

Tiago Alves Tavares

**Implicações dos fatores emocionais na seleção da informação a partir da
teoria da carga perceptual**

Uberlândia

2024

Tiago Alves Tavares

**Implicações dos fatores emocionais na seleção da informação a partir da
teoria da carga perceptual**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Instituto de Psicologia da Universidade Federal
de Uberlândia, como requisito parcial à obtenção
do Título de Bacharel em Psicologia.

Orientador: Prof. Dr. Joaquim Carlos Rossini

Uberlândia

2024

Tiago Alves Tavares

**Implicações dos fatores emocionais na seleção da informação a partir da
teoria da carga perceptual**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto de Psicologia da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial à obtenção do Título de Bacharel em Psicologia.

Orientador: Prof. Dr. Joaquim Carlos Rossini

Banca Examinadora

Uberlândia, 19 de abril de 2024

Prof. Dr. Joaquim Carlos Rossini

Universidade Federal de Uberlândia

Prof. Dr. Ederaldo José Lopes

Universidade Federal de Uberlândia

Prof. Dr. Leonardo Gomes Bernardino

Universidade Federal de Uberlândia

Uberlândia

2024

Resumo: A atenção é a área que estuda os fenômenos ligados à seleção da informação. Atualmente, entende-se que a teoria da carga é o modelo que melhor explica o porquê algumas informações são processadas e outras não. Entende-se que a capacidade atenta é limitada e utilizada até o fim de sua capacidade. Sendo assim, em situações que se exige mais recursos irão ter um nível de processamento menor de estímulos irrelevantes. Esse trabalho buscou investigar como o sofrimento psicológico (depressão, ansiedade e estresse) interfere nos padrões de distraibilidade de estímulos irrelevantes. 60 participantes (30 remotamente e 30 presencialmente) responderam a uma escala de Sofrimento Psicológico e a um teste de carga perceptual. Os resultados apontaram que o nível de distraibilidade dos participantes com níveis normais de sofrimento psicológico seguiu o padrão apontado pela literatura, isto é, alta distraibilidade em condições de baixa carga perceptual e baixa distraibilidade em condições de alta carga perceptual. Porém, participantes com alto nível de sofrimento psicológico tiveram alta distraibilidade em todas as condições. Esses resultados indicam que o sofrimento psicológico pode estar relacionado à um estado de alerta, afetando a seleção de informação dessas pessoas.

Palavras-chave: Atenção Seletiva; Teoria da Carga; Sofrimento Psicológico; Experimentação Remota.

Abstract: Attention is the area that studies phenomena linked to the selection of information. Currently, it is understood that charge theory is the model that best explains why some information is processed and others are not. It is understood that attentional capacity is limited and used until the end of its capacity. Therefore, in situations that require more resources, there will be a lower level of processing of irrelevant stimuli. This work sought to investigate how psychological suffering (depression, anxiety and stress) interferes with distractibility patterns of irrelevant stimuli. 60 participants (30 remotely and 30 in person) responded to a

Psychological Distress scale and a perceptual load test. The results showed that the level of distractibility of participants with normal levels of psychological distress followed the pattern pointed out in the literature, that is, high distractibility in conditions of low perceptual load and low distractibility in conditions of high perceptual load. However, participants with a high level of psychological distress had high distractibility in all conditions. These results indicate that psychological suffering may be related to a state of alert, affecting these people's selection of information.

Keywords: Selective Attention; Load Theory; Psychological Distress; Remote Experimentation.

1. Introdução

Durante as atividades cotidianas, os indivíduos recebem inúmeras informações vindas do ambiente. Podemos nos perguntar se todos os estímulos são processados em nossa mente. Se nem todos os estímulos são processados, deve haver algum mecanismo que descarte aquelas informações irrelevantes. A seleção das informações é feita pelos processos atentos, em uma área denominada atenção seletiva. Nos estudos iniciais sobre esse paradigma, houve uma contraposição de duas ideias: a seleção precoce e a seleção tardia.

A primeira delas defendia que deveria haver algum filtro precoce de informações. De acordo com essa teoria, os estímulos passam por um filtro antes de serem percebidos, sendo aqueles irrelevantes descartados precocemente. Alguns estudos nos quais os participantes não notavam algum estímulo distrator (ou irrelevante) em sua tarefa sustentaram esse paradigma. Lavie (2006) cita o exemplo de pessoas que assistindo algum jogo não notaram uma mulher segurando um guarda-chuva passando pelo campo. Uma vez que muitos estímulos não são percebidos, a consequência imediata disso é de que a capacidade atenta humana é limitada.

Um segundo grupo de pesquisadores defendia que a seleção da informação ocorre de maneira tardia. Essa teoria sustenta que todos os estímulos são processados de alguma forma, porém o cérebro realiza algum tipo de filtragem após o processamento inicial. Alguns estudos demonstraram haver efeitos de interferência de distratores irrelevantes, isto é, estímulos irrelevantes para determinada tarefa afetam o desempenho dos participantes (Deutsch & Deutsch, 1963). Se todos os estímulos do ambiente são captados de alguma maneira, é necessário que a capacidade atenta seja ilimitada.

Ainda que as duas teorias supracitadas tenham sido corroboradas por alguns experimentos, o paradigma mais aceito atualmente é a teoria da carga proposta por Lavie e Tsal (1994). Os autores têm como premissa que a capacidade atenta é limitada e que uma pessoa não consegue utilizar menos do que a capacidade total disponível para aquele

momento. Ou seja, a atenção é um recurso limitado e utilizada até o limite de sua capacidade. Desse modo, irão existir situações em que haverá uma seleção tardia e em outros uma seleção precoce. Nos casos em que há uma tarefa simples (e.g. uma busca visual com poucos itens) que sobre recursos atentos, estímulos distratores terão um efeito maior, ocorrendo uma seleção tardia da informação. Já nos casos em que há uma tarefa exigente (e.g. uma busca visual com vários itens) que utilize todos, ou quase todos recursos atentos, estímulos distratores terão um efeito menor, ocorrendo uma seleção precoce da informação. Esse paradigma tem sido corroborado por diversos estudos (Lavie, 2005, 2006).

Um experimento baseado nessa teoria é a tarefa de carga perceptual proposta por Foster e Lavie (2008). Essa tarefa consiste no surgimento de um conjunto de letras em posições específicas no monitor, no qual as letras X e N são letras-alvo. Nas condições de baixa carga perceptual, poucas ou nenhuma letra é acompanhada da letra alvo, sobrando recurso atento do participante. Já nas condições de alta carga perceptual várias letras acompanham a letra-alvo, sobrando pouco ou nenhum recurso atento do sujeito. Além da busca visual central, letras distratoras congruentes e incongruentes são apresentadas flanqueando a busca. É esperado que as letras flanqueadoras sejam processadas nas condições de baixa carga. Sendo assim, as letras flanqueadoras congruentes irão ter um impacto maior nas condições de baixa carga. Para se medir esse efeito é calculado um índice que será descrito no método. O efeito da carga perceptual já é bastante consolidado na literatura, especialmente na atenção visual. Por outro lado, quando se trata da atenção auditiva, a explicação da carga perceptual não parece ser a mais correta (Murphy et al., 2013).

É possível utilizar a teoria da carga para se estudar o efeito de vários fatores sobre o processamento de informação. A idade, por exemplo, foi estudada por Sousa e Rossini (2011) e Ren et al. relataram sobre o efeito flanqueador, que ocorre de maneira semelhante independentemente da idade.

Outros fatores relevantes para a compreensão da teoria da carga são as funções cognitivas, tais como a memória de trabalho (Lavie, 2010). Baseando-se nessa premissa, Gunduz et al.(2023) investigaram como o controle inibitório estaria relacionado a carga perceptual. Para isso, utilizaram de uma manipulação fisiológica, a pressão da bexiga. Um grupo de participantes deveria tomar 5 copos de água com 200ml, enquanto outro bebeu 5 copos de água contendo apenas 10ml. O aumento na pressão da bexiga consome recursos inibitórios e, portanto, iria influenciar na inibição dos estímulos irrelevantes na tarefa. Os resultados indicaram que a disponibilidade de recursos inibitório foi importante para reduzir o efeito do distrator nas condições de baixa carga. Não foram encontradas diferenças significativas para as tarefas de alta carga.

Fatores da história de vida das pessoas também podem influenciar em sua atenção seletiva. Algumas pesquisas apontam que há prejuízo do controle atencional em pacientes com TOC (Transtorno Obsessivo-Compulsivo). Porém, Santiago-Mejias e Martinez (2022) encontraram que os efeitos de distração eram os mesmos entre pacientes saudáveis e pacientes diagnosticados com TOC.

Ainda que se tenham várias pesquisas que consolidam a teoria da carga, poucos estudos investigaram o efeito de estados emocionais sobre o processamento de informação a partir dessa perspectiva. Os estados emocionais investigados nesta pesquisa são os medidos pela DASS-21 (depressão, ansiedade e estresse) validado por Vignola e Tucci (2014). As pesquisadoras descrevem depressão como um transtorno emocional, mas sem emoção específica. Em geral, a depressão resulta em sentimentos de desesperança ou apatia. O estresse, pela DASS-21, é um estado emocional que muda de acordo com a avaliação individual gerada de situações envolvendo perigo, dano ou ameaça. Por fim, a ansiedade pode ser definida como uma avaliação de risco pela antecipação de alguma ameaça. Além dos três fatores presentes na DASS-21, o instrumento permite a utilização de um fator geral, chamado

“sofrimento psicológico”. Ele pode ser entendido como um construto multifatorial, causando um estado psicológico desfavorável e associado à exaustão emocional (Peixoto et al. 2021).

Algumas pesquisas investigaram a interação entre alguns desses fatores emocionais e a carga perceptual. Por exemplo, utilizando o efeito flanqueador, Sato et al. (2015) apresentou um efeito maior do que nas tarefas de alta carga perceptual. Já no grupo experimental, que foi exposto a uma palestra geradora de estresse, o efeito da letra flanqueadora desapareceu quando os participantes eram submetidos a cargas perceptuais baixas. Isso sugere que o estresse consome recursos atentos semelhantes a carga perceptual.

Ainda utilizando o paradigma da carga perceptual, os resultados de Soares et al. (2015) demonstraram que um alto escore em ansiedade social está associado a uma lentificação no tempo de reação na tarefa de carga perceptual, especialmente nas condições de alta carga perceptual. Isso indica que participantes com alto nível de ansiedade têm maior tendência a distração por estímulos irrelevantes. Resultados semelhantes foram encontrados por Hu et al. (2022), utilizando participantes com ansiedade para testes.

O presente estudo buscou investigar os efeitos do fator “sofrimento psicológico” sob o paradigma da teoria da carga. A hipótese norteadora da pesquisa foi a de que os fatores emocionais utilizam recursos atentos e, portanto, interferem no processamento de estímulos irrelevantes, independente da demanda perceptual.

2. Objetivos

Esse trabalho teve como objetivo analisar os impactos de fatores emocionais (depressão, ansiedade e estresse) sobre uma tarefa de carga perceptual.

3. Método

Essa pesquisa foi realizada em duas etapas distintas. O experimento 1 foi realizado de maneira remota durante o ano de 2021. Os dados foram coletados remotamente, isto é, o

participante respondia com os próprios equipamentos. Durante esse período, as atividades presenciais ainda estavam restritas de acordo com as normas de segurança, por conta da COVID-19. Já o experimento 2 foi realizado de maneira presencial durante os anos de 2023 e 2024. O desenho experimental foi bastante semelhante, sendo explicado a seguir. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos da UFU, CAAE:

3. 1 Experimento 1

3.1.1 Participantes

Este experimento contou com a participação voluntária de 30 participantes com mais de 18 anos de idade. A estimativa da amostra foi calculada por meio do software G*Power 3.1.9.7. Os parâmetros foram baseados em resultados prévios da variável dependente investigada (Sousa & Rossini, 2011):

GPower Parâmetros para o tamanho da amostra:

Test family: t-tests / Statistical test: means / Type of power analysis: A priori.

InputParameters: Effect size $f=1.347$; Alfa err= 0.05; Power = 0.95;

Output Parameters:Sample Size =8; Power =0.9612

Por se tratar de um experimento realizado de maneira remota, optou-se por multiplicar o tamanho da amostra por 3, resultando, assim, em 24 sujeitos. Dos 30 sujeitos que responderam a pesquisa, 5 participantes abandonaram a tarefa e, portanto, foram desconsiderados na análise de dados. Sendo assim, a pesquisa utilizou os dados de 25 participantes (13 do sexo feminino) com idade entre 18 e 36 anos ($M=22,0$; $DP=3,25$). A escolaridade dos participantes variou entre ensino médio completo e pós-graduação, sendo que 19 possuíam ensino superior incompleto.

3.1.2 Instrumentos e Procedimentos

Os participantes foram convidados através de mensagens enviadas nas redes sociais e por e-mail. O convite conteve uma explicação breve sobre o experimento e um *link* que

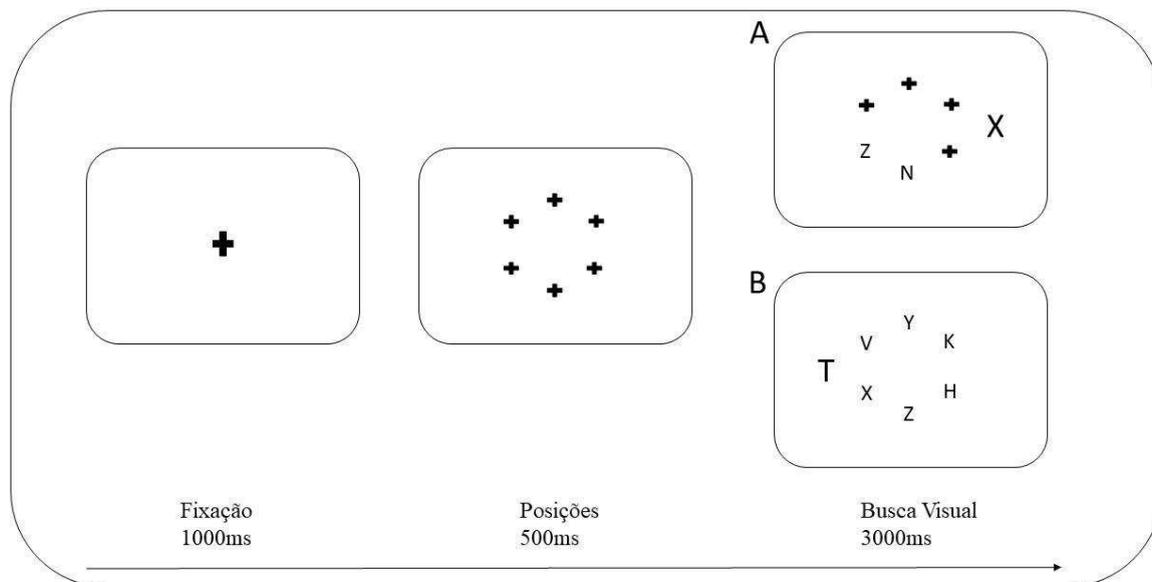
direcionou os participantes a um formulário na plataforma *google forms*. Nesse formulário, os participantes leram e concordaram com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Ao final do formulário os participantes eram direcionados a um *link* da plataforma *pavlovia*, no qual os participantes responderam ao experimento. O experimento consistiu em uma escala sobre Depressão, Ansiedade e Estresse e um teste de carga perceptual. Ambos são descritos a seguir:

A escala de Depressão, Ansiedade e Estresse (DASS-21) foi adaptada e validada por Vignola e Tucci (2014). Ela consiste em um instrumento de autorrelato com 21 perguntas referentes ao sentimento da pessoa na última semana. Ele é dividido em perguntas sobre estresse (alfa= 0,86), ansiedade (alfa=0,74) e depressão (alfa=0,89). Cada uma das perguntas é respondida por uma escala likert que varia de 0 (não se aplicou a mim) a 3 (aplicou-se muito). A escala também fornece uma medida de “Sofrimento” (*distress* na escala original), obtido através da soma dos escores anteriores.

O Teste de Carga Perceptual foi baseado em alguns estudos (Lavie, 1995; Rossini et al., 2019; Souza & Rossini, 2011). O experimento pode ser melhor visualizado na Figura 1.

Figura 1

Sequência experimental nas condições de baixa (A) e alta (B) carga perceptual. As cores foram invertidas para melhor visualização no relatório.



Cada prova começou com a apresentação de um sinal de alerta em formato de cruz da cor branca, em contraste com o fundo de tela preto, no centro da tela por 1000ms. Logo após esse intervalo, foi apresentado um arranjo central contendo seis pontos brancos em lugares pré-definidos no formato de um losango por 500ms. No mesmo local dos pontos brancos, foram apresentadas letras, as quais os participantes deveriam procurar letras alvo (n ou x). Nas provas em que havia a letra x no arranjo central, o participante deveria apertar a letra x no teclado. Já nas provas em que havia a letra n no arranjo central, o participante deveria apertar a letra n no teclado. Os participantes eram instruídos a responder o mais rápido possível, sem cometer erros. A quantidade de letras distratoras variava de acordo com a carga da prova. Foram realizadas 3 condições diferentes, ou seja, 3 cargas perceptuais distintas. Sempre era apresentado uma letra alvo e ao menos uma letra distratora. As condições ocorreram das seguintes formas:

- Carga 2 (baixa): uma letra alvo (N ou X) e apenas uma das seguintes letras distratoras (Z, K, Y, V, H);
- Carga 3 (média): uma letra alvo (N ou X) e apenas duas das seguintes letras distratoras (Z, K, Y, V, H);

c) Carga 6 (alta): uma letra alvo (N ou X) e as cinco letras distratoras (Z, K, Y, V e H).

Além dessas letras que estavam no arranjo central, em todas as condições foram apresentadas letras flanqueadoras, que poderiam ser flanqueadoras-neutras (L ou T) ou flanqueadoras-congruentes (N ou X). Durante a busca visual o participante poderia acertar ou errar a letra alvo, sendo o experimento seguido pela apresentação de uma cruz azul ou vermelha (1000ms) respectivamente.

O experimento consistiu em 24 provas de treino e 240 provas experimentais. Ao todo o experimento apresentou um total de 6 condições possíveis (3 cargas e 2 letras flanqueadoras). O número de apresentação das condições não foi balanceado, variando de 20 a 60 provas por condição experimental.

Tanto o questionário como o teste de carga perceptual foram programados no software psychopy 3.0. A precisão dos dados oferecidos pelo psychopy foram consideradas perfeitas para estímulos nos intervalos de 50, 100, 200, 500 e 1000 ms. Os erros apareciam em uma frequência baixa para estímulos mais rápidos (16,667ms) e em ciclos de mais de 800 experimentos (Garaizar & Vadillo, 2014). Considerando que os estímulos tiveram duração entre 500ms e 1000ms e o número de repetições foi de 240, não houve erros por conta da plataforma utilizada.

3.2 Experimento 2

3.2.2 Participantes

Este experimento contou com a participação voluntária de 30 sujeitos. Dos 30 sujeitos que responderam à pesquisa, 3 participantes abandonaram a tarefa e, portanto, foram desconsiderados na análise de dados. Sendo assim, a pesquisa utilizou os dados de 27 participantes (19 do sexo feminino) com idade entre 18 e 26 anos ($M=22,03$; $DP=2,02$). Nessa etapa, todos os participantes tinham ensino superior incompleto.

3.2.2 Instrumentos e Procedimentos

Inicialmente, os pesquisadores explicaram o experimento para os participantes e, então, foi assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, devidamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFU. Inicialmente, os participantes responderam a Escala DASS-21, impressa em papel, contendo as mesmas perguntas do experimento 1.

Já o Teste da Carga Perceptual, foram realizadas algumas adequações. Por se tratar de um experimento em laboratório, foi possível um maior controle de variáveis intervenientes, como a distância dos participantes em relação ao monitor. Uma queixeira foi posicionada a 57 cm de distância do monitor. Os participantes eram instruídos a deixar o queixo sob repouso na queixeira durante todo o experimento. A queixeira era higienizada entre as sessões. Partindo disso, cada prova começava com a apresentação de um ponto de fixação, em formato de cruz de tamanho $1^\circ \times 1^\circ$ graus de ângulo visual por 1000ms. Para evitar que os participantes tivessem movimentos oculares, o ponto de fixação permaneceu durante todas as etapas do experimento. Após o intervalo em que apenas o ponto de fixação era apresentado, um arranjo de 6 pontos era apresentado em um círculo imaginário de raio $2,5^\circ$ de ângulo visual. Em seguida, uma letra alvo era apresentada em algum lugar aleatório, ocupando o lugar de um dos pontos do círculo central. O número de letras distratoras variou da seguinte forma:

- a) Carga 1 (baixa): Apenas uma letra (N ou X)
- b) Carga 2 (média): uma letra alvo (N ou X) e apenas uma das seguintes letras distratoras (Z, K, Y, V, H);
- c) Carga 6 (alta): uma letra alvo (N ou X) e as cinco letras distratoras (Z, K, Y, V e H)

Tanto a letra alvo como as letras distratoras foram programadas para que tivessem $1^\circ \times 1^\circ$ graus de ângulo visual. Além disso, as letras no círculo central eram sempre acompanhadas

pela apresentação de uma letra flanqueadora ($2^\circ \times 2^\circ$ graus de ângulo visual) e colocada a 7° graus de ângulo visual à direita ou à esquerda do ponto central da tela.

O experimento consistiu em 36 provas de treino e 360 provas experimentais. Ao todo o experimento conteve um total de 6 condições possíveis (3 cargas e 2 letras flanqueadoras). O número de apresentação das condições foi balanceado, contendo 60 provas por condição experimental.

Resultados

Como as coletas de dados foram realizadas por programas, contexto e época diferentes, foi preciso realizar inicialmente verificar se os grupos diferiam de alguma forma. Para isso, optou-se por comparar os grupos em tempo de reação e escore de sofrimento. Foi verificado que ambas as variáveis seguiam a normalidade (Shapiro-Wilk), sendo tempo de reação ($p=0,982$) e sofrimento ($p=0,966$). O teste de t-student para amostras independentes mostrou que os grupos não variaram em tempo de reação ($p= 0.978$), com os seguintes tempos de reação médio: Experimento 1 ($M=873,21$; $DP=143,28$); Experimento 2 ($M=872,08$; $DP=145,32$). Os grupos também não apresentaram variação no escore de sofrimento ($p=0,110$), com os seguintes escores de sofrimento médio: Experimento 1 ($M=26,76$; $DP=13.4$); Experimento 2 ($M= 21,33$; $DP=10.55$). Portanto, ambos os experimentos foram considerados para a mesma análise.

Comumente em experimentos envolvendo tempo de reação e medidas repetidas, os participantes podem responder algumas provas muito rapidamente ou lentamente. Sendo assim, foram desconsideradas respostas com tempo de reação menor do que 100ms. Para as respostas lentas, foi feito um corte, para cada sujeito, daquelas que eram maiores do que a média mais dois desvios padrões do sujeito na condição experimental.

Inicialmente, se faz necessário demonstrar que as manipulações do experimento tiveram efeito significativo. Sendo assim, a análise de variância (ANOVA) para medidas

repetidas foi utilizada com os tempos de reação, contendo os fatores Congruência (Congruente ou Neutro) e Carga (Baixa e Alta). A congruência teve efeito significativo ($F = 13,672$, $p < 0,01$, $\eta^2_p = 0,211$), sendo Congruente ($M = 894,76$; $DP = 158,86$) e Neutro ($M = 850,49$; $DP = 139,09$). A carga também teve efeito significativo $F = 417,094$, $p < 0,01$, $\eta^2_p = 0,891$, sendo Carga Baixa ($M = 713,52$; $DP = 106,23$) e Carga Alta ($M = 1031,73$; $DP = 189,42$).

Uma vez sabendo que a manipulação experimental foi significativa, podemos calcular o efeito de distração de cada participante. Maylor e Lavie (1998) propuseram um método para calcular o efeito da distração causado pela compatibilidade da letra:

$$\text{EfeitoDistraibilidade} = (\text{TRCongruente} - \text{TRNeutro}) / \text{TRNeutro}.$$

Com esse cálculo, obtemos um nível de distraibilidade baseado na linha de base de cada participante, eliminando outras variáveis que poderiam lentificar o tempo de resposta, como a idade.

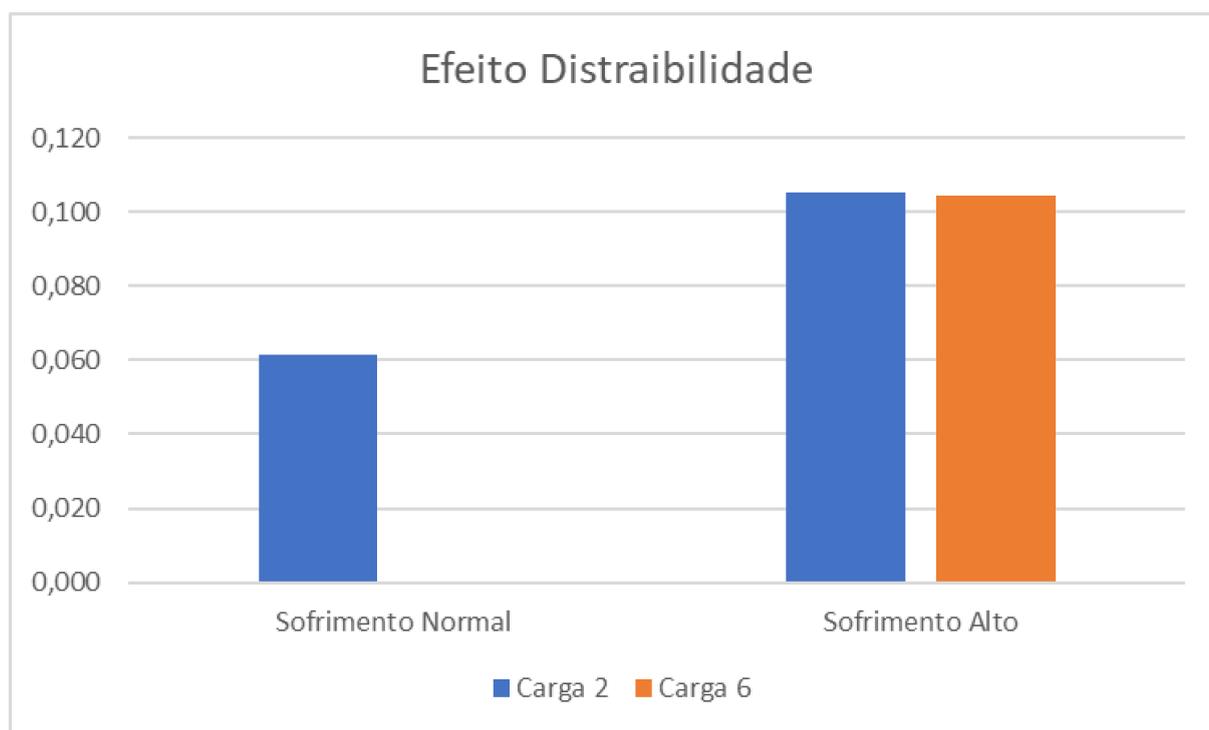
Já a divisão em grupos de acordo com o Sofrimento foi realizada a partir da escala DASS-21. Nesse experimento, essa escala obteve índice de McDonald = 0,905 (0,868 - 0,943), demonstrando ótimo índice de fidedignidade. Inicialmente, somou-se o escore total de cada participante de acordo com a DASS-21. Então, foi feita uma normatização dos escores desses participantes. Aqueles que apresentam sofrimento maior do que 1 desvio padrão, foram colocados no grupo “Sofrimento Alto”. Os demais participantes foram colocados no grupo “Sofrimento Normal”.

O esperado, pela teoria da carga perceptual, é de que haja diferença entre o Efeito Distraibilidade entre carga alta e baixa, sendo o efeito maior quando a carga é baixa. No grupo “Sofrimento Normal” o fator carga perceptual é significativo. Quanto maior a carga perceptual, menor o efeito da letra irrelevante. $T(41) = 3,416$, $p = 0,001$. Porém, o grupo “Sofrimento Alto”, o fator carga perceptual não é significativo. Independentemente da carga

perceptual (baixa ou alta), a letra irrelevante interfere na seleção. $T(9) = -0.289$, $p = 0.779$. A Figura 2 ilustra que o efeito da distraibilidade é maior na condição de carga perceptual baixa no grupo “Sofrimento Normal”, enquanto no grupo “Sofrimento alto” não há diferença significativa.

Figura 2.

Gráfico ilustrando o efeito da distraibilidade, nos grupos “Sofrimento Normal” e “Sofrimento Alto” sob as cargas 2 e 6.



Discussão

A teoria norteadora dessa pesquisa foi a carga perceptual. Em geral, os resultados corroboram a teoria, uma vez que conforme a carga perceptual aumenta, menor é o efeito da letra irrelevante. Nesse sentido, é possível afirmar que a seleção da informação, tratando-se do sistema visual, ocorre de maneira precoce quando a carga perceptual é baixa e de maneira tardia quando a carga perceptual é alta (Lavie, 2005).

Uma das implicações indiretas desse trabalho foi demonstrar a possibilidade de se realizar pesquisas experimentais remotamente. Ainda que não haja o mesmo controle de

variáveis intervenientes, foi possível obter resultados esperados com uma teoria já consolidada pela literatura. A tarefa proposta por Foster e Lavie (2008) possui resultados bem corroborados na literatura. Sendo assim, a parte da pesquisa realizada remotamente, ao obter resultados semelhantes à literatura, mostra que é possível que pesquisas sejam realizadas fora dos laboratórios, permitindo participantes de outras localidades e nacionalidades. Ainda assim, é que preciso levar em consideração as limitações das pesquisas experimentais no modelo remoto. Algumas variáveis, como a distância até a tela e equipamentos utilizados pelo participante podem alterar resultados quando tratamos de pesquisas em Psicologia Experimental.

Além disso, pode-se apontar que o principal achado desta pesquisa foi o indicativo de que pessoas com alto sofrimento psicológico, isto é, depressão, ansiedade e estresse, sofrem interferência de um estímulo irrelevante independente da carga da tarefa. Gunduz et al. (2023) demonstraram que a utilização de recursos inibitórios aumenta o efeito da distração na atenção seletiva. O método desses pesquisadores foi a pressão na bexiga pelo consumo de água. Sendo assim, a distração foi reduzida devido a processos ascendentes (*bottom-up*). Por outro lado, o presente estudo utilizou de medidas psicológicas de autorrelato relacionadas a processos descendentes (*top-down*). Sendo assim, é possível que ambos os tipos de processamento interfiram na seleção da informação.

Ademais, é preciso entender melhor o porquê de independentemente da carga perceptual da tarefa, pessoas com maior nível de Sofrimento Psicológico têm dificuldade em filtrar as informações relevantes. Na pesquisa de Sato et al. (2012), o estresse social obteve um efeito oposto ao Sofrimento Psicológico, isto é, o efeito distrator desapareceu em condições de alta e baixa carga perceptual. Os autores argumentam que é possível que esse estresse social consuma parte dos recursos atentos. Já no presente estudo, tem-se como hipótese de que pessoas com alto Sofrimento Psicológico estarão em maior nível de alerta,

tendo dificuldade em filtrar quais informações são relevantes. Utilizando-se de ideias da Psicologia Evolucionista, podemos argumentar que é mais seguro para a espécie processar todas as informações, caso haja a possibilidade de algum perigo. Sendo assim, grupos com alto Sofrimento Psicológico podem estar sempre alerta.

Por fim, a partir desse estudo, obtemos um marcador comportamental (tempo de reação em uma tarefa de carga perceptual) para uma condição psicológica (Sofrimento Psicológico). Com mais pesquisas, se esses dados forem replicados, será possível utilizar-se desse paradigma em testes computadorizados que corroborem para análises e decisões de um psicólogo.

Referências

- Deutsch, J. A., & Deutsch, D. (1963). Attention: Some theoretical considerations. *Psychological Review*, 70(1), 80-90. <https://doi.org/10.1037/h0039515>
- Garaizar, P., Vadillo, M. A., López-de-Ipiña, D., & Matute, H. (2014). Measuring software timing errors in the presentation of visual stimuli in cognitive neuroscience experiments. *PLoS One*, 9(1), 1-7. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0085108>
- Gunduz, H., Gunduz, T., & Ceylan, A. O. (2022). High bladder pressure reduces the ability to filter out interference from distractors in low perceptual load condition. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 75(12), 2219–2231. <https://doi.org/10.1177/17470218211068828>
- Hu, C., Oei, T.P., Hong, Y., & Zhou, R. (2022). Processing the peripheral distractor in test anxiety: the effects of perceptual load and cognitive load. *Current Psychology* 42 (2).21886–21899 <https://doi.org/10.1007/s12144-022-03264-y>

- Lavie, D. (2006). The Competitive Advantage of Interconnected Firms: An Extension of the Resource-Based View. *Academy of Management Review*, 31, 638-658.
<http://dx.doi.org/10.5465/AMR.2006.21318922>
- Lavie, N. (1995). Perceptual load as a necessary condition for selective attention. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 21(3), 451-468.
<https://doi.org/10.1037//0096-1523.21.3.451>
- Lavie, N. (2005). Distracted and confused?: Selective attention under load. *Trends in Cognitive Sciences*, 9(2), 75-82. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2004.12.004>
- Lavie, N. (2010). Attention, Distraction, and Cognitive Control Under Load. *Current Directions in Psychological Science*, 19(3), 143-148.
<https://doi.org/10.1177/0963721410370295>
- Lavie, N., & Tsal, Y. (1994). Perceptual load as a major determinant of the locus of selection in visual attention. *Perception & Psychophysics*, 56(2), 183-197.
<https://doi.org/10.3758/bf03213897>
- Maylor, E. A., & Lavie, N. (1998). The influence of perceptual load on age differences in selective attention. *Psychology and Aging*, 13, 563-573.
<https://doi.org/10.1037/0882-7974.13.4.563>
- Murphy, S., Fraenkel, N. & Dalton, P. (2013). Perceptual load does not modulate auditory distractor processing. *Cognition*, 129, 345–355.
<https://doi.org/10.1016/j.cognition.2013.07.014>
- Peixoto, E. M., Oliveira, K. S., Campos, C. R., Gagnon, J., Zanini, D. S., Nakano, T. C., & Bueno, J. M. H. (2021). DASS-21: Assessment of psychological distress through the Bifactor Model and item analysis. *Psico-USF*, 26(4), 757-769.
<https://doi.org/10.1590/1413-82712021260413>

- Ren, Y., Li, H., Li, Y., Wang, T., & Yang, W. (2021). Visual perceptual load attenuates age-related audiovisual integration in an audiovisual discrimination task. *Frontiers in Psychology, 12*. 1-9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.740221>
- Rossini, J. C., Lopes, C. S., Dirscherl, F. P., Silva, D. A. O., & Mineo, J. R. (2019). Altered visual attention behavior of *Toxoplasma gondii*-infected individuals. *Psychology & Neuroscience, 12*(4), 485–494. <https://doi.org/10.1037/pne0000179>
- Santiago-Mejias, S., Martinez, K. G., Centeno, F., & Sellas, C. (2022). Cognitive load and attentional control in Puerto Ricans with obsessive-compulsive disorder. *Revista Iberoamericana de Psicología: Ciencia y Tecnología, 15*(1), 21-34. <https://doi.org/10.33881/2027-1786.rip.15103>
- Sato, H., Takenaka, I., & Kawahara, J. I. (2012). The effects of acute stress and perceptual load on distractor interference. *Quarterly Journal of Experimental Psychology, 65*(4), 617–623. <https://doi.org/10.1080/17470218.2011.648944>
- Soares, S. C., Rocha, M., Neiva, T., Rodrigues, P., & Silva, C. F. (2015). Social anxiety under load: The effects of perceptual load in processing emotional faces. *Frontiers in Psychology, 6*, 1-6. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00479>
- Sousa, V. C. de, & Rossini, J. C. (2011). Os efeitos da idade na seleção de carga perceptual. *Psicologia: Teoria e Pesquisa, 27*(2), 131-138. <https://doi.org/10.1590/S0102-37722011000200009>
- Vignola, R. C., & Tucci, A. M. (2014). Adaptation and validation of the depression, anxiety and stress scale (DASS) to Brazilian Portuguese. *Journal of Affective Disorders, 155*, 104-109. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2013.10.031>