

# QUALIDADE DE SONO NOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE

Dissertação de Mestrado

Diogo Henrique Viana Amaral

Mestrado em

**Ciências Biomédicas**



Ponta Delgada  
[2023]

# QUALIDADE DE SONO NOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE

Dissertação de Mestrado

Diogo Henrique Viana Amaral

## Orientadores

Professor Doutor Armindo Rodrigues

Professora Doutora Patrícia Garcia

Dissertação de Mestrado submetida como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em  
Ciências Biomédicas



“O sucesso é a soma de pequenos esforços repetidos dia após dia.”

Robert Collier

## Agradecimentos

Aos meus orientadores, Professora Patrícia Garcia e Professor Armindo Rodrigues, pelo apoio constante, pela paciência ao longo da realização deste trabalho, pelos conselhos valiosos e pela disponibilidade. Foram fundamentais à realização deste trabalho.

Ao Dr. Tiago Sá, médico especialista em pneumologia e medicina do sono, pela sugestão do tema, pela sua ajuda inestimável, por todo o precioso apoio, pela motivação e por ter estado sempre pronto ajudar-me.

À minha colega Carla Sousa, por todas as suas palavras sábias, pela amizade, pelos conselhos e por toda força que me transmitiu para continuar em frente.

Ao Hospital Internacional dos Açores, por ter aceite cooperar na realização deste trabalho na sua nobre instituição, pela dedicada colaboração dos seus profissionais de saúde - sem eles não seria possível chegar às conclusões obtidas neste trabalho.

À minha prima, Andreia Silva, pela infinita paciência, por todo o apoio e por estar sempre presente quando preciso.

A todos os meus amigos pelo apoio incondicional.

Por fim, àqueles que nunca desistem de mim, aos meus pais, aos meus avós e à minha irmã, por estarem sempre ao meu lado, por toda a força, por estarem sempre presentes e por todo o carinho e amor.

Obrigado.

## Índice

Resumo .....	10
Abstract .....	11
1. Introdução .....	12
2. Material e Métodos .....	17
2.1. Participantes e grupos de estudo.....	17
2.2. Recolha de dados e instrumentos.....	17
2.3. Análise estatística .....	19
3. Resultados.....	20
3.1. Caracterização dos grupos de estudo.....	20
3.2. Avaliação da qualidade do sono e sintomas de insónia .....	24
3.3. Avaliação da sonolência .....	26
Discussão e conclusão .....	28
Referências bibliográficas.....	32
Anexos .....	37

## Índice de Figuras

Figura 1 – Distribuição (em %) do sexo nos dois grupos de estudo .....	20
Figura 2- Diagrama de caixas que mostra a distribuição de idade entre os dois grupos de estudo (diurno e noturno) .....	21
Figura 3 - Distribuição da população em estudo por profissão .....	21
Figura 4 - Caracterização da satisfação da qualidade do sono nos grupos de estudo.....	22
Figura 5 - Caracterização das horas a que os profissionais de saúde adormecem .....	23
Figura 6 - Diagrama de caixas de caracterização do número de horas de sono que cada profissional dorme.....	24
Figura 7 - Diagrama de caixas da pontuação total da escala de BaSIQS dos grupos em estudo .....	24
Figura 8 - Distribuição do número de participantes em percentagem em função do quartil em que se inserem tendo em conta a pontuação obtida na escala de BaSIQS ..	25
Figura 9 - Diagramas de caixas da pontuação total da escala de ESE dos grupos em estudo (diurno e noturno) .....	26
Figura 10 - Gráfico de barras da distribuição dos participantes em relação à sonolência .....	27

## Índice de Tabelas

Tabela 1 - Avaliação da qualidade do sono nos dois grupos em estudo .....	22
Tabela 2 – Teste Qui-quadrado e de Mann-Whitney para comparação da distribuição por quartis da pontuação obtida na escala de BaSIQS .....	25

## Índice de Anexos

Anexo I – Questionário enviado a todos os trabalhadores do HIA .....	37
Anexo II – Tabela de metadados gerais .....	45
Anexo III – Tabela de metadados da escala de BaSIQS .....	46
Anexo IV – Tabela de metadados de escala de ESE .....	47
Anexo V – Tabela de descrição dos percentis .....	48

## Lista de Abreviaturas

BaSIQS – Escala básica de Insónia e Qualidade de Sono

ESE – Escala de Sonolência de Epworth

HIA – Hospital Internacional dos Açores

NSF – *National Sleep Foundation*

## Resumo

O sono é um processo tão importante para o nosso organismo como a alimentação, pois é importante para que ocorra um bom desenvolvimento e regeneração de todos os processos que nele acontecem. Durante o período do sono ocorrem processos que são fundamentais para a função biológica do nosso organismo tais como, a termorregulação, a regeneração do metabolismo energético, a regeneração das funções endócrinas, entre outros. Qualquer tipo de alteração que ocorra durante o sono pode prejudicar qualquer um destes processos o que posteriormente pode provocar vários problemas na vida, diminuindo a sua qualidade.

As pessoas que trabalham por turnos estão mais propícias a sofrer alterações no sono, como por exemplo os profissionais de saúde (auxiliares, administrativos, médicos e enfermeiros). Todos estes profissionais de saúde desempenham papéis que exigem muita concentração e responsabilidade os quais, muitas vezes, podem ser afetados pelo cansaço e pelo *stress*. Todos estes profissionais que trabalham por turnos e sob tais fatores podem sofrer alterações no sono, ter sonolência durante o dia, diminuir a atenção ao estado dos pacientes, entre outros.

Através da aplicação de um questionário, que incluiu o preenchimento de escalas para avaliação da qualidade do sono e da sonolência diurna – Escala Básica de Insónia e Qualidade de Sono (BaSIQS) e escala de Sonolência de Epworth (ESE) - pretendemos analisar a qualidade do sono dos profissionais de saúde do Hospital Internacional dos Açores (HIA), e em particular, avaliar o impacto do trabalho noturno no sono destes profissionais.

Neste estudo responderam ao questionário 79 profissionais de saúde, sendo que 26,6% (21 profissionais) são do sexo masculino e 73,4% (58 profissionais) do sexo feminino. A maioria dos profissionais de saúde está insatisfeita com a qualidade do seu sono (55,7%) e considera que está em privação do sono (70,9%). Apesar de não terem sido identificadas diferenças significativas entre os grupos de profissionais que trabalham nos períodos diurno e noturno, foi possível constatar que os profissionais que trabalham nos turnos noturnos dormem ligeiramente menos (6,48 h) e apresentam um ligeiro aumento das queixas de sonolência diurna (ESE 6,92). De acordo com vários estudos, a qualidade do sono pode ser afetada por diversos fatores, nomeadamente os horários de trabalho, corroborando a noção de que o trabalho noturno tem um impacto negativo no sono e qualidade de vida dos profissionais de saúde.

**Palavras-chaves:** BaSIQS, qualidade do sono, Escala de Epworth, turnos, profissionais de saúde.

## Abstract

Sleep is as important a process for our organism as food is since it is important for the proper development and regeneration of all the processes that take place in it. During the period of sleep, processes occur that are fundamental to the biological function of our organism, such as thermoregulation, regeneration of energy metabolism, regeneration of endocrine functions, among others. Any type of alteration that occurs during sleep can harm any of these processes and can later cause various problems in life, reducing its quality.

People who work in shifts are more likely to suffer changes in sleep, such as health professionals (assistants, administrators, doctors and nurses). All these health professionals play roles that require a lot of concentration and responsibility and that can often be affected by fatigue and stress. All these professionals who work in shifts and under such factors can suffer changes in sleep, cause drowsiness during the day, reduce attention to the condition of patients, among others.

Through the application of questionnaires, which included filling out a scale to assess sleep quality and daytime sleepiness - Basic Insomnia and Sleep Quality (BaSIQS) and Epworth Sleepiness Scale (ESS) - we intended to analyze the quality of sleep of health professionals at the Hospital Internacional dos Açores (HIA) and, particularly, to evaluate the impact of night work on the sleep of these professionals.

In this study, 79 health professionals answered the questionnaire, of which 26.6% (21 professionals) were male and 73.4% (58 professionals) were female. Most health professionals are dissatisfied with the quality of their sleep (55.7%) and are sleep deprived (70.9%). Although no significant differences were identified between the groups of professionals who work day and night shifts, it was possible to observe that professionals who work night shifts sleep slightly less (6.48 h) and have a slight increase in complaints of daytime sleepiness (ESS 6.92). According to several studies sleep quality can be affected by several factors, namely the working hours, corroborating the notion that night work has a negative impact on sleep and quality of life of health professionals.

**Key-words:** BaSIQS, Sleep Quality, Epworth Scale, shifts, Health professionals.

## 1. Introdução

O sono é um estado comportamental complexo, essencial à vida e um pilar da saúde humana. O sono é caracterizado como um estado de perda de consciência, diminuição de atividade motora e um aumento do limiar de resposta a estímulos externos. Este estado é essencial pois tem como função restaurar a mente, equilibrar as funções endócrinas, restaurar as funções metabólicas e energéticas cerebrais, conservar e restaurar a energia do corpo, não sendo por acaso que um indivíduo passe um terço da sua vida a dormir. Nada substitui o sono, nem mesmo aqueles dias que dormimos mais para recuperar o sono perdido (Jansen et al. 2007; Caldas et al. 2009; Alves Júnior et al. 2010).

A produção de melatonina é um dos processos essenciais para o início do sono. Esta hormona é libertada pela hipófise em várias alturas dia como após uma refeição, depois de um banho de sol, na ausência de luz e também após um banho de água quente. Durante a noite, quando vamos dormir, momento em que existe ausência de luz e estamos de olhos fechados, ocorre a maior produção de melatonina entre a meia noite e as seis da manhã, atingindo o pico de produção entre as duas e três da manhã (Alves Júnior et al. 2010).

Este estado fisiológico acontece de forma cíclica e com grande diversidade em todos os seres vivos do reino animal, tendo já sido observado vários tipos de atividade e repouso em mamíferos marinhos, como os golfinhos e as baleias. Estes seres vivos conseguem dormir com metade do cérebro enquanto a outra metade está acordada. Os morcegos por exemplo dormem cerca de 18 a 20 horas, enquanto que os elefantes necessitam somente de 3 a 4 horas de sono (Siegel et al. 2008).

O sono está organizado em duas fases, o sono REM (movimento rápido dos olhos) e sono não REM (sem movimento rápido dos olhos). O sono REM é particularizado por ondas cerebrais rápidas, mas de baixa voltagem e por uma paralisação temporária de grande parte dos músculos, à exceção dos músculos oculomotores, coração e diafragma. O sono não-REM é distinguido por ter ondas mais lentas, mas de maior voltagem e há um relaxamento muscular. Qualquer tipo de sono, tanto o sono REM como o sono não REM, são essenciais para a vida (Cordeiro et al. 2003; Togeira et al. 2005; Fernandes et al. 2006; Dresler et al. 2012).

O sono não REM é dividido em 3 fases (I, II e III). Na fase I ocorre uma ligeira lentificação da atividade corporal e cerebral. As ondas produzidas nesta fase são de uma frequência variada, isto porque o cérebro nesta fase ainda se encontra muito reativo a estímulos, o que pode levar a um fácil despertar (Cordeiro et al. 2003; Fernandes et al. 2006; Dresler et al. 2012).

Ao passar para a fase II, o corpo entra num relaxamento muscular mais profundo, o ritmo cardíaco é mais lento, a temperatura corporal desce e o movimento dos olhos sob as pálpebras é paralisado. Nesta fase,

que ocupa grande parte do tempo do sono, no cérebro ocorre um ligeiro aumento nas ondas delta e nos complexos K (ondas lentas de alta amplitude) (Cordeiro et al. 2003; Fernandes et al. 2006; Dresler et al. 2012).

Na fase III ocorre o chamado sono profundo, em que as atividades cerebrais e corporais ficam muito mais lentas e a capacidade de despertar por fatores internos torna-se reduzida. Nesta fase as ondas cerebrais são, maioritariamente, dominadas por ondas delta (Cordeiro et al. 2003; Fernandes et al. 2006; Dresler et al. 2012).

Para além da prática de exercício físico e de uma alimentação saudável, o sono também é um grande fator que ajuda a que um indivíduo tenha um estilo de vida saudável. Qualquer alteração que ocorra durante o nosso sono pode acarretar graves problemas nas funções cognitivas e, consequentemente na forma como lidamos com o meio social (Jansen et al. 2007; Müller et al. 2007; Caldas et al. 2009). Devido ao uso excessivo de aparelhos eletrónicos resultante do avanço tecnológico, o *stress* do trabalho e a dieta pouco equilibrada como a *fast food*, ocorrem alterações na forma como dormimos fazendo com que haja uma diminuição na qualidade do sono (Hafner et al. 2017).

Hoje em dia, a restrição e a fragmentação do sono são os motivos mais comuns que provocam problemas no sono. A restrição pode ser provocada por excesso de trabalho, de pressão para o cumprimento de trabalhos escolares, preocupações/obrigações familiares, motivos pessoais, horários, entre outros. A fragmentação do sono é independente da quantidade deste, no entanto condiciona a qualidade do sono, isto devido a fatores ambientais ou biológicos que acabam por interferir com o sono, ocorrendo vários despertares durante o período do sono. Normalmente, num adulto saudável, são recomendados cerca de 7 a 9 horas de sono por dia (Martins et al 2001; Almondes et al. 2003; Singh et al. 2023).

Durante a infância dormir é fundamental, ajuda no crescimento da criança e promove um bom desenvolvimento cerebral. Vários estudos demonstram que nesta fase o sono afeta o desenvolvimento do vocabulário, a capacidade de memória e de aprendizagem; é neste sentido que os recém-nascidos passam grande parte do seu tempo a dormir, pois é necessária uma grande quantidade de sono para que haja um bom desenvolvimento neurológico (Alves et al. 2014; Bathory et al. 2017; Singh et al. 2023). Uma má qualidade de sono durante a infância pode desencadear problemas no futuro, nomeadamente, doenças metabólicas, obesidade, diabetes, ansiedade, problemas imunitários e diminuição do desempenho escolar (Alves et al. 2014; Lopes et al. 2016; Bathory et al. 2017).

Alterações no sono podem provocar problemas em diversos órgãos e sistemas, incluindo o sistema cardiovascular. Existem várias doenças que estão relacionadas com distúrbios no sono, como os acidentes vasculares cerebrais (AVC), os ataques cardíacos (enfarte agudo do miocárdio), hipertensão, entre outros. As doenças cardiovasculares são das principais causas de morte no mundo (WHO, 2023). Para além do

sono insuficiente, o excesso de peso e a pouca prática de exercício físico são também fatores que podem aumentar o risco do aparecimento destas doenças (Crispim et al. 2007; Campostrine et al. 2014; Drager et al. 2018). Vários estudos já comprovaram que grande parte dos doentes com problemas cardiovasculares tem uma forte probabilidade de já terem problemas relacionados com o sono (Drager et al. 2018).

Para além de doenças cardiovasculares, a privação de sono provoca várias outras consequências no organismo, como alterações endócrinas, envelhecimento mais rápido, obesidade, alterações psicológicas, alterações metabólicas, alterações nutricionais, entre muitas outras, aumentando a morbilidade e a mortalidade. Vários estudos já demonstraram que as pessoas que dormem pouco desenvolvem desequilíbrios do trato gastrointestinal, défices no comportamento alimentar, diabetes e obesidade. Segundo vários estudos os indivíduos que têm alterações de sono também apresentam ter modificações no controlo da glucose, tornando-os mais sujeitos à resistência à insulina e consequentemente, propícios ao aparecimento de diabetes (Araújo et al. 2013; Lessa et al. 2020; De Almeida Dianin et al. 2021;). Para além disto, a privação de sono provoca um aumento de apetite, sendo que, isto acontece devido a certas hormonas como a grelina e leptina – a grelina quando libertada é uma hormona que estimula a fome enquanto a leptina estimula a saciedade. Já foi comprovado que, havendo diminuição de sono, a grelina é libertada em maior quantidade enquanto a leptina é libertada em menor quantidade, fazendo com que haja um aumento na fome e consequentemente uma maior ingestão alimentar e um desequilíbrio nutricional (Crispim et al. 2007).

Tal como já foi referido, o sono também tem uma grande importância no desenvolvimento e funcionamento neurológico. Segundo o estudo realizado por Dos Santos et al. (2013), cerca de 60% a 90% dos doentes que sofrem de Parkinson têm problemas relacionados com o sono, sendo que, a longo prazo, os distúrbios no sono provocam défices neuropsicológicos que têm como consequência a perda de memória, de aprendizagem e de resolução de problemas.

O sistema imunitário também pode ser afetado pelo sono. Este sistema tem como principal função prevenir e combater infeções. Já foi comprovado que pacientes com infeções têm mais dificuldade em adormecer, em manter um sono profundo durante toda a noite (Ganz et al. 2012; Coimbra et al. 2022).

A prática de exercício físico é um dos fatores importantes para a qualidade do sono. Segundo Edge et al. (2010), num estudo realizado com atletas da Nova Zelândia que comparou dois grupos de atletas que estão constantemente a fazer longas horas de viagem, a privação do sono desenvolve efeitos negativos na recuperação de força bem como na velocidade de realização de certos exercícios. Neste mesmo estudo também foi comprovado que a privação do sono influencia negativamente a intensidade com que são feitos os exercícios. Num estudo realizado com lançadores de dardos profissionais, demonstrou-se que

após a privação de sono, o estado de alerta e precisão dos atletas diminuiu drasticamente (O'Donnel et al. 2018); outro estudo, realizado com uma equipa de basquetebol, demonstrou que os atletas obtiveram um melhor desempenho em campo após aumentarem as horas de sono (Mah et al. 2011).

Para além do anteriormente referido, importa reter que a diminuição de sono também provoca défice de atenção e concentração, o que em muitas profissões pode provocar situações de perigo. Já foi comprovado que a privação do sono faz com que haja um aumento de acidentes e de erros que resulta numa diminuição no rendimento da produção e consequente na diminuição da qualidade do trabalho realizado (Santos et al. 2014).

Existem certas profissões que podem afetar a qualidade do sono pois exigem horários sobrecarregados, irregulares e exercem uma elevada pressão para o cumprimento de tarefas. Muitas das pessoas que trabalham nestas condições dormem menos horas do que necessitam e no dia seguinte, quando se encontram de volta à sua rotina, sem as horas de sono necessárias, passam o dia de mau humor, com baixa capacidade para raciocinar e baixa produtividade (Johns et al. 1991, Santos et al. 2014). Os motoristas de camiões pesados, por exemplo, por fazerem viagens longas e com elevada necessidade de atenção, frequentemente dormem nos camiões, nas oficinas, na zona reservada a dormir da empresa, entre outros lugares. A maioria dorme em dormitórios públicos, onde existe um grande fluxo de pessoas a andar e a falar, o que prejudica que haja o sono reparador desejado. Todos estes fatores interferem com a qualidade do sono, bem como a quantidade necessária para que haja um sono reparador e bem aproveitado para que o trabalhador esteja apto para trabalhar no dia a seguir. Está comprovado que, após 8 horas de trabalho existe uma diminuição de atenção aumentando o risco de ocorrerem acidentes em duas vezes (Alves Júnior et al. 2010 ; Santos et al. 2014).

Os serviços de urgência e internamento dos hospitais são serviços que trabalham 24 horas, pelo que seu funcionamento é assegurado por turnos. Estes serviços são desempenhados por profissionais de saúde (médicos, enfermeiros e assistentes operacionais) e administrativos. Todos estes grupos de profissionais proporcionam ao doente a máxima atenção e cuidado durante as 24 horas. Os médicos e enfermeiros, por exemplo, são profissionais que trabalham durante várias horas sob pressão, atendendo vários tipos de pacientes, exigindo um grau de concentração e atenção elevados, em que qualquer erro pode levar a problemas graves (Moreira et al. 2015).

Nestes grupos de profissionais, a qualidade do sono é fundamental pois ajuda no desempenho das suas funções, quer ao nível da qualidade, quer da produtividade dos atos de cuidados de saúde. O sono reparador e satisfatório permite que os profissionais tenham um aumento na produtividade, um atendimento mais eficiente, bem como, melhoria na sua qualidade de vida (Moreira et al. 2015).

O tipo de trabalho é um dos fatores que influênciam a qualidade do sono - quem trabalha por turnos, principalmente quando fazem turnos noturnos, pode sofrer mais com problemas no sono, pois não existe uma adequada reposição das horas de sono perdidas, quando o sono é uma função indispensável para que ocorra uma boa restauração física e mental (Cattani et al. 2021).

O trabalho desempenhado pelos profissionais de saúde é um trabalho coletivo, onde todo o trabalhador com funções específicas tem de estar focado na saúde do paciente (Trentini et al. 2001). Os profissionais de saúde são um dos grupos que sofre mais com problemas do sono devido à rotina pesada das suas atividades profissionais, ao excesso de horas de trabalho, à natureza stressante do trabalho (por exemplo, por estarem a lidar com o sofrimento de outras pessoas), entre outros fatores. Segundo Moreira et al. (2015) os profissionais de saúde têm uma maior probabilidade de desenvolver problemas na qualidade do sono que no futuro podem desencadear problemas graves na sua saúde.

A organização do tempo e do trabalho tem-se alterado de forma a dar resposta às necessidades dos diferentes grupos de profissões que formam a sociedade. De forma a dar continuidade às atividades, organizar o tempo e o trabalho, instituiu-se o trabalho por turnos. Este método de trabalho é definido pela continuidade de produção ou de outros serviços durante 24 horas, como é caso dos serviços de urgência dos hospitais e internamentos (Oliveira et al. 2013).

Segundo Purim et al. (2016), a privação do sono resultante do trabalho noturno leva a uma maior lentificação na resposta a estímulos, uma maior probabilidade de cometer erros bem como diminuição do nível de concentração.

Pelo acima exposto, este trabalho tem por objetivo avaliar a qualidade do sono dos profissionais de saúde do Hospital Internacional dos Açores, bem como eventuais impactos do trabalho por turnos noturnos, através da aplicação de um questionário eletrónico, que inclui a aplicação da Escala Básica de Sintomas de Insónia e da Qualidade do Sono (BaSIQS) e a escala de sonolência de Epworth (ESE).

## 2. Material e Métodos

### 2.1. Participantes e grupos de estudo

Neste estudo participaram profissionais que trabalham no HIA, nomeadamente médicos, enfermeiros, assistentes operacionais e administrativos. Os participantes foram divididos em dois grupos de estudo:

- Trabalhadores por trabalham por turnos, incluindo turnos noturnos (designados como Grupo noturno);
- Trabalhadores que apenas trabalham em período diurno (designados como Grupo diurno).

O estudo decorreu entre janeiro e março de 2022.

Todos os participantes autorizaram a sua participação no estudo através de um consentimento informado, disponibilizado na última pergunta do questionário (Anexo I) que lhes foi aplicado, sendo realçado que poderiam solicitar a sua exclusão do estudo em qualquer momento e sem quaisquer consequências.

Este estudo foi aprovado pela Comissão de Ética da Universidade dos Açores (Parecer 76/2021).

### 2.2. Recolha de dados e instrumentos utilizados

Para avaliar a qualidade do sono, foi enviado por email, um questionário (Anexo I) para todos os profissionais de saúde que trabalham no HIA – este email foi enviado três vezes, de forma a alcançar um maior número de participantes, tendo em conta o elevado volume de trabalho que os funcionários estão sujeitos e, desta forma, tentar que todos os que assim o quisessem tivessem a oportunidade de responder. Para além de incluir as questões relativas às duas escalas utilizadas para avaliar a qualidade do sono, a BaSIQS e a ESE, o questionário também compreende questões relacionadas com a caracterização do grupo, tais como: idade, género, profissão que desempenha, se trabalha por turnos e tipologia dos mesmos, se faz algum tipo de medicação, quantas horas dorme em média por noite, quanto tempo demora adormecer e se tem dificuldade em adormecer (Anexo I).

A escala BaSIQS tem como objetivo avaliar a auto-perceção da qualidade do sono e sintomas de insónia, sendo uma escala já validada em diferentes grupos populacionais. A escala ESE é simples e de fácil aplicabilidade, sendo amplamente utilizada na avaliação subjetiva da sonolência (Mendes et al. 2017; Guimarães et al. 2012).

A escala BaSIQS (Anexos I e III) é uma escala robusta que permite avaliar a qualidade de sono e sintomas de insónia que ocorrem em grande parte da população. Estes sintomas, que são pouco reconhecidos, quando não diagnosticados e nem tratados, acabam por interferir com a qualidade de sono, bem como, com a qualidade de vida das pessoas (Mendes et al. 2017). Esta escala apesar de ter como base a avaliação subjetiva da definição de qualidade do sono, como o grau de satisfação do sono à noite, inclui outros aspetos mais específicos que são fundamentais, como a dificuldade que o indivíduo tem em adormecer, a frequência com que acorda durante a noite, quanto tempo demora a adormecer, a perceção da profundidade do sono (se é leve ou pesado), etc. É uma escala simples e fácil de ser aplicada, sendo apenas composta por sete questões. A pontuação resultante da soma da cotação de cada questão irá servir como instrumento para avaliação da qualidade do sono do indivíduo. Cada item é avaliado numa escala de 0 a 4. O resultado total das setes questões pode variar entre 0 e 28, sendo que, quanto mais alta for a pontuação pior é a qualidade do sono. As pontuações obtidas são distribuídas em quartis, de forma a serem aferidas as categorias referentes à qualidade do sono (Gomes et al. 2011; Mendes et al. 2017).

A escala ESE (Anexos I e IV) avalia a probabilidade de adormecer em várias situações durante atividades diárias, pois a sonolência diurna excessiva é um problema que afeta maioritariamente as pessoas que fazem turnos (Araújo et al. 2012). Nesta escala, as respostas dadas podem variar entre 0 e 3, de acordo com uma escala do tipo Likert. O valor 0 significa que o indivíduo nunca dormitou, o valor 1 indica-nos que o indivíduo tem pouca probabilidade de dormir, o valor 2 indica-nos que o indivíduo tem uma boa probabilidade de dormir e o valor 3 indica-nos que o indivíduo tem forte probabilidade de dormir em situações/atividades diárias distintas (Bom-Fim et al. 2019). A pontuação final (resultante da soma das pontuações de cada questão) varia entre 0 e 24 pontos em que, uma pontuação final acima de 10 já é considerada como sonolência diurna excessiva (Bom-Fim et al. 2019).

### 2.3. Análise estatística

Neste estudo, a análise estatística foi efetuada no SPSS 28.0 para o Windows (IBM SPSS Statistics 28.0.0.0). Todos os testes foram realizados com um nível de significância de 0,05. Para comparar as idades e o sexo dos indivíduos dos dois grupos (noturno vs diurno) utilizou-se o teste *t*-student e o teste Qui-quadrado, respetivamente.

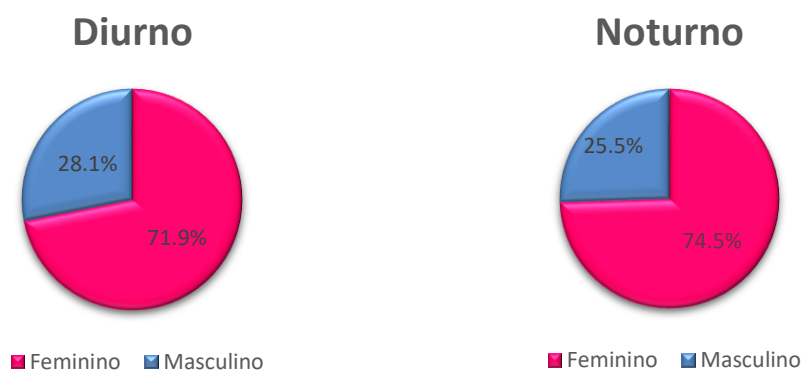
As questões (variáveis) da escala BaSIQS foram codificadas como categóricas ordinais (Anexo III) para quantificação da pontuação final referente à avaliação da qualidade do sono. Uma vez obtidas as pontuações finais, foram calculados os quartis da população em estudo de forma a definir 4 classes (Anexo IV). Para comparar a qualidade do sono entre os dois grupos realizou-se o teste Qui-quadrado e de Mann-Whitney (comparação em função das classes definidas pelos quartis) e o teste *t*-student (comparação em função das pontuações totais).

As questões da escala ESE, foram codificadas como categóricas ordinais (Anexo IV) para quantificação da pontuação final referente à avaliação da sonolência. Uma vez obtidas as pontuações finais, foram definidas 2 classes (pontuação  $\geq 10$ , apresenta sintomas de sonolência; pontuação  $< 10$  sem sonolência). Para comparar a sonolência entre os dois grupos de estudo (noturno vs diurno), realizou-se o teste Qui-quadrado (comparação em função das duas classes definidas) e o teste *t*-student (comparação em função das pontuações totais).

### 3. Resultados

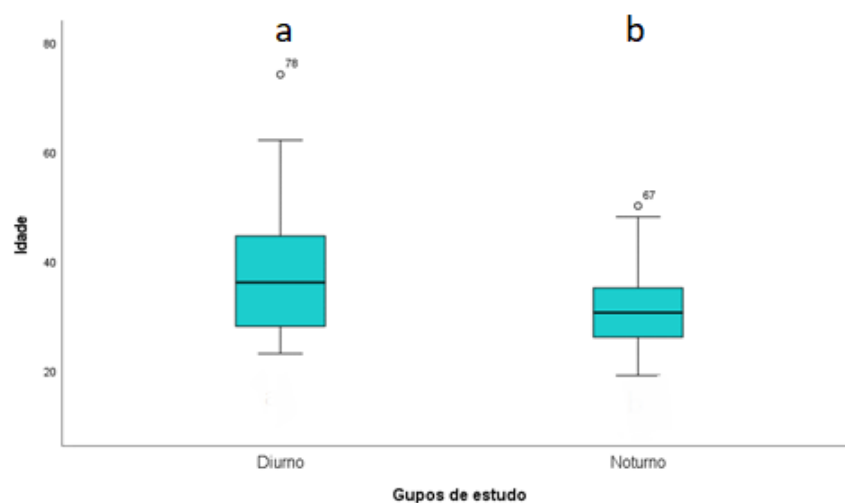
#### 3.1. Caracterização dos grupos de estudo

Neste estudo participaram 79 indivíduos, sendo que 32 apenas trabalham em períodos diurnos. Os restantes 47 participantes trabalham por turnos rotativos (noturno/diurno). A percentagem de indivíduos do sexo feminino no grupo noturno corresponde a 74,5% (N=35) e no grupo diurno a 71,9% (N=23), não se observando diferenças significativas em termos de género entre os dois grupos ( $\chi^2(1, 79) = 0.066$ ,  $p = 0,79$ ) (Figura 1).



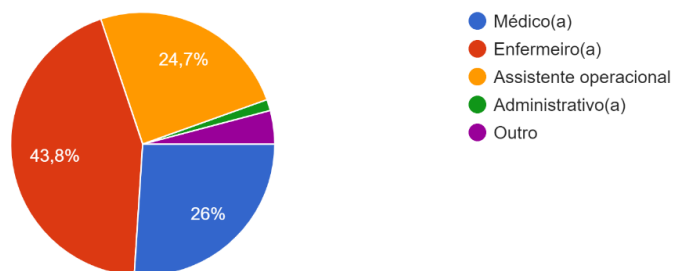
**Figura 1-** Distribuição (em %) do sexo nos dois grupos de estudo.

Na Figura 2 é possível averiguar que a mediana da idade no grupo diurno é superior à do grupo noturno (36 vs. 35,5 anos, respetivamente). A média de idades dos dois grupos em estudo é significativamente diferente ( $t(75) = -2,613$ ,  $p = 0.012$ ): No grupo diurno, a média (e erro padrão) de idades é  $38,16 \pm 2,27$  anos (a idade mais alta é de 74 anos e a idade mais baixa é de 23 anos), enquanto que no grupo noturno a idade média (e erro padrão) é de  $31,59 \pm 1.09$  anos (a idade mais elevada é de 50 anos e a idade mais baixa é de 19 anos). Com isto podemos verificar que o grupo que trabalha por turnos corresponde a uma população mais "jovem" do que o grupo que trabalha nos períodos diurnos.



**Figura 2** – Diagrama de caixas que mostra a distribuição de idade (em anos) entre os dois grupos em estudo. (diurno e noturno). As letras distintas indicam diferenças significativas entre os grupos (teste-t,  $p < 0.05$ ).

Na Figura 3 é possível observar que a maioria dos participantes são enfermeiros (43.8%), enquanto que 26% são médicos, 24,7% são assistentes operacionais, 1,4% são administrativos e os restantes 4,1% correspondem a outras profissões como auxiliares de limpeza/cozinha.



**Figura 3** – Distribuição da população em estudo por profissão.

Mais de metade dos inquiridos não está satisfeito com a qualidade do seu sono (55,7%), sendo esta insatisfação transversal aos dois grupos em estudo (Figura 4), não existindo diferenças significativas entre os dois grupos no que respeita à satisfação com a qualidade do sono ( $\chi^2 (1, 79) = 0.007, p = 0,94$ ).



**Figura 4** – Caracterização da satisfação da qualidade do sono nos grupos de estudo.

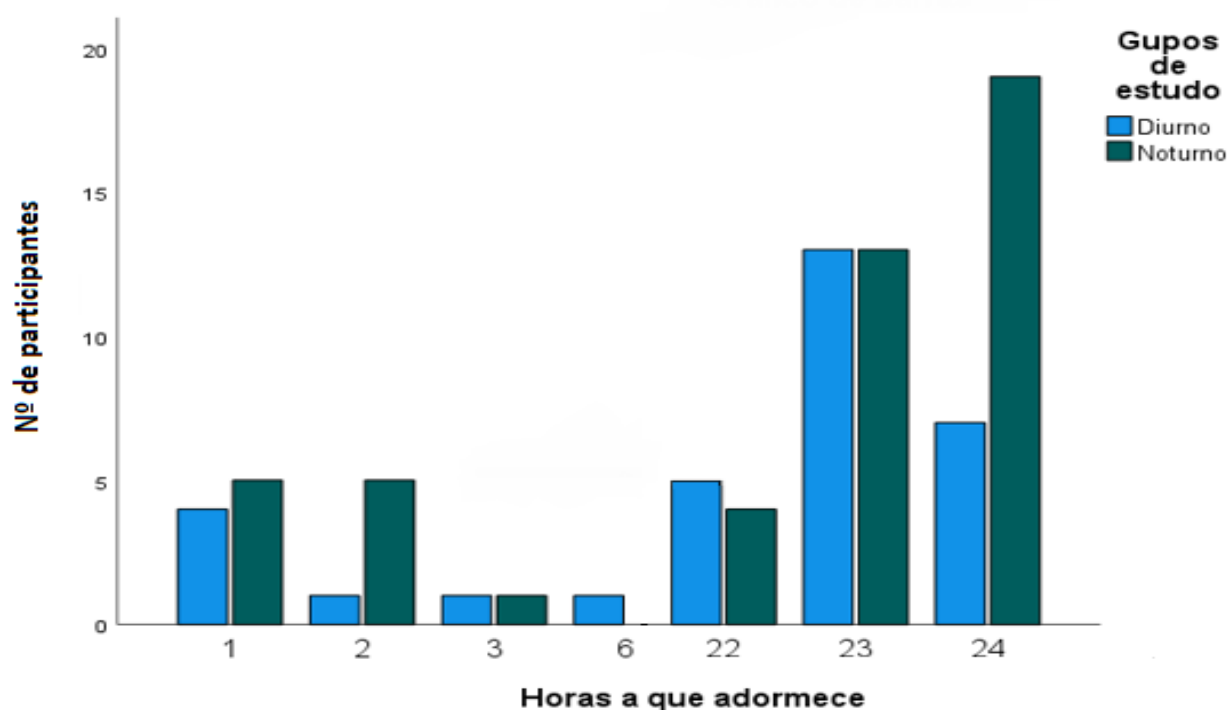
Algumas outras características dos grupos em estudo são apresentadas na Tabela 1. Em geral, a grande maioria dos profissionais não toma medicação para adormecer; no entanto, observaram-se diferenças significativas entre os dois grupos ( $\chi^2 (1, 79) = 5,264, p = 0,022$ ), sendo que no grupo noturno a percentagem de indivíduos que não toma medicação para dormir é mais elevada (87,2%) do que no grupo diurno (65,6%) (Tabela 1). Uma possível explicação para esta diferença reside no facto dos profissionais do grupo noturno poderem apresentar maior privação de sono que os restantes, o que facilita o início do sono. Relativamente à questão, “se nos dias de trabalho costuma dormir o suficiente para se sentir bem”, verifica-se que no grupo diurno 56,2% consideram que dormem o suficiente para se sentir bem, enquanto no grupo noturno menos de metade dos profissionais (42,6%) consideram que dormem o suficiente. Relativamente à questão “se nos dias de descanso costuma dormir mais”, observa-se que, tanto no grupo noturno como diurno, a maior parte dos profissionais de saúde dorme mais nos dias de descanso.

**Tabela 1-** Avaliação da qualidade do sono nos dois grupos em estudo.

Características	Diurno (n=32)	Noturno (n=47)	Valor- $p^a$
Toma medicação			0,022
Não	65,6% (21)	87,2% (41)	
Sim	34,4% (11)	12,8% (6)	
Nos dias de trabalho dorme o suficiente para se sentir bem			0,232
Não	43,8% (14)	57,4%(27)	
Sim	56,2% (18)	42,6% (20)	
Nos dias de descanso costuma dormir mais			0,176
Não	37,5% (12)	23,4% (11)	
Sim	62,5% (20)	76,6% (36)	

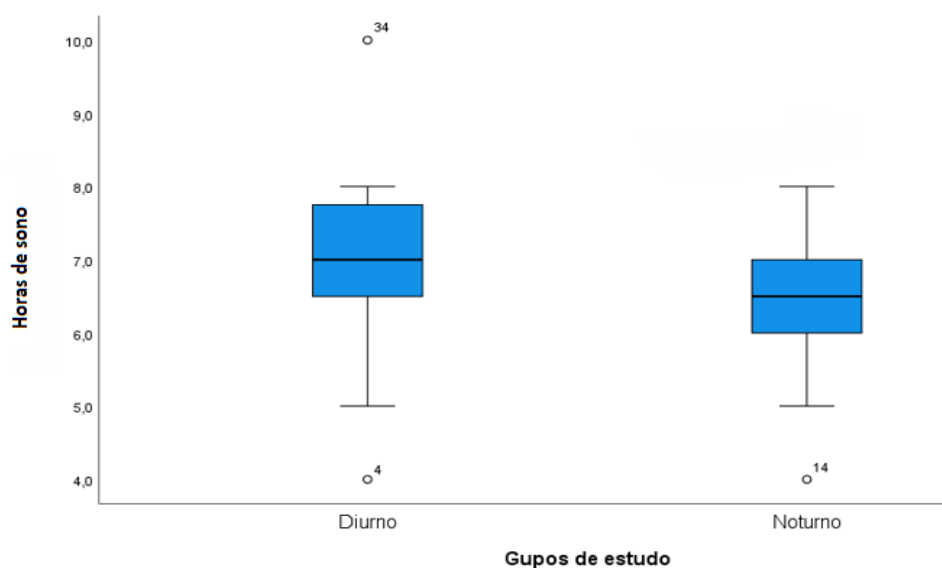
<sup>a</sup>- Teste Qui-quadrado, Nível de significância = 0,05.

Na caracterização das horas a que os profissionais de saúde adormecem é possível constatar, através da Figura 5, que a grande maioria dos profissionais, tanto os que trabalham nos períodos noturnos como diurnos, adormecem por volta das 23:00 ou 00:00. No entanto também é possível constatar que existe uma percentagem de profissionais que adormecem mais tarde [cerca de 10 profissionais pertencentes ao grupo dos que trabalham por períodos noturnos (o dobro em relação ao grupo diurno)], os quais têm o habito de adormecer por volta da 1:00 e 2:00 da manhã.



**Figura 5** – Caracterização das horas a que os profissionais de saúde adormecem.

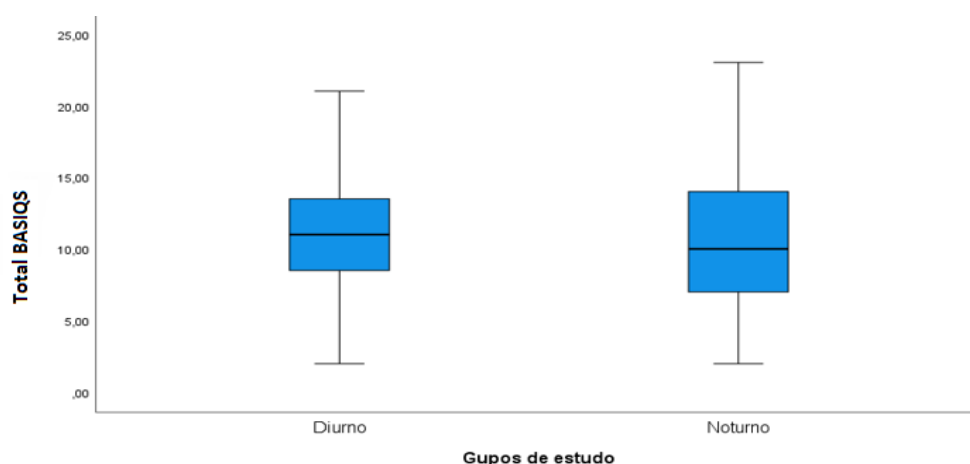
Na figura 6 está representado o número de horas despendido a dormir pelos profissionais de saúde do HIA. Verifica-se que a média de horas de sono, em geral, é de 6,68 horas de sono por noite, pelo que segundo a *National Sleep Foundation* (NSF), esta média está abaixo da média normal de 7 ou mais horas de sono para um indivíduo saudável. Relativamente aos profissionais do grupo diurno, a média de sono foi de cerca de 6,97 horas por dia, sendo que o valor máximo observado foi de 10 horas e o mínimo de 4 horas de sono. Sobre os profissionais do grupo noturno, a média de sono foi de 6,48 horas de sono (ligeiramente mais baixo do que nos profissionais do grupo diurno), tendo sido registado um máximo de 8 horas de sono e um mínimo de 4 horas de sono. Assim, é possível verificar que os profissionais do grupo diurno dormem um pouco mais do que os profissionais que trabalham por períodos noturnos, embora esta diferença não seja significativa ( $t(77) = 0,079, p = 0,937$ ).



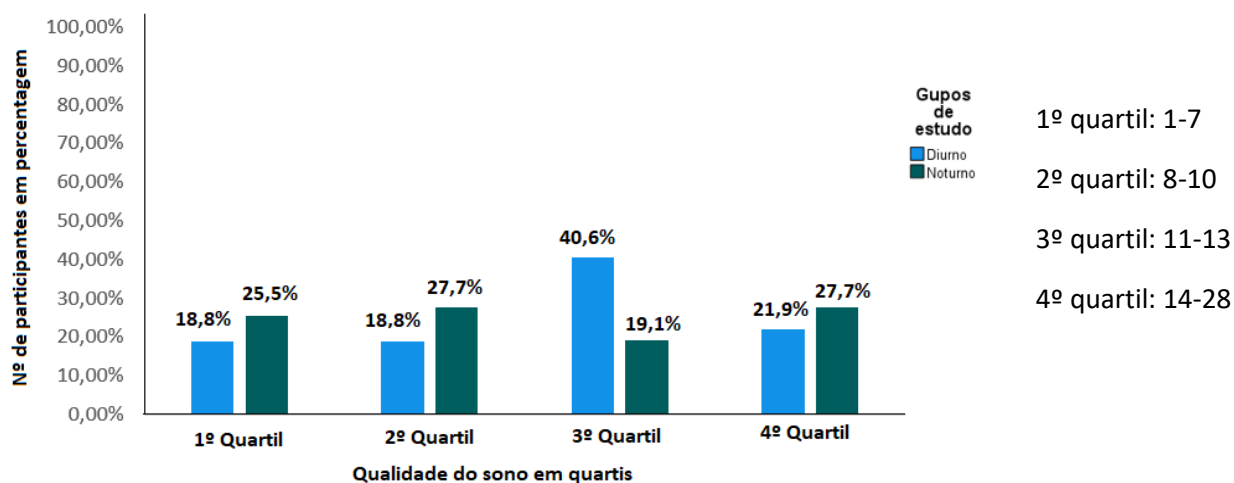
**Figura 6** - Diagrama de caixas da caracterização do número de horas de sono que cada profissional dorme.

### 3.2. Avaliação da qualidade do sono e sintomas de insónia – Escala BaSIQS

Em geral a pontuação média dos dois grupos é de 10,71 na escala BaSIQS. No entanto, através da análise da Figura 7, verifica-se que aqueles que trabalham por períodos diurnos têm, em média, uma pontuação total de 10,91 na escala BaSIQS (pontuação mínima de 2 e máxima de 21). A média da pontuação total dos indivíduos do grupo noturno foi de 10,57 (pontuação mínima de 2 e máxima de 23). Embora se verifique que quem trabalha por períodos diurnos tem uma pontuação total ligeiramente maior do que quem trabalha por períodos noturnos, esta diferença não é significativa ( $t(77) = 0,313, p = 0,755$ ).



**Figura 7** – Diagramas de caixas da pontuação total da escala BaSIQS dos grupos em estudo.



**Figura 8** – Distribuição do número de participantes em percentagem em função do quartil em que se inserem tendo em conta a pontuação obtida na escala BaSIQS.

Na Figura 8 observa-se a distribuição dos participantes em função do quartil em que se inserem tendo em conta a pontuação obtida na escala BaSIQS, em que: o 1º quartil corresponde a muito boa qualidade do sono; o 2º quartil corresponde a boa qualidade do sono; o 3º quartil corresponde a média/má qualidade do sono; e o 4º quartil corresponde a má qualidade do sono. Apesar das ligeiras diferenças na distribuição das duas populações em estudo pelos quartis, não se observaram diferenças significativas entre os dois grupos (Tabela 2).

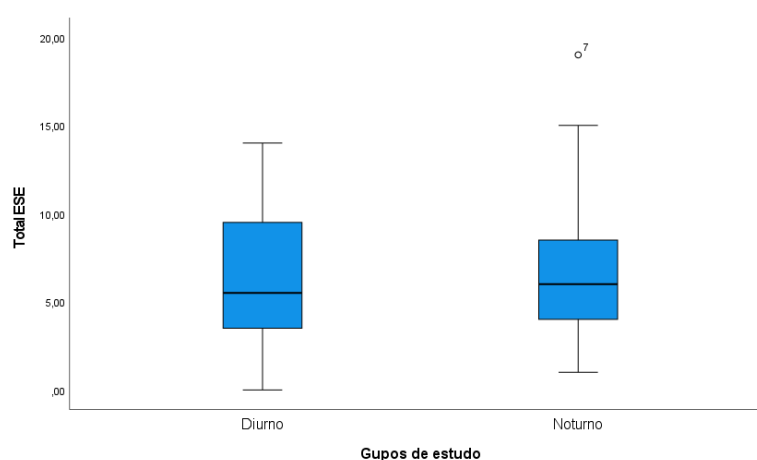
**Tabela 2** - Teste Qui-quadrado e de Mann-Whitney para comparação da distribuição por quartis da pontuação obtida na escala BaSIQS.

Características	Valor- $p^a$
Escala de BaSICS	
Teste Qui-quadrado	0,220
Teste Mann-Whitney	0,522

<sup>a</sup> – Nível de significância = 0,05.

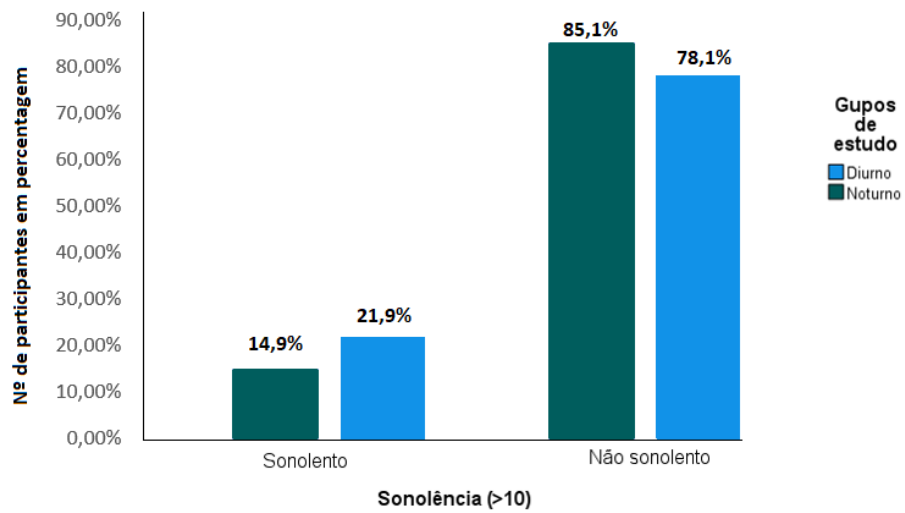
### 3.3. Avaliação da sonolência – Escala ESE

Relativamente à escala ESE, tal como a escala de BaSIQS, fez-se a soma de todas as questões desta escala respondida pelos profissionais de saúde, e verificou-se que a média da pontuação em geral dos profissionais é de 6,60. No entanto, quem trabalha em períodos diurnos obteve uma pontuação média de 6,16 (mínimo de 0 e máximo de 14,00), enquanto quem trabalha por turnos noturnos obteve uma pontuação média de 6,92 (mínimo de 1,00 e máximo de 19,00) (Figura 9). Apesar de a pontuação em ambos os turnos serem inferior a 10, é de notar que a pontuação dos que trabalham em períodos diurnos é ligeiramente mais baixa dos que trabalham por turnos noturnos. Contudo, não se observaram diferenças significativas entre os grupos em estudo no que respeita à pontuação total da escala de ESE ( $t(77) = 0,464$ ,  $p = 0,386$ )).



**Figura 9** - Diagramas de caixas da pontuação total da escala de ESE dos grupos em estudo (diurno e noturno).

Na escala de ESE, quem obteve uma pontuação superior a 10 é considerado uma pessoa sonolenta. De todos os profissionais, 82,3% são considerados não sonolentos, e os resultados obtidos revelaram que a maioria dos profissionais de saúde que trabalham por períodos diurnos é considerado não sonolento (78,1%) assim como quem trabalha por períodos noturnos (85,1%), não se verificando diferenças significativas entre os dois grupos ( $\chi^2(1, 79) = 0,636$ ,  $p = 0,425$ ) (Figura 10).



**Figura 10** – Gráfico de barras da distribuição dos participantes em percentagem nas duas classes de sonolência (não sonolento = <10; sonolento = >10) em função das suas pontuações totais da escala ESE.

## Discussão e conclusão

Este trabalho teve como objectivo caracterizar os hábitos de sono dos profissionais de saúde do HIA. Partindo da hipótese que trabalhar por períodos noturnos pode originar mais problemas de saúde do que trabalhar por períodos diurnos (Khaleque et. 1999), como má qualidade do sono, doenças cardiovasculares, doenças metabólicas, distúrbios mentais, entre outros (Nicholson & D’Auria et al. 1999), neste trabalho também pretendemos avaliar a qualidade do sono através da escala BaSIQS e a sonolência diurna através da escala ESE, nestes dois grupos de profissionais.

O sono é um dos comportamentos fundamentais para o nosso organismo, pois desempenha um papel fundamental na manutenção da saúde física e mental de todos os indivíduos. A má qualidade do sono está associada a vários pontos negativos na saúde, nomeadamente, fadiga, mau desempenho no trabalho e baixa qualidade de vida. Para além disto, vários estudos mostram que a má qualidade do sono também está associada a doenças cardíacas, transtornos mentais e um aumento no risco de mortalidade (Qui et al. 2020).

O trabalho por turnos é um dos fatores que afeta a qualidade do sono. Apesar de ser uma forma de organizar o trabalho dos profissionais, necessário ao adequado funcionamento das instituições de saúde, condiciona negativamente os ritmos biológicos, a saúde, e qualidade de vida dos profissionais (Oliveira et al. 2019).

Os profissionais de saúde são uma das profissões que mais sofre a nível de *stress*, excesso de horas de trabalho e realiza vários turnos noturnos. Comparando com a restante população em geral, os profissionais de saúde enfrentam níveis de fadiga elevados, esgotamento e uma má qualidade de sono. Um estudo realizado por Fu et al. (2018) revelou que cerca de 32% dos profissionais de saúde chineses trabalhavam, por semana, mais que 60 horas. Um dos pontos negativos que muitos profissionais de saúde sofrem é a má qualidade de sono. Isto resulta em vários aspectos negativos como: aumento do nível de erros, diminuição da qualidade de atendimento ao utente e no futuro, também, problemas na saúde do próprio (Qui et al. 2020).

No presente estudo observaram-se diferenças significativas entre os dois grupos (diurno vs. noturno) no que respeita à idade, sendo a população que trabalha em períodos noturnos ligeiramente mais “jovem” do que a população que trabalha por períodos diurnos. Poderá contribuir para esta diferença na idade média dos grupos em estudo, o decreto de lei nº 1-R/2020, de 15 de janeiro, que permite aos profissionais com mais de 50 anos a não realização de trabalho noturno.

Apesar de não terem sido observadas diferenças significativas entre os dois grupos no que concerne às restantes variáveis de caracterização dos grupos, foi possível verificar que:

- Em ambos os grupos de estudo, a maioria dos participantes costuma dormir mais nos dias de descanso, o que é sugestivo de um estado de privação de sono;
- Mais de metade dos participantes que trabalha por períodos diurnos diz que dorme o suficiente para se sentir bem no dia a seguir, enquanto 57,4% dos profissionais que trabalha por períodos noturnos afirma não dormir o suficiente para se sentir bem no dia a seguir, demonstrando uma maior taxa de privação de sono nos profissionais do grupo noturno.

De acordo com o estudo efetuado por Qanash et al. 2021, os profissionais de saúde que trabalham por períodos noturnos são mais propícios a ter sintomas de fadiga e a sofrer distúrbios do sono, principalmente a manter o sono, apresentando também uma maior necessidade de consumo de cafeína para ajudar a combater a sonolência.

Em ambos os grupos de estudo verificou-se que mais de 50% dos participantes não estão satisfeitos com a qualidade do sono. Embora no presente estudo não se tenham observado diferenças entre os dois grupos, num estudo realizado com profissionais de saúde que trabalham por turnos, foi demonstrado através de exames de polissonografia que quem dormia durante o dia tinha uma pior qualidade de sono quando em comparação com os indivíduos que dormiam durante a noite. Foi observado que durante o sono diurno eram mais frequentes os despertares relacionados com fatores externos como o ruído e a luz (De Martino et al. 2009).

Uma considerável percentagem de indivíduos de ambos os grupos em estudo referiu consumir medicação para dormir, o que vai ao encontro dos resultados do estudo realizado por Rocha et al. (2009), no qual foi demonstrado que os profissionais com má qualidade do sono tomam mais medicação. Ao contrário do esperado, a percentagem de indivíduos que toma medicação para dormir foi significativamente maior nos profissionais do grupo diurno (34,4%) em comparação com o grupo noturno (12,8%). A maior prevalência de privação de sono nos indivíduos do grupo noturno, poderá explicar este facto, uma vez que em privação de sono é mais fácil de adormecer.

Relativamente às pontuações obtidas na escala BaSIQS, apesar de não existirem diferenças significativas, foi possível observar que aqueles que trabalham em períodos diurnos têm em média uma pontuação total ligeiramente superior do que quem trabalha por turnos noturnos (10,91 vs. 10,57). Contudo, verificou-se que uma maior percentagem de profissionais do grupo noturno apresentava uma má qualidade do sono, enquadrando-se no 4º quartil (27,7% vs. 21,9%). Ao encontro destes resultados, Borges et al. (2006), demonstrou que os profissionais que trabalham por períodos noturnos apresentam uma pior qualidade de sono, uma vez que para além de estarem em privação do sono durante a noite,

no horário que estão livres para dormir têm outras tarefas a efetuar, como obrigações sociofamiliares, tarefas domésticas, ir às compras, cuidar de crianças e idosos, entre outras. Isto que faz com que haja um encurtamento da duração de sono diurno. Ainda, os estudos de Oliveira et al. (2019) e de Fischer et al. (2002), relacionados com profissionais que trabalham em regime de turnos noturnos e diurnos conclui, através de outras escalas, que os profissionais que trabalham por períodos noturnos são os que apresentam pior qualidade de sono causando uma diminuição dos níveis de alerta e colocando a saúde do doente que está aos seus cuidados em risco.

O estudo realizado por Bani-Issa et al. (2020), demonstrou que quem trabalha por períodos noturnos apresenta níveis de cortisol anormais. Neste estudo, cerca de 60% dos profissionais de saúde relataram ter uma má qualidade de sono, no entanto, não observaram diferenças significativas entre quem trabalha por períodos noturnos e os níveis de cortisol. Outro estudo realizado no Reino Unido, que envolveu cerca de 3314 participantes, demonstrou que quem tem um período de sono curto e insónias apresentava um nível de cortisol superior aos restantes participantes (Abell et al. 2016).

De acordo com o estudo de Fidanci et al. (2020), para além dos horários que os profissionais de saúde exercem, a pandemia foi um dos fatores que provocou a diminuição da qualidade do sono e, conseqüentemente, a qualidade de vida. Para além do desgaste físico, as horas de trabalho excessivas foram um motivo para a diminuição da qualidade do sono.

Novamente, verificou-se que não existem diferenças significativas entre os grupos relativamente à escala ESE, constatando-se que a maioria dos profissionais não apresenta sonolência diurna excessiva (em ambos os grupos estudados). Todavia, existem estudos que, utilizando a mesma escala, comprovam que os profissionais de saúde que trabalham em períodos noturnos têm um nível de sonolência mais elevado do que os que trabalham por períodos diurnos (Rocha et al. 2010). Na população estudada, também foi possível observar, que a pontuação média da população que trabalha por períodos noturnos foi mais alta do que quem trabalha por períodos diurnos (6,92 vs. 6,16), ainda que esta diferença não tenha sido significativa.

Tendo em conta os resultados obtidos na nossa amostra, podemos afirmar que a maioria dos profissionais de saúde está insatisfeita com a qualidade do seu sono e se encontra em privação do sono. Apesar de não terem sido identificadas diferenças significativas entre os grupos de profissionais que trabalham nos períodos diurno e noturno, foi possível constatar os profissionais que trabalham nos turnos noturnos dormem ligeiramente menos e apresentam um ligeiro aumento das queixas de sonolência diurna. Existem vários estudos que demonstram que a qualidade do sono pode ser afetada por diversos fatores, nomeadamente os horários de trabalho, corroborando esta noção de que o trabalho noturno tem um impacto negativo no sono e qualidade de vida dos profissionais de saúde.

Como limitações a este estudo, importa destacar que este foi realizado num hospital privado em início de atividade e o facto do preenchimento do questionário fornecido ter sido facultativo, o que condicionou a obtenção de uma maior amostra. O tamanho da amostra poderá por sua vez justificar a ausência de diferenças expressivas entre os grupos em estudo, em confronto com os dados publicados por outros autores.

## Referências Bibliográficas

- Alves, I. P. (2014). *Relações entre a aprendizagem da leitura-escrita e hábitos de leitura, sono e atividades de tempos livres*. Tese de mestrado, Universidade de Lisboa, 59 pp..
- Alves Júnior, D. R. (2010). Repercussão do sono sobre o trabalho. *Diagnóstico e Tratamento*, 15(3):150-2
- Abell, J. G., Shipley, M. J., Ferrie, J. E., Kivimäki, M., & Kumari, M. (2016). Recurrent short sleep, chronic insomnia symptoms and salivary cortisol: A 10-year follow-up in the Whitehall II study. *Psychoneuroendocrinology*, 68, 91-99.
- Almondes, K. M. D., & Araújo, J. F. D. (2003). Padrão do ciclo sono-vigília e sua relação com a ansiedade em estudantes universitários. *Estudos de Psicologia (Natal)*, 8, 37-43.
- Araújo, D. D. F., & Almondes, K. M. D. (2012). Avaliação da sonolência em estudantes universitários de turnos distintos. *Psico-USF*, 17, 295-302.
- Araújo, M. F. M. D., Lima, A. C. S., Alencar, A. M. P. G., Araújo, T. M. D., Fragoso, L. V. C., & Damasceno, M. M. C. (2013). Avaliação da qualidade do sono de estudantes universitários de Fortaleza-CE. *Texto & Contexto-Enfermagem*, 22, 352-360.
- Bani-Issa, W., Radwan, H., Al Marzooq, F., Al Awar, S., Al-Shujairi, A. M., Samsudin, A. R., Khasawneh, W., & Albluwi, N. (2020). Salivary cortisol, subjective stress and quality of sleep among female healthcare professionals. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, 125-140.
- Bathory, E., & Tomopoulos, S. (2017). Sleep regulation, physiology and development, sleep duration and patterns, and sleep hygiene in infants, toddlers, and preschool-age children. *Current problems in pediatric and adolescent health care*, 47(2), 29-42.
- Bertolazi, A. N., Fagundes, S. C., Hoff, L. S., Pedro, V. D., Menna Barreto, S. S., & Johns, M. W. (2009). Validação da escala de sonolência de Epworth em português para uso no Brasil. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 35, 877-883
- Bom-Fim, H. J. J. (2019). *Validação da escala de sonolência Epworth na queixa do sono em diferentes amostras da população portuguesa segundo o modelo de Rasch*. Tese de mestrado, Universidade Lusófona, 57pp.
- Borges, F. N. D. S. (2006). *Trabalhadores de enfermagem: compreendendo condições de vida e trabalho e ritmos biológicos* (Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo, 285 pp.)

- Brito, F. R. F. (2012). *O sono e as funções executivas: o funcionamento executivo em sujeitos em privação crónica de sono após descanso e após um turno noturno* (Tese de mestrado, Universidade Católica, 107pp.
- Caldas, S.G., Ribeiro, A.A., Santos-Pinto, L., Martins, L.P. & Matoso, R.M. (2009) Efetividade dos aparelhos intrabucais de avanço mandibular no tratamento do ronco e da síndrome da apneia e hipopneia obstrutiva do sono (SAHOS): revisão sistemática. *Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial*, 4(14):74-82.
- Campostrini, D. D. A., do Prado, L. B. F., & do Prado, G. F. (2014). Síndrome da apneia obstrutiva do sono e doenças cardiovasculares. *Revista Neurociências*, 22(1), 102-112.
- Cattani, A. N., Silva, R. M. D., Beck, C. L. C., Miranda, F. M. D. A., Dalmolin, G. D. L., & Camponogara, S. (2021). Trabalho noturno, qualidade do sono e adoecimento de trabalhadores de enfermagem. *Acta Paulista de Enfermagem*, 34.
- Coimbra, C. O., de Matos, B. A., de Melo Faria, M. C., & Menezes, E. A. G. (2022). Repercussões da privação do sono no sistema imunológico: uma revisão integrativa de literatura. *Research, Society and Development*, 11(7), 1-2.
- Cordeiro, R., Bergantim, F., Guerra, M. & Soares-Fortunato, J. M. (2003) Sono REM e ontogénese. *Revista Portuguesa de Psicossomática*, v. 5, n. 2, p. 127-139.
- Crispim, C. A., Zalcman, I., Dáttilo, M., Padilha, H. G., Tufik, S., & Mello, M. T. D. (2007). Relação entre sono e obesidade: uma revisão da literatura. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, 51, 1041-1049.
- De Almeida Dianin, R., Soares, V. C. G., & de Faria, L. N. S. (2021). Impactos do exercício físico e da nutrição na qualidade do sono. *Journal of health sciences institute*, 39(3):211-8
- De Martino, M. M. F. (2009). The architecture of day sleeping and the sleep-wake cycle in nurses in their working shifts. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 43, 194-199.
- Dos Santos, A. B., L Campos, S., Ribeiro, S., Morales, L., Gonzalez, J., dos Santos Trindade, J., & Barreto, G. E. (2013). Relação entre qualidade do sono e funções cognitivas em pacientes com doença de Parkinson. *Universitas Scientiarum*, 18(3), 269-281.
- Drager, L. F., Lorenzi-Filho, G., Cintra, F. D., Pedrosa, R. P., Bittencourt, L. R., Poyares, D., ... & Risso, T. T. (2018). 1º Posicionamento Brasileiro sobre o impacto dos distúrbios de sono nas doenças cardiovasculares da Sociedade Brasileira de Cardiologia. *Arquivos brasileiros de cardiologia*, 111, 290-340.

- Dresler M., Wehtlr, R., Spoomaker, V. L., Koch, S. P., Holsboer, F., Steiger, A., Obrig, H., Samann, P. G., & Czisich, M. (2012). Neural correlates of dream lucidity obtained from contrasting lucid versus non-lucid REM sleep: a combined EEG/fMRI case study. *Sleep*, 35(7), 1017-1020.
- Edge, J. Muendel, T. & Short, M. J. (2010) The effects of sleep deprivation on muscle recovery and performance in athletes. Department of sport and Exercise Science, University of Auckland, New Zealand.
- Fernandes, R. M. F. (2006). O sono normal. *Medicina (Ribeirão Preto)*, 39(2), 157-168.
- Fidanci, I., derinöz Güleriyüz, O., & Fidanci, I. (2020). An analysis on sleep quality of the healthcare professionals during the covid-19 pandemic. *Acta Medica*, 36, 3797.
- Fischer, F. M., Teixeira, L. R., Borges, F. N. D. S., Gonçalves, M. B. L., & Ferreira, R. M. (2002). Percepção de sono: duração, qualidade e alerta em profissionais da área de enfermagem. *Cadernos de Saúde Pública*, 18, 1261-1269.
- Ganz, F. D. (2012). Sleep and immune function. *Critical care nurse*, 32(2), 19-25;
- Gomes, A. A., Tavares, J., & de Azevedo, M. H. P. (2011). Sleep and academic performance in undergraduates: a multi-measure, multi-predictor approach. *Chronobiology International*, 28(9), 786-801.
- Guimarães, C., Martins, M. V., Rodrigues, L. V., Teixeira, F., & dos Santos, J. M. (2012). Escala de sonolência de Epworth na síndrome de apneia obstrutiva do sono: uma subjetividade subestimada. *Revista Portuguesa de Pneumologia*, 18(6), 267-271.
- Hafner, M., Stepanek, M., Taylor, J., Troxel, W. M., & Van Stolk, C. (2017). Why sleep matters – the economic costs of insufficient sleep: A cross-country comparative analysis. *Rand health quarterly*, 6(4) 11-14.
- Jansen, J. M., Lopes, A. J., Jansen, U., Capone, D., Maeda, T. Y., Noronha, A., & Magalhães, G. (2007). *Medicina da noite: da cronobiologia à prática clínica*. SciELO-Editora Fiocruz.
- Jeddi, S., Asl, A. N., Asgari, A., & Ghasemi, A. (2015). O efeito da privação de sono na função cardíaca e tolerância à lesão de isquemia-reperusão em ratos. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 106, 41-48.
- Johns, M. W. (1991). A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth sleepiness scale. *Sleep*, 14(6), 540-545.
- Khaleque, A. (1999). Sleep deficiency and quality of life shift workers. *Social Indicators Research*, 46: 181-189.
- Knauth, P. (1993). The design of shift systems. *Ergonomics*, 36(1-3), 15-28.

- Lessa, R. T., Fonseca, L. A. N. S., Silva, V. L., de Mesquita, F. B. M., da Costa, A. J. R., de Souza, D. J. M., César, M. R., Ferreira, T. B., Salomoni, L. H., & Santo Mendes, N. B. D. E. (2020). A privação do sono e suas implicações na saúde humana: uma revisão sistemática da literatura. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*.
- Lopes, S., Almeida, F., Jacob, S., Figueiredo, M., Vieira, C., & Carvalho, F. (2016). Diz-me como dormes: hábitos e problemas de sono em crianças portuguesas em idade pré-escolar e escolar. *Nascer e crescer-birth and growth medical journal*, 25(4), 211-216.
- Mah, C. D., Mah, K. E., Kezirian, E. J., & Dement, W. C. (2011). The effects of sleep extension on the athletic performance of collegiate basketball players. *Sleep*, 34(7), 943-950.
- Martins, J. P. F., Mello, M. T. & Tufik, S. (2001). Exercício e sono. *Revista Brasileira Medicina Esporte*, v. 7, n. 1.
- Mendes, M. E. M. O. (2017). *Validade da BaSIQS-Escala Básica de Sintomas de Insónia e Qualidade de Sono: Estudos em Amostras Clínica e da Comunidade*, Tese de mestrado, Universidade de Coimbra, 52pp.
- Moreira, M. M., Marcondes, C., & Geremia, D. S. (2015). Padrões de sono entre os profissionais de enfermagem. *Revista de Atenção à Saúde*, 13(44), 11-16.
- Moreno, C. R. D. C., Santos, J. L. F., Lebrão, M. L., Ulhôa, M. A., & Duarte, Y. A. D. O. (2019). Problemas de sono em idosos estão associados a sexo feminino, dor e incontinência urinária. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 21.
- Müller, M & Guimarães, S. S. (2007). Impacto dos transtornos do sono sobre o funcionamento diário e a qualidade de vida. *Estudos de psicologia (Campinas)*, v. 24, p. 519-528, 2007.
- Nicholson, P.J. & D'Auria, D.A.P. (1999). Shift work, health, the working time regulations and health assessments. *Occupational Medicine*, 49: 127-137.
- O'Donnell, S., Beaven, C. M., & Driller, M. W. (2018). From pillow to podium: a review on understanding sleep for elite athletes. *Nature and science of sleep*, 10, 243.
- Oliveira Viana, M. C., Bezerra, C. M. B., Silva, K. K. M., De Martino, M. M. F., Oliveira, A. P. C., Torres, G. V., & Souza, A. M. L. (2019). Qualidade de vida e sono de enfermeiros nos turnos hospitalares. *Revista Cubana de Enfermería*, 35(2).
- Oliveira, B. D., & De Martino, M. M. F. (2013). Análise das funções cognitivas e sono na equipe de enfermagem nos turnos diurno e noturno. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 34, 30-36.

- Purim, K. S., Guimarães, A. T. B., Titski, A. C. K., & Leite, N. (2016). Privação do sono e sonolência excessiva em médicos residentes e estudantes de medicina. *Revista do colégio Brasileiro de cirurgiões*, 43, 438-444.
- Qanash, S., Alwafi, H., Barasheed, S., Bashnaini, S., Andergiri, R., Yaghmour, L., Murad, W., Shabrawishi, M. Naser, A. Y., & Alsyyid, B. (2021). Impact of night shifts on sleeping patterns, psychosocial and physical well-being among healthcare professionals: a cross-sectional study in a tertiary hospital in Saudi Arabia. *BMJ open*, 11(9).
- Qiu, D., Yu, Y., Li, R. Q., Li, Y. L., & Xiao, S. Y. (2020). Prevalence of sleep disturbances in Chinese healthcare professionals: a systematic review and meta-analysis. *Sleep Medicine*, 67, 258-266.
- Riberto, M., & Pato, T. R. (2004). Fisiopatologia da fibromialgia. *Acta fisiátrica*, 11(2), 78-81.
- Rocha, M. C. P. D., & Martino, M. M. F. D. (2010). O estresse e qualidade de sono do enfermeiro nos diferentes turnos hospitalares. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 44, 280-286.
- Santos, L. S. S., Paim, C. M. D. O. V., & Santos, C. M. F. D. (2014). *A influência do sono na vida dos motoristas profissionais*. Trabalho final do programa de Pós-graduação da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, 20pp.
- Siegel, J. M. (2008). Do all animals sleep? *Trends in neurosciences*, 31(4), 208-213.
- Singh, A. & Suni, E. (2023). How much sleep do we really need. Pesquisa feita em 5 de Março 2023, em *How Much Sleep Do We Really Need? | Sleep Foundation* (<https://www.sleepfoundation.org/how-sleep-works/how-much-sleep-do-we-really-need>)
- Souza, J. C., Souza, N., Arashiro, E. S. H., & Schaedler, R. (2007). Sonolência diurna excessiva em pré-vestibulandos. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, 56, 184-187.
- Tenório, N. M. (2011). *Efeitos da privação de sono sobre parâmetros cardiovasculares em ratos machos e fêmeas.*, Tese de mestrado, Universidade Federal de São Paulo, 149 pp.
- Togeiro, S. M. G. P., & Smith, A. K. (2005). Métodos diagnósticos nos distúrbios do sono. *Brazilian Journal of Psychiatry*, 27, 8-15.
- Trentini, M., & Paim, L. (2001). Assistência e pesquisa em enfermagem: uma abordagem convergente-assistencial. *Texto & contexto enfermagem*, 11-31.
- Walker, M. P., Brakefield, T., Hobson, J. A. & Stickgold, R. (2003). Dissociable stages in human memory consolidation and reconsolidation. *Nature*, 425 (9), 616:620.
- WHO. (2023) World Health Organization. Retirado de <https://www.who.int/>.

## Anexos

## Anexo I – Questionário enviado a todos trabalhadores do HIA.

## Qualidade do sono

Durante o sono ocorrem processos que são fundamentais para a nossa sobrevivência. A ocorrência de qualquer alteração durante o sono leva ao aparecimento de diversos problemas (cognitivos, cardiovasculares, metabólicos, entre outros) que provoca uma diminuição na qualidade de vida. Pessoas que trabalham por turnos, como os profissionais de saúde, estão mais sujeitas a sofrer alterações.

Através deste questionário que inclui duas escalas (Escala Básica de Sintomas de Sonolência e Qualidade do Sono- BaSICS e Sonolência de Epworth- ESS), pretende-se explorar a qualidade do sono dos profissionais de saúde, bem como eventuais diferenças que os horários ou funções específicas possam acondicionar. Compreendo que os dados que serão recolhidos dados serão codificados e tratados de forma anónima e, que os dados obtidos serão analisados, podendo os resultados ser divulgados, na sua forma agregada, nos canais científicos adequados (publicações científicas e/ou participação em reuniões científicas).

---

\*Obrigatório

1. Sexo

Marcar apenas uma oval.

- Masculino  
 Feminino

2. Idade

---

3. Profissão

Marcar apenas uma oval.

- Médico(a)  
 Enfermeiro(a)  
 Assistente operacional  
 Administrativo(a)  
 Outro

Qualidade do sono

4. Trabalha por turnos?

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim  
 Não

5. Faz turnos noturnos?

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim  
 Não

6. Está satisfeito(a) com a qualidade do seu sono?

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim  
 Não

7. Cumpre alguma medicação para dormir?

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim  
 Não

Qualidade do sono

8. Se sim, com que regularidade?

*Marcar apenas uma oval.*

- Raramente, menos de uma vez por semana
- Uma ou duas vezes por semana
- Três a cinco vezes por semana
- Seis ou mais vezes por semana

As seguintes questões são sobre os seus hábitos de sono. Por favor, responda a todas as questões de forma sincera.

9. A que horas, aproximadamente, costuma adormecer?

*Marcar apenas uma oval.*

- 00:00
- 01:00
- 02:00
- 03:00
- 04:00
- 05:00
- 06:00
- 07:00
- 08:00
- 09:00
- 10:00
- 11:00
- 12:00
- 13:00
- 14:00
- 15:00
- 16:00
- 17:00
- 18:00
- 19:00
- 20:00
- 21:00
- 22:00
- 23:00

10. Em média, quantas horas dorme por noite?

\_\_\_\_\_

Qualidade do sono

11. Nos dias laborais acha que dorme o suficiente para se sentir bem?

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim  
 Não

12. Costuma dormir mais nos dias de descanso?

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim  
 Não

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

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

13. Quando se deita, em regra, quanto tempo demora a adormecer?

*Marcar apenas uma oval.*

- 1-14 minutos  
 15- 30 minutos  
 31- 45 minutos  
 46- 60 minutos  
 Mais que uma hora

Qualidade do sono

14. Depois de se deitar, costuma ter dificuldade em adormecer?

*Marcar apenas uma oval.*

- Nunca  
 Raramente  
 Algumas vezes  
 Três ou quatro vezes por semana  
 Seis ou mais vezes por semana

15. Quantas vezes costuma acordar durante uma noite de sono?

*Marcar apenas uma oval.*

- 0 vezes  
 Uma vez  
 Duas a três vezes por noite  
 Quatro a cinco vezes por noite  
 Seis ou mais vezes por noite

16. Com que frequência acorda significativamente antes da hora desejada?

*Marcar apenas uma oval.*

- Nunca  
 Raramente  
 Algumas vezes  
 Três ou quatro vezes por semana  
 Quase todas as noites

Qualidade do sono

17. Acordar muito cedo ou antes da hora desejada costuma ser um problema para si?

*Marcar apenas uma oval.*

- Nunca
- Muito pouco
- Um pouco
- Muito
- Muitíssimo

18. Normalmente, como é o seu sono (independente das horas que dorme)?

1) Qualidade:

*Marcar apenas uma oval.*

- Muito mau
- Mau
- Razoável
- Bom
- Muito bom

19. Normalmente, como é o seu sono (independente das horas que dorme)?

2) Profundidade:

*Marcar apenas uma oval.*

- Muito leve
- Leve
- Mais ou menos pesado
- Pesado
- Muito pesado

## Qualidade do sono

## 20. Escala de Sonolência de Epworth

Qual a probabilidade de dormir (passar pelas brasas) ou de adormecer - e não apenas sentir-se cansado/a - nas seguintes situações? Este questionário refere-se ao seu modo de vida habitual nos últimos tempos. Mesmo que não tenha feito algumas destas coisas ultimamente, tente imaginar como é que elas o/a afetariam. Use a escala que se segue para escolher o número mais apropriado para cada situação: 0 = nenhuma probabilidade de dormir 1 = ligeira probabilidade de dormir 2 = moderada probabilidade de dormir 3 = forte probabilidade de dormir.

Marcar apenas uma oval por linha.

	0	1	2	3
Sentado e a ler	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A ver televisão	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sentado inactivo/a num lugar público (por exemplo, sala de espera, cinema ou reunião)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Como passageiro num carro durante uma hora, sem paragem	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Deitado/a a descansar à tarde quando as circunstâncias o permitem	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sentado/a a conversar com alguém	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sentado/a calmamente depois de um almoço sem ter bebido álcool	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ao volante (por exemplo, parado/a no trânsito durante uns minutos)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Qualidade do sono

21. Para submeter esse questionário necessito da sua autorização: \*

Marcar apenas uma oval.

- Declaro ter lido e compreendido o que foi descrito acima e autorizo a utilização destes dados para a realização desta investigação.
- Não autorizo a utilização destes dados para a realização desta investigação.
-

Anexo II – Tabela de metadados gerais.

Variável	Notação computacional	Valores/códigos	Tipo de variável	Importância no estudo
Sexo do profissional	Sexo	Masculino – 1 Feminino - 0	Catagórica nominal	independente
Idade do profissional	Idade	Em anos	Numérica	Independente
Qual a profissão do profissional	QPP	Médico(a) – 1 Enfermeiro(a)- 2 Assistente operacional – 3 Administrativo(a)- 4 Outro- 5	Catagórica nominal	Dependente
Trabalha por turnos	TT	Sim – 1 Não - 0	Catagórica nominal	Dependente
Trabalha por turnos noturnos	TTN	Sim – 1 Não - 0	Catagórica nominal	Dependente
Esta satisfeito com a qualidade de sono?	SQS	Sim – 1 Não – 0	Catagórica nominal	Dependente
Toma algum medicamento para adormecer?	MD	Sim – 1 Não - 0	Catagórica nominal	Dependente
Com que regularidade?	Regularidade	Raramente, menos de uma vez por semana – 1 Uma ou duas vezes por semana – 2 Três a cinco vezes por semana – 3 Seis ou mais vezes por semana - 4	Catagórica ordinal	Dependente
A que horas costuma adormecer?	HCA	Horas	Numérica	Dependente
Quantas horas dorme por noite	QDN	Horas	Numérica	Dependente
Nos dias de trabalho dorme o suficiente para se sentir bem?	DTDS	Sim – 1 Não - 0	Catagórica nominal	Dependente
Nos dias de descanso costuma dormir mais?	DDCDM	Sim – 1 Não - 0	Catagórica nominal	Dependente

Anexo III – Tabela de metadados da escala de BaSIQS.

Variável	Notação computacional	Valores/códigos	Tipo de variável	Importância no estudo
Quanto tempo demora adormecer	QTDA	1-14 minutos – 0 15-30 minutos – 1 31-45 minutos - 2 46-60 minutos – 3 Mais que uma hora - 4	Categórica ordinal	Dependente
Costuma ter dificuldade em adormecer?	DA	Nunca – 0 Raramente – 1 Algumas vezes – 2 Três ou quatro vezes por semana – 3 Seis ou mais vezes por semana - 4	Categórica ordinal	Dependente
Quantas vezes acorda durante a noite	QVACD	0 vezes – 0 Uma vez – 1 Duas a três vezes por noite – 2 Quatro a cinco vezes por noite – 3 Seis ou mais vezes por noite - 4	Categórica ordinal	Dependente
Acordar antes da hora desejada é um problema para si	AAHDP	Nunca – 0 Muito pouco – 1 Um pouco – 2 Muito – 3 Muitíssimo	Categórica ordinal	Dependente
Com que frequência acorda antes da hora desejada	FACH	Nunca – 0 Muito pouco – 1 Um pouco – 2 Muito – 3 Muitíssimo	Categórica ordinal	Dependente
Qualidade do seu sono	QS	Muito mau – 4 Mau – 3 Razoável – 2 Bom – 1 Muito bom – 0	Categórica ordinal	Dependente
Profundidade do seu sono	PS	Muito leve – 4 Leve – 3 Mais ou menos pesado – 2 Pesado – 1 Muito pesado - 0	Categórica ordinal	Dependente

Anexo IV– Tabela de metadados de escala de ESE.

Variável (qual a probabilidade de dormir ac)	Notação computacional	Valores/códigos	Tipo de variável	Importância no estudo
Sentado a ler		Nenhuma probabilidade de dormir – 0 Ligeira probabilidade de dormir – 1 Moderada probabilidade de dormir – 2 Forte probabilidade de dormir - 3	Catagórica ordinal	dependente
Ver televisão		Nenhuma probabilidade de dormir – 0 Ligeira probabilidade de dormir – 1 Moderada probabilidade de dormir – 2 Forte probabilidade de dormir - 3	Catagórica ordinal	dependente
Sentado <del>inactivo</del>		Nenhuma probabilidade de dormir – 0 Ligeira probabilidade de dormir – 1 Moderada probabilidade de dormir – 2 Forte probabilidade de dormir - 3	Catagórica ordinal	dependente
Como passageiro		Nenhuma probabilidade de dormir – 0 Ligeira probabilidade de dormir – 1 Moderada probabilidade de dormir – 2 Forte probabilidade de dormir - 3	Catagórica ordinal	dependente
Deitado a descansar		Nenhuma probabilidade de dormir – 0 Ligeira probabilidade de dormir – 1 Moderada probabilidade de dormir – 2 Forte probabilidade de dormir - 3	Catagórica ordinal	dependente
Sentado calmamente depois de um almoço		Nenhuma probabilidade de dormir – 0 Ligeira probabilidade de dormir – 1 Moderada probabilidade de dormir – 2 Forte probabilidade de dormir - 3	Catagórica ordinal	dependente

<b>Ao volante</b>		Nenhuma probabilidade de dormir – 0 Ligeira probabilidade de dormir – 1 Moderada probabilidade de dormir – 2 Forte probabilidade de dormir - 3	Categórica ordinal	dependente
<b>A conversa com alguém</b>		Nenhuma probabilidade de dormir – 0 Ligeira probabilidade de dormir – 1 Moderada probabilidade de dormir – 2 Forte probabilidade de dormir - 3	Categórica ordinal	dependente

**Anexo V-** Tabela da descrição dos quartis.

Quartis	Pontuação	
BaSIQS score Quartil <25	0-8	Boa/muito boa qualidade sono
BaSIQS score Quartil >25<50	>8,<11	Boa qualidade do sono
BaSIQS score Quartil >50<75	>11,<14	má qualidade do sono
BaSIQS score Quartil >75	>14	Má/muito má qualidade do sono