

Memória de trabalho: O papel da sintomatologia de ansiedade no desempenho de tarefas do componente visuoespacial da memória de trabalho

Ana Filipa Gonçalves Afonso

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em
Psicologia Clínica e da Saúde
(2º ciclo de estudos)

Orientador: Prof. Doutor Paulo Joaquim Fonseca da Silva Farinha Rodrigues
Co-orientador: Prof (a). Doutor (a) Carla Sofia Lucas do Nascimento
Co-orientador: Prof (a). Doutor (a) Maria de Fátima de Jesus Simões

junho de 2021

Agradecimentos

Aos meus pais por toda a ajuda, carinho e suporte ao longo destes cinco anos, por fazerem os possíveis e impossíveis para que nada falte.

Às minhas irmãs, Inês e Andreia, que apesar de serem umas chatas e andarmos sempre às turras, a vida não seria tão bela sem a presença delas. Ao meu maior presente, o meu irmão Tiago, o menino dos meus olhos, por ser uma fonte infinita de amor e energia.

Aos meus avós, Luzinha, Tiago, Otília e Raul, por sempre me incentivarem a ser melhor e a lutar pelos meus sonhos, por todo o amor e carinho que sempre me deram.

Ao meu namorado Nuno, pelo amor, pela amizade, pela força e por estar sempre presente.

Um grande e sentido agradecimentos, ao Professor Paulo, à Professora Carla e à Professora Fátima, pela sabedoria e ajuda dada ao longo deste processo.

Por fim, a todos aqueles que me acrescentaram em amor, amizade e sabedoria. Aos que me deram o privilégio de com eles partilhar uma das mais belas aventuras da minha vida, à Bruna, à Jéssica B., à Jéssica S., à Rita e à Diana, um enorme obrigado.

Resumo

A Memória pode ser descrita como a capacidade que os Humanos têm de obter, armazenar e relembrar informações. Baddeley e Hitch decidiram evidenciar o papel das funções cognitivas inerentes à Memória de Curto Prazo, surgindo assim a Memória de Trabalho. Esta pode ser definida com um sistema cerebral que manipula e armazena temporária e simultaneamente informações necessárias para a realização de tarefas cognitivas complexas e é composta por quatro componentes, sendo que o componente estudado nesta investigação é o esboço visuoespacial, que armazena e processa informações de cariz visual e espacial. A sintomatologia de ansiedade surge perante situações em que se percebe a aproximação de perigo, podendo expressar-se através de sintomas de ordem biológica, cognitiva e comportamental.

Nesta investigação, comparou-se a prevalência de sintomatologia de ansiedade em homens e em mulheres e concluiu-se que as mulheres apresentaram níveis mais elevados de sintomatologia de ansiedade do que os homens. Para além disto, pretendia-se perceber se participantes com elevado nível de sintomatologia de ansiedade tinham pior desempenho na tarefa do esboço visuoespacial, o que nesta amostra acabou por não se verificar, ou seja, não existe uma relação significativa entre o elevado nível de sintomatologia de ansiedade e o desempenho na tarefa.

Palavras-chave

Memória de Trabalho; Esboço Visuoespacial; Sintomatologia de ansiedade

Abstract

Memory can be described as the ability that Humans have to obtain, store and recall information. Baddeley and Hitch decided to highlight the role of cognitive functions inherent to Short Term Memory, thus giving rise to Working Memory. This can be defined as a brain system that temporarily and simultaneously manipulates and stores information necessary to perform complex cognitive tasks and is composed of four components, the component studied in this investigation being the visuospatial sketch pad, which stores and processes visual and spatial information. The symptomatology of anxiety arises in situations in which the approach of danger is perceived, and may be expressed through symptoms of a biological, cognitive and behavioral order.

In this investigation, the prevalence of anxiety symptoms in men and women was compared and it was concluded that women had higher levels of anxiety symptoms than men. In addition, it was intended to understand whether participants with a high level of anxiety symptomatology had worse performance in the visuospatial sketch pad task, which in this sample did not happen, that is, there is no significant relationship between the high level of symptomatology anxiety and task performance.

Keywords

Working Memory; Visual-spatial Memory; Symptomatology of anxiety

Índice

Introdução	1
1.1 Memória	1
1.2 Modelo Multicomponente	2
1.3 Esboço Visuoespacial	3
2 Sintomatologia de Ansiedade	4
Metodologia	5
1 Hipóteses de Investigação	5
2 Participantes	6
3 Materiais	6
4 Procedimentos	7
Resultados	8
Discussão	9
Referências Bibliográficas	11
Anexos	15
Anexo I- Estatística Descritiva	16
Anexo II- Hipótese 1	20
Anexo III- Hipótese 2	22
Anexo IV- Normas para Publicação	24

Lista de Acrónimos

BSI	<i>Brief Symptom Inventory</i>
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Science</i>
M	Média
DGS	Direção Geral de Saúde

Introdução

1. Memória

A Memória pode ser descrita como a capacidade que os Humanos têm de obter, armazenar e relembrar informações (Mourão & Faria, 2015). Esta é composta por diferentes tipos de memória, no entanto, é importante fazer uma distinção entre memória de longo prazo e memória de curto prazo. Estes dois tipos de memória diferem em termos de duração e de capacidade, ou seja, quando se trata da memória de curto prazo, na qual a memória de trabalho está inserida, a informação deteriora-se em pouco tempo e sua capacidade de armazenamento é limitada (Cowan, 2008). Contrariamente, na memória de longo prazo as informações não se “destroem” e podem-se considerar permanentes, mesmo estando suscetíveis a alterações (Atkinson & Shiffrin, 1968).

Em 1968, Atkinson e Shiffrin desenvolveram estudos sobre a memória. Destes trabalhos surgiu o modelo dos multiarmazéns de memória, composto pela Memória Sensorial, pela Memória de Curto Prazo e pela Memória de Longo Prazo (Atkinson & Shiffrin, 1968). De acordo com este modelo, a informação é recebida através da Memória Sensorial, mantida e processada na Memória de Curto Prazo, onde alguma dela acaba por ser perdida e a restante transferida para a Memória de Longo Prazo (Atkinson & Shiffrin, 1968; Ferreira et al., 2007). Mais tarde, Baddeley e Hitch decidiram evidenciar o papel das funções cognitivas inerentes à Memória de Curto Prazo, surgindo assim a Memória de Trabalho (Ferreira et al., 2007).

A memória de trabalho é um sistema cerebral que manipula e armazena temporária e simultaneamente informações necessárias para a realização de tarefas cognitivas complexas (Baddeley, 1992). Para além disto, a Memória de Trabalho permite-nos, também, perceber e fazer representações mentais imediatas do ambiente, conservar informações de experiências passadas e atuais, adquirir novos conhecimento e resolver problemas (Baddeley & Logie, 1999). De acordo com Baddeley e Hitch, a Memória de Trabalho é um sistema separado da Memória de Longo Prazo, no entanto estão profundamente ligadas (Baddeley & Hitch, 1974). Apesar das várias pesquisas feitas e teorias criadas sobre o tema, o modelo predileto de diversos autores é o de Baddeley e Hitch, denominado de Modelo Multicomponente da Memória de Trabalho, desenvolvido em 1974.

1.1. Modelo Multicomponente

O Modelo Multicomponente inicialmente era composto por três sistemas, um de controle atencional, denominado de executivo central e dois sistemas “escravos”, de capacidade limitada, o *loop* fonológico e o esboço visuoespacial (Baddeley & Hitch, 1974). O executivo central não é considerado um sistema de armazenamento, mas sim um controlador de informação para os dois sistemas “escravos” e vice-versa (Baddeley & Hitch, 1974). Este parece ser responsável por várias tarefas cognitivas e aprendizagens associadas à leitura e ao cálculo aritmético (Merat et al., 1999). O *loop* fonológico, armazena as informações verbais e fonológicas (Mourão Junior & Melo, 2011) e incorpora dois subcomponentes, um sistema passivo de armazenamento e processamento e um sistema que faz a articulação fonológica, possibilitando assim a ativação da linguagem subvocal (Ferreira et al., 2007). A informação armazenada pelo *loop* fonológico é perdida em poucos segundos caso o sistema que faz a articulação não recorra à repetição, seja ela subvocal ou em voz alta (Mourão Junior & Melo, 2011). Este componente da Memória de Trabalho permite que exista coerência e compreensão daquilo que é dito pelo Ser Humano (Mourão Junior & Melo, 2011). O esboço visuoespacial, funciona da mesma forma que o *loop* fonológico, no entanto armazena e processa informações visuais e espaciais, recordado sempre as propriedades dos objetos e as suas coordenadas espaciais (Sheth & Shimojo, 2003).

Mais tarde, em 2000, Baddeley inseriu um quarto componente no Modelo, o *buffer* episódico (Baddeley, 2000). O *buffer* episódico é um sistema que armazena temporariamente informações de diversas fontes. Supõe-se que é controlado pelo executivo central e que tem a capacidade de recuperar informações, refletir sobre as mesmas e em alguns casos alterá-las e manipulá-las (Baddeley, 2000). Além do mais, inclui episódios, ou seja, agrupa a informação que armazena ao longo do espaço e possivelmente pode mantê-la ao longo do tempo (Baddeley, 2000). O *buffer* funciona não só como um sistema que permite modelar o ambiente, mas também como um criador de novas representações cognitivas, que propiciam a resolução de problemas (Baddeley, 2000). Este quarto componente foi inserido após ser observado que pacientes amnésicos não conseguiam codificar informação na memória a longo prazo, no entanto, na memória de curto prazo a recuperação de informações visuais, espaciais e verbais eram em maior quantidade do que aquelas que o *loop* fonológico e o esboço visuoespacial podiam suportar (Baddeley & Wilson, 2002).

1.2. Esboço Visuoespacial

O esboço visuoespacial será o componente do Modelo Multicomponente da Memória de Trabalho sobre o qual nos vamos debruçar. Desta forma e como já foi referido anteriormente, o esboço visuoespacial armazena e processa informações de cariz visual e espacial (Sheth & Shimojo, 2003). Apesar deste componente já ser conhecido há muito tempo, não existem muitos estudos e informação sobre o mesmo, no entanto, estudos mais recentes apontam para uma divisão entre memória visual e memória espacial (Nunes & Castro Caldas, 2009).

Até ao momento, estudos indicam que o esboço visuoespacial pode ser considerado um sistema duplo, constituído por um subcomponente visual passivo ou visual *cache* e por um subcomponente espacial ativo ou *inner scribe* (Baddeley, 1986, as cited in Galera et al., 2013). A informação exterior recebida aciona representações presentes na memória de longo prazo e estas são encaminhadas para um dos sistemas do esboço visuoespacial conforme as características que apresentam. Ou seja, quando se trata de representações ativas da memória de longo prazo, como por exemplo, informações visuais já interpretadas, descrições verbais ou informações táteis, é o armazenador visual passivo que guarda estas informações. Relativamente ao armazenador espacial ativo, este tem como funções narrar o material que está presente no armazenador visual passivo e memorizar sequências de movimentos (Logie, 2011, as cited in Galera et al., 2013). Esta separação entre a memória visual e a memória espacial é apoiada por evidências neuropsicológicas (Baddeley, 1992). Em determinados casos alguns pacientes demonstram ter dificuldades em aceder a características visuais como por exemplo a cor ou forma de determinado objeto, no entanto não apresentam qualquer problema em realizar tarefas de cariz espacial, tais como, narrar percursos ou localizar cidades num mapa (Baddeley, 1992). Noutros casos, os pacientes não apresentam qualquer dificuldade em tarefas de cariz visual, mas manifestam dificuldades em tarefas que envolvem a memória espacial (Baddeley, 1992).

Existem limitações na capacidade de armazenamento do esboço visuoespacial. É, então, possível afirmar que, no subcomponente espacial ativo, a memorização de movimentos e localização de objetos não é só obtida através da perceção visual, mas também da audição, do toque ou até do movimento de um braço, o que acaba por se tornar um processo complexo e de elevado grau de dificuldade (Vecchi et al., 1995). Para além disto, recordar sequências de movimentos, pode tornar-se mais complicado à medida que a complexidade e dimensão dessa mesma sequência aumenta (Baddeley & Logie, 1999). Um exemplo desta limitação pode ser retirado da realização do *Reverse Corsi-Block Tapping Task*. Esta tarefa consiste na apresentação de nove blocos do mesmo tamanho distribuídos

de forma irregular num tabuleiro. Inicialmente o examinador apresenta uma sequência de blocos, que terá que ser posteriormente repetida de forma inversa pelo participante, no decorrer da tarefa a sequência aumentará. No final, será possível observar que a capacidade da memória espacial fica limitada quando a quantidade de blocos aumenta ou quando a sequência se torna maior e mais complexa (Galera et al., 2013).

No subcomponente visual passivo, uma das limitações identificadas é a semelhança visual que alguns dos itens que se pretendem fixar, podem apresentar. Apesar desta limitação ter sido identificada maioritariamente em estudos com crianças (Hitch et al., 1988), também os adultos demonstram dificuldades em identificar letras ou dígitos que apresentassem algumas pareças (Walker et al., 1993). Outra limitação prende-se com a apresentação de imagens irrelevantes durante a realização de uma tarefa, pois afeta negativamente a criação e manutenção de imagens visuais, uma vez que as imagens visuais e a percepção visual fazem uso dos mesmos recursos cognitivos (Galera et al., 2013).

2. Sintomatologia de Ansiedade

Os sintomas psicopatológicos podem ser caracterizados como experiências, de ordem biológica, social e psicológica que não se enquadram dentro daquilo que é o quotidiano de uma pessoa, quer a nível pessoal, social ou cultural (Dalgarrondo, 2009). Quando se fala de sintomas psicopatológicos é importante ter em conta duas particularidades, a forma dos sintomas e o seu conteúdo. A primeira refere-se à estrutura básica que os sintomas apresentam, ou seja, aquilo que a maioria dos pacientes refere (Dalgarrondo, 2009). A segunda, está mais relacionada com aspetos pessoais do paciente, ou seja, questões da sua vida alteram a estrutura do sintoma (Dalgarrondo, 2009). Estes sintomas, na maioria das vezes, estão ligados com aspetos da existência humana, como por exemplo, crenças religiosas ou espirituais (Banzato, 2000), receio da morte, de doenças e da pobreza, sexualidade, sobrevivência, entre outros (Dalgarrondo, 2009).

Segundo Banzato (2000) sintoma psicopatológico, em psicopatologia, pode ser situado em três níveis de gravidade. Assim: i) o primeiro corresponde a sintoma inespecífico, isto é, quando é associado a uma série de perturbações psicológicas; ii) o segundo associa-se a um sintoma típico, ou seja, já é possível correlacioná-lo a um quadro em particular; iii) o terceiro nível em que o sintoma já é patognomónico, já é suficiente para a realização de um diagnóstico, pois é exclusivo de uma dada condição (Banzato, 2000). Concluindo, o sintoma é considerado, mais ou menos, evidência do aparecimento de uma determinada doença, neste caso do foro psicológico (Banzato, 2000). No entanto, quando um sintoma “vem só”, não é sinónimo de doença ou perturbação, também indivíduos sem

qualquer tipo de dificuldade podem apresentar, em determinados momentos ou situações, um conjunto de sintomas (Dalgalarrodo, 2009).

Mais especificamente em relação à sintomatologia de ansiedade, é possível afirmar que perante situações em que se percebe a aproximação de perigo, a sintomatologia de ansiedade aumenta surgindo com mais frequência sintomas de ordem biológica, cognitiva e comportamental (Varela, 2006, as cited in Nascimento, 2017). A sintomatologia de ansiedade pode surgir na forma de: palpitações, taquicardia, suores, tremores, sensação de falta de ar, desconforto torácico, náuseas, desconforto abdominal, tonturas, instabilidade, calafrios, medo de perder o controle, medo de morrer, inquietação, irritabilidade, tensão muscular, perturbações no sono, dificuldades de concentração ou sensação de perda de memória e sensação de cansaço (APA, 2014). Estas manifestações podem ser temporárias ou podem manter-se ao longo do tempo e tornarem-se respostas estáveis e permanentes perante determinadas situações. Para além disto, a sua intensidade e frequência pode variar entre níveis praticamente impercetíveis a níveis excessivamente elevados (Batista & Oliveira, 2005). De acordo com o Canavarro (1999), a sintomatologia de ansiedade pode ser descrita por situações que provoquem nervosismo ou tensão interior, medo súbito sem motivo para tal, sensação de temor, tensão e aflição, ataques de terror e desassossegado.

Atualmente e de acordo com alguns estudos, sabe-se que a sintomatologia de ansiedade é mais prevalente em mulheres do que em homens (Rodrigues et al., 2016), portanto pretende-se confirmar se nesta amostra também acontece o mesmo. Para além disto, é também importante investigar o efeito que a sintomatologia de ansiedade pode ter no desempenho do *Reverse Corsi Block Tapping Task*. Alguns autores referem que altos níveis de sintomatologia de ansiedade interferem com tarefas cognitivas, pois pensamentos irrelevantes podem afetar o processamento de informação (Sarason, 1984).

Metodologia

1. Hipóteses de Investigação

Relativamente ao enquadramento teórico apresentado anteriormente, verificou-se ser interessante e relevante estudar a sintomatologia de ansiedade e o desempenho na tarefa do *Reverse Corsi Block Tapping Task*. Desta forma foram criadas duas hipóteses, H1) Participantes que apresentam índice de sintomatologia de ansiedade acima do ponto de corte, têm pior desempenho na tarefa *Reverse Corsi-Block Tapping Task*; H2)

Participantes do sexo feminino apresentam um índice de sintomatologia de ansiedade mais elevado do que os participantes do sexo masculino.

2. Participantes

A amostra deste estudo foi constituída por conveniência através da disseminação de um link partilhado em diversas redes sociais, como Facebook, Instagram e Twitter. Neste estudo participaram 352 participantes de nacionalidade portuguesa e brasileira. No entanto, para esta investigação em particular apenas se consideraram os participantes de nacionalidade portuguesa, desta forma, a amostra em estudo conta com 109 indivíduos.

Destes participantes, 77 são do sexo feminino e 32 do sexo masculino, com idades compreendidas entre os 18 e 52 anos ($M=23,34$; $DP=4,76$). Relativamente ao estado civil, 102 são solteiros (93.6%), 2 são casados (1.8%) e 5 encontraram-se em união de facto (4.6%). Quanto às habilitações académicas, 2 participantes têm o 9º ano (1.8%), 1 tem o 11º ano (0.9%), 23 têm o 12º ano (21.1%), 6 têm o 1º ano da Licenciatura (5.5%), 17 têm o 2º ano da Licenciatura, 20 têm o 3º ano da Licenciatura (18.3), 8 têm o 4º ano da Licenciatura (7.3%), 20 têm o 1º ano do Mestrado (18.3%), 10 têm o 2º ano do Mestrado (9.2%) e 2 têm Doutoramento ou outro grau superior (1.8%).

3. Materiais

Para esta investigação foi criado um link através do programa PsyToolkit. Este era composto por um Questionário Sociodemográfico, as tarefas relativas às diferentes componentes da Memória de Trabalho e o *Brief Symptom Inventory* (BSI). Para responder ao link apenas era necessário um computador.

O Questionário Sociodemográfico foi criado com o intuito de obter informação relativa à idade, ao género, ao estado civil e às habilitações académicas. Para realizar tarefa da Memória de Trabalho relativa à componente visuoespacial foi usado o *Reverse Corsi-Block Tapping Task*. Esta tarefa consistiu na apresentação de uma sequência de 9 blocos, que posteriormente devia ser repetida pelos participantes, mas de forma inversa. Com a finalidade de avaliar a existência ou não de sintomatologia de ansiedade, recorreu-se à versão portuguesa do *Brief Symptom Inventory* (BSI). Este foi criado em 1983 por Derogatis e foi adaptado à população portuguesa em 1999 por Canavarro (Canavarro, 1999). É um questionário de autorresposta, constituído por 53 itens. Avalia sintomas psicopatológicos agrupados em nove dimensões: Somatização, Obsessões-Compulsões, Sensibilidade Interpessoal, Depressão, Ansiedade, Hostilidade, Ansiedade Fóbica, Ideação

Paranoide e Psicoticismo. Os itens são respondidos através de uma escala tipo Likert que vai de “Nunca” até “Muitíssimas vezes” (Canavarro, 2007).

4. Procedimentos

Numa fase inicial, foi criado o projeto de investigação que posteriormente foi enviado e aceite pela Comissão de Ética da Universidade da Beira Interior. Após esta aprovação, foi criado um link recorrendo ao programa PsyToolkit que foi partilhado e divulgado através das redes sociais, como Facebook, Instagram e Twitter, sendo que apenas poderia ser respondido através do computador.

Foram estipulados alguns critérios de inclusão e de exclusão. Como critérios de inclusão, apenas eram considerados indivíduos com mais de 18 anos, de nacionalidade portuguesa e brasileira. Eram excluídos todos aqueles que não obedecessem aos critérios de inclusão e que não tivessem realizados todas as tarefas presentes no link até ao final.

Sendo assim, o link iniciava com um questionário sociodemográfico e com três questões que avaliavam o nível de sonolência, o nível de fadiga e a nível de altera do participante naquele momento. De seguida, iniciava-se a tarefa *Reverse Corsi-Block Tapping Task*. Esta tarefa consistiu na apresentação de uma sequência de 9 blocos, que posteriormente deve ser repetida pelos participantes, mas de forma inversa. Estes blocos eram apresentados de forma aleatória no ecrã, como um intervalo de 300ms entre cada bloco. Numa fase inicial a tarefa continha 2 ensaios de treino e nestes ensaios o participante tinha a possibilidade de realizar duas vezes a mesma sequência. Caso conseguisse replicar a sequência, avançaria para uma nova sequência, na qual se incrementava mais um bloco. Após os ensaios de treino iniciavam-se os ensaios experimentais. A primeira sequência continha apenas 2 blocos apresentados de forma aleatória no ecrã, após a apresentação da sequência o participante devia repeti-la de forma inversa. Se a sequência fosse repetida de forma correta, o participante avançaria para uma nova, com mais um bloco e assim sucessivamente. A tarefa apenas encerrava caso a sequência não fosse repetida corretamente duas vezes consecutivas ou se o participante acertasse as 9 sequências. O score obtido por cada participante corresponde ao tamanho da última sequência que repetiu de forma correta, sendo que o *score* máximo possível de alcançar, era 9. Além disto, era registada a velocidade de execução da tarefa, ou seja, o tempo que cada participante demorou a repetir as sequências. Por fim, para avaliar a presença de sintomatologia, o participante teria de responder ao BSI.

Após a recolha e codificação dos dados, procedeu-se à análise dos mesmos, tendo em conta as variáveis e hipóteses em estudo. Para isso utilizou-se o programa *Statistical Package for the Social Science* (SPSS), versão 27 para *Windows*. O tratamento dos dados foi feito com recurso a análises descritivas e a testes paramétricos.

Resultados

Relativamente à pontuação obtida pelos participantes na tarefa *Reverse Corsi-Block Tapping Task*, é possível verificar que a média da pontuação obtida é de 5.15, sendo que a maioria (N=43) conseguiu repetir de forma correta 5 sequências. No que diz respeito aos resultados obtidos através do BSI verificou-se que 61 dos participantes apresentam valores abaixo do ponto de corte para a dimensão ansiedade, enquanto 48 exibem uma pontuação acima do valor do ponto de corte. O ponto de corte utilizado, foi o descrito por Canavarro, para a população geral, no que concerne à dimensão de ansiedade, sendo o seu valor de 0.942 pontos (Canavarro, 2007, p.316)

No que diz respeito às hipóteses, a primeira “Participantes que apresentam maior índice de sintomatologia de ansiedade têm pior desempenho na tarefa *Reverse Corsi-Block Tapping Task*”, esta hipótese não é corroborada neste estudo. Os participantes com baixo índice de sintomatologia de ansiedade (M=5.03) não se distinguem, ao nível do desempenho da tarefa *Reverse Corsi-Block Tapping Task*, dos participantes com elevado índice de sintomatologia de ansiedade (M=5.29), $t(107)=1.14$, $p=0.256$.

Quanto à segunda hipótese, em que se afirma que “Participantes do sexo feminino apresentam um índice de sintomatologia de ansiedade mais elevado do que os participantes do sexo masculino”, neste estudo, podemos corroborar a hipótese em análise. Os participantes do sexo feminino (M=1.12) apresentam um índice de sintomatologia de ansiedade mais elevado em comparação com os do sexo masculino (M=0.76), $t(107)=-2.28$, $p=0.025$.

Para além disto, é possível verificar que não existem diferenças estatisticamente significativas entre homens (M=5.38) e mulheres (M=5.05), no que concerne ao desempenho na tarefa $t(107)=1.31$, $p=0.193$. Da mesma forma, o tempo de execução da tarefa não difere entre homens (M=251.70) e mulheres (256.152), $t(107)=-0.42$, $p=0.675$.

Discussão

A memória de trabalho é um sistema que manipula e armazena temporária e simultaneamente informações necessárias para a realização de tarefas cognitivas complexas (Baddeley, 1992). Esta também nos permite, perceber e fazer representações mentais imediatas do ambiente, manter informações de uma experiência passada atual, adquirir novos conhecimento e resolver problemas (Baddeley & Logie, 1999). O esboço visuoespacial é um dos componentes da memória de trabalho, que se encarrega de armazenar e processar informações visuais e espaciais, memorizando sempre as propriedades dos objetos e as suas coordenadas espaciais (Sheth & Shimojo, 2003).

A sintomatologia de ansiedade pode aparecer sob a forma de sintomas de biológicos, cognitivos e comportamentais. Estes surgem quando se percebe perigo (Varela, 2006, as cited in Nascimento, 2017) e podem ser temporários ou permanecerem ao longo do tempo, sendo que a sua intensidade e frequência pode variar entre níveis baixos até níveis extremamente altos (Batista & Oliveira, 2005). Em 2017, a DGS (Direção Geral da Saúde) publicou o relatório “Programa Nacional para a Saúde Mental-2017” que indicava que 21% da população portuguesa tinha alguma perturbação da ansiedade (DGS, 2017a) e que era mais prevalente em mulheres do que em homens (DGS, 2017c). Alguns estudos, afirmam que sintomas de ansiedade estão mais presentes em mulheres (Batista & Oliveira, 2005; Parreira et al., 2021), pois desde novas é-lhe permitido socialmente uma liberdade, maior do que aos homens, de poderem expressar os seus sentimentos, sem se sentirem julgadas (Batista & Oliveira, 2005). Para além disto, outros autores, afirmam que existem fatores biológicos e genéticos que tornam as mulheres mais vulneráveis ao aparecimento de sintomatologia de ansiedade, perante mudanças que ocorrem no seu ambiente (De Andrade et al., 2006). De acordo com estes autores e tendo em conta os resultados obtidos nesta investigação, é possível verificar que na amostra em estudo, também as mulheres apresentam um nível de sintomatologia de ansiedade mais elevado do que os homens. Isto poderá ser explicado pelo que foi dito anteriormente, mas poderá dever-se ao facto de esta amostra ser maioritariamente composta por mulheres (N=77; 70.6%).

Nesta investigação, recorreu-se ao uso da tarefa *Reverse Corsi-Block Tapping Task*, que avaliou o componente visuoespacial da memória de trabalho. Desta forma, pretendia-se perceber se a sintomatologia de ansiedade afetaria o desempenho dos indivíduos na tarefa. De acordo com os resultados obtidos, é possível perceber que nesta amostra a sintomatologia de ansiedade não afetou o desempenho que os indivíduos apresentaram na realização da tarefa *Reverse Corsi-Block Tapping Task*, o que pode ser explicado através da teoria criada por Eysenck e Calvo em 1992, a Teoria da Eficiência do Processamento

(Eysenck & Calvo, 1992). Esta teoria aborda as diferenças entre a eficácia e eficiência, sendo que a primeira pode ser definida como a qualidade da performance e a segunda como a relação entre a eficácia do desempenho e o esforço ou recursos de processamento colocados neste desempenho (Eysenck & Calvo, 1992). A distinção entre estes dois conceitos torna-se importante, pois nesta teoria supõe-se que a ansiedade tem efeitos secundários maiores na eficiência do que na eficácia do desempenho. Portanto, a presença de sintomatologia de ansiedade pode produzir dois efeitos secundários no sistema de processamento, por exemplo, a preocupação pode reduzir a eficiência do processamento, no entanto, pode ter também uma função motivacional, fazendo com que o indivíduo recorra a estratégias compensatórias capazes de atenuar os efeitos negativos produzidos pela sintomatologia de ansiedade (Eysenck et al., 2005). De acordo com esta teoria, poderá supor-se que o facto de não se ter encontrado uma relação significativa entre a existência de sintomatologia de ansiedade e um pior desempenho na tarefa, se deverá às estratégias compensatórias que os participantes com elevados níveis sintomatologia de ansiedade poderão ter usado para atenuar os efeitos da mesma. Para além disto, não se sabe em que condições físicas e psicológicas os participantes estariam a resolver a tarefa, uma vez que o estudo foi realizado à distância, sem possibilidade de controlar o ambiente onde o indivíduo estava inserido.

Concluindo, é de salientar a importância da realização de novos estudos que avaliem tanto a memória de trabalho no geral, como o componente visuoespacial. Além do mais, seria relevante investigar mais afincadamente o efeito que elevados níveis de sintomatologia de ansiedade poderão ter no desempenho de tarefas da memória de trabalho, com vista a aumentar os conhecimentos sobre esta área.

No âmbito da Psicologia Clínica e da Saúde, este é um tema extremamente importante, pois a memória está na base de todas as funções psíquicas, como a percepção, a aprendizagem, a imaginação, o raciocínio, entre outras, que permitem que um indivíduo se adapte ao meio que o rodeia e atribua significados às experiências passadas. A memória é influenciada pelos sentimentos, emoções, experiências e imaginação, o que faz com que esta investigação seja importante, no que concerne às implicações que, por exemplo, a sintomatologia de ansiedade pode ter na memória, neste caso na de trabalho.

Referências Bibliográficas

- APA, A. P. A. (2014). *Manual diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais - DSM-5*. (5ª ed.) Climepsi Editores.
- Atkinson, R. C., & Shiffrin, R. M. (1968). Human memory: a proposed system and its control processes. *Psychology of Learning and Motivation - Advances in Research and Theory*, 2, 89–195. [https://doi.org/10.1016/S0079-7421\(08\)60422-3](https://doi.org/10.1016/S0079-7421(08)60422-3)
- Baddeley, A. (2000). The episodic buffer: a new component of working memory? *Trends in Cognitiv Sciences*, 4(11), 417-423.
- Baddeley, A.D. (1992). Working memory. *Science*, 255, 556-559.
- Baddeley, A.D., & Hitch, G. J. (1974). Working memory. In G. A. Bower (Ed.), *Recent advances in learning and motivation* (Vol. 8, pp. 47-89). Academic Press.
- Baddeley, A. D., & Logie, R. H. (1999). Working memory: The multiple component model. In A. Miyake & P. Shah (Eds.), *Models of working memory*, (pp.28-61). Cambridge University Press.
- Baddeley, A., & Wilson, B. A. (2002). Prose recall and amnesia: Implications for the structure of working memory. *Neuropsychologia*, 40(10), 1737–1743. [https://doi.org/10.1016/S0028-3932\(01\)00146-4](https://doi.org/10.1016/S0028-3932(01)00146-4)
- Batista, M. A., & Oliveira, S. M. da S. S. (2005). Sintomas de ansiedade mais comuns em adolescentes. *Psic- Revista de Psicologia da Vetor Editora*, 6(2), 43–50.
- Banzato, C. E. M. (2000). Sobre a distinção entre “critério” e “sintoma” na nosologia psiquiátrica. *Revista Latinoamericana de Psicopatologia Fundamental*, 3(3), 9-17.
- Canavarro, M. C. (1999). Inventário de Sintomas Psicopatológicos - B.S.I. In M. R. Simões, M. M. Gonçalves, & L. S. Almeida (Eds.), *Testes e Provas Psicológicas em Portugal* (pp. 95–109). Braga.
- Canavarro, M. C. (2007). Inventário de Sintomas Psicopatológicos–BSI In M. Simões, C. Machado, M. Gonçalves & L. Almeida (Eds.), *Avaliação Psicológica: instrumentos validados para a população portuguesa* (Vol. 3). Quarteto.

- Cowan, N. (2008). What are the differences between long-term, short-term, and working memory? *Progress in brain research*, 169, 323-338.
- Dalgalarrodo, P. (2009). *Psicopatologia e semiologia dos transtornos mentais*. Artmed Editora.
- De Andrade, L. H. S. G., Viana, M. C., & Silveira, C. M. (2006). Epidemiology of women's psychiatric disorders. *Revista de Psiquiatria Clinica*, 33(2), 43-54. <https://doi.org/10.1590/S0101-60832006000200003>
- Dias, I. F. (2017). *Estudos sobre a relação entre Sintomas Psicopatológicos e Índice de Massa Corporal, na Adulterez e Velhice* [Master's thesis, Universidade da Beira Interior]. Repositório Institucional da Universidade da Beira Interior. https://ubibliorum.ubi.pt/bitstream/10400.6/7985/1/5834_12366.pdf
- Direção-Geral da Saúde. (2017a). *Programa nacional para a saúde mental: 2017*. Lisboa, Portugal. Autor. Recuperado de http://www.fnerdm.pt/wpcontent/uploads/2014/05/DGS_PNSM_2017.10.09_V_F.pdf
- Direção-Geral da Saúde. (2017b). *Depressão e outras perturbações mentais comuns: Enquadramento global e nacional e referência de recurso em casos emergentes*. Lisboa, Portugal. Autor. Recuperado de <https://www.dgs.pt/ficheiros-de-upload-2013/dms2017-depressao-eoutras-perturbacoes-mentais-comuns-pdf.aspx>
- Eysenck, M. W., & Calvo, M. G. (1992). Anxiety and performance: The processing efficiency theory. *Cognition and Emotion*, 6, 409-434.
- Eysenck, M., Payne, S., & Derakshan N. (2005). Trait anxiety, visuospatial processing, and working memory, *Cognition and Emotion*, 19(8), 1214-1228, DOI:10.1080/02699930500260245
- Ferreira, A., Almeida, L.S., Albuquerque, P. B., & Guisande, A. (2007). Memória de trabalho: Questões em torno da sua caracterização e desenvolvimento. *Psicologia: Teoria, Investigação e Prática*, 12(1), 13-23.
- Galera, C., Garcia, R. B., & Vasques, R. (2013). Componentes funcionais da memória visuoespacial. *Estudos Avançados*, 27(77), 29-43.

- Graeff, F. (2007). Ansiedade, pânico e o eixo hipotálamo-pituitária-adrenal. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 29(Supl I), 3-6.
- Hitch, G. J., Halliday, M. S., Schaafstal, A. M., & Schraagen, J. M. C. (1988). Visual working memory in young children. *Memory & Cognition*, 16, 120-132.
- Merat, N., Groeger, J. A., & Withington, D. J. (1999). Localizing localization: The role of working memory in auditory localization. *International Journal of Psychology*, 34(6), 317-321. <https://doi.org/10.1080/002075999399620>
- Mourão, C. A., & Faria, N. C. (2015). *Memória. Psicologia: Reflexão e Crítica*, 28(4), 780-788. <https://doi.org/10.1590/1678-7153.201528416>
- Mourão Junior, C. A., & Melo, L. B. R. (2011). Integração de três conceitos: Função executiva, memória de trabalho e aprendizado. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 27(3), 309-314. <https://doi.org/10.1590/S0102-37722011000300006>
- Nascimento, C. S. L. (2017). *Psicopatologia e Qualidade de Vida na Endometriose. o [Doctoral dissertation, Universidade da Beira Interior]. uBibliorum. <http://hdl.handle.net/10400.6/4460>*
- Nunes, M. V., & Castro Caldas, A. (2009). Memória de Trabalho: Uma breve revisão. *Cadernos da Saúde*, 2(1), 89-96.
- Parreira, B. D. M., Goulart, B. F., Ruiz, M. T., Monteiro, J. C. dos S., & Gomes-Sponholz, F. A. (2021). Sintomas de ansiedade entre mulheres rurais e fatores associados. *Escola Anna Nery*, 25(4). <https://doi.org/10.1590/2177-9465-ean-2020-0415>
- Rodrigues, H. F., Furuya, R. K., Dantas, R. A. S., & Dessotte, C. A. M. (2016). Anxiety and depression in cardiac surgery: sex and age range differences. *Escola Anna Nery - Revista de Enfermagem*, 20(3). <https://doi.org/10.5935/1414-8145.20160072>
- Sarason, I. G. (1984). Anxiety, and Cognitive Interference: Reactions to Tests. *Journal of Personality and Social Psychology*, 46(4), 929-938.
- Sheth, B. R., & Shimojo, S. (2003). Signal strength determines the nature of the relationship between perception and working memory. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 15(2), 173-184. <https://doi.org/10.1162/089892903321208114>

Walker, P., Hitch, G. J., & Duroe, A. (1993). The effect of visual similarity on shortterm memory for spatial location: Implications for the capacity of visual shortterm memory. *Acta Psychologica*, *83*, 203-224.

Vecchi, T., Monticellai, M. L., & Cornoldi, C. (1995). Visuo-spatial working memory: Structures and variables affecting a capacity measure. *Neuropsychologia*, *33*(11), 1549–1564. [https://doi.org/10.1016/0028-3932\(95\)00080-M](https://doi.org/10.1016/0028-3932(95)00080-M)

ANEXOS

ANEXO I- Estadística Descriptiva

			<i>Idade</i>	
			N	%
<i>Estatísticas</i>			18,00	7 6,4%
<i>Idade</i>			19,00	9 8,3%
N	Válido	109	20,00	6 5,5%
	Omisso	0	21,00	13 11,9%
Média		23,3491	22,00	16 14,7%
Modo		23,00	23,00	19 17,4%
Erro Desvio		4,76103	23,35	3 2,8%
Mínimo		18,00	24,00	8 7,3%
Máximo		52,00	25,00	9 8,3%
			26,00	5 4,6%
			27,00	3 2,8%
			28,00	4 3,7%
			29,00	1 0,9%
			30,00	1 0,9%
			32,00	1 0,9%
			33,00	2 1,8%
			47,00	1 0,9%
			52,00	1 0,9%

Sexo

		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Válido	Masculino	32	29,4	29,4	29,4
	Feminino	77	70,6	70,6	100,0
	Total	109	100,0	100,0	

Nacionalidade

		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Válido	Portuguesa	109	100,0	100,0	100,0

Estado Civil

		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Válido	Solteiro	102	93,6	93,6	93,6
	Casado	2	1,8	1,8	95,4
	União de Facto	5	4,6	4,6	100,0
	Total	109	100,0	100,0	

Habilitações Académicas

		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Válido	9º ano	2	1,8	1,8	1,8
	11º ano	1	,9	,9	2,8
	12º ano	23	21,1	21,1	23,9
	1º ano da Licenciatura	6	5,5	5,5	29,4
	2º ano da Licenciatura	17	15,6	15,6	45,0
	3º ano da Licenciatura	20	18,3	18,3	63,3
	4º ano da Licenciatura	8	7,3	7,3	70,6
	1º ano do Mestrado	20	18,3	18,3	89,0
	2º ano do Mestrado	10	9,2	9,2	98,2
	Doutoramento e Superior	2	1,8	1,8	100,0
	Total	109	100,0	100,0	

Corsi_Task_Score

	Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Válido 2	2	1,8	1,8	1,8
3	3	2,8	2,8	4,6
4	25	22,9	22,9	27,5
5	43	39,4	39,4	67,0
6	24	22,0	22,0	89,0
7	7	6,4	6,4	95,4
8	5	4,6	4,6	100,0
Total	109	100,0	100,0	

ANEXO II- Hipótese 1

Estatísticas de grupo

BSI_Indice_Ansiedade		N	Média	Erro Desvio	Erro padrão da média
Corsi_Task_Score	>= ,942	48	5,29	1,271	0,183
	< ,942	61	5,03	1,095	0,140
Corsi_Task_RT	>= ,942	48	253,9002	54,05764	7,80255
	< ,942	61	255,5931	46,98244	6,01548

Teste de amostras independentes

teste-t para Igualdade de Médias

		t	df	Sig. (2 extremidades)	Diferença média	Erro padrão de diferença	95% Intervalo de Confiança da Diferença	
							Inferior	Superior
Corsi_Task_Score	Variâncias iguais assumidas	1,141	107	0,256	0,259	0,227	-0,191	0,708
Corsi_Task_RT	Variâncias iguais assumidas	-0,175	107	0,862	-1,69291	9,68825	-20,89873	17,51292

ANEXO III- Hipótese 2

Estatísticas de grupo

Sexo	N	Média	Erro Desvio	Erro padrão da média	
BSI_Indice_Ansiedade	Masculino	32	0,76047	0,707008	0,124983
	Feminino	77	1,12338	0,776280	0,088465
Corsi_Task_Score	Masculino	32	5,38	1,157	0,205
	Feminino	77	5,05	1,180	0,134
Corsi_Task_RT	Masculino	32	251,7081	60,84108	10,75529
	Feminino	77	256,1523	45,11177	5,14096

Teste de amostras independentes

		teste-t para Igualdade de Médias						
		t	df	Sig. (2 extremidades)	Diferença média	Erro padrão de diferença	95% Intervalo de Confiança da Diferença	
							Inferior	Superior
BSI_Indice_Ansiedade	Variâncias iguais assumidas	-2,280	107	0,025	-0,362908	0,159188	-0,678479	-0,047336
Corsi_Task_Score	Variâncias iguais assumidas	1,309	107	0,193	0,323	0,247	-0,166	0,812
Corsi_Task_RT	Variâncias iguais assumidas	-0,421	107	0,675	-4,44421	10,55390	-25,36608	16,47766

Anexo IV- Normas para Publicação

Normas para Publicação

1 POLÍTICA EDITORIAL

1.1 Foco e Escopo

1.2 Público alvo

1.3 Avaliação por pares

1.4 Direitos Autorais

1.5 Responsabilidade dos autores

1.9 Normas de Privacidade

2 PROCEDIMENTOS EDITORIAIS

2.1 Política de Avaliação

2.2 Diretrizes de avaliação

3 DIRETRIZES PARA OS AUTORES

3.1 O que pode ser submetido

3.2 Formatação para apresentação do texto

3.3 Roteiro para Apresentação do Texto Original

3.4 Normas para fazer citações

3.5 Exemplos de Citação na Lista de Referências

1. POLÍTICA EDITORIAL

1.1 Foco e Escopo

Ciências & Cognição (Cien. Cogn.) é a publicação científica oficial do centro de pesquisa e divulgação científica Organização Ciências e Cognição (OCC). É um periódico quadrimestral (março, julho e novembro) que publica material científico inédito e original de colaboradores nacionais e internacionais, em português, espanhol, e inglês, após revisão por pares antes da publicação. O autor principal (autor para correspondência) deverá ter, no mínimo, o título de mestre ou ser reconhecidamente *expert* em sua área de atuação.

Desde 2004, a revista publica material voltado para os estudos da cognição, entendendo como tais: questões da mente, do comportamento humano, da capacidade de produzir, assimilar e distribuir conhecimento, bem como do funcionamento do cérebro em si. Privilegia-se a abordagem multidisciplinar dos temas.

O projeto cognitivista do periódico empenha esforços interdisciplinares com o fim de estabelecer compreensões sobre as relações mente-cérebro. Prioriza, o diálogo entre diferentes campos sobre o conhecer e o conhecimento, ou seja, como o ser humano pensa, se expressa, compreende, aprende e apreende o seu entorno.

1.2 Público alvo

Pesquisadores e estudantes de graduação e pós-graduação, bem como o público geral com interesses diversos nos temas tratados na publicação.

1.3 Política Editorial

Ciências & Cognição publica artigos aprovados de caráter científico-acadêmico relacionados com as Ciências da Cognição. Aceita colaborações em português, espanhol e inglês, reservando-se o direito de publicar ou não, após avaliação (peer review) do material submetido espontaneamente.

1.4 Direitos Autorais

No ato da submissão o autor assume o compromisso de transferir a *Ciências & Cognição* os direitos autorais do material, caso seja aceito para publicação, marcando ao submeter o material o campo de cessão de direitos. A reprodução de qualquer artigo em outras publicações, por quaisquer meios, requer autorização por escrito dos Editores. Reproduções parciais de artigos (resumo, *abstract*, mais de 500 palavras de texto, tabelas, figuras e outras ilustrações, arquivos sonoros ou de vídeo) deverão ter permissão por escrito dos Editores.

1.5 Responsabilidade dos autores

No ato de submissão, o autor deve anexar como Documento Suplementar, no sistema online:

1) Carta de Autorização (modelo disponível no site - Anexo 1 das Normas de Submissão), contendo: termo de autorização de publicação, cessão de direitos do texto sem ônus, declaração de garantia de que os procedimentos éticos foram atendidos, declaração de inexistência de Conflito de Interesses.

2) Endereço completo do autor de correspondência (titulação mínima de mestrado), incluindo CEP, fone, fax e e-mail (modelo disponível no site - Anexo 2 das Normas de Submissão).

O processo de avaliação não será iniciado caso falte qualquer dos Documentos Suplementares exigidos.

1.6 Normas de Privacidade

Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados, exclusivamente, para os serviços prestados por esta publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou a terceiros.

2 PROCEDIMENTOS EDITORIAIS

Após submeter o material, através do formulário online (www.cienciasecognicao.org/revista), a confirmação do recebimento e registro será enviada ao autor, automaticamente, por e-mail, ao fim do registro. Se

o texto estiver de acordo com as normas de formatação (ver item 3 e subseqüentes deste documento), será encaminhado para o Editor de Seção da área pertinente que dará início ao processo de avaliação. O Editor de Seção encaminhará a 2 (dois) pareceristas membros do Conselho Científico da revista, ou para consultores *ad hoc*, em casos extraordinários. Os Pareceristas são escolhidos pelos Editores entre pesquisadores de reconhecida competência acadêmica.

A autoria do texto não é informada aos Pareceristas ou Consultores *ad hoc*, bem como a identidade destes não é informada aos Autores. Os Pareceristas tem o prazo de 15 (quinze) dias para informar se aceitam ou não a avaliação de um texto. Em caso de aceite, cada Parecerista tem o prazo de 15 (quinze) dias para elaboração de sua avaliação. Caso o texto não esteja dentro da expertise dos Pareceristas, será encaminhado, nas mesmas condições a Consultores *ad hoc* de reconhecido saber. Os Pareceristas e/ou Consultores *ad hoc*, após análise, poderão opinar pela: recomendação, recomendação com restrições e não recomendação. Ao final do processo, o Autor receberá cópia dos pareceres dos Pareceristas/Consultores.

Em caso de *não recomendação*, o Autor poderá submetê-lo novamente *depois de cuidadosa revisão*, considerando os pareceres recebidos. Em caso de *recomendação com restrições*, o autor poderá apresentar em 15 (quinze) dias a versão reformulada do texto para reapreciação, acompanhada de carta do autor aos Editores, informando as modificações efetuadas e justificando as não realizadas. A carta e o texto reformulado são encaminhados por e-mail aos Editores para análise. Os Editores podem rejeitar as alterações e sugerir modificações (quantas vezes forem necessárias) ou indicar o texto reformulado para publicação.

O texto aceito será encaminhado para elaboração da Prova e enviado ao autor para que seja conferida e devolvida com possíveis correções (exceto no título ou no nome do(s) autor(es)), no prazo de 3 (três) dias. A não devolução, no prazo estipulado, implicará na concordância do autor.

A decisão final sobre a publicação de um texto cabe aos Editores, auxiliados pelos pareceres.

2.1 Prazos de avaliação

A submissão deve ser exclusivamente *online*. Os manuscritos podem ser submetidos a qualquer tempo (fluxo contínuo). Recomenda-se as datas abaixo como margem para avaliação em relação aos quadrimestres:

- 31 de janeiro para o volume com fechamento em 31 de março;
- 30 de maio para o volume com fechamento em 31 de julho;
- 30 de setembro para o volume com fechamento em 30 de novembro.

Os prazos para avaliação variam de 60 a 150 dias úteis, dependendo da natureza do material submetido, sua complexidade e cumprimento das exigências editoriais. O *prazo mínimo* se refere aos materiais corretamente formatados, que sigam rigorosamente as normas editoriais e que sejam recomendados sem qualquer restrições.

2.2 Diretrizes de avaliação

Serão avaliados pelos pareceristas os seguintes quesitos:

- Adequação da classificação proposta ao material produzido (Artigo Científico, Revisão, Ensaio, Estudo de Caso, Resenha);
- Relevância, mérito e originalidade para a divulgação acadêmica, científica e/ou tecnológica;
- Adequação do Título;
- Adequação das palavras-chave;
- Adequação do resumo e do abstract (apresentação do tema, da metodologia, do objetivo e resultados);
- Adequação das abordagens teóricas e metodológicas no manuscrito;
- Relevância das figuras, tabelas e/ou outros recursos utilizados (imagem, som ou outros), assim como a adequação das legendas;
- Área(s) de conhecimento(s) do assunto abordado;
- Pontos positivos, negativos e conseqüentes riscos envolvidos;
- Avaliação final do Manuscrito (recomendação, recomendação com restrições ou não recomendação).
- Avaliação da prioridade (alta, normal, baixa), pela relevância e inovação apresentada no material.

3 DIRETRIZES PARA OS AUTORES

3.1 O que pode ser submetido

A natureza metodológica do material submetido será avaliada segundo a classificação informada pelo autor na submissão a saber:

- **Artigo Científico (empírico, experimental ou teórico):** material inédito oriundo de investigação científica. Deve ser original (dados novos), não tendo sido publicado integralmente em nenhum outro veículo. *Aconselha-se o máximo de 25 páginas.*

- **Ensaio:** texto acadêmico expondo ideias, críticas e reflexões com profundidade analítica sobre aspecto original (inédito) a respeito de certo tema. É menos formal metodologicamente que o artigo científico, exigindo, por outro lado, maturidade e profundidade da discussão. Consiste *obrigatoriamente* na defesa de um ponto de vista subjetivo e bem fundamentado sobre o tema. *Aconselha-se o máximo de 20 páginas.*
- **Revisão de Literatura (sistemática):** A revisão sistemática (*systematic overview; overview; qualitative review*) é planejada para responder a uma *pergunta específica*, deve evidenciar, *de modo explícito e sistemático*, a metodologia usada para identificar, selecionar e avaliar criticamente os estudos. *Aconselha-se o máximo de 20 páginas.*
- **Estudo de Caso:** descrição, exame e o julgamento de *caso relevante e incomum* que possa suscitar *novas abordagens e/ou discussões*. *Aconselha-se o máximo de 10 páginas.*
- **Resenha Crítica:** descrição, exame e o julgamento de obra recente (não mais que 3 anos). Elaborada de modo impessoal. Deve conter posicionamentos de ordem técnica diante do objeto de análise, seguidos de um resumo do conteúdo. Não se admite co-autoria para esta categoria. *Aconselha-se o máximo de 5 páginas.*

3.2 Formatação para apresentação do texto

Configuração de página: folha A4, margens 3,0 cm (superior) e 2,5 cm (inferior, esquerda e direita), espaçamento simples. Use *itálico* só em palavras ou expressões estrangeiras. Use **negrito** apenas no título, subtítulos e nomes dos autores. *Não use palavras* sublinhadas ao longo do texto, nem marcas d'água.

- **Título:** na quinta linha do texto, língua empregada no artigo, fonte Times New Roman, tamanho 16, **negrito**, centralizado, não escrever o título em CAIXA ALTA.
- **Título em inglês:** fonte Times New Roman, tamanho 12, *itálico*, centralizado. Uma linha abaixo do título. Artigos em inglês devem apresentar também a versão em português. Artigos em espanhol devem apresentar também o título em português e inglês.
- **Resumo:** 5 linhas após o título em inglês, entre 700 e 1300 caracteres contando espaços, em português, fonte Times New Roman, tamanho 12, justificado, *recuo de 1,25cm nas margens direita e esquerda*. Deve apresentar brevemente: tema, objetivos, método, resultados e discussão do estudo. *Não deve* incluir referências bibliográficas. Para os relatos de pesquisa, o método deve oferecer informações breves sobre os participantes, instrumentos e procedimentos especiais utilizados. Apenas os resultados mais importantes devem ser mencionados. Não usar abreviaturas sem prévia colocação por extenso do termo abreviado. Artigos em espanhol devem conter também um *resumen*. Este item não se aplica a resenhas.
- **Palavras-chave** (em português, fonte Times New Roman, tamanho 12, justificado e com *recuo de 1,25cm nas margens direita e esquerda*). Mínimo 3 e máximo 6, letras minúsculas, separadas com ponto e vírgula.
- **Abstract** (resumo traduzido para o inglês, fonte Times New Roman, tamanho 12, em *itálico*, justificado e com *recuo de 1,25cm nas margens direita e esquerda*). Deve corresponder ao conteúdo do Resumo.
- **Keywords** (fonte Times New Roman, tamanho 12, em *itálico*, justificado e com *recuo de 1,25cm nas margens direita e esquerda*), palavras-chave traduzidas para o inglês, ou termos correspondentes.
- **Corpo do Texto** (fonte Times New Roman, tamanho 12, normal, justificado e com *recuo nas margens [não fazer recuo com uso de espaço ou TAB]*). Quando o texto for um Artigo Científico, deverá apresentar **Introdução, Materiais e Método** (quando for o caso, ou **Metodologia**), **Resultados, Discussão e Referências bibliográficas**, *numerados em arábico*, assim como possíveis subtítulos. Os **Subtítulos** devem aparecer em **negrito**, alinhados à margem esquerda, precedidos e seguidos de uma linha em branco. *Não usar CAIXA ALTA.*
- **Tabelas** *devem ser incluídas no texto e encaminhadas separadamente* (como documento suplementar), em formato Word (*.doc), nomeados conforme estejam citados no texto (tabela 1, tabela 2, etc.), no terceiro passo da submissão, como "Documento Complementar". Legendas abaixo das tabelas, fonte 12, indicado a fonte, quando não for do autor.
- **Imagens e áudios:** *As figuras devem ser incluídas no texto e enviadas separadamente* (como documento suplementar), no formato *.tiff (resolução 300 dpi imagem preto e branco e 600 dpi para colorida). Usar legenda. Salvar os arquivos com nomes correspondentes (Exemplo: *figural.tiff*). Arquivos de áudio também devem ser enviados anexados, no formato *.mp3, já editados. Citar autoria, data e local de gravação. Não devem ser usados arquivos de terceiros sem autorização. Ao nomear imagens ou áudios não use letras maiúsculas, acentuação, espaços ou caracteres especiais. Os arquivos separados (imagens, sons) devem ser carregados, no terceiro passo da submissão, como "Documento Complementar".
- **Agradecimentos e créditos a instituições de financiamento** deverão aparecer no final do texto e *antes* do item Referências bibliográficas.
- **Referências Bibliográficas** O periódico *Cien. Cogn.* segue as normas internacionais da APA para formatação das Referências Bibliográficas, e não a ABNT. Detalhamos as orientações da APA na seção Normas para citações (ver abaixo).

- Notas devem ser indicadas por algarismos arábicos, sobrescrito, no corpo do texto. Devem ser listadas após as Referências bibliográficas, com o título Notas entre parênteses, por exemplo, (1), (2), etc. (não usar o recurso "Inserir Notas..." do Word).
- Anexos (quando houver) devem ser indicados no corpo do texto e apresentados no final, após as Referências Bibliográficas/Notas, identificados por letras maiúsculas (Anexo A, etc.) e por títulos adequados. Usar anexos somente quando for imprescindível.

3.3 Normas para fazer citações

Observe rigorosamente as normas de citação. Todos os estudos referidos devem ser acompanhados dos créditos aos autores e das datas de publicação.

Citação de obras antigas e reeditadas: autor (data de publicação original/data de publicação consultada), por exemplo, "(Santos, 1912/2010)", incluindo nas Referências, ao fim, "(Original de 1912)".

Evite citações secundárias, quando o original pode ser recuperado com facilidade. Quando necessário, informar no corpo do texto o nome do autor que faz a citação original, por exemplo, "Santos (1912, *apud* Sá, 2010)". Neste caso, os dados da obra citada deve ser inserida em Nota no fim do texto. Somente a obra efetivamente consultada deve ser listada nas referências bibliográficas.

Citação literal de texto: deve ser indicada colocando o trecho entre aspas e deve incluir a referência ao número da página da publicação da qual foi copiado (Santos, 2000, p. 16). Citações de mais de três linhas devem ser apresentadas em novo parágrafo, recuado de 0,5 cm da margem esquerda e direita.

- **Trabalho de única autoria:** O nome do autor deve ser seguido da data de publicação, na primeira vez em que for citado, em cada parágrafo. Exemplos: (Santos, 2000) ou Santos (2000).
- **Trabalhos com dois autores:** Citar no texto os dois sobrenomes dos autores (usando o separador e ou &, respectivamente fora e dentro de parênteses) sempre que o artigo for referido, acompanhado da data do estudo entre parênteses. A citação também poderá ser feita com os sobrenomes entre parêntesis separados por uma vírgula do ano de publicação. Exemplo: "Santos & Silva (1999) dizem..." ou ... na época (Santos & Silva, 1999).
- **Trabalhos com três ou mais autores:** Quando a citação for inserida como parte do texto, citar na primeira vez todos os sobrenomes dos autores com o separador & entre o penúltimo e o último. Quando repetida a citação no texto, utilizar a partir da segunda vez apenas o sobrenome do primeiro autor, seguido de "et al." e da data de publicação entre parênteses, exemplo, "Santos et al. (2000) dizem...". Quando for relacionado entre parênteses usar "et al.", por exemplo, "... (Santos et al., 2000) confirma...".
Na seção de Referências Bibliográficas, todavia, todos os nomes dos autores deverão ser relacionados.
- **Lista de Referências Bibliográficas:** Deixar uma linha em branco entre cada referência bibliográfica. Apresentar as referências em ordem alfabética, pelo sobrenome dos autores. Não usar CAIXA ALTA. Referências a vários estudos do mesmo autor são apresentadas em ordem cronológica, do mais antigo ao mais recente. Quando coincidirem autores e datas, utilizar letra minúscula como diferenciador após a data: Santos (2000a), Santos (2000b). Ao repetir nomes de autores não substituir por travessões ou traços.

3.4 Exemplos de Citação na Lista de Referências

- **Artigo de Revista Científica**
Bloch, M. (1999). As transformações das técnicas como problema de psicologia coletiva. *Signum*, 1, 169-181.
- **Artigo de Revista Científica Ordenada por Fascículo**
Citar como no caso anterior, e acrescentando o número do fascículo, entre parênteses, sem sublinhar, imediatamente após o número do volume: Dunaway, D.K. (1991). The oral biography. *Biography*, 14 (3), 256-266.
- **Artigo de Revista Científica no Prelo**
No lugar da data, indicar que o artigo está no prelo. Não referir data, volume, fascículo ou páginas até que o artigo seja publicado. No texto, citar o artigo indicando, entre parênteses, que está no prelo.
- **Texto Publicado em Revista de Divulgação Comercial**
Havendo indicação do autor, iniciar a citação pelo sobrenome e inicial do nome, seguido do ano, dia e mês entre parênteses, nome do artigo, nome da revista em itálico, volume e páginas: Toledo, R.P. (2001, 23 de maio). O santo de Assis - Jacques Le Goff. *Veja*, 20, 160.
Quando o texto não indicar o autor, iniciar com o título, seguido do ano, dia e mês, nome da revista em itálico, volume e páginas. Exemplo: As armas do barão assinalado (1998, maio). *Bravo!*, 8, 58-63.
- **Livro com Autoria Única**
Halbwachs, M. (1925). *Les cadres sociaux de la mémoire*. Paris: Presses Universitaires de France.

- **Livro Organizado por um Editor**
Neisser, U. (Ed.). (1982). *Memory observed: remembering in natural contexts*. San Francisco: Freeman.
- **Capítulo de Livro**
Benjamin, B.S. (1967). Remembering. In: Donal, F. G. (Ed.). *Essays in philosophical psychology* (pp. 171-194). London: Macmillan.
- **Capítulo ou Artigo Traduzido para o Português de uma Série de Múltiplos Volumes**
Bausola, A. (1999). O Pragmatismo (Capovilla, A.P., Trad.). Em: Rovighi, S.V. (Ed.). *História da Filosofia Contemporânea. Do século XIX à Neosscolástica* (Vol. 8, pp. 459-471). São Paulo: Edições Loyola. (Original publicado em 1980).
- **Livro Traduzido para o Português**
Foucault, M. (1992). *As palavras e as coisas* (Muchail, S.T., Trad.). São Paulo: Livraria Martins Fontes Editora. (Original publicado em 1966).
- **Texto Publicado em Enciclopédia**
Stroll, A. (1990). Epistemology. In: *The new encyclopedia Britannica* (Vol.18, pp. 466-488). Chicago: Encyclopedia Britannica.
- **Trabalho Apresentado em Congresso, mas Não-publicado**
Massimi, M. (2000, outubro). *Identidade, tempo e profecia na visão de Padre Antônio Vieira*. Trabalho apresentado na XXX Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Psicologia, Brasília, Brasil.
- **Trabalho Apresentado em Congresso com Resumo Publicado em Anais**
Pantano, D.M. (1997). Epistemología, Historia y Psicología [Resumo]. Em: Sociedade Interamericana de Psicologia, *Resumos/Abstracts, XXVI Congresso Interamericano de Psicologia* (p. 85). São Paulo: SIP.
- **Trabalho Apresentado em Congresso e Publicado em Anais**
Campos, R.H.F. & Lourenço, E. (1998). Psicologia da criança e direitos humanos no pensamento do Instituto Jean-Jacques Rousseau - Genebra - 1912-1940. Em: Faculdade de Educação da UFMG (Org.), *Anais, V Encontro de Pesquisa da FAE* (pp. 154-166). Belo Horizonte: Faculdade de Educação, UFMG.
- **Teses ou Dissertações Não-publicadas**
Xavier, C.R. (2001). *Encontros e permutas entre dois pensadores: um estudo sobre as correspondências entre Wolfgang Pauli e Carl Gustav Jung*. Dissertação de Mestrado, Programa de Estudos Pós-Graduados em História da Ciência, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, SP.
- **Obra Antiga e Reeditada em Data Posterior**
Descartes, R. (1989). *Les passions de l'âme*. In: Alquié, F. (Ed.), *OEuvres philosophiques de Descartes*. Tome III (pp. 939-1103). Paris: Bordas. (Original publicado em 1649).
- **Autoria Institucional**
- American Psychological Association (1994). *Publication manual* (4ª ed.). Washington, DC: Editora do Autor.
- **Comunicação Pessoal**
Carta, mensagem eletrônica, conversa telefônica ou pessoal podem ser citadas, mas apenas no texto, apresentando as iniciais e o sobrenome do emissor e a data completa. Não inclua nas referências.
- **Web Site ou Homepage**
Para citar um *Web Site* ou *Homepage* na íntegra, incluir o endereço no texto. Não é necessário listá-lo nas Referências.
- **Artigos Consultados em Indexadores Eletrônicos**
Mello Neto, G.A.R. (2000). A psicologia social nos tempos de S. Freud. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, Agosto 2000, 16(2), 145-152. Retirado em 28/06/2001, no World Wide Web: www.scielo.br/ptp.
- **Resumos Consultados em Indexadores Eletrônicos**
Fornari, A. (1999). Las experiencias de pasividad como desafío a la razón [Resumo]. *Cadernos de Psicologia*, 9 (1). Retirado em 28/06/2000, de *world wide web*: <http://psi.fafich.ufmg.br/cadernos/volume9.htm>.
- **Reprodução de Outras Publicações**
Citações (com mais de 500 palavras), reprodução de uma ou mais figuras, tabelas ou outras ilustrações, bem como de arquivos sonoros, devem ter permissão escrita do detentor dos direitos autorais do trabalho original para a reprodução especificada em *Ciências & Cognição*. A permissão deve ser obtida pelos Autores do trabalho submetido. Os direitos obtidos secundariamente não serão repassados em nenhuma circunstância.
Desenhos e esquemas mesmo que modificados apenas serão admitidos com autorização. Entretanto, o Conselho Editorial coloca a disposição dos Autores, quando da diagramação da prova do artigo, de pessoal habilitado a formular esquemas e montagens adequadas ao padrão estilístico da publicação.

DOCUMENTOS SUPLEMENTARES OBRIGATÓRIOS

ANEXO 1 – Carta de Autorização – Modelo

O(s) autor(es) deverá(o) imprimir uma via do modelo a seguir, assinar, digitalizar e carregar no ato da submissão como Documento Suplementar. Artigos sem este requisito não serão encaminhados para avaliação.

CARTA DE AUTORIZAÇÃO

O(s) autor(es) abaixo assinado(s) transfere(m) à revista *Ciências & Cognição*, com exclusividade e sem ônus, todos os direitos de publicação, em qualquer meio, do artigo

Declaro(m) e garante(m) que:

- os procedimentos éticos referentes a um trabalho científico foram atendidos;
- o artigo é inédito e não está sendo avaliado por outro periódico;
- no caso de estudo com humanos, foi conduzido conforme os princípios da Declaração de Helsinki e de suas emendas, com o consentimento informado aprovado por Comitê de Ética devidamente credenciado e com a Resolução 1595/2000, do CFM*;
- a responsabilidade pela informações e pelo conteúdo são do(s) autor(es);
- não existe *Conflito de Interesses* em relação ao material apresentado.”

Nome completo (autor responsável)

Endereço postal completo

Endereço para correspondência a ser citado no artigo

Telefone / fax,

E-mail

Assinatura de todos os autores (a caneta)

* Resolução n. 1.595, do Conselho Federal de Medicina de 18-5- 2000, é obrigatório que os autores de “artigos divulgando ou promovendo produtos farmacêuticos ou equipamentos para uso em Medicina declarem os agentes financiadores que patrocinaram suas pesquisas.

ANEXO 2 – Documento suplementar – Dados dos autores

A identificação do(s) autor(es) de correspondência deve ser inserida em um arquivo separado (.doc), o qual será carregado como “Documento suplementar”. Os dados biográficos não constarão do artigo, mas sim do registro online, disponível para os leitores. Na versão final, constarão endereço para correspondência e e-mail dos autores indicados para correspondência.

1) DADOS PARA CABEÇALHO DO ARTIGO (ESTA INFORMAÇÃO CONSTARÁ NO ARTIGO):

Título

Título em inglês

Autor (nome completo)

Departamento, Programa e Instituição de vínculo, cidade, estado, país.

2) DADOS DOS AUTORES PARA CORRESPONDÊNCIA (ESTA INFORMAÇÃO CONSTARÁ NO ARTIGO):

A.B.C. Sobrenome - Endereço para correspondência: E-mail para correspondência:

3) DADOS PARA ALIMENTAR O SISTEMA ONLINE (NÃO CONSTARÃO NO ARTIGO):

A.B.C. Sobrenome é graduado em ... (Nome ou sigla da Instituição), Mestre em ..., Doutor em (Nome ou sigla da Instituição). Atua como Professor Adjunto no Departamento de (Nome ou sigla da Instituição).

PROCEDIMENTO PARA SUBMISSÃO

Para a submissão de material para avaliação, é necessário que o colaborador:

- cadastre-se através do link: <http://www.cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec/user/register>, no campo “Resumo da Biografia” inserir os dados conforme indicado no site. O “Resumo da Biografia” não constará no corpo do texto (versão final), os leitores terão acesso ao “Resumo da Biografia” pelo registro cadastrado pelo autor no perfil do sistema online, sendo qualquer incorreção responsabilidade exclusiva do autor no ato de seu cadastramento. Os dados poderão ser atualizados diretamente pelo autor a qualquer tempo.
- não deixe de marcar a opção “autor” ao fazer o registro;
- observar, rigorosamente, as orientações de formatação descritas nas normas (a não observância importará em suspensão do processo de avaliação e devolução ao autor para que formate corretamente), bem como que tipo de material pode ser submetido;
- fazer o logon, através da URL: <http://www.cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec/index>, usando o login e senha cadastrados;
- acessar o endereço <http://www.cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec/user>;
- clicar em “Autor”, iniciando o processo de submissão, e, então, no item “Iniciar Nova Submissão”.

FASE 1 - Início

- selecionar o tipo de seção adequada para o material submetido (o material será avaliado em seus aspectos técnicos em relação à seção selecionada);
- verificar se os procedimentos éticos foram previstos e atendidos, no caso de pesquisa com humanos deve constar expressamente no texto que as praxes foram observadas;
- preparar um arquivo separado do texto principal, o qual será carregado em fase posterior, contendo os seguintes dados e formatação (Times New Roman: Título – fonte 16; Título em inglês, nome completo dos autores e vínculo institucional – fonte 12);
- as imagens, tabelas, sons, vídeos e outros recursos audiovisuais devem ser incluídos no texto, bem como anexados individualmente como Documento Suplementar na fase 4 (Transferência de Documentos Suplementares).

FASE 2 - Inclusão de Metadados

- Incluir os dados do autor, usar o botão “Incluir Autor” para adicionar outros autores, após a decisão final não será permitido sob qualquer argumento a retirada ou inclusão de autores, sendo a correção dos dados de total responsabilidade do autor principal;
- Incluir o título (em CAIXA ALTA) e resumo (formatação normal);
- No campo “Área e sub-área do Conhecimento Acadêmico”, indicar a(s)área(s) relacionada(s) com o manuscrito submetido (a seleção de pareceristas/consultores ad hoc será orientada pela definição da(s)área(s));
- No campo “Palavras-chave”, incluir as mesmas expressões usadas no texto submetido, separadas por “ponto-e-vírgula (;);
- No campo “Tipo, método ou ponto de vista”, informar o método, processo ou metodologia adotada, por exemplo: Pesquisa Experimental; Pesquisa Histórica; Revisão de Literatura; Pesquisa Empírica de Campo; Entrevista Controlada; Análise de Caso; Pesquisa Bibliográfica; Pesquisa Fenomenológica; Prototipagem; etc.
- O preenchimento de TODOS os campos é obrigatória para dar início ao processo de avaliação.

FASE 3 - Transferência do Manuscrito

- Efetuar o “upload” (carregamento) do arquivo, o qual deverá ser enviado em formato “.doc”, arquivos em Formato “.docx” serão devolvidos para conversão.

FASE 4 - Transferência de Documentos Suplementares

- Efetuar o “upload” (carregamento) dos Documentos Suplementares (dados autorais, imagens, tabelas, quadros, sons, etc.)

FASE 5 - Confirmação

- Clicar em “Concluir Submissão”, a confirmação do recebimento de seu material será enviado para o e-mail cadastrado, contendo a ID (número de identificação), este número deverá ser guardado e indicado sempre que for necessário entrar em contato com o periódico.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Adequação da classificação proposta (Artigo Científico, Revisão, Ensaio, Divulgação Científica ou Outro) ao material produzido;
- Relevância, mérito e originalidade para a divulgação acadêmica, científica e/ou tecnológica;
- Adequação do Título e das palavras-chave;
- Adequação do resumo e do abstract (apresentação do tema, da metodologia, do objetivo e resultados);
- Adequação das abordagens teóricas e metodológicas no manuscrito;
- Relevância das figuras, tabelas e/ou outros recursos utilizados (imagem, som ou outros), assim como a adequação das legendas;
- Área(s) de conhecimento(s) do assunto abordado;
- Pontos positivos, negativos e conseqüentes riscos envolvidos;
- Avaliação final do Manuscrito (recomendação, recomendação com restrições ou não recomendação);
- Avaliação da prioridade (alta, normal, baixa), pela relevância e inovação apresentada no material.