisar as condições por separado.

4. Discussão

Na literatura existe um interesse crescente sobre a influência que a emoção exerce no reconhecimento visual das palavras. Vários estudos têm avaliado os efeitos da valência emocional, porém com alguns resultados contraditórios.

O nosso estudo debruça-se essencialmente na conotação emocional (valência) das palavras durante o reconhecimento visual, mas propriedades como o *arousal* e a frequência foram também consideradas. Salienta-se que a valência representa a forma como um sujeito julga uma situação, que poderá ir de agradável a desagradável; o *arousal* caracteriza-se pelo grau de ativação que um sujeito pode sentir em relação a um dado estímulo, variando de alto *arousal* a baixo *arousal* (Soares et al., 2012); e, por fim, a frequência de ocorrência, ou seja, a maior ou menor prevalência de utilização de uma determinada palavra na língua.

Foi possível verificar, através de uma detalhada revisão da literatura, que existe ainda um grande debate relativamente a estas três variáveis no processamento da palavra

escrita. Os resultados não são consensuais no que concerne ao efeito da emoção (palavras positivas, negativas e neutras) na velocidade de processamento quer na influência do *arousal*, quer na interação ou independência destes fatores. No caso da frequência, contrariamente, verifica-se um maior consenso entre as investigações na medida em que as palavras de AF mostram tempos de decisão mais rápidos e uma maior precisão do que as de BF.

Tendo por base os argumentos defendidos na literatura relativamente a estas três variáveis (valência, *arousal* e frequência), o presente estudo pretendeu dar um contributo para a compreensão dos efeitos da valência no processamento da palavra escrita, nomeadamente no acesso ao léxico. Para isso os participantes foram testados em duas condições que se diferenciam pela duração da apresentação da palavra, assumindo que tempos de exposição mais longos implicam tempos de processamento dos estímulos maiores, ou seja, mais processamento sob a palavra. Procurámos compreender também de que forma a frequência e o *arousal* interagem com a valência.

De acordo com os resultados obtidos, no que diz respeito aos Efeitos de Lexicalidade, foi possível encontrar menores TR's e maior percentagem de acertos com resultados estatisticamente significativos para palavras do que para pseudopalavras em ambas as condições de exposição dos estímulos. Estes resultados eram expectáveis pois é normal que os sujeitos sejam mais rápidos e precisos perante palavras que já façam parte do seu léxico. Estes resultados são compatíveis com estudos de decisão lexical (ver por exemplo, Hofmann et al., 2009; Kousta et al., 2009).

Quando analisados os Efeitos da Valência, as palavras positivas demonstraram vantagem na velocidade de processamento, seguidas das neutras e, por último, as negativas que apresentaram um processamento mais lento. A exatidão apresentou a mesma tendência. O padrão dos resultados foi equivalente em ambas as condições. Para

além disto, quando se prosseguiu à análise das diferenças entre as valências, verificou-se que não foram encontradas diferenças significativas entre os TR's das palavras negativas e neutras em ambas as condições. Contudo, os resultados apontam para uma diferença significativa entre as palavras negativas e positivas, bem como entre as neutras e positivas em ambas as condições. Estes resultados parecem defender a nossa hipótese inicial da vantagem de processamento das palavras positivas e da desvantagem das negativas. A nossa hipótese supôs que esta situação poderia ser justificada pelo maior impacto causado pela emoção negativa, sendo que ao envolver mais a atenção seria de esperar TR's mais longos.

O facto das palavras negativas terem sido processadas mais lentamente é corroborado por vários autores anteriormente mencionados (Hofmann et al., 2009; Pratto & John., 1999; Estes & Adelman, 2008; Larsen et al., 2008; Unkelbach et al., 2008; Kuperman et al., 2014). Desta forma, os nossos resultados parecem ir de encontro à Hipótese de Vigilância Automática defendida por Pratto & John (1991). De acordo com esta hipótese, os estímulos negativos envolvem a atenção durante um maior período de tempo, provocando conseqüentemente uma lentificação da resposta perante os restantes estímulos (positivos e neutros). Alternativamente, a ativação de representações negativas pode ser “reprimida” e as representações positivas podem ser ativadas de forma particularmente rápida. Estes autores defendem que os estímulos negativos são primordiais, pois a falha em evitar um estímulo negativo pode ser irremediável, contudo a falha em obter um estímulo positivo é menos prejudicial. Deste modo, a atenção é desvinculada mais lentamente dos estímulos negativos do que dos estímulos neutros ou positivos; e, como os sujeitos demoram mais tempo para desvincular a atenção dos estímulos negativos, estes interferem e retardam os processos subjacentes à decisão lexical.

A Hipótese de Densidade (Unkelbach et al., 2008) também representa uma explicação fiável para a vantagem de velocidade de processamento das palavras positivas. Esta hipótese defende que a informação positiva é processada de forma mais rápida porque é mais densamente agrupada no espaço semântico, isto é, as palavras positivas são, em média, mais semelhantes do que as palavras negativas, originando uma maior densidade de informações positivas. Para além disso, a valência positiva é a principal característica compartilhada por todos os estímulos, sendo que quando o estímulo é negativo, a densidade de itens negativos relacionados é menor. Esta reação mais acelerada, entendida como um aumento devido a múltiplas relações entre estímulos positivos, pode manifestar-se em latências mais rápidas. No que diz respeito à exatidão, os sujeitos demonstraram uma maior precisão para as informações positivas, ao contrário das informações negativas em que os participantes apresentaram uma menor percentagem de acertos. Deste modo, parece que os participantes ao serem mais rápidos a responder às palavras positivas demonstram uma maior confiança perante estes estímulos, acelerando os TR's. Já perante os estímulos negativos, podemos supor que aconteceu o cenário inverso, ao existir uma maior lentificação nos TR's, os participantes podem não estar tão seguros das suas respostas e apresentar uma menor exatidão.

Os resultados de Kuperman e colaboradores (2014), também vão de encontro aos encontrados no nosso estudo. Os autores constataram que as palavras negativas foram respondidas mais lentamente do que as palavras neutras, sendo estas respondidas mais lentamente do que as palavras positivas.

Contudo, importa lembrar que apesar de terem sido encontradas diferenças significativas entre os TR's das palavras negativas e positivas, apoiando as hipóteses acima referidas, não foram verificadas essas mesmas diferenças entre as palavras negativas e neutras. Isto demonstra que, de facto, as palavras positivas apresentam uma

vantagem de processamento, no entanto, apesar de as palavras negativas serem processadas mais lentamente, estas não se diferenciaram significativamente das palavras neutras.

Ao analisar os Efeitos da Frequência, verificámos um efeito significativo da frequência e da respetiva interação entre a frequência e a valência quer nos TR's, quer na exatidão. Estes resultados corroboram as afirmações de vários autores supramencionados (Scott et al., 2008; Kuchinke et al., 2007; Palazova et al., 2011). Como esperado, as palavras de AF mostraram tempos de decisão mais rápidos e uma maior precisão do que as de BF. Uma suposição comum é que as palavras de AF podem ser reconhecidas como um todo, enquanto as palavras de BF exigem uma análise adicional (por exemplo, processamento fonológico) (Kuchinke et al., 2007). Quer as palavras positivas de AF, quer as de BF, demonstraram uma vantagem da velocidade de processamento. Na categoria de AF, as palavras negativas seguiram as positivas, ficando as neutras como as mais lentamente processadas; no entanto, na BF, os tempos de reconhecimento foram mais lentos para as palavras negativas do que para as palavras neutras e positivas. De facto, a vantagem de processamento na categoria de AF para as palavras positivas foi verificada em várias investigações (Scott et al., 2008; Kuchinke et al., 2007; Palazova et al., 2011). Segundo os autores, enquanto as respostas às palavras de BF parecem ser afetadas por ambas as categorias das palavras emocionais (positivas e negativas), o processamento de palavras de AF parece ser influenciado apenas pela valência positiva. No nosso estudo, não houve uma clara influência das palavras emocionais na categoria da BF, uma vez que as palavras negativas continuaram a demonstrar um processamento mais lento. Resultados semelhantes foram obtidos na análise da exatidão de respostas, uma vez que as palavras negativas foram as que demonstraram a menor percentagem de acertos. Uma possível explicação para esta situação pode estar relacionada com a latência

de resposta das palavras negativas encontrada na análise dos Efeitos da Valência, ou seja, sendo que as palavras negativas demonstraram a maior desvantagem de velocidade de processamento, é expectável que quando a frequência é baixa, esses maiores TR's se comprovem, assim como a menor exatidão.

Os dados da exatidão mostraram o mesmo padrão de resultados, existindo apenas uma ligeira diferença na categoria de AF, com as palavras negativas a demonstrarem uma maior percentagem de acertos. Os resultados também mostraram mais erros nas palavras de BF possivelmente porque alguns itens eram raros e mais desconhecidos para alguns participantes.

Kuchinke e colaboradores (2007) apoiam a ideia de que a valência emocional tem uma influência forte e precoce nos TR's e nas taxas de erro no reconhecimento implícito de palavras, assim como a frequência de palavras. Os nossos resultados evidenciaram que as palavras de AF são reconhecidas antes da valência, sugerindo que o acesso ao conteúdo das palavras emocionais é pós-lexical. Além disso, como as palavras de BF mostram um acesso ao léxico posterior, a valência emocional das palavras está a interferir no seu processamento e as palavras positivas são processadas mais cedo, enquanto as negativas são processadas mais lentamente. Estas afirmações vão de encontro a uma das questões que pretendíamos resolver no nosso objetivo acerca da influência da frequência, isto é, no nosso estudo a valência emocional das palavras demonstrou ser processada num estágio mais tardio, uma vez que modulou apenas o reconhecimento das palavras de BF. De facto, quando a frequência foi controlada não se verificaram diferenças significativas entre as três valências para as palavras de AF, logo as palavras de AF são reconhecidas antes da valência afetar o processamento. As palavras de BF mostraram um acesso lexical mais tardio, pelo que a valência foi ativada e interferiu com o reconhecimento das

palavras. Assim, parece plausível concluir que as pessoas são mais influenciadas pela frequência de ocorrência de determinadas palavras e posteriormente pela sua valência.

O último resultado a ser analisado na nossa investigação corresponde aos efeitos das três variáveis em estudo (valência x frequência x *arousal*).

Segundo Scott e colaboradores (2008), o alto *arousal* facilita a resposta a estímulos negativos porque a combinação do *arousal* e negatividade é característica de estímulos perigosos, iniciando uma resposta interna devido ao seu significado ambiental. Em casos extremos, essa percepção pode ocorrer de forma preventiva.

No nosso caso, os resultados são contraditórios a estas afirmações defendidas pelos autores, uma vez que o alto *arousal* (AA) das palavras negativas apresentou latências mais longas quer na condição de 150ms, quer na condição de 300ms. Esta latência de resposta foi devido aos TR's mais longos para as palavras negativas de BF em condições de AA, portanto os resultados podem ter sido afetados devido à frequência dos próprios estímulos. Por outro lado, as palavras positivas de AF e AA apresentaram latências mais curtas relativamente à AF e baixo *arousal* (BA), o que também não é consistente com a literatura, tendo em conta que as palavras positivas de AA devem apresentar latências mais longas. Mais uma vez pode-se dever aos efeitos da frequência, pois na BF e AA as latências de resposta das palavras positivas foram maiores. Esta situação foi observada apenas na condição de 150ms, pois na condição de 300ms, apesar de ser uma diferença marginal, as palavras positivas de AF e AA apresentaram uma latência mais longa. Isto permite-nos concluir que a frequência da palavra desempenhou um papel mais importante do que o *arousal* quando se trata de reconhecer palavras apresentadas na modalidade visual.

Na condição de 300ms não foi verificada uma interação entre a valência x frequência x *arousal* como observado na condição de 150ms. É possível supor que um

maior período de exposição da palavra e, conseqüentemente, mais tempo de processamento não suscite um grande impacto/ativação do sujeito perante o estímulo. Contrariamente, na condição de 150ms, por ter uma duração mais breve pode criar um maior despertar na pessoa. Verificou-se que a valência em interação com a frequência apenas apresentou um efeito na categoria de BA, o que pode estar em conformidade com essa afirmação, pois ao exercer uma maior ativação no sujeito o AA modulou o reconhecimento e apresentou uma maior interferência. Também o facto das palavras positivas de AA apresentarem latências mais curtas do que as de BA pode explicar esta situação. Contudo, importa mencionar que no caso da exatidão foi verificada uma influência significativa do *arousal*. No BA, verificou-se tempos de resposta mais rápidos e menor percentagem de acertos ($M = 94\%$), comparativamente com o AA, em que se manifestaram tempos de resposta mais longos e maior percentagem de acertos ($M = 97\%$). Estes resultados indicam um fenómeno de *speed accuracy trade-off*, onde os sujeitos ao serem mais rápidos a responder às palavras de BA comprometem o número de respostas corretas. Já perante os estímulos de AA, ao investirem mais tempo para responder, apresentam um ganho no número de respostas corretas.

Quando analisadas as condições em conjunto foi possível verificar uma interação significativa entre a valência e o *arousal* como defendido por alguns autores na literatura acima mencionada (Estes & Adelman, 2008; Larsen et al., 2008). Larsen e colaboradores (2008) defendem que o *arousal* pode exercer a sua influência na previsão do efeito de vigilância automática das palavras negativas. De facto, os estímulos de AA parecem capturar a atenção dos participantes durante um maior período de tempo, contribuindo para TR's mais longos e para a rapidez de resposta das palavras negativas na categoria de BA. Assim, foi possível confirmar a influência da frequência tanto no fator valência como

no *arousal*, pois quando a frequência das palavras é alta estas assumem uma vantagem na velocidade de processamento.

Em suma, verificou-se que as palavras de AA apresentaram um processamento mais lento que as palavras de BA em ambas as condições, apesar de ser uma diferença marginal entre as duas categorias de *arousal*. Ao contrário de algumas afirmações debatidas na literatura, no nosso estudo apuramos que o *arousal* parece não exercer uma grande influência quando se analisa os dados do reconhecimento das palavras apresentadas visualmente, de maneira que esta variável isolada não apresentou resultados significativos em nenhuma das condições. Estes resultados são corroborados por Kuperman e colaboradores (2014) pois os autores defendem que as palavras de baixo *arousal* apresentam uma resposta mais rápida do que as palavras de alto *arousal*.

Importa salientar que o que aqui debatemos relativamente ao *arousal* são suposições e possíveis explicações para os nossos dados. Contrariamente a esta variável, propriedades como a valência e a frequência demonstraram um contributo importante no processamento de estímulos com valência emocional.

Um contributo importante do nosso estudo foi o desenvolvimento de duas condições com diferentes tempos de exposição da palavra. Com isto pretendíamos apurar se a duração de exposição poderia influenciar o tempo de decisão, esperando que uma maior duração de tempo de exposição da palavra (300ms) contribuisse para um maior processamento das palavras e, conseqüentemente, TR's mais longos. Para a condição de 150ms, seria de expectar o cenário inverso, ou seja, um menor tempo de exposição da palavra conduziria a um menor processamento das palavras e TR's mais curtos. Como já referido, apesar de não terem sido encontradas diferenças significativas entre as duas condições, verificamos que os TR's na condição de 300ms foram mais curtos do que na condição de 150ms, contudo a percentagem de exatidão foi maior na condição de 150ms.

Estes resultados parecem sugerir que os participantes na condição de 150ms depositaram um maior investimento na exatidão e, conseqüentemente, retardaram os TR's. Pelo contrário, na condição de 300ms, ao investir na rapidez de resposta, contribuiu para uma menor exatidão. Supomos então que os participantes ao beneficiarem duma maior exposição do estímulo apresentam um maior nível de certeza na sua resposta, daí os TR's serem menores. No entanto, a percentagem de acertos foi menor, pelo que ao existir uma maior duração para o processamento do estímulo, os sujeitos podem estar a pensar demais sobre a palavra e serem induzidos em erro. Outra possível justificação pode também estar relacionada com a impulsividade: maior rapidez conduz a menor exatidão. Importa referir que os participantes não foram instruídos acerca da duração da palavra apresentada, apenas foi esclarecido para responder o mais rápido possível, podendo existir a possibilidade dos sujeitos que participaram na condição de 300ms apresentarem traços mais impulsivos. Além disso, é possível que os participantes da condição de 150ms tenham identificado o pouco tempo para processar a palavra, ficando mais atentos e concentrados, retardando os TR's.

Como todos os estudos exploratórios este apresenta algumas limitações. Uma delas pode estar relacionada com a amostra reduzida ($N = 36$), pois pode-se supor que com uma maior dimensão da amostra os resultados detetem com maior amplitude diferenças significativas entre as condições, essencialmente no que concerne à dimensão do *arousal*. Importa referir também que alguns fatores como a idade de aquisição, familiaridade e vizinhos ortográficos não foram controlados, podendo, por isso, manifestar alguma influência sobre os resultados.

Estudos futuros poderão desenvolver duas condições com uma maior diferença de tempo entre elas ou incluir um terceiro intervalo de tempo. No nosso estudo, as diferenças entre as condições eram de apenas 150ms, o que pode ter contribuído para a ausência de

diferenças significativas. Consideramos que também seria uma mais valia existirem dois grupos de participantes, um de controlo e um experimental. Deste modo, seria possível analisar a influência da sintomatologia ansiosa nos TR's e na valência. Os participantes seriam divididos de forma a constituírem dois grupos: um sem sintomatologia ansiosa (como no nosso estudo) e um grupo experimental com participantes que apresentassem sintomas de ansiedade.

Face aos argumentos acima descritos, salientamos a importância da reprodução do presente estudo tendo em consideração as propostas de melhoria apresentadas.

5. Conclusão

O nosso estudo mostrou a vantagem na velocidade de processamento da valência positiva. Isto acabou por ir de encontro ao defendido no nosso objetivo relativamente ao impacto causado pela valência negativa e, conseqüentemente, maiores TR's. Ao controlar a frequência, verificou-se uma sobreposição relativamente à valência, não se observando diferenças significativas entre as três valências nas palavras de AF. No caso da BF, a valência interferiu no processamento, sendo as palavras positivas a apresentar a vantagem de processamento. Estes resultados permitiram-nos concluir que a frequência detém uma maior influência quando se trata de reconhecer a palavra escrita, isto é, os sujeitos demonstraram uma maior familiaridade com as palavras devido à sua frequência de ocorrência. Deste modo, constatamos que o conteúdo das palavras emocionais é processado num estágio mais tardio – pós-lexical. Em função das limitações apontadas ao estudo, não foi possível sustentar o objetivo relativo ao papel do *arousal*, pois as palavras de BA foram as mais rápidas a ser processadas. O mesmo aconteceu em relação às condições que manifestaram o cenário inverso ao esperado.

Referências Bibliográficas

- Alves, R., & Castro, S. L. (2005). Despistagem da dislexia em adultos através do Questionário História de Leitura = Adult dyslexia screening using a Portuguese self-report measure.
- Aquino, J. M., & Arnell, K. M. (2007). Attention and the processing of emotional words: Dissociating effects of arousal. *Psychonomic Bulletin & Review*, *14*(3), 430-435.
- Balota, D. A., & Chumbley, J. I. (1984). Are Lexical Decisions a Good Measure of Lexical Access? The Role of Word Frequency in the Neglected Decision Stage. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, *10*(3), 340-357.
- Bradley, M. M., & Lang, P. J. (1999). *Affective norms for English words (ANEW): Instruction Manual and Affective Ratings* (Vol. 30, No. 1, pp. 25-36). Technical report C-1, the Center for Research in Psychophysiology, University of Florida.
- Delaney-Busch, N., Wilkie, G., & Kuperberg, G. (2016). Vivid: How valence and arousal influence word processing under different task demands. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*, *16*(3), 415-432.
- Estes, Z., & Adelman, J. S. (2008). Automatic Vigilance for Negative Words Is Categorical and General. *Emotion*, *8*(4), 453-457.
- Fernandes, T., Araújo, S., Sucena, A., Reis, A., & Castro, S. L. (2017). The 1-min screening test for reading problems in college students: Psychometric properties of the 1-min TIL. *Dyslexia*, *23*(1), 66-87.
- Frost, R., Katz, L., & Bentin, S. (1987). Strategies for Visual Word Recognition and Orthographical Depth: A Multilingual Comparison. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, *13*(1), 104-115.
- Hofmann, M. J., Kuchinke, L., Tamm, S., Võ, M. L., & Jacobs, A. M. (2009). Affective processing within 1/10th of a second: High arousal is necessary for early facilitative processing of negative but not positive words. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*, *9*(4), 389-397.
- Kissler, J., Herbert, C., Peyk, P., & Junghofer, M. (2007). Buzzwords: Early Cortical Responses to Emotional Words During Reading. *Psychological Science*, *18*(6), 475-480.
- Kousta, S. T., Vinson, D. P., & Vigliocco, G. (2009). Emotion words, regardless of polarity, have a processing advantage over neutral words. *Cognition*, *112*(3), 473-481.
- Kuchinke, L., Jacobs, A. M., Grubich, C., Võ, M. L. H., Conrad, M., & Herrmann, M. (2005). Incidental effects of emotional valence in single word processing: An fMRI study. *Neuroimage*, *28*(4), 1022-1032.
- Kuchinke, L., Võ, M. L. H., Hofmann, M., & Jacobs, A. M. (2007). Pupillary responses during lexical decisions vary with word frequency but not emotional valence. *International Journal of Psychophysiology*, *65*(2), 132-140.

- Kuperman, V., Estes, Z., Brysbaert, M., & Warriner, A. B. (2014). Emotion and language: Valence and arousal affect word recognition. *Journal of Experimental Psychology: General*, *143*(3), 1065-1081.
- Lang, P. J., Bradley, M. M., & Cuthbert, B. N. (1997). Motivated attention: Affect, activation, and action. *Attention and Orienting: Sensory and Motivational Processes*, *97*, 135.
- Larsen, R. J., Mercer, K. A., Balota, D. A., & Strube, M. J. (2008). Not All Negative Words Slow Down Lexical Decision and Naming Speed: Importance of Word Arousal. *Emotion*, *8*(4), 445-452.
- Lefly, D. L., & Pennington, B. F. (2000). Reliability and validity of the adult reading history questionnaire. *Journal of Learning Disabilities*, *33*(3), 286-296.
- Mather, M., & Sutherland, M. R. (2011). Arousal-biased competition in perception and memory. *Perspectives on Psychological Science*, *6*(2), 114-133.
- Palazova, M., Mantwill, K., Sommer, W., & Schacht, A. (2011). Are effects of emotion in single words non-lexical? Evidence from event-related brain potentials. *Neuropsychologia*, *49*(9), 2766-2775.
- Palazova, M. (2014). Where are emotions in words? Functional localization of valence effects in visual word recognition. *Frontiers in Psychology*, *5*, 1105.
- Pratto, F., & John, O. P. (1991). Automatic Vigilance: The Attention-Grabbing Power of Negative Social Information. *Journal of Personality and Social Psychology*, *61*(3), 380-391.
- Schacht, A., & Sommer, W. (2009). Time course and task dependence of emotion effects in word processing. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*, *9*(1), 28-43.
- Schendan, H. E., Ganis, G., & Kutas, M. (1998). Neurophysiological evidence for visual perceptual categorization of words and faces within 150 ms. *Psychophysiology*, *35*(3), 240-251.
- Scott, G., O'Donnell, P., Leuthold, H., & Sereno, S. (2008). Early emotion word processing: Evidence from event-related potentials. *Biological Psychology*, *80*(1), 95-104.
- Scott, G., O'Donnell, P. and Sereno, S. C. (2014) Emotion words and categories: evidence from lexical decision. *Cognitive Processing*, *15*(2), 209-215.
- Silva, D. R. (2003). O inventário de Estado-Traço de Ansiedade (STAI). *Avaliação Psicológica: Instrumentos Validados para a População Portuguesa*, *1*, 45-63.
- Soares, A. P., Comesaña, M., Pinheiro, A. P., Simões, A., & Frade, C. S. (2012). The adaptation of the Affective Norms for English Words (ANEW) for European Portuguese. *Behavior Research Methods*, *44*(1), 256-269.
- Taylor, S. E. (1991). Asymmetrical Effects of Positive and Negative Events: The Mobilization-Minimization Hypothesis. *Psychological Bulletin*, *110*(1), 67-85.

Unkelbach, C., Fiedler, K., Bayer, M., Stegmüller, M., & Danner, D. (2008). Why Positive Information Is Processed Faster: The Density Hypothesis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 95(1), 36-49.

Yap, M. J., & Seow, C. S. (2013). The influence of emotion on lexical processing: Insights from RT distributional analysis. *Psychonomic Bulletin & Review*, 21(2), 526-533.

ANEXOS

Anexo A

Consentimento Informado

Consentimento Informado



Eu, _____, aceito de livre vontade participar numa experiência científica devidamente integrada nas atividades de investigação do Grupo de Investigação em Neurociências Cognitivas da Universidade do Algarve.

Uma explicação breve sobre a experiência na qual vou participar foi-me dada e estou esclarecido(a) sobre a mesma. Tive oportunidade de colocar questões sobre a experiência, e estou satisfeito(a) com as respostas. Compreendo que a minha participação no estudo é voluntária e que posso interrompê-la a qualquer momento, sem fornecer qualquer explicação.

Entendo também que, caso o deseje, poderei vir a solicitar um resumo dos resultados do estudo.

ASSINATURA DO PARTICIPANTE

---/---/---
DATA

A ser preenchido pelo investigador

O participante supramencionado foi informado sobre a natureza da experiência. O participante foi informado que a experiência será imediatamente interrompida se requerido e que isso não afetará o cuidado que merece.

Assinatura e Data:

Anexo B

Questionário Sociodemográfico

Questionário Sociodemográfico

Nome: _____

Sujeito nº _____

Data de Nascimento: ____/____/____ (____ anos)

Género: F __ M __

Escolaridade: _____

Ocupação: _____

Problemas de Visão	Sim		Não	
Lateralidade	Esquerda		Direita	
Dificuldades de Leitura?	Sim		Não	
Antecedentes neurológicos? Se sim, quais?	Sim		Não	

Outras informações relevantes:

Anexo C

Questionário de História de Leitura

Questionário de História de Leitura
ARHQ de Lefty & Pennington (2000)
Versão Portuguesa de Alves & Castro (2003)
Universidade do Porto

Por favor assinale com um círculo o número que melhor descreve a sua atitude ou experiência para cada uma das seguintes questões. Se lhe parecer que a sua resposta se situa melhor entre dois números, ponha um "X" nesse local.

1. Caracterize a sua atitude para com a escola quando era criança:

Adorava a escola; era a actividade favorita		Odiava a escola; fazia tudo para não ir
0 _____	1 _____	2 _____
		3 _____
		4 _____

2. Sentiu dificuldades a aprender a ler na escola primária?

Nenhumas		Muitas
0 _____	1 _____	2 _____
		3 _____
		4 _____

3. Precizou de ajuda adicional para aprender a ler na escola primária?

Ajuda de: Ninguém	Amigos	Professores/ pais	Explicadores ou aulas de apoio 1 ano	Explicadores ou aulas de apoio 2 anos ou mais
0 _____	1 _____	2 _____	3 _____	4 _____

4. Quando era criança, acontecia-lhe trocar a ordem das letras ou dos números?

Não		Muitas vezes
0 _____	1 _____	2 _____
		3 _____
		4 _____

5. Quando era criança, teve dificuldade em aprender os nomes das letras e/ou das cores?

Não		Muita
0 _____	1 _____	2 _____
		3 _____
		4 _____

6. Onde colocaria o seu nível de leitura relativamente ao dos seus colegas na escola primária?

Acima da média		Na média		Abaixo da média
0 _____	1 _____	2 _____	3 _____	4 _____

7. Uma vez ou outra todos os estudantes têm de se esforçar mais. Em comparação com os seus colegas de turma, que esforço despendia para realizar os seus trabalhos?

Nada	Menos do que a maioria	O mesmo que a maioria	Mais do que a maioria	Muito mais do que a maioria
0 _____	1 _____	2 _____	3 _____	4 _____

Participante: _____

17. Repetiu algum ano por causa de insucesso escolar (não por doença)?

Não	Estive quase a repetir	Repeti 1 ano	Repeti 2 anos	Repeti 3 ou mais anos
0	1	2	3	4

18. Alguma vez sentiu dificuldade em lembrar-se dos nomes de pessoas ou de lugares?

Não				Muitas vezes
0	1	2	3	4

19. Tem dificuldade em lembrar-se de endereços, números de telefone, datas?

Não				Muitas vezes
0	1	2	3	4

20. Tem dificuldade em lembrar-se de instruções verbais complexas (e.g., indicação de um percurso)?

Não				Muitas vezes
0	1	2	3	4

21. Actualmente, troca a ordem das letras ou dos números quando lê ou escreve?

Não				Muitas vezes
0	1	2	3	4

22. Por ano, quantos livros lê nos tempos livres?

Mais de 10	6 - 10	2 - 5	1 - 2	Nenhum
0	1	2	3	4

23. Quantas revistas lê por mês?

5 ou mais	3 - 4 regularmente	1 - 2 regularmente	1 - 2 irregularmente	Nenhuma
0	1	2	3	4

24. Lê jornais diários (de segunda a sexta-feira)?

Quase todos os dias	Uma vez por semana	De vez em quando	Raramente	Nunca
0	1	2	3	4

25. Lê o jornal de domingo (ou jornais semanários)?

Lê o jornal todo	Dou uma vista de olhos todas as semanas	De vez em quando	Raramente	Nunca
0	1	2	3	4

Marque a resposta mais adequada para cada uma das questões seguintes.

26. Já procurou ajuda profissional por dificuldades relacionadas com a leitura ou a escrita?

Sim

Não

Se sim, por favor dê detalhes: _____

27. Tanto quanto sabe, os seus pais alguma vez referiram que tinham tido dificuldades na leitura ou na escrita?

Sim

Não

Não tenho a certeza

Se sim, por favor dê detalhes: _____

28. Tanto quanto se lembra, algum dos seus irmãos e/ou irmãs teve dificuldades com a leitura ou escrita?

Sim

Não

Não tenho a certeza

Se sim, por favor dê detalhes: _____

29. Qual é o grau académico mais elevado que detém actualmente (ou que grau de escolaridade frequenta)?

1º ciclo (4º ano)

2º ciclo (7º ano)

3º ciclo (9º ano)

Secundário

Bacharelato

Licenciatura

Graus mais avançados

Anexo D

Teste de Idade de Leitura

NOME:..... DATA: .../.../...

Data de Nascimento: .../.../...

Ano Escolar:

Nome do(a) Professor(a):.....

Jogo de Treino

1. Vou lavar a louça amanhã de manhã porque estou cansado e prefiro ir para a (fila, cola, rádio, cama, cara).
2. O meu irmão fez uma viagem a África e trouxe uma (vila, estátua, marta, estrada, estação).
3. É Primavera e os jardins estão floridos com (rotas, rosalinas, rodas, rosas, folhas).
4. Um homem que conduz um veiculo chama-se (mecânico, companheiro, afinador, condutor, cantor).

1. Pega na saca e vai-me comprar (artes, laranjas, sombras, lâminas, lavatórios)
2. Não comas já o bolo porque ainda está (mente, lento, quente, bom, doce).
3. Todos os cães têm quatro (bocas, patas, pinças, pêras, orelhas).
4. Ele ligou o rádio e ouviu as (notícias, delícias, natas, noites, nervuras).
5. Ele fugiu a correr porque viu um (loto, porco, lago, lado, lobo).
6. Eu gostava de ir para a praia e tomar banho no (nenúfar, mar, marte, morto, muro).
7. A estação é no meio da (piedade, cidade, seriedade, tarde, vontade).
8. Ele partiu a loiça e por isso foi (levado, cortado, premiado, querido, castigado).
9. Um local onde se guardam livros chama-se (pêra, cozinha, divisão, biblioteca, porta).
10. Veste o casaco antes de saíres porque está (calor, frio, freio, fogo, tio).
11. Eles trabalham o dia inteiro, e à noite (olham, quebram, penteiam, descartam, descansam).
12. Podias limpar a sala com uma (tesoura, vassoura, vela, taça, caneta).
13. Ele saiu para ir à caça e por isso levou a sua (guarda, estrela, espingarda, parte, estaca).
14. Ele inclinou-se sobre o poço e caiu ao (fundo, fulo, freio, fato, forno).
15. O meu tio, depois de muito estudar, tornou-se um (médio, médico, maior, senhor, meio).
16. Se tens frio na cama porque é que não pões um (coberto, lenço, cobertor, coelho, coração).
17. Quando se anda na rua é preciso ter muita atenção aos carros para não se ser (dado, transportado, partido, empurrado, atropelado).
18. Durante a noite, espero que tenhas bons (sonhos, olhos, lápis, sorrisos, peixes).

19. Aconteceu uma coisa engraçada a um pescador: pescou uma (carpa, pescada, sapatilha, truta, sardinha).
20. Ele trilhou a mão na porta e desatou a chorar aos (bolos, ditos, atritos, gritos, golos).
21. Todos saíram de casa para ir ver os estragos provocados pela (explosão, exposição, ascensão, expedição, exceção).
22. Os frigoríficos impedem a comida de se (apagar, escaldar, manchar, gelar, estragar).
23. Eles combinaram ir assistir à corrida no próximo domingo porque gostam de ver os carros a correr na (pista, lista, mata, rota, mina).
24. Qual é o teu jogo favorito? Ping-pong, bilhar, dominó ou (camisas, cartas, malas, focas, mãos).
25. Da cratera do vulcão vão saindo ondas de (vaga, lava, fava, cave, lapa).
26. Porque é que não usas a faca para comer o (bico, baile, bife, brinco, bibe).
27. Um amigo empurrou-o e ele caiu pelas (cadeiras, escadas, manadas, camadas, mesas).
28. Os nossos vizinhos compraram um cão grande e mau para ficar à porta de casa, de (corda, fuga, coleira, grade, guarda).
29. É Inverno e de noite choveu muito; as gotas de água eram (gemadas, tiradas, geladas, pinheiros, socos).
30. Fomos passear ao Parque e apanhámos (cascavéis, castanhas, castelos, camelos, cachimbos).
31. Se pusermos o rádio muito alto, arriscamo-nos a incomodar os (peixinhos, dedinhos, azevinhos, vizinhos, adivinhos).
32. Quando lhe ralham e a castigam, ela fica (contente, grande, amável, alerta, triste).
33. O faquir, ao pôr uma faca na palma da mão, deixou-nos (pagos, adiados, escavados, amedrontados, magoados).
34. As pessoas gostam do que é novidade porque isso satisfaz a sua (bondade, amizade, curiosidade, vaidade, justiça).
35. O marido de uma filha é para a mãe dessa filha o (gigante, agente, genro, gesso, gente).
36. Fomos de carro até ao pinhal e depois sentámo-nos a comer a nossa (eleição, rola, refeição, cal, feição).

Anexo E

Tarefa de Fluência de Leitura

Reading Fluency

“Vão aparecer no ecrã listas de palavras. Leia, em voz alta, todas as palavras de forma correta e o mais rapidamente que puder. Deve ler as palavras por coluna, começando na primeira palavra da lista e depois descendo até à última palavra da lista, pressione a “barra de espaços” para surgir uma nova lista. Continua a ler as listas até a prova acabar! Primeiro vamos treinar.”

High Frequency

Folha 1	Folha 2	Folha 3	Folha 4	Folha 5	Folha 6
rico	campo	código	bancário	entidade	exército
café	azul	estilo	riqueza	deputado	companhia
boca	fixar	cabeça	próximo	curioso	vereador
taxa	marco	volume	propina	capítulo	homenagem
dedo	bispo	década	barreira	legítimo	assembleia
fome	queda	poeta	pormenor	gabinete	aproximar
lixo	frio	baliza	laranja	material	lisboeta
base	global	página	romance	violento	juventude
logo	arguir	apelo	trânsito	editora	república
luta	pensão	sábado	cenário	hipótese	personagem
júri	triste	humano	torneio	polémico	financeiro
solo	velho	moeda	sequência	amarelo	interesse
fuga	sonhar	índice	tradição	favorito	governante
vivo	sobre	figura	estúdio	novidade	testemunha
toda	mulher	camião	reflexão	paralelo	abandono
/15	/15	/15	/15	/15	/15

Total Lidas:

Total de lidas corretas:

Total Erros:

Tempo/item: $\frac{\text{Lidas Corretas}}{30} =$

Low Frequency

Folha 1	Folha 2	Folha 3	Folha 4	Folha 5	Folha 6
rima	fénix	palato	papeira	sinusite	exéquias
boda	saguim	ampola	quermesse	exógeno	fricativa
pipa	distal	cólica	flácido	zaragata	barbaria
toro	fresa	esteva	equestre	filoxera	reflexivo
gafe	clave	xarope	limalha	raticida	exequível
mofa	flexor	alcofa	lingueta	maremoto	soldadesca
rala	licra	golada	equador	patavina	diagonal
dolo	transe	devoto	equino	oxiúro	transitável
filé	ginja	noviço	declive	gotícula	galvânico
popa	cáliz	venial	sintaxe	desaforo	equilátero
muco	pinha	bicudo	linfóide	vigarice	hediondez
tala	fisga	latada	exausto	fonético	mensurável
siso	trufa	mamute	quíntuplo	exonerar	imergente
isca	grude	papiro	bastilha	maléfico	cambalhota
pago	salmo	jibóia	engelhar	fazedura	pandemónio
/15	/15	/15	/15	/15	/15

Total Lidas:

Total de lidas corretas:

Total Erros:

Tempo/item: $\frac{\text{Lidas Corretas}}{30} =$

Regular Words

Folha 1	Folha 2	Folha 3	Folha 4	Folha 5	Folha 6
bota	brilhar	módulo	lavagem	unânime	humilhação
viva	morder	jazida	mineiro	colonial	paradeiro
bala	horta	recado	fascínio	numérico	fornecedor
neve	refém	pirata	natação	peculiar	vegetação
lama	liceu	estufa	tortura	aparato	negligência
vaso	monstro	balada	prefácio	desabafo	disparate
fama	grito	rótulo	fogueteo	delicado	inocente
sono	sarro	severo	cobrança	envelope	desilusão
gene	gruta	alvará	barriga	mediante	desportista
fita	natal	mítico	escultor	vitamina	senhorio
mata	penso	resumo	inscrito	latitude	fascinante
luso	seita	engano	ficheiro	duvidoso	reparação
gala	cansar	ruído	mosaico	poluente	forasteiro
cura	lindo	colégio	crônica	rotativo	nostalgia
pata	confim	fígado	suplente	mecenato	perturbador
/15	/15	/15	/15	/15	/15

Total Lidas:

Total de lidas corretas:

Total Erros:

Tempo/item: $\frac{\text{Lidas Corretas}}{30} =$

Irregular Words

Folha 1	Folha 2	Folha 3	Folha 4	Folha 5	Folha 6
foro	redor	tapete	afixar	pesadelo	oxigênio
feto	verbo	raposa	cassete	capacete	delinquente
táxi	checo	duelo	repleto	saxofone	inclusive
foco	nervo	cadete	carbono	paradoxo	dezassete
moto	menor	anexo	outrora	marioneta	proteína
colo	globo	profeta	folheto	sanguíneo	tranquilizar
neto	major	inveja	avesso	auxiliar	bicicleta
veto	torra	demora	aluguer	dióxido	pessimista
copo	cesto	boneco	excerto	cocaína	envagelho
cego	fluxo	etnia	taxista	obsoleto	subsequente
gelo	aquém	remoto	fascista	terramoto	transitório
sopa	arroz	colono	fixação	ortodoxo	consequente
boxe	credor	coesão	acervo	retórica	impressora
gota	treze	tóxico	aquecer	trompete	emissora
beco	pinguim	cebola	panfleto	perplexo	eloquente
/15	/15	/15	/15	/15	/15

Total Lidas:

Total de lidas corretas:

Total Erros:

Tempo/item: $\frac{\text{Lidas Corretas}}{30} =$

Pseudowords

Folha 1	Folha 2	Folha 3	Folha 4	Folha 5	Folha 6
pama	tonsal	gíbado	fuplenga	befegado	turnirpadar
bilo	firta	petafó	tasvínio	dupérigo	farnepidar
fajo	prito	nátulo	miquetão	pebilado	anefente
niva	funte	ritapa	fupação	pemuliar	denivação
tivo	truga	jalira	garrima	neviante	resdornista
vuva	jurdir	zadiba	piveibo	ponovial	tavazeiro
gaco	panvar	tuígo	xovaico	tunuenta	rasfoteiro
bito	bralhir	pógulo	tumagem	anífimo	higulhição
duta	binfo	locépio	cráfina	dipovado	bostilmia
lugo	teica	nefino	bacheida	vidunado	xipavação
fata	pazal	cítimo	aspultir	nibalija	zilhuria
sijo	larro	telido	docrança	indulope	befinusão
vuso	bonsfro	jadaca	preládio	nesafabo	padispaté
lafo	dineu	pitafe	berfira	agurifa	teglivante
vade	vonsa	zefudo	insbrifo	batilude	fastinência
	/15	/15	/15	/15	/15

Total Lidas:

Total de lidas corretas:

Total Erros:

Tempo/item: $\frac{\text{Lidas Corretas}}{30} =$