



UC/FPCE-2017

Universidade de Coimbra  
Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação

**Qualidade do Sono, Sintomas Psicopatológicos e Falhas Cognitivas**

Ana Sofia da Silva Pita (e-mail: [sofiapita17@gmail.com](mailto:sofiapita17@gmail.com))

Dissertação de Mestrado em Psicologia Clínica e da Saúde  
Subárea de Especialização em Intervenções Cognitivo-  
Comportamentais nas Perturbações Psicológicas e Saúde, sob a  
orientação da Professora Doutora Ana Cardoso Allen Gomes

## **Qualidade do Sono, Sintomas Psicopatológicos e Falhas Cognitivas**

### **Resumo**

Nos últimos anos, tem-se verificado um crescente número de queixas de sono, sendo que, 15% a 35% da população adulta mundial refere uma má qualidade do sono. Como tal, surge a pertinência de aprofundar as suas consequências no quotidiano dos indivíduos, nomeadamente no que diz respeito às falhas cognitivas. A presente investigação teve como objetivo central averiguar a existência de uma correlação entre a qualidade do sono e os lapsos cognitivos. Procurou-se, também, analisar o poder preditivo das variáveis qualidade do sono e sintomatologia psicopatológica nas falhas cognitivas. Em simultâneo foram estudadas as qualidades psicométricas da versão portuguesa do Questionário de Falha Cognitivas, visto que, até à data e que tenhamos conhecimento, parecem não existir estudos de validação para este instrumento na população portuguesa.

Com este intuito, foi recolhida uma amostra de 1653 sujeitos em idade adulta, aos quais foi pedido que precheenchessem a Escala Básica de Sintomas de Insónia e Qualidade de Sono (BaSIQS), o Questionário das Falhas Cognitivas (QFC) e o Inventário de Sintomas Psicopatológicos-18 (BSI-18).

A versão portuguesa do QFC demonstrou boas qualidades psicométricas com elevada consistência interna, para a avaliação subjetiva das falhas cognitivas do quotidiano dos indivíduos. Foi demonstrada a existência de uma estrutura trifatorial, cujas dimensões coincidem com as categorias das falhas cognitivas definidas por Broadbent, Cooper, FitzGerald e Parkes (1982) – memória, perceção e funções executivas.

Tal como hipotetizado, constatou-se a presença de uma relação entre a qualidade do sono e as falhas cognitivas, na medida em que, quanto pior a qualidade do sono, maior o número de lapsos cognitivos. Apesar da sintomatologia psicopatológica ter-se revelado uma melhor preditora das falhas cognitivas, a qualidade do sono acrescentou um contributo significativo, mesmo quando controlados os sintomas psicopatológicos. Tal como expectável, registaram-se intercorrelações entre a qualidade do sono e a sintomatologia psicopatológica. Assim, podemos concluir que o presente estudo contribui para a clarificação do peso da qualidade do sono nas falhas cognitivas percebidas dos sujeitos. No entanto, dada a natureza transversal e não experimental deste estudo não é possível assumir relações de causalidade.

**Palavras-chave:** Qualidade do sono; Falhas cognitivas; Sintomatologia psicopatológica; Questionário de Falhas Cognitivas; BaSIQS.

## **Quality of Sleep, Psychopathological Symptoms and Cognitive Failures**

### **Abstract**

In the last few years there has been a growing number of sleep complaints, with 15-35% of the world's adult population reporting poor sleep quality. As such, it is important to understand its consequences in the daily life of individuals, especially with regard to cognitive failures. The present research aimed to study the association between sleep quality and cognitive lapses. We also sought to analyze the predictive power of sleep quality and psychopathological symptomatology in cognitive failures. In addition, the psychometric qualities of the European Portuguese version of the Cognitive Failures Questionnaire were studied, since, to date and to our knowledge, there are no validation studies for this instrument in Portugal.

For this purpose, a sample of 1653 adult subjects filled out the Basic Scale on Insomnia complaints and Quality of Sleep (BaSIQS), the Cognitive Failures Questionnaire (QFC) and the Brief Symptom Inventory-18 (BSI-18).

The Portuguese version of the QFC demonstrated satisfactory psychometric qualities with high internal consistency, for the assessment of individuals's daily cognitive failures. It was demonstrated the existence of a three-factor structure, whose dimensions coincide with the categories of cognitive failures defined by Broadbent, Cooper, FitzGerald and Parkes (1982) - memory, perception and executive functions.

As we hypothesized, it was found that the worse the quality of sleep, the greater the number of cognitive lapses. Although the psychopathological symptomatology has proved to be a better predictor of cognitive failures, sleep quality added a significant contribution after controlling for psychopathological symptoms. In addition, intercorrelations between sleep quality and psychopathological symptoms were also found. Thus, we can conclude that the present study contributes to the clarification of the weight of sleep quality in the perceived cognitive failures of individuals. However, given the observational and cross-sectional nature of the present study, casual relationships can not be assumed.

**Key Words:** Sleep quality; Cognitive failures; Psychopathological symptomatology; Cognitive Failures Questionnaire; BaSIQS.

## **Agradecimentos**

À Prof. Doutora Ana Allen Gomes pela disponibilidade, paciência e preocupação constantes. Por todo o conhecimento transmitido e pela preciosa orientação prestada ao longo deste ano letivo.

À minha família, em especial aos meus pais e aos meus avós, modelos máximos, cujas palavras nunca serão suficientes para agradecer todo o apoio e confiança depositada.

Ao Ricardo por me ter acompanhado ao longo de todo este percurso. Por celebrar comigo os meus êxitos e me apoiar nos momentos mais difíceis.

À Mariana, à Vera e à Joana, companheiras desta e de muitas outras aventuras.

À Sara, por todos os momentos de partilha ao longo deste ano letivo e por termos crescido tanto juntas.

Aos meus amigos da Madeira que, sempre que puderam, trouxeram um bocadinho de casa até Coimbra.

A todos os que disponibilizaram um pouco do seu tempo para participar neste estudo. Sem vocês este projeto não seria possível!

## Índice

I – Enquadramento conceptual.....	1
II - Objetivos e Hipóteses.....	8
III - Metodologia.....	9
Amostra.....	9
Instrumentos e Medidas .....	10
Procedimentos de amostragem.....	13
Procedimentos estatísticos. ....	14
IV - Resultados .....	15
Qualidades Psicométricas do QFC.....	15
Análise das Matrizes Correlacionais.....	20
Análise de Regressão Múltipla Hierárquica.....	22
V - Discussão .....	25
VI - Conclusões.....	29
Bibliografia .....	30
Anexos .....	34

## I – Enquadramento conceptual

### Sono: Noções Básicas

De acordo com Carskadon e Dement (2011), o sono é definido como um “estado comportamental reversível de “desligamento” perceptual e de ausência de resposta ao meio ambiente” (p. 16). Não obstante das características comportamentais, a necessidade de reposição do sono após um período de privação, comprova que este não se trata, apenas, de um período de reduzida atividade e vigiância, sendo constituído por uma amálgama de processos fisiológicos. Jouvett e colaboradores (1958, cit. por Gomes, 2005) identificaram dois estados distintos que ocorrem durante o sono, o sono REM (*Rapid Eye-Movement*) e o sono Não-REM (NREM) que, por sua vez, é composto por 3 estádios<sup>1</sup> (Dement, 2000, cit. por Gomes, 2005; Iber, Ancoli-Israel, Chesson, & Quan, 2007).

Tendo como referência um jovem adulto saudável com um padrão de sono de 8 horas por noite, num horário fixo e, tendo em conta que o padrão de sono varia ao longo da vida, uma organização normativa do sono inicia-se com o estádio 1 do sono NREM. Este estádio caracteriza-se pelo aparecimento de movimentos lentos dos olhos, pela sensação de sonolência e adormecimento, associada a uma predominância das ondas *teta* (de baixa frequência e amplitude). O estádio 2 inicia-se cerca de 15 minutos depois e é comumente associado ao sono propriamente dito, apesar de ser considerado um “sono leve” (Colten & Altevogt, 2006; Gomes, 2005). Neste estádio surgem os fusos do sono ou ondas *sigma* (com elevada frequência), e os complexos K (ondas de grande amplitude, caracterizadas pelo surgimento de uma onda negativa aguda, seguida por uma positiva) (Navarro et al., 1990, cit. por Gomes, 2005). Após a segunda fase, surge o estádio 3 do sono NREM, marcado pela presença de ondas *delta* (ondas lentas de elevada amplitude), e pela diminuição da pressão arterial e da frequência cardíaca e respiratória (Colten & Altevogt, 2006; Gomes, 2005). Numa quarta fase verifica-se uma intensificação das características do estádio 3<sup>2</sup>, sendo que, de acordo com a classificação da *American Academy of Sleeping Medicine* (Iber et al., 2007), estas duas fases são, atualmente, consideradas um único estádio, constituindo o designado “sono profundo”. Com o avançar da noite e com o passar dos ciclos o último estádio do sono NREM deixa de ocorrer, sendo que, paralelamente, verifica-se um aumento do sono REM (Colten & Altevogt, 2006; Gomes, 2005). O sono REM é caracterizado pela presença de movimentos rápidos oculares acompanhados por uma atonia muscular e irregularidade das funções vitais. As alterações na tonicidade dos músculos em contraste com a ativação cerebral levaram à designação do sono REM como sono paradoxal. Nesta fase há uma predominância de ondas rápidas, semelhantes às ondas *beta*, que vão alternando com ondas *alfa*, dando origem

---

<sup>1</sup> Anteriormente eram considerados 4 estádios do sono NREM (Iber et al., 2007)

<sup>2</sup> Nomeadamente uma predominância das ondas *delta* que passam a constituir cerca de 50% do tempo, e um aumento do relaxamento muscular e diminuição das funções vitais para o mínimo (Colten & Altevogt, 2006; Gomes, 2005).

a uma atividade cerebral assíncrona (Carskadon & Dement, 2011; Colten & Altevogt, 2006; Gomes, 2005).

De acordo com Buysse (2014), as características do sono desempenham um papel de extrema importância na saúde geral dos indivíduos. Este autor define o conceito de sono saudável como um “*padrão multidimensional de sono-vigília adaptado às necessidades sociais e ambientais do sujeito, que promove o bem-estar geral*” (p. 12). Este conceito inclui cinco dimensões principais do sono: duração, continuidade e eficiência, *timing* (i.e. horas de adormecer e acordar), estado de alerta/ sonolência e qualidade do sono. Assim sendo, no âmbito do presente trabalho, são de destacar as variações respeitantes à qualidade e à duração do sono.

Apesar da qualidade do sono constituir um dos parâmetros fundamentais para o sono saudável, uma das grandes lacunas na área do sono é a inexistência de uma definição consensual sobre o significado da sua qualidade. De acordo com Gomes et al. (2015), na literatura destacam-se três definições para este conceito, que se relacionam entre si. A primeira definição remete para Harvey et al. (2008) que define este conceito através dos aspetos subjetivos do sono, nomeadamente, a satisfação e a qualidade percebida do mesmo. Por outro lado, Pilcher et al. (1997) acrescenta a esta definição, fatores relacionados com o início e manutenção do sono, associados ao diagnóstico de insónia, tais como: acordares frequentes, sono não-reparador e dificuldades em adormecer. Por fim, segundo a definição de Buysse et al. (1988), a qualidade do sono consiste num fenómeno complexo que inclui, para além dos aspetos subjetivos do sono e dos aspetos relacionados com início e manutenção do mesmo, fatores como: o total de horas dormidas, os horários de sono, disfunções diurnas e dificuldades respiratórias durante o sono.

A duração de uma noite de sono depende de um grande número de fatores, o que dificulta a definição de um padrão de sono normativo. Apesar da grande variação interindividual, está estimado que, a maioria dos jovens adultos saudáveis, dormem cerca de 7 horas e meia em noites de semana, dormindo uma hora a mais em noites de fim-de-semana (Carskadon & Dement, 2011). No entanto, a quantidade de sono necessária para um bom funcionamento varia entre indivíduos, pelo que, o padrão de sono individual divide-se em três tipos: padrão de sono curto (< 6 horas/ noite), médio (6-9 horas/ noite) e longo (> 9 horas/ noite) (Gildner, Liebert, Kowal, Chatterji & Snodgrass, 2014).

As razões para as flutuações na quantidade e qualidade do sono, passam por fatores como, por exemplo, a idade e o género. O fator idade parece ser o maior responsável pelas variações do sono (Carskadon & Dement, 2011). Enquanto que um recém-nascido tem um padrão de sono polifásico com uma necessidade de 16 horas de sono diárias, esta necessidade vai decrescendo com o avanço da idade. Por volta dos 5/ 6 anos, o padrão de sono da criança torna-se bifásico com 11 horas de sono recomendadas. Na idade adulta, este padrão volta a sofrer alterações, tornando-se monofásico com uma duração de, aproximadamente, 7 horas e meia por noite. No entanto, com o envelhecimento, os indivíduos voltam a exibir um padrão de sono bifásico (Chokroverty, 2010). No que concerne à qualidade do sono, e tendo em conta as variações interindividuais que coexistem na mesma faixa etária, esta parece

diminuir com o avanço da idade, sendo que, estudos apontam que são os idosos quem apresentam maior número de queixas. Esta diminuição da qualidade do sono poderá estar relacionada com fatores como, a diminuição dos níveis de melatonina (hormona responsável pela regulação do sono), fatores sociais e problemas de saúde (*e.g.* depressão, deficiência física e problemas do foro respiratório) (Colten & Altevogt, 2006).

Por sua vez, no que diz respeito às variações referentes ao sexo, vários investigadores concluem que as mulheres, em idade adulta, apresentam, tendencialmente, uma pior qualidade do sono, maior número de queixas de insónia, uma duração ligeiramente superior e uma tendência para se deitarem mais cedo, comparativamente com os homens (Gildner et al., 2014; Adan et al., 2012). Isto pode ser explicado através das mudanças hormonais associadas aos ciclos menstruais e à gravidez; a fatores psicossociais, como a prevalência de sintomatologia depressiva e ansiosa no sexo feminino; e a fatores fisiológicos que poderão constituir uma perturbação do sono (*e.g.* problemas urinários ou dor crónica) (Adan et al., 2012; Mallampalli & Carter, 2014).

### **Sono e Sintomatologia Psicopatológica**

Apesar da elevada comorbilidade entre um variado leque de psicopatologia e os problemas de sono, o interesse pela relação entre o sono e as funções psicológicas parece ser relativamente recente. No entanto, as conclusões das várias investigações neste campo são consistentes, corroborando a hipótese da presença de uma relação entre a qualidade do sono e a sintomatologia psicopatológica, nomeadamente, depressiva, ansiosa e psicossomática.

Neste âmbito importa destacar diversos estudos que apontam para uma relação entre a qualidade do sono e a sintomatologia depressiva e ansiosa, na medida em que, quanto pior a qualidade do sono, maiores os níveis de sintomatologia psicopatológica (Coelho, Lorenzini, Suda, Rossini & Reimão, 2010; Mauss, Troy & LeBourgeois, 2012; Pilcher et al., 1997; Ramsawh, Stein, Belik, Jacobi & Sareen, 2009). Também em Portugal, foi demonstrado, numa amostra de adolescentes, que uma pior qualidade do sono associa-se a maiores níveis de depressão e ansiedade (Mata, Peixoto, Morgado, Silva & Monteiro, 2012). Num estudo realizado por Taylor, Lichstein, Durrence, Reidel e Bush (2005), foi analisada a relação entre a sintomatologia depressiva e ansiosa e a insónia, sendo que, o autor concluiu que o maior preditor da ansiedade e da depressão, é a frequência com que os indivíduos reportam sintomas relacionados com a insónia, ao invés do tipo de insónia (inicial, intermédia ou final) ou da quantidade de sono.

No que diz respeito à sintomatologia psicossomática, as investigações já são mais escassas. Rimpelä e Rimpelä (1983, cit. por Meijer, Habekothé, & Wittenboer, 2000) e Tynjälä (1993, cit. por Meijer et al., 2000) chegaram à conclusão que indivíduos com uma pior qualidade do sono, teriam uma maior probabilidade de desenvolver sintomatologia psicossomática. Nesta linha, também Sireesha, Rajeswari e Indira (2017), concluíram que indivíduos com perturbações de sono manifestavam maiores níveis de somatização comparativamente com sujeitos que reportavam uma boa qualidade do sono.

No âmbito do sono e da psicopatologia, é de referir que grande parte



dos estudos não comprovam relações de causalidade entre estas variáveis, verificando-se um reduzido número de hipóteses explicativas que procuram clarificar a relação entre o sono e a psicopatologia. Torna-se, também, importante destacar a direção bidirecional do sono e da sintomatologia psicopatológica – é possível supor que, da mesma forma, que o sono constitui um fator de risco para o desenvolvimento de sintomas psicopatológicos, o contrário também se verifica, sendo que, a psicopatologia pode, igualmente, constituir um fator de vulnerabilidade para o desenvolvimento de problemas relacionados com o sono (Kahn, Sheppes, & Sadeh, 2013).

### **Sono e Cognição**

A necessidade humana de sono tem-se tornado óbvia com o avanço das investigações neste campo, no entanto, a grande panóplia de teorias acerca da sua função parece confundir os investigadores, não havendo uma teoria imperativa sobre os mecanismos subjacentes a esta necessidade. Neste âmbito é de destacar a Teoria da Plasticidade Cerebral, baseada na evidência empírica que demonstra que o sono está positivamente correlacionado com as mudanças na estrutura e organização do cérebro, isto é, com a plasticidade cerebral. De acordo com esta perspetiva, o sono desempenha um papel crucial no desenvolvimento cerebral, explicando, por exemplo, as dificuldades de aprendizagem consequentes da privação de sono (Peigneux & Smith, 2011).

De acordo com Miller, Wright, Hough e Cappuccio (2014), o termo cognição diz respeito aos “*vários processos mentais que nos permitem pensar, compreender, recordar, imaginar e planear com antecedência*” (p. 11). Apesar do grande número de investigações sobre o papel do sono nas funções cognitivas, parece haver uma grande dispersão no que diz respeito aos conteúdos estudados e à metodologia utilizada. A cognição pode ser dividida em duas grandes categorias: os processos mnésicos e os processos não-mnésicos (Miller et al., 2014). No entanto, são os processos mnésicos que, na grande maioria das investigações, assumem um papel central.

A consolidação de memórias é o processo responsável pela transferência e integração de novas informações na memória a longo prazo (Payne, 2001). Segundo Marshall e Born (2007), diferentes estádios do sono estão relacionados com a consolidação de diferentes tipos de memória, consoante o conteúdo armazenado, nomeadamente a memória declarativa e a memória não-declarativa. A memória declarativa é caracterizada pelo seu conteúdo explícito facilmente descrito verbalmente, e inclui a memória episódica (conteúdo espacial e temporal de fácil descrição) e a memória semântica (conhecimento geral, independente do contexto) (Payne, 2001). O sono NREM, em especial o estágio 3 (associados às ondas *delta*), desempenha um papel importante na consolidação das memórias episódica e semântica (Marshall & Born, 2007). Por outro lado a memória não-declarativa é de difícil acesso à descrição verbal, sendo expressa de forma implícita. Nesta inserem-se a memória processual ou implícita (conhecimento de “como fazer” e capacidades motoras, cognitivas e perceptuais); e a memória emocional (conteúdo relacionado com as emoções desencadeadas pelas experiências de vida do indivíduo) (Payne, 2001). Segundo Marshall e Born (2007), o sono REM, por sua vez, parece beneficiar a consolidação das memórias processuais

e emocionais. Mais recentemente, esta perspectiva tem sido considerada simplista, tendo, por isso, surgido novas explicações (Giuditta, 2014).

Outra hipótese explicativa acerca da influência do sono nos processos mnésicos é a designada Hipótese Sequencial, que se baseia na divisão do sono em duas etapas. Assim, segundo esta, a informação adquirida durante a vigília é selecionada durante o sono NREM, que assume o papel passivo de impedir a interferência retroativa<sup>3</sup> da informação adquirida recentemente. As memórias são armazenadas posteriormente, durante o sono REM que, assume um papel ativo na consolidação das memórias, integrando a nova informação nas memórias pré-existentes (Giuditta, 2014).

Para além da memória a longo prazo, foi comprovada a influência do sono na memória de trabalho. A memória de trabalho é responsável pela retenção e manipulação de informação que se encontra a ser trabalhada no presente, sendo caracterizada pela sua capacidade de armazenamento limitada, durante um curto espaço de tempo (Gleiman, Fridlund, & Reisberg, 2011). Chee e Choo (2004) comprovaram que após 24 horas de privação de sono, os sujeitos apresentam uma redução no desempenho em tarefas que exigiam a manipulação de informação (compreendendo a memória de trabalho). No entanto, os mesmos autores colocam a hipótese destes resultados terem sido, igualmente, influenciados pelos processos atencionais.

Não obstante as funções cognitivas mnésicas, são de destacar diversas investigações que estudam o papel do sono nos processos cognitivos não-mnésicos, como: a perceção, que se encontra relacionada diretamente com as funções visuomotoras, auditivas e com a atenção; e as funções executivas.

O sono parece assumir um papel importante na perceção humana. Este conceito pode ser definido como o processo de reconhecimento, organização e interpretação da informação sensorial. Os estímulos são captados pelos sistemas sensoriais que são fortemente influenciados pelos processos atencionais, responsáveis pela seleção perceptiva (Ward, Grinstein, & Keim, 2010). De acordo com Harrison e Horne (2000) e Thomas et al. (2000, cit. por Alhola & Polo-Kantola, 2007), a atenção é um processo cognitivo associado ao funcionamento dos lobos frontais que, por sua vez, são vulneráveis à privação de sono. Esta conclusão é generalizada aos vários processos atencionais, particularmente, à atenção visuoespacial que, permite ao indivíduo filtrar os estímulos visuais; e às funções perceptivas visuais, responsáveis pelo processamento da informação visual (Soares & Almondes, 2012). Esta deterioração pode ser explicada através de uma diminuição da vigília ativa e acuidade visual resultantes da privação de sono (Lieberman, Coffey & Kobrick, 1998, cit. por Soares & Almondes, 2012; Russo et al., 2005, cit. por Soares & Almondes, 2012). No que diz respeito à perceção auditiva, esta pode ser definida como a capacidade do indivíduo para processar estímulos auditivos e é, também, negativamente influenciada pela privação de sono. De acordo com Liberalesso et al. (2012, cit. por Fostick, Babkoff, & Zukerman, 2014), indivíduos em privação de sono há 24 horas,

---

<sup>3</sup> A interferência retroativa ocorre quando a retenção de uma informação dada em primeiro lugar é prejudicada pela retenção de uma segunda aprendizagem (Darby & Vladimir, 2013)

apresentam maiores dificuldades na discriminação entre dois estímulos auditivos. A percepção auditiva encontra-se diretamente relacionada com as competências linguísticas, pelo que, uma deterioração nesta percepção tem um impacto negativo na linguagem. Diversos estudos observaram o efeito negativo da privação de sono no desempenho e na percepção verbal (Harrison & Horne, 1998, cit. por Fostick, Babkoff, & Zukerman, 2014; Fostick, Babkoff, & Zukerman, 2014). Para além disto, a percepção parece também integrar o processo de tomada de decisão, na medida em que, durante este processo, os indivíduos são influenciados pela sua percepção do risco percebido e dos benefícios associados à decisão (Gutnik, Hakimzada, Yoskowitz, & Patel, 2006). Segundo Harrison e Horne (2000) a privação de sono parece influenciar o comportamento dos indivíduos em situações inesperadas e imprevisas, pelo que, o mesmo já não se verifica em situações que envolvem respostas automáticas aprendidas. De acordo com os mesmos autores, indivíduos em privação de sono apresentam maior probabilidade de percecionar a situação como segura, acabando por se envolver em comportamentos perigosos para si e para os outros. Isto ocorre devido à percepção distorcida dos sujeitos, à inflexibilidade cognitiva, às dificuldades em manter a atenção e antecipar situações, às dificuldades linguísticas e às flutuações de humor, nomeadamente redução de sentimentos relacionados com a empatia pelos outros. É de salientar que, apesar de parecer clara a associação entre a privação de sono e o processo de tomada de decisão, os autores identificaram outros fatores que parecem contribuir fortemente para este processo como, por exemplo, a ansiedade.

Outro aspeto que parece ser influenciado pelo sono são as funções executivas. Estas funções consistem num conjunto de comportamentos orientados para objetivos, que incluem o planeamento, a organização de aspetos físicos e espaço-temporais de uma dada situação e o controlo de impulsos (Mounoud, 1986; Welsh, Pennington, & Groisser, 2009). Ratcliff e Dongen (2009, cit. por Daviaux, Mignardot, Cornu, & Deschamps, 2014) observaram que a capacidade do indivíduo para selecionar comportamentos adequados e inibir respostas comportamentais inapropriadas, diminuía em função do tempo que o indivíduo estivesse acordado. Russo et al. (2005, cit. por Soares & Almondes, 2012), ao avaliar o desempenho motor de vários indivíduos após 19 horas de vigília contínuas, concluiu que as funções motoras são negativamente influenciadas pela privação de sono. No entanto, no mesmo estudo, o autor verificou que a diminuição do desempenho em tarefas cognitivas estava correlacionado com a percepção visual, o que o levou a hipotetizar que estas falhas motoras poderiam surgir como consequência dos lapsos na percepção de estímulos visuais. Da mesma forma, Daviaux et al. (2014) define as funções motoras como dependentes da percepção, o que dificulta o estabelecimento de uma relação entre as funções motoras e o sono.

No âmbito da relação entre o sono e as funções cognitivas, grande parte das investigações, debruça-se sobre a influência da privação do sono (*i.e.* a quantidade). Dando especial relevo ao estudo realizado por Gildner et al. (2014), a deterioração do desempenho cognitivo relaciona-se tanto com a curta como com a longa duração do sono, sendo que, de acordo com este autor uma duração intermédia (6 a 9 horas) é o ideal para um desempenho cognitivo

satisfatório.

Dado a sua relevância para este trabalho, é importante analisar a relação entre a *qualidade do sono* e as funções cognitivas. As investigações que procuram estudar a qualidade subjetiva do sono parecem surgir em menor número comparativamente com as investigações que visam estudar a duração do sono. No entanto, as conclusões a que chegaram os vários autores que se dedicaram ao estudo da relação entre a qualidade do sono e as falhas cognitivas, parecem ser consistentes, demonstrando a importância de uma boa noite de sono no desempenho cognitivo (Gildner et al., 2014; Xanidis & Brignell, 2016). De acordo com Cursio, Ferrara & De Gennaro (2006, cit. por Xanidis & Brignell, 2016), a qualidade do sono afeta o funcionamento do córtex pré-frontal, responsável por funções cognitivas como: a criatividade e a capacidade de planeamento. Este fator foi também associado a uma maior distração e deterioração da memória semântica (Wilkerson, Boals & Taylor, 2012). Se considerarmos as definições de qualidade do sono de Pilcher et al. (1997) e Buysse et al. (1988), que incluem as queixas de insónia como parte integrante deste conceito, podemos considerar o estudo de Wilkerson et al. (2012), cujas conclusões apontam para uma correlação positiva entre a insónia e as falhas cognitivas do dia-a-dia, nomeadamente a nível da memória, velocidade motora, distração, atenção e aprendizagem.

### **Cognição e Sintomatologia Psicopatológica**

Na tentativa de identificar fatores correlacionados com as falhas cognitivas do dia-a-dia dos indivíduos, Broadbent et al. (1982) procurou estudar a relação entre o Questionário de Falhas Cognitivas (QFC) e a sintomatologia psicopatológica, nomeadamente a nível da ansiedade, somatização, depressão e sintomas obsessivo-compulsivos, utilizando o Questionário do Hospital de Middlesex (Crisp, Jones & Slater, 1978). Este autor constatou que quanto maior a sintomatologia psicopatológica maiores as falhas a nível da memória, perceção e funções executivas. No entanto, isto não se verificou relativamente aos sintomas obsessivo-compulsivos, cujos resultados não atingiram significância estatística.

Sullivan e Payne (2007) procuraram, também, estudar a influência da sintomatologia depressiva nas falhas cognitivas, comparando as respostas obtidas no QFC de uma amostra de indivíduos diagnosticados com Perturbação Depressiva Major e de uma amostra comunitária. Estes autores chegaram à conclusão que maiores níveis de sintomatologia depressiva estariam associados a um maior número de falhas cognitivas.

Para além da associação entre as falhas cognitivas e a depressão, são vários os estudos que procuram averiguar a existência de uma relação entre as falhas cognitivas e a ansiedade, no entanto, neste âmbito as conclusões não parecem ser tão consensuais. Robinson, Vytal, Cornwell e Grillon (2013) defendem que, devido ao papel adaptativo e evolucionário da ansiedade, esta tem um efeito positivo nas funções cognitivas, promovendo a perceção, a memória e as funções executivas. Segundo estes autores, perante a sintomatologia ansiosa verifica-se uma melhoria das funções cognitivas com vista a deteção e proteção contra potenciais ameaças. Por outro lado, Maloney, Sattizahn e Beilock (2014) verificaram que sintomas ansiosos estariam

correlacionados negativamente com a cognição, na medida em que, quanto maiores os níveis de sintomatologia ansiosa, maiores as falhas cognitivas. Uma hipótese explicativa para esta associação recai sobre a predominância de pensamentos negativos e ruminação em indivíduos que reportam sintomatologia ansiosa (Maloney, Sattizahn, & Beilock, 2014). Uma forma de explicar a discrepância entre as investigações existente é através da curva de Yerkes-Dodson (1908). Estes autores defendem a existência de uma relação entre a ativação emocional, relacionada com a ansiedade, e o desempenho cognitivo, que é caracterizada através de uma função com a forma de U invertido. Segundo esta teoria, um nível médio de ansiedade beneficia as funções cognitivas. No entanto, quando se verificam níveis excessivos de ansiedade, o desempenho cognitivo tende a diminuir, sendo que, o mesmo se verifica, na ausência de ansiedade (*e.g.* quando sob o efeito de sedativos). Cohen (2011) facilita a compreensão desta teoria, ao comparar o efeito da ausência de ansiedade com indivíduos que se encontram em coma ou num sono profundo, e o efeito da hiperativação da ansiedade com indivíduos com alucinações ou delírios.

Por fim, e não menos importante, é de referir um estudo realizado por DerLinden, Keijsers, Eling e Schaijk (2005), cujas conclusões apontam para a presença de uma relação entre a ansiedade e as funções executivas. Segundo esta investigação, maiores níveis de ansiedade relacionada com o *Burnout* profissional, estaria relacionada com dificuldades de inibição comportamental assim como na manutenção da atenção, verificando-se uma redução da vigília.

Até à data, e que tenhamos conhecimento, parece registar-se uma escassez de investigações que procuram relacionar os conceitos de qualidade do sono, falhas cognitivas e sintomatologia psicopatológica, o que traduz a pertinência da presente investigação.

## II - Objetivos e Hipóteses

O presente estudo teve como objetivo central averiguar a existência de uma relação entre a qualidade do sono e as falhas cognitivas do dia-a-dia, procurando verificar se esta associação seria independente da sintomatologia psicopatológica. Em termos de objetivos e hipóteses específicas e, com base na literatura existente, hipotetizou-se uma correlação entre a qualidade do sono e os lapsos cognitivos no sentido em que, quanto pior a qualidade do sono, maior o número de falhas cognitivas no quotidiano dos indivíduos ( $H_1$ ), prevendo que, mesmo quando controlada a variável psicopatologia, a variável sono continua a ser uma preditora significativa dos lapsos cognitivos ( $H_2$ ). Paralelamente, pretendeu-se analisar a relação entre as falhas cognitivas e a sintomatologia psicopatológica, tendo sido hipotetizado que, quanto maior a sintomatologia psicopatológica, maior o número de falhas cognitivas ( $H_3$ ). Propôs-se, também, a existência de uma relação entre a qualidade do sono e a sintomatologia psicopatológica, isto é, quanto pior a qualidade do sono, maior o número de sintomatologia psicopatológica ( $H_4$ ).

Em simultâneo, a presente investigação teve como objetivo analisar, numa amostra comunitária, as qualidades psicométricas da adaptação

portuguesa do Questionário de Falhas Cognitivas (Broadbent et al.,1982; Tradução: Gomes, 2016), nomeadamente no que diz respeito à sua estrutura fatorial e consistência interna.

### III - Metodologia

#### Amostra

A amostra foi constituída por 1653 sujeitos (*cf.* Tabela 1), com idades compreendidas entre os 18 e os 64 anos, sendo a média de idades 32 anos ( $M=32.08$ ;  $DP=11.35$ ). Desta amostra, aproximadamente 31% dos indivíduos são do sexo masculino, e 69% do sexo feminino. Não foram verificadas diferenças significativas entre a idade média das mulheres ( $M=32.12$ ;  $DP=11.35$ ) e a idade média dos homens ( $M=31.99$ ;  $DP=11.38$ ),  $t(1651)=-0.22$  com  $p=0.83$ .

Quanto à zona de residência, 46% encontra-se a viver na Região Autónoma da Madeira, 23.7% no Centro, 18.3% no Norte, 8.2% em Lisboa, 1.5% na Região Autónoma dos Açores, 1.5% no Alentejo e 0.9% no Algarve.

Quando questionados acerca da ocupação, a maioria dos participantes respondeu ser estudante do ensino secundário ou superior (30.2%). De acordo com a categorização desenvolvida pelo Instituto Nacional de Estatística (INE, 2010), as profissões que predominam na amostra pertencem à categoria técnicos e profissões de nível intermédio (18.5%), seguida pelos trabalhadores dos serviços pessoais, de proteção e segurança e vendedores (14.3%) e especialistas das atividades intelectuais e científicas (10.0%).

Relativamente à escolaridade, 0.7% frequentou até o primeiro ciclo do ensino básico; 1.9% o 5º ou 6º ano; 7.7% o 7º, 8º ou 9º ano; 42.7% o 10º, 11º ou 12º ano e 46.9% um curso superior. Cerca de 27.5% frequenta, atualmente, um curso superior, sendo que, 25.6% integra o curso de Psicologia, 7.5% Enfermagem, 6.8% Gestão e 5.5% Direito; tendo sido registados um total de 121 cursos distintos. Ainda em relação aos estudos, a instituição de ensino superior com maior percentagem de participantes foi a Universidade de Coimbra com 30.2%, seguida da Universidade da Madeira com 12.8% e da Universidade de Lisboa com 6.0%; havendo um total de 63 instituições mencionadas.

É de salientar que dos 1653 participantes que constituíram esta amostra, cerca de 14.3% refere ter algum problema de saúde (física ou mental) e 26.4% algum problema de sono.

**Tabela 1.** Características Sociodemográficas da Amostra (N=1653)

		Frequência	Percentagem %
Sexo	Feminino	1144	69.2
	Masculino	509	30.8
Zona de Residência	Alentejo	24	1.5
	Algarve	15	0.9
	Centro	391	23.7
	Lisboa	135	8.2
	Norte	303	18.3
	Região Autónoma dos Açores	24	1.5

Região Autónoma da Madeira		761	46.0
Ocupação <sup>a</sup>	Agricultores e trabalhadores qualificados da agricultura, da pesca e da floresta	10	0.6
	Desempregado	100	6.0
	Especialistas das atividades intelectuais e científicas	165	10.0
	Estudante	500	30.2
	Operadores de instalações e máquinas e trabalhadores da montagem	13	0.8
	Outro	45	2.7
	Pessoal administrativo	157	9.5
	Profissões das forças armadas	6	0.4
	Reformado	8	0.5
	Representantes do poder legislativo e de órgãos executivos, dirigentes, diretores e gestores executivos	64	3.9
	Técnicos e profissões de nível intermédio	305	18.5
	Trabalhadores dos serviços pessoais, de proteção e segurança e vendedores	237	14.3
	Trabalhadores não qualificados	9	0.5
	Trabalhadores qualificados da indústria, construção e artífices	34	2.1
Escolaridade	Primária/ 1º Ciclo do Ensino Básico	12	0.7
	5º/ 6º ano	32	1.9
	7º/ 8º/ 9º ano	128	7.7
	10º/ 11º/ 12º ano	706	42.7
	Curso superior	775	46.9
Problema de Saúde (Física ou Mental)	Sim	237	14.3
	Não	1416	85.7
Problema de Sono	Sim	437	26.4
	Não	1216	73.6
Total		1653	100.0

<sup>a</sup> Ocupações de acordo com a categorização desenvolvida pelo INE (2010), tendo sido acrescentadas as classificações: Estudante, Desempregado, Reformado e Outro

## Instrumentos e Medidas

### *Questionário de Falhas Cognitivas.*

O Questionário das Falhas Cognitivas (QFC) (Broadbent et al., 1982) visa medir os lapsos cognitivos do dia-a-dia, a nível da memória, perceção e funções motoras. Este questionário é composto por 25 afirmações, onde os indivíduos devem indicar, tendo como referência os últimos 6 meses, a frequência com que cada item se verificou. As questões são cotadas numa escala de *Likert* de 5 pontos, em que 0 significa “Nunca” e 4 “Muito Frequente”. Todos os itens estão formulados na positiva, não havendo itens invertidos. A pontuação no QFC é obtida através da soma das frequências

assinaladas, que poderão variar entre 0 e 100, pelo que, uma pontuação elevada representa um maior número de lapsos cognitivos. De acordo com Broadbent et al. (1982), este questionário obteve qualidades psicométricas satisfatórias com um alfa de *Cronbach* de 0.79. Segundo a literatura existente, parece não haver consenso no que diz respeito à estrutura fatorial do QFC. Broadbent et al. (1982) defendia a existência um único fator relativo às falhas cognitivas no geral que, por sua vez, engloba três categorias das funções cognitivas: a memória, a percepção e as funções executivas. No entanto, mais tarde, um estudo de Matthews, Coyle e Craig (1990, cit. in Larson, Alderton, Neideffer & Underhill, 1997) aponta para a presença de dois fatores, um fator geral para as falhas cognitivas e um outro fator relacionado com a memória para nomes. Ao encontro destes autores foi Larson et al. (1997) que, para além dos dois fatores mencionados anteriormente, encontrou um terceiro fator não interpretável. Pollina, Greene, Tunick e Puckett (1992, cit. in Larson et al., 1997) alargaram a estrutura fatorial para 5 fatores constituídos pela ação mal direcionada (*misdirected action*), distração, memória espacial, memória para nomes e inteligência interpessoal. Por fim, uma outra hipótese foi colocada por Wallace, Kass e Stanny (2002) que defendem a existência de 4 fatores, nomeadamente, a memória, a distração, os enganos (*blunders*) e a memória para nomes.

A presente versão do QFC foi traduzida e adaptada para a língua portuguesa por Gomes (2016, comunicação pessoal). A versão experimental foi testada num estudo piloto com 151 indivíduos com idades compreendidas entre os 17 e os 70 anos ( $M=23.7$ ), sendo 61% do sexo feminino e 39% do sexo masculino, na sua maioria estudantes (74%), tendo revelado qualidades psicométricas satisfatórias, com um alfa de *Cronbach* de 0.91, e correlações item-total corrigido acima de 0.30. Estes dados foram obtidos no âmbito da unidade curricular de Psicologia da Atenção e da Percepção da Universidade de Aveiro, no ano letivo 2015/16, tendo como docente responsável a orientadora da presente investigação.

#### *Escala Básica de Insónia e Qualidade de Sono.*

A Escala Básica de Insónia e Qualidade de Sono (*Basic Scale on Insomnia complaints and Quality of Sleep – BaSIQS*; Gomes et al., 2015) foi desenvolvida com o objetivo de avaliar as dificuldades no início e manutenção do sono, assim como os aspetos subjetivos relacionados com a qualidade e profundidade do mesmo. A BaSIQS é composta por 7 itens e tem como referência o último mês. As questões são cotadas de acordo com uma escala de *Likert*, de 0 a 4, à exceção dos últimos dois itens que se encontram invertidos. A pontuação obtida deriva da soma dos itens assinalados, podendo variar entre 0 e 28. Uma pontuação elevada representa uma pior qualidade de sono. De acordo com os autores, este instrumento possui qualidades psicométricas satisfatórias, tendo sido obtido um coeficiente alfa de *Cronbach* sistematicamente superior a 0.70. Na presente investigação foi obtido um alfa de 0.80, refletindo uma boa consistência interna.



*Inventário de Sintomas Psicopatológicos-18.*

O Inventário de Sintomas Psicopatológico-18 (*Brief Symptom Inventory-18 – BSI-18*) (Derogatis, 2000; Versão portuguesa: Canavarro, Nazaré, & Pereira, 2017) é utilizado como um instrumento de despiste de psicopatologia e consiste numa versão reduzida do questionário BSI, originalmente constituído por 53 questões. Este questionário é composto por 18 itens que se organizam em três dimensões: somatização, ansiedade e depressão, cuja soma dá origem a um Índice de Gravidade Global (IGG), que traduz o nível de mal-estar psicológico do sujeito. Os itens devem ser respondidos tendo como referência a última semana, e são cotados numa escala de *Likert* de 0 a 4, em que 0 significa “Nada” e 4 “Extremamente”. As pontuações podem variar entre 0 e 72, sendo que, uma maior pontuação é indicativa de maior sintomatologia psicopatológica. De acordo com Canavarro, Nazaré e Pereira (2017), ao avaliar a consistência interna das subescalas do BSI-18, foi encontrado um alfa de *Cronbach* de 0.80 para a somatização e para a ansiedade e 0.86 para a depressão, sendo que, para o IGG foi obtido um alfa de *Cronbach* de 0.92. No âmbito da presente amostra, para o IGG registou-se uma elevada consistência interna, com um alfa de 0.93. Também as dimensões obtiveram uma boa consistência interna com um alfa de 0.81 para a somatização, 0.86 para a ansiedade e 0.88 para a depressão.

Não obstante dos instrumentos acima referidos, foram elaboradas cinco questões adicionais com o objetivo de completar a informação recolhida, nomeadamente no que diz respeito à existência de problemas de sono ou de saúde significativos (Acha que tem algum problema de sono?; Tem algum outro problema de saúde (físico ou mental) significativo?), ao relato subjetivo dos sujeitos acerca da sua satisfação com a duração do sono durante a semana (Durante a semana, costuma dormir o número de horas que precisa para se sentir bem?) e às horas de deitar e levantar à semana e ao fim-de-semana (Durante a semana a que horas se costuma (em média) deitar e levantar; Ao fim-de-semana a que horas se costuma (em média) deitar e levantar). A partir das respostas a estes itens, foram determinadas as variáveis: tempo na cama à semana e ao fim-de-semana, tempo global na cama, ponto médio do sono aproximado (para a semana, fim-de-semana e global), ponto médio do sono corrigido e padrão restrição-extensão. A definição e o cálculo das medidas mencionadas encontram-se na Tabela 2.

**Tabela 2. Medidas**

Medida	Definição	Fórmula
Tempo na cama à semana ou ao fim-de-semana (TC)	Tempo passado na cama à semana e ao fim-de-semana. Calculado através da Hora de Deitar (HD) e Hora de Levantar (HL).	$HL - HD$
Tempo Global na Cama (TGC)	Média do tempo passado na cama durante os 7 dias da semana. Esta medida está diretamente relacionada com o Tempo de Sono Global.	$(5 * TC_{semana} + 2 * TC_{fim-de-semana}) / 7$

Ponto Médio do Sono, aproximado (PMSa)	No presente estudo, esta medida consistiu no ponto médio entre a hora de deitar e a hora de levantar. O PMSa global consiste no ponto médio entre a hora de deitar e de levantar nos dias da semana (em que há obrigações sociais) e fim-de-semana (sem obrigações). Traduz a localização temporal do sono nas 24 horas.	$PMSa = HD + TC / 2$  $PMSa_{global} = (5 * PMS_{semana} + 2 * PMS_{fim-de-semana}) / 7$
Ponto Médio do Sono corrigido (PMSc)	O PMS depende do cronótipo na medida em que os indivíduos compensam o défice de sono dormindo até mais tarde nos fins-de-semana ao invés de se deitarem mais cedo. Assim, Roenneberg et al. (2004) propõe uma fórmula corrigida para o PMS, de modo a eliminar esta influência.	$PMS_{global} - 0.5 * (TC_{fim-de-semana} - TGC)$
Padrão Restrição-Extensão (PRE)	Diferença entre as horas de sono à semana e as horas de sono ao fim-de-semana (estimado a partir do tempo na cama). Esta diferença surge devido à necessidade dos indivíduos “compensarem” no fim-de-semana as horas de sono que não dormem durante a semana (Roenneberg et al., 2004)	$TC_{fim-de-semana} - TC_{semana}$

### Procedimentos de amostragem

Numa fase inicial foi efetuado um pedido de autorização, aos respetivos autores das escalas. Assim, foram contactadas, via eletrónica, a Prof. Doutora Katherine Parkes (responsável pelo QFC, que nos concedeu, também, autorização para a adaptação do instrumento para a língua portuguesa) (*cf.* Anexo 1) e a Prof. Doutora Cristina Canavarro (responsável pelo BSI-18) (*cf.* Anexo 2). Em relação à BaSICS e, dado que, uma das suas autoras supervisionou esta investigação, a autorização foi obtida.

A recolha da amostra fez-se, maioritariamente, através da divulgação do questionário numa plataforma *online* publicada nas redes sociais e através de uma versão papel e lápis divulgada junto a familiares e amigos e na Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade de Coimbra. A recolha decorreu entre Dezembro de 2016 e Março de 2017.

A cada participante foi entregue um consentimento informado, onde os sujeitos foram esclarecidos acerca dos objetivos do estudo, da natureza voluntária e da confidencialidade do mesmo. Posteriormente, foi pedido a cada sujeito que preenchesse uma bateria de instrumentos composta pelo QFC (Broadbent et al., 1982; Tradução: Gomes, 2016), pela BaSIQS (Gomes et al., 2015), e pelo BSI-18 (Derogatis, 2000; Versão Portuguesa: Canavarro, Nazaré, & Pereira, 2017) (*cf.* Anexo 3). O tempo estimado para o preenchimento do protocolo foi entre 10 a 15 minutos.

No que diz respeito aos critérios de exclusão, e uma vez que, a amostra pretendia abranger apenas indivíduos com idade adulta, foram rejeitados sujeitos com idades inferiores a 18 anos e com idades superiores a 64 anos.

### Procedimentos estatísticos

O tratamento estatístico dos dados recolhidos foi realizado com o auxílio do *software* IBM SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*), versão 22.0.

Inicialmente, procedeu-se ao estudo das qualidades psicométricas do QFC. Este processo iniciou-se com a análise da consistência interna deste instrumento, tendo sido utilizado como medida o alfa de *Cronbach* que, idealmente, deve ser superior a 0.70, traduzindo uma consistência interna aceitável (Pallant, 2007). Foi, também, averiguada a existência de diferenças relativas ao sexo em cada item, tendo sido utilizado o teste não-paramétrico *U de Mann-Whitney*. Posteriormente prosseguiu-se para a análise exploratória da estrutura fatorial do QFC, através da extração de componentes principais, seguida de uma rotação Ortogonal *Varimax*. Foram testadas várias alternativas fatoriais até chegar a uma solução satisfatória e interpretável, tendo sido analisada a consistência interna dos vários fatores extraídos.

Numa fase posterior, procedeu-se ao cálculo das diversas estatísticas descritivas, tais como, frequências, médias, desvios-padrão, mínimos e máximos com vista a caracterização das diferentes variáveis (QFC; BaSIQS; BSI-18). Para determinar a aproximação da distribuição normal foi analisada a assimetria (*skeweness*) e o achatamento (*kurtosis*) para cada variável, que se deve situar entre -2 e +2 (Lomax & Hahs-Vaughn, 2012). A consistência interna dos instrumentos foi avaliada através do alfa de *Cronbach*.

Visto que todos os instrumentos apresentaram uma distribuição normal, foram realizados testes *t de Student*, com vista a deteção de diferenças de sexo relativas às pontuações médias obtidas nas escalas. Subsequentemente, foi averiguada a existência de correlações entre os vários instrumentos e a idade, a partir do teste paramétrico de *Pearson*, tendo sido utilizado o teste não-paramétrico de *Spearman* para a variável satisfação com a duração do sono durante a semana. As correlações foram analisadas tendo em conta os critérios estipulados por Cohen (2003, cit. por Pallant, 2007) em que, valores inferiores a 0.60 são inadmissíveis, entre 0.60 e 0.70 são fracos mas aceitáveis, entre 0.70 e 0.80 são razoáveis, entre 0.80 e 0.90 são bons e superiores a 0.90 são muito bons. Para além da significância, foi analisada a magnitude das respetivas associações. Segundo o mesmo autor, uma associação entre 0.10 e 0.29 representa uma associação baixa, entre 0.30 e 0.49 moderada e, quando igual ou superior a 0.50 representa uma associação forte (Cohen, 1988, cit. por Pallant, 2007). Posteriormente procedeu-se a uma análise mais sofisticada com o intuito de averiguar a capacidade preditora das variáveis sono e psicopatologia nas falhas cognitivas, tendo sido realizada uma análise de regressão linear múltipla hierárquica. Este tipo de análise permite prever os resultados numa variável critério (QFC e respetivas dimensões) a partir de outras variáveis (qualidade do sono e sintomatologia psicopatológica) (Pallant, 2007). É de salientar que, para cada análise foram incluídas, apenas, as variáveis em que foram constatados coeficientes de correlação com significância estatística e com valores iguais ou superiores a 0.10, ou nos quais se verificaram diferenças significativas (*i.e.* variável sexo).

É de salientar que, devido à presença de sujeitos que, aquando do

preenchimento do protocolo, referiram problemas de sono (26.4%), e, dado que, estes poderiam estar a inflacionar os resultados, os mesmos procedimentos utilizados na análise das matrizes correlacionais e na análise de regressão foram aplicados apenas aos indivíduos que não referiram nenhum problema de sono.

#### IV - Resultados

##### Qualidades Psicométricas do Questionário de Falhas Cognitivas

No âmbito da presente investigação foi encontrado um alfa de *Cronbach* para o QFC de 0.92, refletindo a elevada consistência interna do mesmo. Este valor tende a diminuir no caso de exclusão de cada item, exceto nas perguntas 3 e 4, cujo valor do alfa mantém-se. Verificou-se que as correlações item-total corrigido foram superiores a 0.40 (*cf.* Tabela 3).

**Tabela 3.** Estatísticas de item-total

	Correlação item-total corrigida	Alfa de <i>Cronbach</i> se item for excluído
Item 1	0.51	0.91
Item 2	0.54	0.91
Item 3	0.41	0.92
Item 4	0.40	0.92
Item 5	0.53	0.91
Item 6	0.50	0.91
Item 7	0.49	0.91
Item 8	0.51	0.91
Item 9	0.54	0.91
Item 10	0.50	0.91
Item 11	0.46	0.91
Item 12	0.51	0.91
Item 13	0.58	0.91
Item 14	0.58	0.91
Item 15	0.52	0.91
Item 16	0.59	0.91
Item 17	0.60	0.91
Item 18	0.57	0.91
Item 19	0.56	0.91
Item 20	0.47	0.91
Item 21	0.60	0.91
Item 22	0.66	0.91
Item 23	0.60	0.91
Item 24	0.51	0.91
Item 25	0.54	0.91

Com o objetivo de averiguar a existência de diferenças relativas ao sexo nas respostas às questões do QFC, foi aplicado o teste *U de Mann-Whitney* (*cf.* Tabela 4), onde foram identificadas diferenças significativas na maioria das respostas, tendo-se verificado uma mediana sistematicamente superior no

sexo feminino em comparação com o sexo masculino. Para cada item foi calculado o respetivo valor de *Pearson* através da fórmula:  $z / \sqrt{N}$  (Pallant, 2007), tendo sido verificadas, maioritariamente, associações fracas entre o sexo e os itens.

**Tabela 4.** Teste *U* de Mann-Whitney: sexo e itens do QFC (N=1653)

	Z	r	Mediana (média)		Total
			Sexo Feminino	Sexo Masculino	
Item 1	-5.27	-0.13 *	2.00 (2.32)	2.00 (2.05)	2.00
Item 2	-10.54	-0.26 *	2.00 (2.19)	2.00 (1.64)	2.00
Item 3	-4.52	-0.11 *	1.00 (1.64)	1.00 (1.41)	1.00
Item 4	-13.82	-0.34 *	1.00 (1.61)	1.00 (0.71)	1.00
Item 5	-10.10	-0.25 *	1.00 (1.32)	1.00 (0.87)	1.00
Item 6	-1.93	N.S.	1.00 (1.42)	1.00 (1.30)	1.00
Item 7	-0.06	N.S.	1.00 (1.57)	1.00 (1.59)	1.00
Item 8	-4.34	-0.11 *	1.50 (1.59)	1.00 (1.38)	1.00
Item 9	-0.87	N.S.	2.00 (2.08)	2.00 (2.02)	2.00
Item 10	-7.98	-0.20 *	2.00 (2.32)	2.00 (1.86)	2.00
Item 11	-2.01	-0.05 *	1.00 (1.42)	1.00 (1.29)	1.00
Item 12	-5.89	-0.14 *	1.00 (1.06)	1.00 (0.78)	1.00
Item 13	-3.24	-0.08 *	1.00 (1.59)	1.00 (1.43)	1.00
Item 14	-3.67	-0.09 *	2.00 (1.69)	1.00 (1.50)	2.00
Item 15	-7.49	-0.18 *	2.00 (2.15)	2.00 (1.72)	2.00
Item 16	-2.32	-0.06 *	1.00 (1.26)	1.00 (1.15)	1.00
Item 17	-3.65	-0.09 *	2.00 (1.83)	1.00 (1.63)	2.00
Item 18	-5.06	-0.12 *	1.00 (0.99)	1.00 (0.75)	1.00
Item 19	-5.07	-0.12 *	2.00 (1.67)	1.00 (1.36)	1.00
Item 20	-0.48	N.S.	2.00 (1.79)	2.00 (1.75)	2.00
Item 21	-6.05	-0.15 *	2.00 (2.06)	2.00 (1.71)	2.00
Item 22	-6.20	-0.15 *	2.00 (2.31)	2.00 (2.01)	2.00
Item 23	-6.41	-0.16 *	1.00 (1.31)	1.00 (0.99)	1.00
Item 24	-9.66	-0.24 *	2.00 (1.71)	1.00 (1.19)	1.00
Item 25	-1.97	-0.05 *	1.00 (1.45)	1.00 (1.34)	1.00

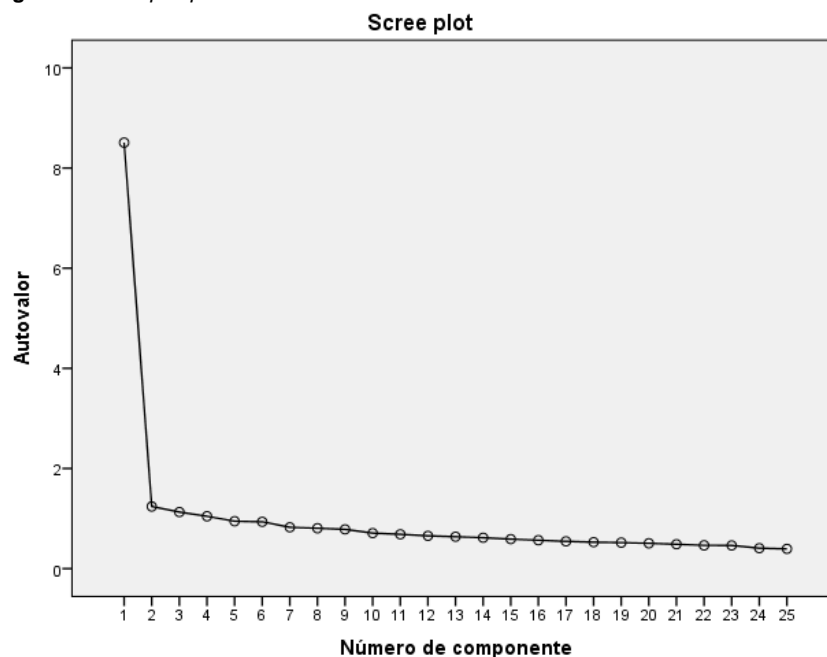
\*  $p \leq 0,05$ ; N.S.: Não Significativo

No que diz respeito à análise fatorial exploratória, optou-se pela extração de componentes principais, seguida de uma rotação *Varimax*. Este método foi selecionado de modo a haver congruência com a literatura existente, permitindo a comparação de resultados. Primeiramente foram confirmadas as condições necessárias à análise fatorial, nomeadamente, uma amostra superior a 150 participantes; correlações item-total corrigido superiores a 0.30; um teste de esfericidade de *Bartlett* estatisticamente significativo ( $p < 0.05$ ); e uma medida de adequação amostral, traduzida pelo valor de *Kaiser-Meyer-Olkin* (*KMO*) superior a 0.60 ( $KMO = 0.96$ ) (Tabachnick & Fidell, 2007, cit. por Pallant, 2007).

Tendo em conta o critério de *Kaiser* para a retenção de fatores (*eigenvalues* iguais ou superiores a 1), foram encontrados 4 fatores principais. Por outro lado, a análise do *Scree plot* em que, de acordo com Catell (1966,

cit. por Pallant, 2007), devem ser mantidos todos os fatores acima do ponto em que a curva muda de direção e se torna horizontal, aponta para a inclusão de, apenas, 2 fatores (cf. Figura 1). Sendo que, nenhuma destas soluções se revelou satisfatória em termos de interpretabilidade devido à sobreposição do conteúdo dos itens, foi testada uma solução para 3 fatores, que se revelou mais interpretável e coincidente com as três categorias das falhas cognitivas mencionadas por Broadbent et al. (1982) – percepção, memória e funções executivas. Uma vez que pressupomos que os fatores do QFC se encontram correlacionados foi, também, testada a extração de componentes principais seguida de uma rotação *Oblimin*, no entanto, os resultados foram, igualmente, de difícil interpretação devido à sobreposição do conteúdo dos itens.

**Figura 1.** Scree plot para os 25 itens do QFC



A estrutura trifatorial do QFC aponta para a existência de três fatores que explicam 43.51% da variância do mesmo (fator 1= 34.03%; fator 2= 4.96%; fator 3= 4.52%). O primeiro fator parece relacionar-se com percepção (itens: 1, 8, 9, 10, 14, 15, 19 e 25), por sua vez, é possível associar o segundo fator à memória (itens: 2, 6, 7, 12, 13, 16, 17, 20, 21, 22, 23), enquanto que, o terceiro fator parece integrar questões relacionadas com as funções executivas (itens: 4, 5, 18, 24) (cf. Tabela 5). É de salientar que, apesar de terem sido registados valores de correlação item-total corrigido satisfatórios, dois dos itens constituintes deste instrumento não apresentaram peso significativo em nenhum fator (itens: 3 e 11). No respeitante à consistência interna dos fatores, foi encontrado um alfa de *Cronbach* de 0.85 para o fator 1, de 0.81 para o fator 2 e 0.73 para o fator 3.

Tabela 5. Matriz Fatorial do QFC

	Fatores		
	1	2	3
15. Tem dificuldade em decidir-se?	<b>0.57</b>		
1. Ler alguma coisa, não ter reparado no que leu e ter de ler outra vez?	<b>0.56</b>		
9. Não ouvir o que as pessoas lhe estão a dizer enquanto está a fazer alguma coisa?	<b>0.52</b>		
25. Não conseguir lembrar-se de nada para dizer?	<b>0.52</b>		
19. Sucede-lhe estar a sonhar acordado quando é suposto estar a ouvir alguma coisa?	<b>0.47</b>		
14. Pergunta-se, de repente, se terá usado uma dada palavra corretamente?	<b>0.45</b>		0.36
8. Dizer algo, apercebendo-se mais tarde que o que disse poderá ser tomado como um insulto?	<b>0.44</b>		0.32
10. Perder a paciência e mais tarde arrepende-se?	<b>0.39</b>		
17. Esquece-se de onde coloca coisas como um jornal ou livro?	0.32	<b>0.57</b>	
20. Sucede-lhe esquecer-se dos nomes das pessoas?		<b>0.56</b>	
23. Esquecer-se do que vinha comprar a uma dada loja?		<b>0.56</b>	0.33
16. Dar-se conta de que se esqueceu de compromissos?		<b>0.52</b>	
22. Não conseguir lembrar-se de algo que está “mesmo debaixo da língua”?	0.46	<b>0.47</b>	
21. Acontece-lhe começar a fazer alguma coisa em casa, acabando por distrair-se a fazer outra coisa (sem ser de propósito)?	0.43	<b>0.44</b>	
13. Não encontrar as coisas que quer, no supermercado (embora estejam à vista)?		<b>0.41</b>	0.38
12. Numa estrada que conhece bem mas raramente usa, dá por si a esquecer-se para que lado deve virar?		<b>0.41</b>	0.40
7. Não ouvir o nome de pessoas que lhe estão a ser apresentadas?		<b>0.41</b>	
2. Dirigir-se para um local da casa e esquecer-se do que ia ali fazer?	0.34	<b>0.38</b>	
6. Descobrir que se esqueceu de apagar uma luz, de desligar o lume ou de trancar uma porta?		<b>0.38</b>	0.37
11. Deixar cartas (ou e-mails) importantes sem resposta durante dias?			
3. Não reparar em placas de sinalização quando vai em viagem?			
5. Esbarrar noutras pessoas?			<b>0.62</b>
18. Aperceber-se de que, sem querer, atirou fora algo com que queria ficar e guardou o que era para deitar fora? (p. ex. guardar o embrulho e atirar fora o conteúdo?)		0.40	<b>0.49</b>
24. Deixar cair coisas?	0.34		<b>0.42</b>
4. Confundir a direita com a esquerda quando está a explicar direções a alguém?			<b>0.41</b>

*Fatoração de Eixo Principal; Rotação Varimax com Normalização de Kaiser*

### Estatísticas Descritivas

Com vista a caracterização das diferentes variáveis que compõe este estudo, foram analisadas as médias e desvios-padrão registados para cada instrumento e para cada medida (cf. Tabela 6). Para a BaSIQS foi encontrado uma média de 11.61; relativamente ao BSI-18, para o IGG foi registada uma pontuação média de 15.69, para a depressão uma média de 5.60, para a somatização uma média de 4.05 e para a ansiedade uma média de 6.04. No que diz respeito ao QFC, a média das pontuações obtidas neste instrumento foi de 40.20. Para a dimensão percepção registou-se uma média de 14.65, tendo em conta que os valores desta dimensão poderão variar ente 0 e 32; para a memória uma média de 17.63, sendo que, os valores deste fator poderão variar entre 0 e 44; e para as funções executivas uma média de 4.98, posto que os valores deste fator poderão variar entre 0 e 16.

Uma vez que todas as variáveis apresentaram uma distribuição normal, com valores de assimetria e achatamento entre -2 e +2 e, no sentido de averiguar a existência de diferenças relativas ao sexo nas diferentes variáveis, recorreu-se ao teste *t de Student*, tendo sido detetadas diferenças significativas para todos os instrumentos (cf. Tabela 6). Em todas as escalas verificou-se que a média dos resultados obtidos pelas mulheres é superior à média dos resultados dos homens, com valores de  $p \leq 0.05$ . Desta forma, para a BaSIQS foi encontrado um  $t(1111.83) = -7.88$ ; para o escala total do QFC um  $t(1074.77) = -9.53$ , para a dimensão percepção um  $t(1035.92) = -7.55$ , para a memória um  $t(1050.17) = -6.61$  e para as funções executivas um  $t(1208.72) = -16.24$ ; relativamente ao BSI-18, para o IGG foi registado um  $t(1275.95) = -10.25$ ; para a somatização  $t(1269.97) = -9.55$ ; para a ansiedade  $t(1288.50) = -11.79$  e para a depressão  $t(1179.11) = -5.84$ . O mesmo procedimento foi aplicado às medidas, tendo sido verificadas diferenças significativas, com  $p \leq 0.05$ , entre o sexo para o tempo global na cama, para o qual se registou um  $t(936.90) = -4.16$  e para o ponto médio do sono corrigido, com um  $t(811.23) = 7.65$ , sendo que, o sexo feminino demonstra uma tendência para se deitar mais cedo e apresentar uma duração de sono ligeiramente superior ao sexo masculino. Por sua vez, para o padrão restrição-extensão não foram registadas diferenças significativas.

**Tabela 6.** Médias e Desvios-padrão das pontuações dos instrumentos distribuídas por sexo

Instrumentos e Medidas	Sexo Feminino		Sexo Masculino		Total		<i>p</i>
	<i>M</i>	<i>DP</i>	<i>M</i>	<i>DP</i>	<i>M</i>	<i>DP</i>	
BaSIQS	12.21	5.04	10.28	4.38	11.61	4.93	0.00
QFC							
Escala total	42.34	14.64	35.41	13.18	40.20	14.58	0.00
Percepção	15.28	5.34	13.23	5.00	14.65	5.32	0.00
Memória	18.37	7.16	15.98	6.61	17.63	7.08	0.00
F. Executivas	5.64	2.84	3.51	2.26	4.98	2.85	0.00
BSI-18							
IGG	17.45	12.56	11.72	9.41	15.69	11.98	0.00
Somatização	4.60	4.17	2.82	3.14	4.05	3.97	0.00
Ansiedade	6.83	4.89	4.28	3.62	6.04	4.69	0.00



Depressão	6.03	5.13	4.63	4.19	5.60	4.90	0.00
TGC	08h23	01h10	08h07	01h13	08h18	01h11	0.00
PMSc	03h50	01h18	04h27	01h37	04h01	01h26	0.00
PRE	01h00	01h28	00h59	01h35	00h59	01h30	0.84

Através do teste de *Pearson* foram calculadas as correlações entre cada instrumento, cada medida e a idade, tendo sido verificados coeficientes de correlação significativos, nomeadamente entre a idade e a escala total do QFC ( $r=-0.06$ ;  $p\leq 0.05$ ), as dimensões percepção ( $r=-0.22$ ;  $p\leq 0.01$ ) e funções executivas ( $r=-0.08$ ;  $p\leq 0.01$ ); a BaSIQS ( $r=0.16$ ;  $p\leq 0.01$ ); o IGG do BSI-18 ( $r=-0.062$ ;  $p\leq 0.05$ ), a dimensão ansiedade ( $r=-0.05$ ;  $p\leq 0.05$ ) e a dimensão depressão ( $r=-0.10$ ;  $p\leq 0.01$ ). Relativamente à magnitude das correlações, verificou-se uma associação baixa entre a idade e o resultado da BaSIQS, o que significa que as pontuações neste instrumento tendem a aumentar ligeiramente com a idade; uma associação baixa entre a idade e a dimensão percepção do QFC, na medida em que, quanto maior a idade, menores as falhas relativas à percepção e, igualmente, uma associação baixa entre a idade e a dimensão depressão do BSI-18, verificando-se uma ligeira diminuição das pontuações com a idade. As restantes correlações apresentam valores inferiores a 0.10, o que sugere que estas não possuem relevância prática para a presente investigação.

### Análise das Matrizes Correlacionais

Através do estudo correlacional, foi investigada a presença de associações entre as diferentes variáveis do sono (BaSIQS, TGC, PMSc, PRE e satisfação com a duração do sono durante a semana) e as falhas cognitivas (QFC e respetivas dimensões) (*cf.* Tabela 7). Para este efeito foi utilizado o teste paramétrico de *Pearson* para as variáveis relativas às falhas cognitivas, à sintomatologia psicopatológica e para a BaSIQS, TGC, PMSc e PRE; e o teste não-paramétrico de *Spearman* para a variável satisfação com a duração do sono durante a semana.

Verificou-se a existência de correlações positivas significativas entre as variáveis do QFC e os resultados obtidos na BaSIQS, sendo que, todos os valores traduziram uma associação moderada entre estas variáveis. Constatou-se, também, que relativamente ao ponto médio do sono corrigido, foram encontradas correlações inversas negativas com as dimensões memória e funções executivas, sendo que, estas associações não possuem relevância prática na presente investigação. Por fim, verificou-se que o QFC e todas as suas dimensões correlacionam-se inversamente com a satisfação com a duração do sono durante a semana, sendo estas associações fracas para a percepção, memória e funções executivas e moderada para a escala total do QFC. Estes resultados indicam que pontuações elevadas no QFC associam-se a maiores pontuações na BaSIQS (pior qualidade do sono) e a uma diminuição da satisfação com a duração do sono durante a semana.

**Tabela 7.** Matriz de Correlação Falhas Cognitivas e Sono

	BaSIQS <i>r</i>	TGC <i>r</i>	PMSc <i>r</i>	PRE <i>R</i>	Satisfação com a duração do sono <i>r<sub>s</sub></i>
Percepção	0.30 *	N.S.	N.S.	N.S.	-0.27 *
Memória	0.32 *	N.S.	-0.06 *	N.S.	-0.29 *
F. Executivas	0.31 *	N.S.	-0.08 *	N.S.	-0.24 *
QFC total	0.36 *	N.S.	N.S.	N.S.	-0.32 *

\*  $p < 0,01$ ; N.S.: Não Significativo

Verificou-se, igualmente, a presença de correlações entre as variáveis do sono e a sintomatologia psicopatológica (IGG, depressão, ansiedade e somatização) (cf. Tabela 8). Através desta análise foi possível constatar que a BaSIQS correlaciona-se positivamente com todas as variáveis do BSI-18, sendo estas associações moderadas. Por sua vez o tempo global do sono relaciona-se positivamente com a depressão, no entanto, não possui relevância prática. O mesmo acontece relativamente à correlação entre o ponto médio do sono e a sintomatologia depressiva e psicossomática. E, por fim, a satisfação dos sujeitos com a duração do sono durante a semana, apresentou correlações inversas com todas as variáveis da sintomatologia psicopatológica, sendo estas associações moderadas para a ansiedade, somatização e IGG e fraca para a depressão. Tais valores indicam que quanto maior a pontuação na BaSIQS, maiores os níveis de psicopatologia, sendo que, níveis mais elevados de psicopatologia relacionam-se com uma menor satisfação com a duração do sono durante a semana.

**Tabela 8.** Matriz de Correlação Sono e Sintomatologia Psicopatológica

	BaSIQS <i>r</i>	TGC <i>r</i>	PMSc <i>r</i>	PRE <i>r</i>	Satisfação com a duração do sono <i>r<sub>s</sub></i>
Depressão	0.37 **	0.05 *	0.07 **	N.S.	-0.27 **
Ansiedade	0.42 **	N.S.	N.S.	N.S.	-0.31 **
Somatização	0.44 **	N.S.	0.05 *	N.S.	-0.30 **
IGG	0.46 **	N.S.	N.S.	N.S.	-0.33 **

\*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; N.S.: Não Significativo

Posteriormente foram estudadas as correlações entre as falhas cognitivas e a sintomatologia psicopatológica (cf. Tabela 9). Esta análise permitiu-nos concluir que a percepção apresenta uma associação positiva forte com a sintomatologia ansiosa e com o IGG e moderada com a sintomatologia depressiva e psicossomática. As variáveis memória e funções executivas correlacionam-se positiva e moderadamente com todas as variáveis do BSI-18. E, por fim, a escala total do QFC apresentou uma correlação positiva forte com a ansiedade e com o IGG e moderada com a depressão e somatização. Estas correlações indicam-nos que quanto maiores as falhas cognitivas, maiores os níveis de psicopatologia.

**Tabela 9. Matriz de Correlação Falhas Cognitivas e Sintomatologia Psicopatológica**

	Depressão	Ansiedade	Somatização	IGG
	<i>r</i>	<i>r</i>	<i>r</i>	<i>r</i>
Percepção	0.48 *	0.53 *	0.43 *	0.55 *
Memória	0.37 *	0.45 *	0.44 *	0.47 *
F. Executivas	0.33 *	0.43 *	0.41 *	0.44 *
QFC total	0.45 *	0.53 *	0.48 *	0.55 *

\*  $p < 0,01$ ; N.S.: Não Significativo

Devido à presença de sujeitos que referiram problemas de sono aquando do preenchimento do protocolo (26.4%), e uma vez que as pontuações destes indivíduos poderiam estar a interferir nos resultados, procedeu-se à análise das matrizes correlacionais, excluindo estes participantes. Assim, verificou-se que os resultados desta análise mantiveram-se, apresentando valores de *Pearson* e de *Spearman* muito próximos dos encontrados para a amostra total.

### **Análise de Regressão Múltipla Hierárquica**

Com o intuito de averiguar o poder preditor das variáveis relacionadas com o sono e com a sintomatologia psicopatológica nas falhas cognitivas, controlando as variáveis demográficas (sexo e idade), procedeu-se a análise de regressão linear múltipla hierárquica. Tal como mencionado anteriormente, para cada análise foram incluídas, somente, as variáveis para as quais se verificaram coeficientes de correlação com significância estatística ou com relevância prática, ou para as quais se apuraram diferenças estatísticas (*i.e.* variável sexo).

Primeiramente, foi analisado o peso das variáveis sexo, sintomatologia psicopatológica (IGG, depressão, ansiedade e somatização) e sono (BaSIQS e satisfação com a duração do sono durante a semana) na escala total do QFC, verificando-se que todas as variáveis contribuíram significativamente para explicar a variância do QFC (*cf.* Tabela 10). Assim, com um total de variância explicada de 34%, é possível constatar que, 5% é explicada pelo sexo, 27% pela sintomatologia psicopatológica e 2% pelas variáveis do sono.

Através da análise dos coeficientes de regressão estandardizados ( $\beta$ ), verificou-se que todas as componentes contribuíram significativamente para esta variância (com valores de  $p < 0.05$ ), sendo que, em primeiro lugar encontra-se a ansiedade ( $\beta=0.26$ ), seguida pela somatização ( $\beta=0.15$ ), satisfação com a duração do sono durante a semana ( $\beta=0.12$ ), depressão ( $\beta=0.11$ ), sexo ( $\beta=0.08$ ) e resultado da BaSIQS ( $\beta=0.07$ ).

**Tabela 10.** Regressão Hierárquica: QFC escala total em função do sexo, sintomatologia psicopatológica e sono

Modelo	R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> ajust.	Estatísticas de Mudança				Sig. Alt. F	Durbin- Watson
				Alt. R <sup>2</sup>	Alt. F	G.L.1	G.L.2		
1	0.11 <sup>a</sup>	0.05	0.05	0.05	83.72	1	1651	0.00	
2	0.57 <sup>b</sup>	0.32	0.32	0.27	220.02	3	1648	0.00	2.02
3	0.59 <sup>c</sup>	0.34	0.34	0.02	26.85	2	1646	0.00	

a. Preditores: (Constante), Sexo

b. Preditores: (Constante), Sexo, Depressão, Somatização, Ansiedade

c. Preditores: (Constante), Sexo, Depressão, Somatização, Ansiedade, IGG, Satisfação com a duração do sono

d. Variável Critério: QFC total

O mesmo procedimento foi aplicado à dimensão percepção do QFC em função das variáveis demográficas (sexo e idade), da sintomatologia psicopatológica (IGG, depressão, ansiedade e somatização) e do sono (BaSIQS e satisfação com a duração do sono durante a semana), tendo-se verificado que este modelo explica 43% da variância da percepção (*cf.* Tabela 11). Com a análise da alteração do  $R^2$  é possível concluir que o sexo e a idade são responsáveis por 5% da variância, a sintomatologia psicopatológica explica 27%, enquanto que as variáveis relativas ao sono explicam 2%.

Relativamente à contribuição de cada componente, constatou-se que todas contribuíram significativamente para esta variância (com valores de  $p < 0.05$ ), sendo que, em primeiro lugar destacou-se a ansiedade ( $\beta = 0.28$ ), em seguida a idade ( $\beta = -0.20$ ), a depressão ( $\beta = 0.17$ ), a satisfação com a duração do sono durante a semana ( $\beta = -0.09$ ), a BaSIQS com um coeficiente de regressão igual à somatização ( $\beta = 0.07$ ) e, por fim, o sexo ( $\beta = 0.05$ ).

**Tabela 11.** Regressão Hierárquica: Percepção em função do sexo, idade, sintomatologia psicopatológica e sono

Modelo	R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> ajust.	Estatísticas de Mudança				Sig. Alt. F	Durbin- Watson
				Alt. R <sup>2</sup>	Alt. F	G.L.1	G.L.2		
1	0.28 <sup>a</sup>	0.08	0.08	0.08	70.26	2	1650	0.00	
2	0.58 <sup>b</sup>	0.34	0.34	0.26	218.68	3	1647	0.00	2.01
3	0.60 <sup>c</sup>	0.36	0.35	0.01	18.48	2	1645	0.00	

a. Preditores: (Constante), Idade, Sexo

b. Preditores: (Constante), Idade, Sexo, Depressão, Somatização, Ansiedade

c. Preditores: (Constante), Idade, Sexo, Depressão, Somatização, Ansiedade, IGG, Satisfação com a duração do sono

d. Variável Critério: Percepção

Quanto aos resultados da regressão múltipla, tendo como variável critério a memória e como variáveis potencialmente preditoras o sexo, o BSI e respetivas dimensões, a BaSIQS e a satisfação com a duração do sono durante a semana, verificou-se que este modelo explica 26% da variância (*cf.* Tabela 12). Uma análise mais pormenorizada indica-nos que a variável sexo

explica 2% desta variância, a sintomatologia psicopatológica 21% e as variáveis relacionadas com o sono 2%.

Relativamente aos coeficientes de regressão estandardizados, constatou-se que as variáveis depressão e sexo não têm significância estatística na explicação da variável critério. A componente com maior peso foi, novamente, a ansiedade ( $\beta=0.21$ ), seguida pela somatização ( $\beta=0.18$ ), satisfação com a duração do sono durante a semana ( $\beta=-0.11$ ) e BaSIQS ( $\beta=0.08$ ), todas com valores de  $p<0.05$ .

**Tabela 12.** Regressão Hierárquica: Memória em função do sexo, sintomatologia psicopatológica e sono

Modelo	R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> ajust.	Estatísticas de Mudança				Sig. Alt. F	Durbin- Watson
				Alt. R <sup>2</sup>	Alt. F	G.L.1	G.L.2		
1	0.16 <sup>a</sup>	0.02	0.02	0.02	40.47	1	1649	0.00	
2	0.49 <sup>b</sup>	0.24	0.23	0.21	152.26	3	1646	0.00	2.01
3	0.51 <sup>c</sup>	0.26	0.26	0.02	16.92	3	1643	0.00	

a. Preditores: (Constante), Sexo

b. Preditores: (Constante), Sexo, Depressão, Somatização, Ansiedade

c. Preditores: (Constante), Sexo, Depressão, Somatização, Ansiedade, IGG, Satisfação com a duração do sono

d. Variável Critério: Memória

Tomando como variável critério as funções executivas e como variáveis potencialmente predictoras o sexo, as variáveis relacionadas o BSI-18 e as variáveis do sono (BaSIQS e satisfação com a duração do sono durante a semana), constatou-se que estes têm um peso de 28% na variância das funções executivas (*cf.* Tabela 13). Desta variância, o sexo é responsável por 12%, a sintomatologia psicopatológica por 15% e as variáveis relacionadas com o sono 1%.

Com a análise dos coeficientes de regressão conclui-se que as variáveis depressão e satisfação com a duração do sono durante a semana não têm significância estatística. Assim, em primeiro lugar destaca-se o sexo ( $\beta=0.24$ ), seguido pela somatização ( $\beta=0.17$ ), ansiedade ( $\beta=0.16$ ) e BaSIQS ( $\beta=0.07$ ), com valores de  $p<0.05$ .

**Tabela 13.** Regressão Hierárquica: Funções Executivas em função do sexo, sintomatologia psicopatológica e sono

Modelo	R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> ajust.	Estatísticas de Mudança				Sig. Alt. F	Durbin- Watson
				Alt. R <sup>2</sup>	Alt. F	G.L.1	G.L.2		
1	0.34 <sup>a</sup>	0.12	0.12	0.12	221.04	1	1649	0.00	
2	0.51 <sup>b</sup>	0.26	0.26	0.15	109.09	3	1646	0.00	2.03
3	0.53 <sup>c</sup>	0.28	0.27	0.01	8.48	3	1643	0.00	

a. Preditores: (Constante), Sexo

b. Preditores: (Constante), Sexo, Depressão, Somatização, Ansiedade

c. Preditores: (Constante), Sexo, Depressão, Somatização, Ansiedade, IGG, Satisfação com a duração do sono

d. Variável Critério: Funções Executivas

Tal como anteriormente, foi averiguada a existência de diferenças nos resultados, quando excluídos da amostra os sujeitos que referiram problemas de sono aquando do preenchimento do protocolo. Para a análise de regressão linear múltipla hierárquica realizada com os indivíduos que não reportaram nenhum problema de sono, foram encontrados resultados semelhantes ao da amostra total, não se verificando diferenças significativas relativas às percentagens de variância e respetivos coeficientes de regressão.

## V - Discussão

A presente dissertação teve como objetivo central averiguar a existência de uma relação entre a qualidade do sono e os lapsos cognitivos, sendo que, posteriormente, foi dado ênfase ao estudo desta relação conjuntamente com a sintomatologia psicopatológica, nomeadamente, depressiva, ansiosa e somática. Paralelamente, procedeu-se, também, ao estudo das qualidades psicométricas da versão portuguesa do QFC.

No respeitante ao QFC, este obteve um valor de alfa de *Cronbach* indicativo de uma consistência interna muito boa ( $\alpha=0.92$ ) (Pallant, 2007). Verificou-se que a totalidade dos itens constituintes deste instrumento contribuem significativamente para a elevada consistência interna do mesmo (valores de alfa se item for excluído iguais ou inferiores a 0.92). Uma vez que os valores de correlação item-total corrigido foram sistematicamente superiores a 0.30, é possível afirmar que todos os itens do QFC visam medir a mesma característica subjacente, traduzindo a homogeneidade do instrumento (Pallant, 2007). Assim, comprova-se que a versão portuguesa do QFC apresenta boas qualidades psicométricas no que diz respeito à consistência interna. O valor de alfa encontrado na presente investigação vai ao encontro da literatura existente (Wallace et al., 2002; Wilkerson et al., 2012; Xanidis & Brignell, 2016), dando especial ênfase, ao estudo original de Broadbent et al. (1982) ( $N=98$ ), em que foi registado um alfa de *Cronbach* de 0.79 e valores item-total corrigido superiores a 0.30; e ao estudo de Gomes (2016, comunicação pessoal) ( $N=151$ ) que obteve um valor de alfa de 0.91 e correlações item-total corrigido, igualmente, acima de 0.30.

Com vista a averiguação de diferenças relativas ao sexo nas respostas ao QFC, verificou-se que as mulheres reportaram um maior número de falhas cognitivas comparativamente com os homens, tal como verificado por Gildner et al. (2014). No que diz respeito ao fator idade, constatou-se que, em idades mais novas verifica-se um maior número de falhas cognitivas relacionadas com a perceção. Este resultado não é congruente com os dados encontrados na literatura, utilizando testes neurocognitivos (Cullum et al., 2000), que apontam para um declínio da perceção com o avançar da idade. Uma possível explicação para estes resultados, pode residir na natureza subjetiva do instrumento utilizado (autorrelato).

Após o ensaio de várias soluções fatoriais, a análise exploratória do QFC sugeriu a presença de uma estrutura trifatorial que explica, aproximadamente, 44% da variância deste instrumento. Importa referir que a saturação de dois dos itens não foi suficiente para serem incluídos nos fatores, no entanto, apesar de não entrarem na pontuação das dimensões possuem

qualidades psicométricas satisfatórias, pelo que, continuam a ter relevância no âmbito do QFC. Na literatura verifica-se uma grande variabilidade de soluções encontradas para a estrutura fatorial do QFC, no entanto, os fatores encontrados no presente estudo parecem coincidir com as três categorias das falhas cognitivas mencionadas por Broadbent et al. (1982) – percepção, memória e funções executivas – que, por sua vez, defendia que estariam integradas num fator geral de falhas cognitivas.

As médias registadas para a BaSIQS e para o BSI-18 foram ligeiramente superiores às encontradas nos seus artigos originais (Canavarro, Nazaré, & Pereira, 2017; Gomes et al., 2015), traduzindo uma pior qualidade do sono e um maior número de sintomatologia psicopatológica na presente amostra. A discrepância dos resultados obtidos na BaSIQS pode ser explicada pelo facto do estudo original deste instrumento ter sido realizado com uma amostra de jovens adultos, sendo, por isso, esperado que tenham uma melhor qualidade do sono comparativamente com uma amostra constituída por adultos com um leque de idades mais alargado. Da mesma forma, as diferenças verificadas nas pontuações do BSI-18, podem ser atribuídas às diferenças relativas às características sociodemográficas da amostra recolhida. No presente estudo verificou-se uma preponderância do sexo feminino (69%) sobre o sexo masculino (31%), sendo que, na amostra recolhida por Canavarro, Nazaré e Pereira (2017), esta discrepância não se verificou (sexo feminino= 56%; sexo masculino= 44%). Assim, a prevalência de sintomatologia depressiva e ansiosa superior nas mulheres (Mallampalli & Carter, 2014), poderá justificar as pontuações mais elevadas encontradas na nossa amostra, no BSI-18.

Com base nos resultados das estatísticas descritivas, constatou-se que o sexo feminino reporta uma pior qualidade do sono, apresentando uma tendência para se deitar mais cedo e dormir mais tempo comparativamente com o sexo masculino, sendo que, estes dados são congruentes com a bibliografia encontrada (Adan et al., 2012; Gildner et al., 2014). Para além disto, verificou-se que um aumento da idade está relacionado com uma pior qualidade do sono e maiores níveis de sintomatologia depressiva, tal como demonstrado pela literatura existente (Colten & Altevogt, 2006).

Os resultados das matrizes correlacionais sugerem que, quanto pior a qualidade do sono, maior o número de lapsos percebidos, a nível da memória, da percepção e das funções executivas no quotidiano dos indivíduos. Verificou-se um reduzido número de estudos que procuram correlacionar a qualidade do sono com os lapsos cognitivos, comparativamente com as investigações que visam estudar as consequências da privação de sono no desempenho cognitivo. No entanto, as investigações encontradas neste âmbito são congruentes com os resultados do presente trabalho (Gildner et al., 2014; Soares & Almondes, 2012; Wilkerson et al., 2012; Xanidis & Brignell, 2016). Estes permitem-nos concluir que, à semelhança da duração, a qualidade do sono desempenha um papel igualmente importante no funcionamento cognitivo dos sujeitos.

Tendo como referência a definição de qualidade do sono de Pilcher et

al. (1997) e Buysse et al. (1988) que integram as queixas de insónia neste conceito, podemos aludir aos estudos sobre a prevalência de queixas cognitivas (*e.g.* concentração, memória) em indivíduos com insónia, que são sugestivos da influência da qualidade do sono nas funções cognitivas (Wilkerson et al., 2012). Para além disto, esta relação é, também, sugerida, por exemplo, através da investigação realizada por Gomes (2005), que concluiu, em estudantes universitários, que uma pior qualidade do sono encontra-se associada a piores desempenhos académicos. Estes resultados seriam compreensíveis, supondo que o desempenho académico é influenciado pelas funções cognitivas.

Paralelamente no presente estudo, observou-se que, quanto maiores os níveis de sintomatologia psicopatológica, maiores as falhas cognitivas. Tal como mencionado anteriormente, esta relação pode ser explicada, por exemplo, através da influência dos pensamentos negativos nas expectativas de autoeficácia dos sujeitos (Maloney, Sattizahn, & Beilock, 2014). Nesta linha são vários os autores que verificaram esta associação, nomeadamente no que diz respeito à sintomatologia depressiva (Broadbent et al., 1982; Sullivan & Payne, 2007) e psicossomática (Broadbent et al., 1982). No entanto, relativamente à sintomatologia ansiosa, verificou-se que, ao contrário do que alguns investigadores defendem (Robinson et al., 2013), esta parece agravar as funções cognitivas, indo ao encontro do estudo realizado por Maloney, Sattizahn e Beilock (2014). Estes resultados podem ser explicados à luz do modelo de Yerkes-Dodson (1908). Uma vez que a ansiedade foi medida através do BSI-18, que constitui um instrumento de despiste de psicopatologia, podemos assumir que os níveis de ansiedade detetados pelo instrumento representam valores de hiperativação emocional que se encontram acima do nível adaptativo de ansiedade, prejudicando o desempenho cognitivo.

Foi, também, possível averiguar que uma pior qualidade do sono relaciona-se com um maior número de sintomas psicopatológicos. Esta relação foi estudada em investigações anteriores, tendo sido verificados resultados semelhantes (Coelho et al., 2010; Mauss et al., 2012; Mata et al., 2012; Pilcher et al., 1997; Rimpelä e Rimpelä, 1983, cit. por Meijer et al., 2000; Taylor et al., 2005; Tynjälä, 1993, cit. por Meijer et al., 2000; Ramsawh et al., 2009). Tal como a relação entre as falhas cognitivas e a sintomatologia psicopatológica, é possível supor que esta associação se deva à predominância de pensamentos negativos (*e.g.* relacionados com insucessos anteriores, relações disfuncionais, antecipação de eventos catastróficos ou negativos) à noite, devido a uma diminuição da frequência e intensidade dos estímulos externos. Por si só, a ativação da sintomatologia psicopatológica pode constituir um obstáculo a uma qualidade do sono satisfatória (Taylor et al., 2005). Esta relação está também patente nos critérios de diagnóstico de algumas perturbações, descritos no DSM-5 (APA, 2014). A título de exemplo selecionamos os critérios de diagnóstico alusivos ao sono, incluídos na Perturbação Depressiva Major, “*insónia ou hipersónia quase todos os dias*” (p. 190) e na Perturbação de Ansiedade Generalizada, “*perturbações do sono*



(*dificuldade em adormecer ou permanecer a dormir, ou sono insatisfatório*)” (p. 263).

Numa análise posterior, verificou-se que é possível prever as falhas cognitivas através da qualidade do sono, mesmo quando os indicadores de psicopatologia são controlados. No que concerne a esta associação, e que tenhamos conhecimento, não existem dados na literatura que relacionem empiricamente os três conceitos, sendo que, os estudos existentes têm correlacionado estas variáveis de forma independente (*i.e.* duas a duas).

Os resultados obtidos remetem para a influência da qualidade do sono no desempenho cognitivo dos indivíduos, mesmo quando neutralizados estatisticamente os sintomas psicopatológicos. Na literatura são mencionadas algumas das consequências que as falhas cognitivas têm no quotidiano dos sujeitos. Um maior número de falhas cognitivas foi associado a um menor desempenho profissional (Wadsworth, Simpson, Moss, & Smith, 2003), a menores níveis de segurança associados a uma maior probabilidade de acidentes (Allahyari, Rangi, & Khalkhali, 2014; Cheyne, Carriere, & Smilek, 2016; Wadsworth et al., 2003); dificuldades relacionadas com o funcionamento intelectual e decréscimo da motivação (Cheyne, Carriere, & Smilek, 2016). Assim, apesar da psicopatologia explicar uma maior variância das falhas cognitivas, o sono parece, também, desempenhar um papel adicional na prevenção destas consequências.

Não obstante da qualidade do sono, importa referir que o sono saudável não depende, apenas, da satisfação com o mesmo, sendo alargado a outras dimensões como a duração, a continuidade e eficiência, os horários de sono e o estado de alerta. A promoção de um sono saudável constitui uma mais-valia para o bem-estar geral da população, nomeadamente no que diz respeito à diminuição de sintomatologia psicopatológica e de falhas cognitivas (Buysse, 2014).

Foram detetados alguns limites referentes à presente investigação, a par com pontos fortes. A primeira limitação prende-se com o facto da amostra, apesar de muito ampla, não ser representativa da população portuguesa, devido à preponderância do sexo feminino sobre o sexo masculino e à grande percentagem de participantes residente na Região Autónoma da Madeira (que pode ser explicada pelo facto da autora da presente investigação ser desta região e, dado que, a amostra foi recolhida através da rede de contactos da mesma), sendo que, estes fatores poderão interferir com a generalização dos resultados obtidos. Para além disto, é de salientar o método de rotação selecionado para a análise fatorial exploratória do QFC. Dadas as características do instrumento (fatores supostamente correlacionados entre si), seria mais adequado optar por uma rotação oblíqua ao invés da ortogonal (Pallant, 2007). No entanto, tal como mencionado anteriormente, foi selecionada a rotação ortogonal tendo em conta a literatura existente. No que concerne à terceira limitação importa referir o formato de autorrelato do QFC que, apesar das suas boas qualidades psicométricas, não fornece uma medida exata das funções avaliadas, devido às diferentes possibilidades de interpretação dos itens. Estes resultados seriam mais exatos através de

instrumentos de avaliação neuropsicológica. Por fim, e não menos importante, surge o limite relacionado com a definição, ainda não consensual, da qualidade do sono, sendo esta limitação inerente a qualquer estudo que procure abordar este conceito. Em estudos futuros seria recomendado que estas limitações fossem colmatadas.

## **VI - Conclusões**

Não obstante os limites supramencionados, a presente investigação constitui um importante contributo para o estudo do sono e das falhas cognitivas. A validação do QFC para a população portuguesa revelou-se de grande importância, na medida em que, permite uma avaliação subjetiva das falhas cognitivas dos sujeitos, a nível da memória, da perceção e das funções executivas que, por sua vez, se demonstraram sensíveis à qualidade do sono, mesmo na ausência de sintomatologia psicopatológica. Este assunto assume um papel central no estudo de indivíduos com insónia, dado que, uma das principais queixas destes sujeitos recai sobre os lapsos cognitivos. No entanto, segundo alguns estudos anteriores, estas queixas são inconsistentes com os resultados de avaliações objetivas das funções neurocognitivas (Fortier-Brochu, Beaulieu-Bonneau, Ivers, & Morin, 2012; Riedel & Lichstein, 2000). Este facto remete para a importância da quantificação de queixas subjetivas que, apesar de não se verificarem em instrumentos de medida objetivos, continuam a ter relevância clínica. Para além disto, o QFC poderá também beneficiar a avaliação de melhorias e avanços terapêuticos.

Por fim, a presente investigação remete para a necessidade de desenvolver mais estudos neste âmbito. Desta forma, seria interessante analisar a relação entre a qualidade do sono e as falhas cognitivas num estudo de natureza longitudinal que proporcionaria evidência adicional sobre potenciais relações de causalidade. Outra investigação de interesse seria estudar o QFC numa amostra clínica composta por indivíduos com insónia, comparando-a com uma amostra sem queixas de sono.

### Bibliografia

- Adan, A., Archer, S., Hidalgo, M., Milia, L., Natale, V., & Randler, C. (2012). Circadian tipology: A comprehensive review. *Chronobiology International*, 29 (9), 1153-1175.
- Alhola, P., & Polo-Kantola, P. (2007). Sleep deprivation: Impact on cognitive performance. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 3 (5), 553-567.
- Allahyari, T., Rangi, N., & Khalkhali, H. (2014). Occupational cognitive failures and safety performance in the workplace. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 20 (1), 175–180.
- American Psychiatric Association. (2014). *Manual de diagnóstico e estatística das perturbações mentais* (5ª ed.). Lisboa: Climepsi Editores.
- Broadbent, D., Cooper, P., FitzGerald, P., & Parkes, K. (1982). The Cognitive Failures Questionnaire (CFQ) and its correlates. *British Journal of Clinical Psychology*, 21, 1-16.
- Buysse, D. (2014). Sleep health: Can we define it? Does it matter? *Sleep*, 37 (1), 9-17.
- Buysse, D., Reynolds III, C., Monk, T., Berman, S., & Kupfer, D. (1988). The Pittsburgh Sleep Quality Index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research*, 28, 193-213.
- Canavarro, M., Nazaré, B., & Pereira, M. (2017). Inventário de Sintomas Psicopatológicos 18 (BSI-18). Em M. Gonçalves, M. Simões, & L. Almeida, *Psicologia clínica e da saúde: Instrumentos de avaliação* (pp. 115-130). Lisboa: PACTOR.
- Carskadon, M., & Dement, W. (2011). Normal human sleep. Em M. Krynger, T. Roth, & W. Dement (Eds.), *Principles and practice of sleep medicine* (5ª ed., pp. 16-26). St. Louis: Elsevier Saunders.
- Chee, M., & Choo, W. (2004). Functional imaging of working memory after 24 hour of total sleep deprivation. *The Journal of Neuroscience*, 24 (19), 4560-4567.
- Cheyne, J., Carriere, J., & Smilek, D. (2016). Absent-mindedness: Lapses of conscious awareness and everyday cognitive failures. *Consciousness and Cognition*, 15, 578–592.
- Chokroverty, S. (2010). Overview of sleep & sleep disorders. *Indian Journal of Medical Research*, 131, 126-140.
- Coelho, A., Lorenzini, L., Suda, E., Rossini, S., & Reimão, R. (2010). Sleep quality, depression and anxiety in college students of last semesters in health area's courses. *Neurobiologia*, 73, 35-39.
- Cohen, R. (2011). Yerkes-Dodson law. Em J. Kreutzer, J. DeLuca, & B. Caplan (Eds.), *Encyclopedia of Clinical Neuropsychology* (pp. 2737-2738). Nova Iorque: Springer.
- Colten, H., & Altevogt, B. (2006). *Sleep disorders and sleep deprivation: An unmet public health problem*. Washington: National Academic Press.
- Crisp, A., Jones, M., & Slater, P. (1978). The Middlesex Hospital Questionnaire: a validity study. *British Journal of Medical Psychology*, 51, 269-280.
- Cullum, S., Huppert, F., McGee, M., Denning, T., Ahmed, A., Paykel, E., &

- Brayne, C. (2000). Decline across different domains of cognitive function in normal ageing: results of a longitudinal population-based study using CAMCOG. *International Journal of Geriatric Psychiatry, 15*, 853-862.
- Darby, K., & Sloutsky, V. (2013) Proactive and retroactive interference effects in development. Em M. Knauff, M. Pauen, N. Sebanz, & I. Wachsmuth. (Eds.), *Proceedings of the XXXV Annual Conference of the Cognitive Science Society* (pp. 2130-2036). Ohio.
- Daviaux, Y., Mignardot, J., Cornu, C., & Deschamps, T. (2014). Effects of total sleep deprivation on the perception of action capabilities. *Experimental Brain Research, 232* (7), 2243-2253.
- DerLinden, D., Keijsers, G., Eling, P., & Schaijk, R. (2005). Work stress and attentional difficulties: An initial study on burnout and cognitive failures. *Work & Stress, 19* (1), 23-36.
- Derogatis, L. R. (2000). *The Brief Symptom Inventory-18 (BSI-18): Administration, scoring, and procedures manual*. Minneapolis: National Computer Systems.
- Instituto Nacional de Estatística (2010). *Classificação Portuguesa das Profissões*. Lisboa: Autor.
- Fortier-Brochu, E., Beaulieu-Bonneau, S., Ivers, H., & Morin, C. (2012). Insomnia and daytime cognitive performance. *Sleep Medicine Reviews, 16*, 83-94.
- Fostick, L., Babkoff, H., & Zukerman, G. (2014). Effect of 24 hours of sleep deprivation on auditory and linguistic perception: A comparison among young controls, sleep-deprived participants, dyslexic readers, and aging adults. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 57*, 1078-1088.
- Gildner, T., Liebert, M., Kowal, P., Chatterji, S., & Snodgrass, J. (2014). Associations between sleep duration, sleep quality, and cognitive test performance among older adults from six middle income countries: Results from the study on global ageing and adult health. *Journal of Clinical Sleep Medicine, 10*, 613-621.
- Giuditta, A. (2014). Sleep memory processing: The sequential hypothesis. *Frontiers in Systems Neuroscience, 217* (8), 1-8.
- Gomes, A., Marques, D., Meia-Via, A., Meia-Via, M., Tavares, J., Silva, C., & Azevedo, M. (2015). Basic Scale on Insomnia Complaints and Quality of Sleep (BaSIQS): Reliability, initial validity and normative scores in higher education students. *Chronobiology International, 32* (3), 428-440.
- Gomes, A. (2005). *Sono, sucesso académico e bem-estar em estudantes universitários*. (Tese de doutoramento não publicada). Universidade de Aveiro, Portugal.
- Gutnik, L., Hakimzada, A., Yoskowitz, N., & Patel, V. (2006). The role of emotion in decision-making: A cognitive neuroeconomic approach towards understanding sexual risk behavior. *Journal of Biomedical Informatics, 39*, 720-736.
- Harrison, Y., & Horne, J. (2000). The impact of sleep deprivation on decision making: A review. *Journal of Experimental Psychopathology:*

- Applied*, 6, 236-249.
- Harvey, A., Stinson, K., Whitaker, K., Moskowitz, D., & Virk, H. (2008). The subjective meaning of sleep quality: A comparison of individuals with and without insomnia. *Sleep*, 31, 383-393.
- Kahn, M., Sheppes, G., & Sadeh, A. (2013). Sleep and emotions: Bidirectional links and underlying mechanisms. *International Journal of Psychophysiology*, 89, 218-228.
- Larson, G., Alderton, D., Neideffer, M., & Underhill, E. (1997). Further evidence on dimensionality and correlates of the Cognitive Failures Questionnaire. *British Journal of Psychology*, 88, 29-38.
- Lomax, R., & Hahs-Vaughn, D. (2012). *An introduction to statistical concepts* (3<sup>a</sup> ed.). Nova Iorque: Routledge.
- Mallampalli, M., & Carter, C. (2014). Exploring sex and gender differences in sleep health: A society for women's health research report. *Journal of Women's Health*, 23 (7), 553-562.
- Maloney, E., Sattizahn, J., & Beilock, S. (2014). Anxiety and cognition. *Cognitive Science Society*, 5, 403-411.
- Marshall, L., & Born, J. (2007). The contribution of sleep to hippocampus-dependent memory consolidation. *Trends in Cognitive Sciences*, 11, 442-450.
- Mata, L., Peixoto, F., Morgado, J., Silva, J., & Monteiro, V. (Eds.). (2012). *Actas do 12.º colóquio internacional de psicologia e educação: Educação, aprendizagem e desenvolvimento: Olhares contemporâneos através da investigação e da prática*. (pp. 990-1006). Lisboa: ISPA - Instituto Universitário.
- Mauss, I., Troy, A., & LeBourgeois, M. (2012). Poorer sleep quality is associated with lower emotion-regulation ability in a laboratory paradigm. *Cognition and Emotion*, 27 (3) 1-10.
- Meijer, Habekothé, & Wittenboer. (2000). Time in bed, quality of sleep and school functioning of children. *Journal of Sleep Research*, 9 (2), 145-153.
- Miller, M., Wright, H., Hough, J., & Cappuccio, F. (2014). Sleep and cognition. Em C. Idzikowski (Ed.), *Sleep and its disorders affect society* (pp. 3-28). Warwick: Intech.
- Mounoud, P. (1986). Action and cognition: Cognitive and motor skills in a developmental perspective. Em M. Wade, & H. Whiting (Eds.), *Motor development in children: Aspects of coordination and control* (pp. 373-390). Boston: Martinus Nijhoff Publishers.
- Pallant, J. (2007). *SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using SPSS for Windows* (3<sup>a</sup> ed.). Berkshire: Open University Press.
- Payne, J. (2001). Learning, memory and sleep in humans. *Clinical Sleep Medicine*, 6, 15-30.
- Peigneux, P., & Smith, C. (2011). Memory processing in relation to sleep. Em M. Krynger, T. Roth, & W. Dement (Eds.), *Principles and practice of sleep medicine* (5<sup>a</sup> ed., pp. 335-344). St. Louis: Elsevier Saunders.
- Pilcher, J., Ginter, D., & Sadowsky, B. (1997). Sleep quality versus sleep quantity: Relationships between sleep and measures of health, well-

- being and sleepiness in college students. *Journal of Psychosomatic Research*, 42, 583-596.
- Ramsawh, H., Stein, M., Belik, S., Jacobi, F., & Sareen, J. (2009). Relationship of anxiety disorders, sleep quality, and functional impairment in a community sample. *Journal of Psychiatric Research*, 43, 926–933.
- Riedel, B., & Lichstein, K. (2000). Insomnia and daytime functioning. *Sleep Medicine Reviews*, 4 (3), 277–298.
- Robinson, O., Vytal, K., Cornwell, B., & Grillon, C. (2013). The impact of anxiety upon cognition: Perspectives from human threat of shock studies. *Frontiers in Human Neuroscience*, 7, 1-21.
- Roenneberg, T., Kuehne, T., Pramstaller, P., Ricken, J., Havel, M., Guth, A., & Mero, M. (2004). A marker for the end of adolescence. *Current Biology*, 14 (24), 1038-1039.
- Sireesha, U., Rajeswari, S., & Indira, S. (2017). Impact of sleep on psychosomatic disorders among patients. *International Journal of Applied Research*, 3 (5), 366-367.
- Soares, C., & Almondes, K. (2012). Sono e cognição: Implicações da privação do sono para a percepção visual e visuoespacial. *Psico*, 43, 85-92.
- Sullivan, B., & Payne, T. (2007). Affective disorders and cognitive failures: A comparison of seasonal and nonseasonal depression. *The American Journal of Psychiatry*, 164, 1663-1667.
- Taylor, D., Lichstein, K., Durrence, H., Reidel, B., & Bush, A. (2005). Epidemiology of insomnia, depression and anxiety. *Sleep*, 28 (11), 1457-1464.
- Wadsworth, E., Simpson, S., Moss, S., & Smith, A. (2003). The Bristol Stress and Health Study: accidents, minor injuries and cognitive failures at work. *Occupational Medicine*, 53 (6), 392–397.
- Wallace, J., Kass, S., & Stanny, C. (2002). The Cognitive Failures Questionnaire revised: Dimensions and correlates. *The Journal of General Psychology*, 129 (3), 238-256.
- Ward, M., Grinstein, G., & Keim, D. (2010). *Interactive data visualization: Foundations, techniques, and applications*. Flórida: CRC Press.
- Welsh, M., Pennington, B., & Groisser, D. (2009). A normative-developmental study of executive function: A window on prefrontal function in children. *Developmental Neuropsychology*, 7 (2), 131-149.
- Wilkerson, A., Boals, A., & Taylor, D. (2012). Sharpening our understanding of the consequences of insomnia: The relationship between insomnia and everyday cognitive failures. *Cognitive Therapy and Research*, 36, 134-139.
- Xanidis, N., & Brignell, C. (2016). The association between the use of social network sites, sleep quality and cognitive function during the day. *Computers in Human Behavior*, 55, 121-126.
- Yerkes, R., & Dodson, J. (1908). The relation of strength of stimulus to rapidity of habit-formation. *The Journal of Comparative Neurology*, 18 (5), 459-482.

**Anexos**

	Pág.
Anexo 1: Pedido de Autorização para a utilização e adaptação do QFC	35
Anexo 2: Pedido de Autorização para a utilização do BSI-18	36
Anexo 3: Protocolo de avaliação	37

## Anexo 1: Pedido de Autorização para a utilização e adaptação do QFC

**From:** Ana Cardoso Allen Gomes [a.allen.gomes@fpce.uc.pt]  
**Sent:** 02 November 2016 17:49  
**To:** Kathy Parkes  
**Subject:** permission and information request about CFQ

Dear Professor Katharine Parkes,

As an associate professor of psychology at the University of Coimbra, I am supervising a Master Degree psychology student, Dr. Sofia Pita, and for her master degree dissertation it is our purpose to conduct a research study about the associations between sleep patterns and cognitive failures. We would like to use the Cognitive Failures Questionnaire – reference:

Broadbent, D.E., Cooper, P.F., FitzGerald, P., & Parkes, K.R. (1982). The Cognitive Failures Questionnaire (CFQ) and its correlates. *British Journal of Clinical Psychology*, 21, 1-16

We have tried to locate a Portuguese version, but we were not able to find it. We only located a Portuguese tool inspired in that questionnaire, developed by an experimental psychologist. However, we would prefer to use specifically the CFQ.

Therefore, we would like to kindly ask you if there is any European Portuguese version of the CFQ, as well as to request your permission to use it in our research. In this case, we would be grateful if you send us the authorship information. If no such version exists, we would be glad to work on a European Portuguese adaptation, with your agreement.

(About my experience in the adaptation of scales for the European Portuguese language, please find some references in [https://www.researchgate.net/profile/Ana\\_Gomes33/contributions](https://www.researchgate.net/profile/Ana_Gomes33/contributions) )

Looking forward to hearing from you,

Yours sincerely,

Ana A. Gomes\* (supervisor) and Sofia Pita (Master Degree student) |  
[a.allen.gomes@fpce.uc.pt](mailto:a.allen.gomes@fpce.uc.pt); [sofiapita@netmadeira.com](mailto:sofiapita@netmadeira.com)

Assunto	RE: permission and information request about CFQ
Remetente	Kathy Parkes
Para	Ana Cardoso Allen Gomes
Data	2016-11-07 05:42

Dear Dr. Gomes,

I am happy to agree to your using the CFQ in a study with your Masters student; as far as I know, there is not a Portuguese version, but I have no objection to your working to create one.

Our only request is that the original source is acknowledged in any publication.

Good luck with the work.

Kind regards,  
 Katharine Parkes

K. R. Parkes, PhD, FBPsS  
 Experimental Psychology, University of Oxford,  
 South Parks Road, OXFORD, OX1 3UD, UK.  
 Tel: +44 1865 271401  
<http://www.psy.ox.ac.uk/>



**Anexo 2: Pedido de Autorização para a utilização do BSI-18**

**Data:** Mon, 21 Nov 2016 14:16:22 +0000 [21/11/2016 14:16:22 WEST]  
**De:** Sofia Pita <sofiapita@netmadeira.com>  
**Para:** mcanavarro@fpce.uc.pt  
**Cc:** a.allen.gomes@fpce.uc.pt, sara.marques093@gmail.com  
**Assunto:** Pedido de Autorização

Ex.ma Senhora

Professora Doutora Cristina Canavarro,

Lamentando eventual duplicação de correspondência, contactamos novamente pedindo que considere o presente email (em vez do anterior).

Somos alunas de 5º ano do Mestrado Integrado em Psicologia, sob a orientação da Prof. Doutora Ana Allen Gomes. As nossas dissertações de mestrado irão incidir em dois temas distintos. O primeiro será acerca da relação entre a Matutividade-Vespertinidade e a Insónia Inicial, Intermédia e Final e o segundo acerca da relação entre a Qualidade do Sono e as Falhas Cognitivas.

Assim, pretendíamos solicitar a sua autorização para a utilização da versão portuguesa do BSI-18, de modo a controlar sintomas psicopatológicos (através de um instrumento breve) que poderão influenciar os resultados obtidos. Caso autorize a sua utilização, agradecemos que nos faculte o acesso a um exemplar.

Agradecemos desde já o tempo disponibilizado.

Atentamente,

As mestrandas Ana Sofia Pita e Sara Marques

P.S. o presente e-mail segue com conhecimento da orientadora das dissertações.

-----  
This message was sent using IMP, the Internet Messaging Program.

[Eliminar](#) | [Responder](#) | [Reencaminhar](#) | [Ver Conversa](#) | [Código-fonte da Mensagem](#) | [Guardar como](#) | [Imprimir](#) | [Cabeçalhos](#)

## Anexo 3: Protocolo de Avaliação



Sexo: F M Idade: \_\_\_ anos Zona de Residência: \_\_\_\_\_

Ocupação: \_\_\_\_\_  
(se reformado ou desempregado, indique a ocupação anterior)

Escolaridade:  primária/ 1º CEB  5º/6º ano  7º/ 8º/ 9º ano  10º/ 11º/ 12º ano  curso superior  
Se atualmente frequenta o ensino superior indique o seu curso: \_\_\_\_\_ ;  
Ano Curricular: \_\_\_\_\_ ; Instituição: \_\_\_\_\_

**Questionário de Falhas Cognitivas** (Broadbent, Cooper, & Cooper, 1982)

As questões que se seguem são sobre pequenos enganos que qualifica-se como falhas cognitivas. Algumas ocorrem frequentemente, embora alguns aconteçam mais vezes do que outros. Indique a frequência com que estas coisas lhe têm sucedido nos últimos 6 meses, marcando um número de 0 a 4 no número da resposta mais adequada.

	4	3	2	1	0
1. Ler alguma coisa, não ter reparado no que se trata de ler outra vez?				1	0
2. Dirigir-se para um local da casa e esquecer-se de que se ia ali fazer?			2	1	0
3. Não reparar em placas de sinais, avisos ou avisos em viagem?		3	2	1	0
4. Confundir a direita com a esquerda ou não conseguir explicar direções?	4	3	2	1	0
5. Esbarrar noutra pessoa ou coisa quando se está a andar?	4	3	2	1	0
6. Descobrir que se está a olhar para a luz, de trás para a frente?	4	3	2	1	0
7. Não perceber o que as pessoas lhe estão a dizer?	4	3	2	1	0
8. Não perceber o que se diz mais tarde que o que se diz logo como um insulto?	4	3	2	1	0
9. Não perceber o que as pessoas lhe estão a dizer quando se está a fazer alguma coisa?	4	3	2	1	0
10. Não perceber a ciência e mais tarde arrepende-se?	4	3	2	1	0
11. Deixar cartas (ou emails) importantes sem resposta durante dias?	4	3	2	1	0
12. Numa estrada que conhece bem mas raramente usa, dá por si a esquecer-se para que lado deve virar?	4	3	2	1	0
13. Não encontrar as coisas que quer, no supermercado (embora estejam à vista)?	4	3	2	1	0



	Muito frequente	Frequente	Parcial	Muito raro	Nunca
14. Pergunta-se, de repente, se terá usado uma dada palavra corretamente?	4	3	2	1	0
15. Tem dificuldade em decidir-se?	4	3	2	1	0
16. Dar-se conta de que se esqueceu de compromissos?	4	3	2	1	0
17. Esquece-se de onde coloca coisas, como um jornal ou livro?	4	3	2	1	0
18. Aperceber-se de que sem querer atirou fora com que queria ficar e guardou o que se queria deitar fora? (p. ex. guardar o embrulho de fora o conteúdo?)	4	3	2	1	0
19. Sucede-lhe estar a sonhar a fazer algo e suposto estar a ouvir algo?	4	3	2	1	0
20. Sucede-lhe esquecer-se de coisas importantes?	4	3	2	1	0
21. Acontece-lhe esquecer-se de coisas importantes, como a casa, acabar de fazer uma coisa (sem ser importante)?	4	3	2	1	0
22. Não consegue lembrar-se de onde está?	4	3	2	1	0
23. Não consegue lembrar-se de comprar a uma dada coisa?	4	3	2	1	0
24. Não consegue lembrar-se de onde está?	4	3	2	1	0
25. Não consegue lembrar-se de nada para dizer?	4	3	2	1	0

Tradução portuguesa autorizada (versão experimental):  
A. A. Gomes, 2016



### BaSIQS- Escala Básica de Sintomas de Insónia e Qualidade do Sono

(previamente denominada IDS e IQS/ SQI – Gomes et al., 2013, adapt. Gomes et al., 2001, 2011)

Ao responder às questões que se seguem, considere o que costuma acontecer habitualmente numa semana típica, ao longo do último mês.

1. Quando se deita, em regra, quanto tempo demora a adormecer?  
 1-14 min    15-30 min    31-45 min    46-60 min
2. Depois de se deitar, costuma ter dificuldades em adormecer?  
 nunca    raramente    algumas vezes    3-4 noites ou mais vezes
3. Quantas vezes costuma acordar durante a noite?  
 0 vezes    1 vez por noite    2-3 vezes por noite    4 ou mais vezes
4. Costuma acordar espontaneamente ao longo da noite?  
 nunca    raramente    algumas vezes por semana    quase todas ou todas as noites
5. Acordar durante a noite costuma ser um problema para si?  
 nunca    muito pouco    muito
6. Normalmente, costuma acordar dentro das horas que dorme)?  
 6.1. *Qualidade* do sono:  muito má    má    bom    muito bom  
 6.2. *Profundidade* do sono:  muito leve    menos pesado    pesado    muito pesado
7. Quando se deita, costuma acordar antes de se costuma:  
 \_\_\_\_\_ h \_\_\_\_\_ min.  
 \_\_\_\_\_ h \_\_\_\_\_ min.
8. Quando se levanta, costuma acordar a que horas se costuma:  
 8.1. *Acordar* (em média): \_\_\_\_\_ h \_\_\_\_\_ min.  
 8.2. *Levantar* (em média): \_\_\_\_\_ h \_\_\_\_\_ min.
9. Durante a semana, costuma dormir o número de horas que precisa para se sentir bem?  
 nunca    raramente    1-2 noites por semana    3-4 noites por semana    quase todas ou todas as noites
10. Acha que tem algum problema de sono?  
 Não    Sim- Por favor, descreva sucintamente: \_\_\_\_\_
11. Tem algum outro problema de saúde (físico ou mental) significativo?  
 Não    Sim- Por favor, descreva sucintamente: \_\_\_\_\_



**BSI-18 – Inventário de Sintomas Psicopatológicos** (Derogatis, 2000; Versão portuguesa: Canaviero, Nizart, & Fonseca, 2009)

A seguir encontra-se uma lista de problemas ou sintomas que por vezes as pessoas apresentam. Assinale, num dos espaços à direita de cada sintoma, aquele que melhor descreve o **grau em que cada problema o incomodou** durante a **última semana**. Para cada problema ou sintoma marque apenas um espaço com uma cruz.

	Nada	Um pouco	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1. Desmaios ou tonturas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Não sentir interesse pelas coisas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Nervosismo ou agitação interior	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Dores no coração ou no peito	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Sentir-se sozinho(a)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Sentir-se tenso(a) ou nervoso(a)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Náuseas ou mal-estar no estômago	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Sentir-se triste	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Assustar-se repentinamente com isso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Dificuldade em recordar-se	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Sentir que não consegue controlar-se	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Momentos de sentir-se cansado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Sentir-se desconfortável em situações sociais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Sentir-se irritado em relação ao mundo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Sentir-se a ponto de não conseguir lidar com o mundo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Sentir-se desconfortável em partes do seu corpo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Pensamentos de acabar com a sua vida	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Sentir-se com medo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>