



**Trabalho por turnos, redução da exposição à luz e práticas de  
higiene do sono: Impacto sobre o ciclo sono-vigília**

**17.º Curso de Mestrado em Saúde Pública**

**Ana Paula Abreu Figueiredo de Carvalho**

**Novembro, 2016**





## **Trabalho por turnos, redução da exposição à luz e práticas de higiene do sono: Impacto sobre o ciclo sono-vigília**

Dissertação apresentada para cumprimento dos requisitos necessários à  
obtenção do grau de Mestre em Saúde Pública, na especialidade de Promoção  
e Proteção em Saúde realizada sob a orientação científica da  
Professora Doutora Emília Nunes.

**Novembro, 2016**



## **Agradecimentos**

Ao Conselho de Administração da empresa onde se realizou o estudo por ter permitido a realização do mesmo nos moldes solicitados.

À minha chefia, pelo suporte afetivo e encorajamento em momentos marcantes de início e concretização do estudo.

Aos vários Diretores, pelo apoio no processo de investigação, cedência de informações pertinentes para o estudo e pareceres quanto à estruturação da matriz do questionário aplicado, facilitando a sua distribuição pelos trabalhadores de cada área.

À Comissão de Trabalhadores, pelo apoio na divulgação do estudo pela empresa e encorajamento dos trabalhadores para o preenchimento do questionário.

Aos colegas pela partilha de conhecimentos e dados sobre a empresa.

A todos os trabalhadores que, gentilmente, contribuíram com pareceres para a estrutura do questionário com base na sua experiência profissional e pessoal, realização de pré-testes e adesão no preenchimento.

Ao Dr. Miguel Meira e Cruz, Presidente da Associação Portuguesa de Cronobiologia e Medicina do Sono, pela disponibilidade, interesse e regularidade com que esclareceu todas as dúvidas relacionadas com a temática do sono, ao longo do processo de investigação.

À Professora Doutora Maria Emília Pinto dos Santos, Coordenadora do programa de Doutoramento em Ciências da Cognição e da Linguagem, Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Católica Portuguesa, pelo estímulo.

Ao colega Adilson Marques, do Mestrado de Saúde Pública, Escola Nacional de Saúde Pública, pela amizade e apoio no processo de tratamento estatístico.

Às amigas Fátima Beirão e Conceição Félix pelo encorajamento constante em momentos “menos bons”.

Aos meus pais, por todas as vezes que lhes neguei a presença no almoço de domingo.

Aos meus filhos, por não ter estado disponível sempre que precisaram de mim.

Ao meu marido pelo descanso e férias que não teve e porque nunca me deixou desanimar.

A Deus, meu mestre e fonte de paz em todos os momentos.



## Resumo

Neste trabalho procurou-se avaliar a qualidade do sono dos trabalhadores de uma empresa de transportes, com exploração em ambiente de subsolo, em associação com os níveis de sonolência diurna, ansiedade, depressão e stresse, bem como com alguns comportamentos de higiene de sono. Foram analisados 399 trabalhadores com base num questionário aplicado nas várias áreas profissionais da empresa, com funções em ambiente de subsolo (57%) e de superfície (43%).

O questionário integrou o Índice de Qualidade de Sono (IQSP), de Pittsburgh, Escala de Ansiedade, Depressão e Stresse (EADS-21:versão portuguesa), de Lovibond e Lovibond, Escala de Sonolência Diurna (ESE), de Epworth e Questionário de Preferência Matutino/Notívago, de Horne e Östberg, para além das variáveis sociodemográficas, de contexto profissional, comportamentos de higiene do sono, patologias diagnosticadas, sintomas percebidos e autoapreciação do estado de saúde.

Os resultados revelaram uma associação entre a qualidade do sono e o ambiente de trabalho (subsolo/superfície) ( $p < 0,001$ ), a função ( $p = 0,001$ ) e o horário de trabalho ( $p = 0,001$ ). Verificou-se, ainda, uma associação com a ansiedade ( $p < 0,001$ ), depressão ( $p < 0,001$ ) e stresse ( $p < 0,001$ ) e a sonolência diurna ( $p < 0,001$ ), as cefaleias ( $p = 0,002$ ) e a insónia ( $p < 0,001$ ) e com a autoapreciação do estado de saúde ( $p < 0,001$ ). Relativamente aos comportamentos de higiene de sono, verificou-se uma associação com o consumo de tabaco ( $p = 0,041$ ).

O estudo demonstrou pior qualidade de sono nos trabalhadores com sonolência diurna significativa e excessiva e uma variação significativa de prevalência de distúrbios de sono nos indivíduos que trabalham em ambiente de subsolo e com horário de trabalho por turnos com folga rotativa, maioritariamente na função de operador comercial e agente de tráfego. Foi, também, nestas funções que se verificou uma maior prevalência de ansiedade, depressão, stresse e cefaleias.

Concluiu-se que a promoção da qualidade do sono será um fator importante na prevenção e tratamento dos sintomas de ansiedade, depressão e stresse dos trabalhadores da empresa com a conseqüente melhoria da autoapreciação do estado de saúde.

**Palavras-Chave:** distúrbios de sono; qualidade de sono; comportamentos de higiene de sono; horário por turnos; trabalho em ambiente de subsolo; insónia; sonolência diurna.



## **Abstract**

The aim of this study is to evaluate the sleep quality of workers of a public transportation company, operating in an underground environment, in association with levels of daytime sleepiness, anxiety, depression and stress, as well as some sleep hygiene behaviours. 399 workers were analysed based on a questionnaire applied in the various professional areas of the company, working underground (57%) and aboveground (43%).

The questionnaire included the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), the Depression Anxiety Stress Scale-21 (DASS-21: Portuguese version), by Lovibond and Lovibond, the Epworth Sleepiness Scale (ESS), and the Morningness-Eveningness Questionnaire, by Horne and Östberg. It also comprised sociodemographic variables, the professional context, sleep hygiene behaviours, diagnosed pathologies, perceived symptoms and self-assessment of health status.

The results showed an association between sleep quality and work environment (underground/aboveground) ( $p < 0,001$ ), occupation ( $p = 0,001$ ) and working hours ( $p = 0,001$ ). They also revealed an association with anxiety ( $p < 0,001$ ), depression ( $p < 0,001$ ) and stress ( $p < 0,001$ ), as well as daytime sleepiness ( $p < 0,001$ ), headaches ( $p = 0,002$ ) and insomnia ( $p < 0,001$ ), and also with self-assessment of health status ( $p < 0,001$ ). Concerning sleep hygiene behaviours, results showed an association with tobacco consumption ( $p = 0,041$ ).

The study demonstrated poorer sleep quality in workers with significant and excessive daytime sleepiness and a significant variation in the prevalence of sleep disorders in individuals who work in shifts, underground and with rotating days off, which is mainly the case of commercial operators and traffic agents. It was also in these occupations that there was a higher prevalence of anxiety, depression, stress and headaches.

It is concluded that the promotion of sleep quality is an important factor in the prevention and treatment of anxiety, depression and stress symptoms of the company's workers, which will consequently improve the self-assessment of health status.

**Keywords:** sleep disorders; sleep quality; sleep hygiene behaviours; shift work; underground work; insomnia; daytime sleepiness.

*“Honrai o sono e respeitai-o! É isso o principal.  
E fugi de todos os que dormem mal e estão acordados de noite.  
O próprio ladrão se envergonha em presença do sono.  
Sempre vagueia silencioso durante a noite: mas o relento é insolente.  
Não é pouco saber dormir; para isso é preciso aprontar-se durante o dia.”<sup>1</sup>*

FRIEDRICH NIETZSCHE, Assim Falava Zaratustra

---

<sup>1</sup> *Also sprach Zarathustra, Brasil: Companhia das Letras, 2011)*



## ÍNDICE

Agradecimentos .....	v
Resumo .....	vii
Abstract .....	ix
Índice de gráficos .....	xvii
Índice de tabelas .....	xix
Lista de siglas e abreviaturas .....	xxi
Conceitos utilizados .....	xxiii
INTRODUÇÃO .....	1
Capítulo I - ENQUADRAMENTO TEÓRICO .....	5
1. O sono e os distúrbios do sono .....	6
1.1 Insónia .....	8
1.2 Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS).....	9
1.3 Sonolência Diurna Excessiva (SDE).....	10
2. Epidemiologia dos distúrbios do sono .....	10
3. Fatores de risco predisponentes a alterações no ciclo sono-vigília.....	11
3.1 Transtornos mentais .....	11
3.1.1 Ansiedade.....	12
3.1.2 Stresse .....	13
3.1.3 Depressão.....	14
3.2 Fatores sociais e profissionais .....	15
3.2.1 Horário de trabalho.....	16
3.2.2 O trabalho por turnos .....	16
3.2.3 O trabalho noturno .....	19
3.3 Fatores ambientais: a luz no local de trabalho .....	20
3.4 Fatores comportamentais.....	24
3.4.1 Prática de exercício físico.....	24
3.4.2 O consumo de café.....	25
3.4.3 O consumo de tabaco .....	26
4. Impacto dos distúrbios do sono na saúde e segurança no trabalho .....	26
5. Finalidade, objetivos e hipóteses.....	28
Capítulo II – MATERIAL, MÉTODOS E PROCEDIMENTOS .....	31
1. Caracterização da pesquisa.....	31
2. Caracterização da empresa e população de estudo .....	31
2.1 A empresa .....	31
2.2 Participantes no estudo .....	37
2.2.1 População em estudo.....	37
2.2.2 Amostra.....	37

3. Planeamento de trabalho de campo.....	37
4. Instrumento de recolha de informação .....	38
4.1 Descrição e operacionalização das variáveis .....	39
4.1.1 Índice da qualidade de sono de Pittsburgh (IQSP) (Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) (Buysse <i>et al.</i> , 1989) .....	39
4.1.2 Escala de Sonolência Diurna de Epworth (ESE) (Johns, 1991, 1993) .....	40
4.1.3 Escala de Ansiedade, Depressão e Stresse (EADS-21:versão portuguesa) .....	41
4.1.4 Escala de carácter matutino/noctívago (Horne e Östberg, 1976) .....	42
5. Procedimentos .....	42
6. Métodos estatísticos .....	43
Capítulo III – APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS.....	45
1. Caracterização sociodemográfica e profissional.....	45
2. Índice de Qualidade de Sono - Escala de Pittsburgh.....	47
2.1 Qualidade subjetiva do sono.....	48
2.2 Latência do sono .....	48
2.3 Duração do sono .....	49
2.4 Eficiência habitual do sono .....	50
2.5 Uso de medicação para dormir.....	50
2.6 Disfunção diurna por sonolência .....	51
3. Índice de Sonolência Diurna (ESE– Escala de Epworth) .....	52
4. Níveis de ansiedade, depressão e stresse.....	54
4.1 Ansiedade.....	54
4.2 Depressão.....	55
4.3 Stresse .....	56
5. Sintomas habituais.....	57
6. Patologias diagnosticadas .....	58
7. Comportamentos e práticas de higiene do sono.....	59
7.1 Prática de exercício físico.....	59
7.2 Consumo de café.....	61
7.3 Consumo de tabaco .....	62
7.4 Hábito de sestas .....	62
7.5 Deslocação domicílio/trabalho .....	63
7.6 Atividades desempenhadas 1h antes de dormir.....	63
7.7 Número ideal de horas de sono .....	64
8. Avaliação de cronotipo (Escala de carácter Matutino-Noctívago) .....	64
9. Associação de variáveis com o Índice de Qualidade do Sono (IQSP) (Dia de trabalho).....	65
Capítulo IV – DISCUSSÃO DE RESULTADOS .....	71
1. Discussão sobre aspetos críticos a melhorar .....	78

2. Limitações do estudo .....	78
3. Recomendações .....	79
Capítulo V – CONCLUSÃO.....	81
BIBLIOGRAFIA.....	83
ANEXOS .....	103





## Índice de gráficos

Gráfico 1 - Diagrama de algumas relações entre o ambiente, componentes do sistema temporal e os ritmos observados (Waterhouse e Minors, 1988, citados por Marques, Golombeck e Morenos, 1999).....	21
Gráfico 2 - Distribuição do efetivo com horário por turnos e com funções em ambiente de subsolo, por área profissional .....	33
Gráfico 3 - Distribuição do total do efetivo segundo o nº de horas de trabalho semanais.....	35
Gráfico 4 - Apresentação percentual das razões indicadas para ter dificuldade em dormir.....	47
Gráfico 5 – Índice da qualidade do sono (dia de trabalho e dia de descanso) de acordo com o IQSP .....	48
Gráfico 6 - Nível da qualidade subjetiva do sono, estratificada por sexo.....	48
Gráfico 7 - Latência do sono (dia de trabalho e dia de descanso) estratificada por sexo .....	49
Gráfico 8 - Duração do sono (dia de descanso e dia de trabalho), estratificada por sexo .....	49
Gráfico 9 - Eficiência do sono (dia d trabalho e dia de descanso), estratificada por sexo.....	50
Gráfico 10 - Frequência do uso de medicação para dormir, estratificada por sexo .....	51
Gráfico 11 - Frequência de disfunção diurna, estratificada por sexo .....	51
Gráfico 12 - Nível de sonolência diurna, estratificada por sexo .....	52
Gráfico 13 - Nível de ansiedade, estratificada por sexo (Escala EADS-21:, Lovibond e Lovibond, 1995) .....	54
Gráfico 14 - Nível de depressão, estratificada por sexo (Escala EADS-21, de Lovibond e Lovibond, 1995).....	56
Gráfico 15 - Nível de stresse, estratificada por sexo (Escala EADS-21, de Lovibond e Lovibond, 1995) .....	57
Gráfico 16 - Sintomas habituais, estratificados por sexo.....	58
Gráfico 17 - Patologias diagnosticadas, estratificadas por sexo .....	59
Gráfico 18 - Frequência da prática do exercício físico, estratificada por sexo .....	60
Gráfico 19 - Período de prática de exercício físico, estratificado por sexo.....	60
Gráfico 20 - Dia da semana em que pratica exercício físico, estratificada por sexo .....	61
Gráfico 21 - Local onde pratica exercício físico, estratificada por sexo .....	61
Gráfico 22 - Consumo médio diário de café, estratificado por sexo.....	61
Gráfico 23 - Consumo médio diário de tabaco, estratificado por sexo .....	62
Gráfico 24 - Prática habitual de sestas, estratificada por sexo .....	63
Gráfico 25 - Principais atividades realizadas regularmente, 1h antes de dormir .....	64
Gráfico 26 - Qualidade do sono da amostra, por níveis e estratificada por sexo.....	65



## Índice de tabelas

Tabela 1- Rede operacional da empresa. (Fonte: ML, Direção Recursos Humanos, 2016).....	31
Tabela 2 - Repartição do efetivo pelas áreas profissionais e sexo.....	32
Tabela 3 - Repartição do efetivo por ambiente de trabalho.....	32
Tabela 4 - Repartição do efetivo por tipo de horário de trabalho.....	33
Tabela 5 - Listagem de efetivo com regime de horário por turnos, por função.....	34
Tabela 6 - Listagem de funções com ambiente de trabalho no subsolo.....	34
Tabela 7 - Repartição do efetivo com funções de Maquinista, Agente de Tráfego e Operador Comercial, pelas linhas da empresa.....	34
Tabela 8 - Processo de aplicação dos questionários pelas áreas da empresa.....	37
Tabela 9 - Escala de classificação de baixo peso, excesso de peso e obesidade, em adultos, segundo o IMC.....	39
Tabela 10 - Score de sonolência diurna.....	40
Tabela 11 - Níveis de severidade da EADS, de acordo com Lovibond e Lovibond (1995).....	42
Tabela 12 - Score da Escala de avaliação do carácter matutino-notívago (Horne e Östberg, 1976).....	42
Tabela 13 – Repartição do efetivo da empresa e amostra, por sexo.....	42
Tabela 14 - Repartição do efetivo da empresa e amostra, por ambiente de trabalho.....	43
Tabela 15 -Repartição do efetivo da empresa e amostra, por tipo de horário de trabalho.....	43
Tabela 16 - Repartição do efetivo da empresa e amostra, por áreas profissionais.....	45
Tabela 17 - Frequência com que se verificam as principais razões para ter dificuldade em dormir.....	47
Tabela 18 - Frequência do uso de medicação para dormir, estratificada por sexo.....	50
Tabela 19 - Probabilidade em adormecer, segundo a Escala de Sonolência Diurna (ESE), de Epworth (n=399).....	52
Tabela 20 - Nível de sonolência diurna, estratificada por sexo e ambiente de trabalho.....	53
Tabela 21- Associação de variáveis com o Índice de Sonolência Diurna.....	54
Tabela 22 - Repartição dos níveis de ansiedade (Escala EADS:21, de Lovibond e Lovibond, 1995).....	55
Tabela 23 - Repartição dos níveis de depressão (Escala EADS:21, Lovibond e Lovibond, 1995).....	56
Tabela 24 - Repartição dos níveis de stresse (Escala EADS:21, de Lovibond e Lovibond, 1995).....	57
Tabela 25 - Associação entre a qualidade de sono e a dificuldade em dormir.....	65
Tabela 26 - Associação entre a qualidade de sono e as variáveis sociodemográficas.....	66
Tabela 27 - Associação entre a qualidade do sono e as variáveis de contexto profissional.....	66
Tabela 28 - Associação entre o consumo de café, tabaco, prática de exercício físico e a qualidade do sono.....	67
Tabela 29 - Associação entre a qualidade do sono e a autoapreciação do estado de saúde.....	68
Tabela 30 - Associação entre as patologias diagnosticadas e a qualidade do sono.....	68
Tabela 31 - Associação entre os sintomas percebidos e a qualidade do sono.....	69
Tabela 32 - Associação entre os níveis de ansiedade, depressão e stresse (EADS-21) e a qualidade do sono.....	70
Tabela 33 - Associação entre os níveis de sonolência diurna e a qualidade do sono.....	70



## Lista de siglas e abreviaturas

ACT – Autoridade para as Condições do Trabalho

APA – American Psychiatric Association

CID – Classificação Internacional de Doenças

CID-10 – Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde

DSM – Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders

DGS – Direção-Geral de Saúde

DP – Desvio padrão

EC – European Commission

EENSM – Estudo Epidemiológico Nacional de Saúde Mental

EPE – Entidade Pública Empresarial

ESRS – European Sleep Research Society

EU-OSHA – Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho

EUROFOUND – European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions

IMC – Índice de Massa Corporal

INE – Instituto Nacional de Estatística, IP

INS – Inquérito Nacional de Saúde

INSA – Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, IP

NCSDR/NHTSA – National Highway Traffic Safety Administration

PIHW – Philips Index for Health and Well-being

PSQI – Pittsburgh Sleep Quality Index

ML – Metropolitano de Lisboa, E.P.E.

OMS – Organização Mundial de Saúde

SAOS – Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono

SEDES – Associação para o Desenvolvimento Económico e Social

SNS – Serviço Nacional de Saúde

SPP – Sociedade Portuguesa de Pneumologia

WHO – World Health Organization



## Conceitos utilizados

### **Autoapreciação de saúde**

Apreciação subjetiva do estado de saúde global (físico e mental) feita pelo próprio indivíduo (INE/INSA, 2016).

### **Ciclo sono-vigília**

Designa-se por ciclo sono-vigília o ritmo circadiano que, em condições naturais resulta da sincronização com fatores ambientais e que decorre por um período de cerca 24 horas. O ciclo sono-vigília é influenciado por fatores intrínsecos (estado físico ou psicológico do indivíduo) tais como a ansiedade, depressão e stresse e extrínsecos (consumo de café, tabaco e a prática de exercício físico) e, ainda, pelo ambiente externo (luz e ruído). As alterações do ciclo sono-vigília são classificadas de acordo com as causas psicológica, neurológica, disfunção hormonal ou rede neural, segundo a Classificação Internacional de Doença (CID-10) (OMS) e Manual de Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5) (APA, 2014).

### **Circadiano**

Ritmo que tem um período de um dia.

### **Cronobiologia**

A cronobiologia é uma ciência que, ao ser criada, pretendia identificar o efeito da luz absorvida pelo organismo através da retina, no ritmo biológico ou circadiano, com a finalidade de resolver problemas ou definir planos terapêuticos, para distúrbios de sono (Rotenberg, 1999).

### **Cronotipo**

Define-se por cronotipo a temporização interna que corresponde ao ponto médio do sono de cada indivíduo, consoante o período do dia em que o mesmo se encontra “no seu melhor”. (Roenneberg, 2012); Rhee *et al.*, 2012) e que faz parte da sua própria personalidade (Oginska, 2011; Barreira, 2013).

### **Distúrbios de sono**

Classificam-se como “distúrbios de sono”, todas as perturbações de sono (intrínsecas, extrínsecas ou resultantes de alteração do ritmo circadiano), associadas a patologias médicas e psiquiátricas (Ramos, 2004) e que se podem manifestar como distúrbios respiratórios e não respiratórios. Em situações de distúrbios do sono, são analisadas as horas e rotinas de sono, alimentação, ingestão de bebidas alcoólicas (com cafeína ou outros estimulantes) antes de dormir, bem como a prática de exercício físico regular e o consumo de tabaco.

### **Eficiência do sono**

Quociente entre o número total de horas de sono e o número de horas deitado. O valor é expresso em percentagem e corresponde, em situações normais, num indivíduo adulto, a valor igual ou superior a 85% (Carskadon e Dement, 1994).

### **Exercício físico**

Atividade corporal produzida pelos músculos esqueléticos que produz um gasto energético (INE/INSA/2016).

### **Higiene do sono**

O termo “higiene de sono” foi criado pelo investigador Peter Hauri (1977), considerando a associação entre alguns comportamentos e a resolução de problemas de insónia e promoção de bons padrões de sono (Hauri, 1977, citado por Stepanski & Wyatt, 2003). Estes comportamentos repartem-se pelas seguintes áreas: ambiente onde se dorme, prática de exercício físico e dieta. A prática de uma adequada higiene do sono facilita um sono de qualidade, assim como uma má higiene do sono interfere no número de horas que o indivíduo necessita dormir. A higiene do sono, para além dos horários e a duração do sono, são considerados nas abordagens de resolução de distúrbios de sono (Paiva, 2016).

### **IMC (Índice de Massa Corporal)**

Índice internacional adotado pela Organização Mundial de Saúde que permite identificar se um indivíduo tem baixo peso, peso normal, excesso de peso ou obesidade (INE/INSA, 2016)

### **Qualidade do sono**

Designa-se por “qualidade do sono” a avaliação conjunta de três fatores: a duração suficiente do sono, a continuidade dos ciclos do sono e a suficiente profundidade do sono (World Sleep Society, 2016) com base em sete componentes: qualidade subjetiva do sono, latência do sono, duração do sono, eficiência do sono, distúrbios do sono, o uso de medicação para dormir e as disfunções diurnas. (Escala de Pittsburgh, (PSQI) (Buysse *et al.*, 1989).

### **Latência do sono**

É traduzida pelo tempo que o indivíduo demora entre a fase 0 (estado acordado) e a fase 2 do sono. O valor médio de latência de sono varia entre 10 e 20 minutos. Quando inferior a 10 minutos, indica sonolência diurna excessiva ou depressão (Monroe, Thase e Simons, 1992). Quando superior a 20 a 30 minutos, indica dificuldade em conciliar ou manter o sono (APA, 2014). A depressão é considerada por alguns autores como o marcador biológico da latência do sono (Monroe, Simons e Thase, 1992).



**Ritmo circadiano**

Designa-se por ritmo circadiano o ciclo biológico realizado num período de um dia, associado à luz solar, do qual depende o estado psicológico do indivíduo, com influência no batimento cardíaco, no funcionamento intestinal e na temperatura corporal, entre outros (Rotenberg, 1999).



## INTRODUÇÃO

O sono representa uma necessidade fisiológica dos indivíduos com influência, entre outras, na consolidação da memória, conservação e restabelecimento de energia e restauração do metabolismo energético cerebral (Paiva, 2008) com impacto na saúde física e mental dos indivíduos (Ohayon, 2002). Porém, ter um sono de qualidade não influencia só a saúde física e mental, mas também a qualidade de vida dos indivíduos (Muller, 2007) ou, em estado limite, até a própria vida (Paiva, 2008), calculando-se que a privação de uma noite de sono tem efeitos semelhantes aos que ocorrem pelo consumo exagerado de álcool (Dawson e Reid, 1997, citado por Barreira, 2013), correspondendo a uma taxa de alcoolemia de 0,8l (Paiva, 2008). Tal facto, coloca as perturbações de sono ao nível da saúde pública.

Assim, respeitar o sono representa não só garantir a fisiologia humana (Rolim, 2013) e o restabelecimento de energias físicas e mentais, enquanto processo de “desintoxicação do cérebro” (Paiva, 2006; 2011), mas também de promover o bem-estar físico e psicológico dos indivíduos (Paiva, 2014; Boscolo *et al.*, 2007; Spielberger, 1987), assegurar a sua capacidade de vigília e, ainda, a promoção da saúde pública.

O desalinhamento circadiano provocado pela alteração sistemática de horas de sono decorrentes de alterações comportamentais, sociais ou laborais é a principal razão para alguns distúrbios de sono (Garbarino, 2014). A redução de cerca 25% nas horas de sono dos indivíduos (Doghramji, 2001) verificada nos últimos cem anos, tem-se traduzido na redução de 90 minutos na duração do sono (Rolim; 2013) e do grau de repouso (Junior e Komnitski, 2011), por influência do stresse, ingestão de medicamentos, obrigações sociais, irregularidade dos ciclos de sono-vigília e dos comportamentos de higiene do sono adotados. A prevalência de distúrbios do sono tem impacto em cerca de 45% da população mundial (Wade, 2008; Moore-Ede e Richardson, 1985), pelo que se têm realizado vários estudos a fim de se analisar os fatores intrínsecos e extrínsecos da qualidade do sono e as interações entre sincronizadores sociais e o ciclo claro/escuro (Pereira *et al.*, 2012). Neste propósito, são analisados os fatores endógenos (consumo de café, tabaco e prática de exercício físico) e exógenos (horário de trabalho, ambientes de trabalho em subsolo e superfície) enquanto variáveis dependentes da qualidade do sono (Araújo *et al.*, 2013), com vista à promoção de comportamentos de higiene do sono. Sendo que uma das principais funções do sono é “manter o indivíduo acordado” (Paiva, 2008), as alterações na qualidade do ciclo sono-vigília dos indivíduos (Lavie, 1998), tem implicações no aumento

de fadiga e de erros, por falta de atenção e concentração (IMTT, 2015; Coppelo, 2015; Garbarino, 2014; Santos, 2013; Gaspar, Moreno e Menna-Barreto, 1998).

Numa época onde as atividades profissionais e lúdicas se estendem até à noite, com períodos de sono cada vez mais curtos e em horas irregulares, a má quantidade e qualidade dos padrões de sono reflete-se não apenas nos indivíduos, mas, também, nas organizações onde estes trabalham (Barling, 2016), traduzida por estados de fadiga. Estes são um dos sintomas decorrentes da má qualidade de sono e uma queixa comum nas empresas de transportes (Paiva, 2011). O cansaço e o estado de sonolência na condução são, frequentemente, assinalados como as principais causas de sinistralidade, resultantes da má qualidade do sono, irregularidade de horários de trabalho e desgaste provocado pelas condições de trabalho (Rey de Castro, 2004; Evans, 1994; Caso, 2014). Estes fatores provocam a diminuição da capacidade de vigília e o aumento de erros humanos no local de trabalho, incidentes e acidentes (IMTT, 2015; Garbarino, 2014; Santos, 2013). Por outro lado, segundo dados do National Sleep Foundation (NSF, 2016), o absentismo laboral está presente em cerca de 46% dos indivíduos com perturbações do sono, o que representa uma percentagem três vezes superior à que se verifica nos indivíduos sem essa patologia. Segundo Junior e Komnitski, (2011) os funcionários que trabalham por turnos e os indivíduos com patologias do sono não tratadas, são alguns dos grupos com um maior risco de acidentes (Junior e Komnitski, (2011).

Um estudo anteriormente realizado na mesma empresa identificou três categorias profissionais como prioritárias para avaliação de riscos psicossociais no local de trabalho: maquinistas, operadores comerciais e fiscais (Pinto, 2014), sendo realçado como fatores de risco, nos primeiros, o isolamento social (Hogh *et al.*, 2012;), o carácter repetitivo de tarefas (Bernard, 1997) e o stresse associado à condução de veículo (Bruno, 2013; Whitelegg, 1995) e, nos restantes, o desgaste emocional do contacto com o público, como agressões físicas, verbais e comportamentais (Pinto, 2014). Tem vindo a ser defendida a necessidade de capacitação dos trabalhadores do setor dos transportes relativamente ao efeito dos estilos de vida no risco associado à função (EU-OSHA, 2010), por se concluir que a literacia em saúde do trabalhador permitirá superar as exigências da sua atividade profissional e promoverá a sua própria saúde e bem-estar. Considerando que cerca de 38% da população portuguesa tem problemas em dormir (SEDES, 2012) e que, de acordo com Åkerstedt (1990) citado por Prata e Silva (2013), cerca de 60 a 70% dos trabalhadores com horários por turnos tem distúrbios do sono e, ainda, que os indivíduos que trabalham em ambiente de subsolo estão mais sujeitos aos riscos decorrentes do ambiente físico (reduzida iluminação,

ruído e temperatura) (Gershon *et al.* 2005), de fatores psicossociais, como a irregularidade de horário e o trabalho por turnos (Paiva, 2006; Lopes *et al.*, 2008; Koyama *et al.*, 2012), o presente estudo pretendeu verificar a associação de alguns fatores intrínsecos, extrínsecos e circadianos que, segundo a literatura consultada, têm impacto na qualidade do sono.

O Capítulo I deste estudo, aborda o sono e a síndrome de apneia obstrutiva do sono (SAOS), insónia e sonolência, distinguindo-as entre alguns dos cerca de 90 tipos de distúrbios de sono identificados pela OMS. Optou-se por escolher a síndrome de apneia obstrutiva do sono (SAOS) por ser um fator intrínseco e a insónia e a sonolência diurna como indicadores e sintomas frequentes em situações de transtornos do ciclo sono-vigília, com reflexos na qualidade de vida dos indivíduos e na segurança e saúde no local de trabalho. São revelados alguns dados epidemiológicos sobre os distúrbios de sono e apresentados os fatores predisponentes a alterações no ciclo sono-vigília. Considerando que, de acordo com o CID-10, os transtornos do ciclo sono-vigília podem ter uma causa psicológica, são considerados os transtornos mentais, como o stresse, ansiedade e depressão (fatores intrínsecos), os fatores sociais e profissionais, como o horário de trabalho por turnos e o trabalho em ambiente com reduzida exposição à luz (circadianos) e fatores comportamentais, como a prática de exercício físico, consumo de café e tabaco (extrínsecos). Procurou-se verificar, assim, a associação destas variáveis com a qualidade do sono dos indivíduos, com impacto na autoapreciação do seu estado de saúde.

No Capítulo II, descreve-se a metodologia adotada no estudo relativamente à amostra, planeamento do trabalho de campo, instrumento de recolha de informação e descrição e operacionalização das variáveis analisadas e métodos estatísticos. Os Capítulos III, IV e V apresentam os resultados obtidos, a discussão sobre os mesmos e conclusão.

O presente trabalho teve como objetivo conhecer a qualidade de sono dos trabalhadores de uma empresa de transportes públicos (modo metropolitano) em associação com os níveis de sonolência diurna, ansiedade, depressão e stresse e os comportamentos de higiene do sono como o consumo de tabaco, café e prática de exercício físico e o cronotipo de cada indivíduo, procurando identificar as variáveis associadas à qualidade do sono auto reportada.



## Capítulo I - ENQUADRAMENTO TEÓRICO

O sono é uma propriedade biológica cuja privação não poderá ser mantida por mais do que cerca de cinco dias sem que isso se reflita no comportamento e no estado físico do indivíduo (Paiva, 2008). Essa privação, ainda que não por períodos tão longos, incorre numa diminuição do desempenho psicomotor, dificuldades de memória, concentração, mau humor, fadiga e irritabilidade.

A qualidade do sono tem influência na saúde e bem-estar de cada indivíduo, influenciando o seu sistema metabólico, a memória e a capacidade produtiva (Spielberger, 1987) correspondendo a um período de restabelecimento de energias físicas e mentais, o que leva a concluir que não existe saúde num indivíduo se o seu sono não for saudável (Dement, 2002). Um estudo realizado pela OCDE, com dados de 2014, revelou uma associação entre o crescimento económico e o número de horas de sono (Sugden, 2016), concluindo que os países onde os indivíduos têm mais tempo de descanso, são os que apresentam taxas de crescimento económico superiores. No mesmo estudo, realçava-se a importância económica do sono, na medida em que trabalhadores sonolentos não tornam as economias produtivas (Sugden, 2016). Um estudo realizado, em 2005, verificou que um dos sintomas associados pelos trabalhadores à sua atividade profissional, em países como a Finlândia (27 %) e Espanha (10 %), eram os distúrbios do sono (European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, 2005).

A privação do sono afeta o equilíbrio psíquico, cognitivo e corporal, provocando irritabilidade, dificuldades de raciocínio e memória (Paiva, 2014), representando um fator de risco para doenças mentais (APA, 2014), pelo que se revela necessário analisar a relação de algumas variáveis com os sintomas de perturbações de sono (Araújo *et al.*, 2013). As perturbações depressivas e de ansiedade ocupam, respetivamente, o 2º e o 8º lugar na lista das dez doenças que mais contribuem para os anos vividos com incapacidade, em Portugal (DGS, 2014).

A promoção de saúde será tanto mais eficaz se incluir uma intervenção ao nível ambiental e cultural o que implica o desenvolvimento das capacidades individuais dos indivíduos (Carta de Ottawa, 1986). Neste sentido, tem-se verificado a necessidade de incentivar os trabalhadores do setor dos transportes a adotar estilos de vida saudáveis para minimizar os riscos da atividade profissional. (EU-OSHA, 2016).

A saúde nos locais de trabalho é um dos alvos nos “40 Programas Nacionais sobre Estilos de Vida Saudáveis” e está mencionada no Programa Nacional de Intervenção

Integrada sobre Determinantes de Saúde Relacionados com os Estilos de Vida Saudável (DR II Série, nº 23, de 28 de janeiro – Despacho nº 1916/2004).

Considerando o desgaste físico e mental de algumas profissões, nomeadamente as que estão relacionadas com a condução, têm-se realizados vários estudos para avaliar o efeito do stresse associado à fadiga e às pressões no cumprimento de horários e à exposição ao ambiente de trabalho que podem comprometer o sentido de vigília na função. (IMTT, 2015; Bruno, 2013). O trabalho por turnos tem implicações no estilo de vida do trabalhador, não favorecendo o contacto com outros postos de trabalho e criando dificuldades de relacionamento social que potenciam o isolamento e stresse (Whitelegg, 1995). Tal facto, tem implicações no nível de concentração e vigilância. Alguns estudos referem o contributo das condições de trabalho como a irregularidade de horários de trabalho e o desgaste provocado pelas condições de trabalho (Rey de Castro, 2004; Evans, 1994) para a prevalência dos distúrbios de sono (Lopes *et al*, 2008; Koyama *et al.*,2012), justificando a fadiga e a sonolência diurna como principal causa de sinistralidade (Akerstedt e Wright, 2009; Wagstaff, Sigstad Lie, 2011). Estudos recentes revelaram a prevalência de distúrbios de sono em cerca de 1/3 dos trabalhadores numa empresa de transportes públicos de Lisboa (Carvalho, 2014) sendo que, no geral, os portugueses têm uma baixa satisfação relativamente ao seu sono (Ohayon e Paiva, 2005).

A promoção de uma boa qualidade do sono nas empresas, tem reflexos na melhoria da saúde pública (OMS, 2002), numa estratégia de saúde em todas as políticas (WHO, 2013) onde o local de trabalho se apresenta como um lugar privilegiado para uma abordagem sistémica de promoção e incrementação numa “cultura de saúde”.

## **1. O sono e os distúrbios do sono**

As primeiras referências escritas sobre o sono surgiram na Grécia antiga e constam do livro “De Somno” (Sobre o Sono), onde Aristóteles explicou o sono e o sonho, descrevendo-os como o resultado da evaporação dos alimentos no organismo. No século I, também Júlio César abordou a temática do sono com base na propriedade da imobilidade. Apenas no século passado, se começou a analisar e a escrever sobre o sono, abordando-se as alterações fisiológicas e as causas e comorbilidades (Doghramji, 2001; Antunes, 2008; Soldatos *et al.*, 2005; Terzano, 2005). Com o recurso a meios tecnológicos iniciaram-se os primeiros estudos, com base na análise dos movimentos oculares (Aserinsky e Kleitman, 1953). Em 1990, surgiu a primeira Classificação Internacional de Distúrbios de Sono (CIDS-1), publicada pela American Sleep Disorders Association (ICSD, 1990), agrupando os distúrbios de sono em insónias, hipersónias,



parassonias (perturbações de sono associadas a doenças médicas e psiquiátricas) e alterações do ritmo sono-vigília. Em 1997, introduziu-se o conceito de dissonia que agrega a insónia e/ou hipersónia e que se subdivide em três grupos distintos: distúrbios intrínsecos de sono (alterações nos mecanismos primários de regulação do sono), distúrbios extrínsecos do sono (sob influência de fatores externos) e distúrbios do ritmo do sono-vigília. (ASDA, 1997, Rente e Pimentel, 2004). Em 2005, atualizou-se a referida lista (CIDS-2), considerando-se a necessidade de se encontrarem evidências científicas e clínicas para os distúrbios do sono. A partir de então, a lista dos distúrbios de sono passou a integrar dois grandes grupos: distúrbios respiratórios e distúrbios não respiratórios, subdivididos em oito subgrupos: insónias, distúrbios respiratórios relacionados com o sono, hipersónias de origem central não causadas com distúrbios do ritmo circadiano, distúrbios do ritmo circadiano do sono, parassonias, distúrbios de movimentos relacionados com o sono, sintomas isolados e outros distúrbios do sono. A síndrome de pernas inquietas (SPI) foi integrada, em 2005, no grupo das doenças de sono relacionadas com o movimento (ASDA, 2005).

O período do sono tem uma duração que varia de indivíduo para indivíduo, verificando-se uma redução no número de horas de sono, à medida que envelhece (Reymão, 2006). Durante o período do sono que corresponde a uma média de 6 a 9 horas num indivíduo adulto, verificam-se três estados funcionais (vigília, sono lento ou NREM e sono paradoxal ou REM), em períodos que duram cerca de 90 minutos cada e que se repetem 5 a 6 vezes, por noite de sono, nas seguintes fases: Fase 1 – fase de adormecimento / sono leve, sendo o período de transição para o sono e dura entre 1 a 7 minutos, correspondendo a 5 % do período do sono; Fase 2 – fase de sono intermédio, de transição da vigília para o sono, com duração entre 5 a 15 minutos, correspondendo a 45 a 55 % do período do sono; Fase 3 – fase de sono profundo, de recuperação fisiológica, com duração entre 15 a 20 minutos, correspondendo a 3 a 5 % do período do sono; Fase 4 – fase de sono profundo, com duração de cerca 40 minutos, correspondendo a 20 % do período do sono; Fase REM – fase de sono restaurador das energias físicas e mentais, correspondendo a cerca de 20 % do período do sono.

Considerando a associação entre as perturbações de sono e algumas doenças psiquiátricas e em sintonia com os critérios de Classificação Internacional de Doença (CIF-10) da OMS, foi publicado em 2014 o Manual de Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5) (APA, 2014), distinguindo 10 tipos de transtornos do sono-vigília: insónia, hipersonolência, narcolepsia, transtornos do sono relacionados com a respiração, transtornos do sono-vigília do ritmo circadiano, transtorno de despertar do sono-REM, transtorno do pesadelo, transtorno comportamental do sono-REM, síndrome

das pernas inquietas e transtornos do sono induzidos por substâncias/medicamentos (APA, 2014). No mesmo ano, o CIDS-3, passou a considerar os seguintes subgrupos: insônia, distúrbios respiratórios relacionados com o sono, perturbações centrais de hipersonolência, distúrbios do ritmo circadiano do sono, parassonias e distúrbios do sono relacionados com o movimento. No CID-10, foram incluídos os distúrbios não orgânicos do ciclo sono-vigília e diferenças nos padrões de sono (interrupção contínua ou ocasional dos padrões de sono), passando a ser classificados de acordo com as causas (psicológica, neurológica, disfunção hormonal ou rede neural).

A avaliação médica dos distúrbios do sono é feita com base em situações de sonolência excessiva diurna, apneia do sono e roncopatia, integrando informação sobre a qualidade do sono diário e o acordar matinal, hábitos alcoólicos, tabágicos e medicamentosos bem como alterações na organização do trabalho e atividade laboral e o conhecimento das alterações do ritmo circadiano (Ramos, 2004). No estudo do sono são consideradas três abordagens: a qualidade do sono, a quantidade de horas dormidas e a profundidade do sono. Para avaliação da qualidade do sono são considerados sete elementos: qualidade subjetiva do sono, latência do sono, duração do sono, eficiência habitual do sono, uso de medicação para dormir e disfunções diurnas (Escala de Pittsburgh, (PSQI) (Buysse *et al.*, 1989).

Cientificamente, os distúrbios do sono são o primeiro diagnóstico em casos de perturbações mentais ou doenças médicas (Harrison, Geddes e Sharpe, 2006). No entanto, se é verdade que os distúrbios de sono representam o fator de risco para a depressão e a ansiedade, também estas contribuem para alguns distúrbios de sono como a insônia, sendo que a permanência do sintoma, aumenta o risco de depressão por um período de 1 a 3 anos (Harvey, 2001; Benca *et al.*, 1992; Cano-Lozano *et al.*, 2003).

## 1.1 Insônia

Segundo alguns autores, a insônia é um problema que surge de forma silenciosa e se caracteriza pela dificuldade em iniciar e/ou manter o sono, por sono não reparador, insuficiente para manter uma boa qualidade de alerta e bem-estar físico e mental durante o dia (Strengler, 2005; Roth, Silva e Chase, 1999) com o conseqüente compromisso do desempenho nas atividades diurnas (ONSA-INSA, 2006). A insônia pode verificar-se por perturbações na qualidade, na quantidade ou no horário de sono (American Psychiatric Association, 2002). Existem quatro critérios diferentes para cálculo da prevalência de insônia diferindo de sintomas de insônia, sintomas de insônia

com consequências diurnas, insatisfação de sono e diagnóstico de insónia (Morin *et al.*, 2006).

Consoante a duração do problema, a insónia identifica-se como transitória, episódica ou ocasional (até 4 semanas), aguda ou persistente (entre 4 e 6 meses) ou crónica ou recorrente (mais de 6 meses) (APA, 2014). Neste último caso, está geralmente associada a períodos de ansiedade e depressão. Considerando o horário em que se verifica no período de sono, a insónia pode ser classificada em inicial (despertares na fase inicial do sono), intermediária (despertares frequentes ou prolongados) e terminal (despertares antes do horário habitual com dificuldade em retomar o sono) (APA, 2014).

Em termos clínicos, a insónia pode classificar-se como primária ou secundária, correspondendo a primeira a alteração de sono de longa duração, não associada a stresse ou situações diárias e a segunda, quando resulta de várias situações como a ansiedade, depressão, stresse, medicamentos ou estados de dor. A insónia primária constitui um fator de risco para o aparecimento de um transtorno de ansiedade ou depressão (Monti, 2000; Morin, 1996). Existem vários fatores que interferem na qualidade do sono dos indivíduos e que podem ser responsáveis pelas situações de insónia. Estes podem agrupar-se em quatro grupos: fatores ambientais (ruído, temperatura ou colchão deficiente), comportamentais (consumo de café, álcool, tabaco ou outros estimulantes e má higiene do sono), farmacológicos e psicológicos (excesso de trabalho, ansiedade e depressão). A insónia pode ser de três tipos: intrínseca, se resulta de fatores psicofisiológicos como apneia do sono (Strengler, 2005) ou estados de stresse, ansiedade ou depressivos (Harrison *et al.*, 2006)., extrínseca, se é provocada por fatores externos como o consumo de café ou outros estimulantes e circadiana se resulta de alterações no ritmo circadiano. Cerca de 80 % dos casos de insónia estão relacionados com estados de ansiedade ou depressivos.

## 1.2 Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS)

A Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS) é um dos distúrbios intrínsecos do sono e caracteriza-se por episódios recorrentes de apneias e hipopneias, seguidos pelo colapso da via aérea superior no sono por um período igual ou superior a 10 segundos (Aguiar *et al.*, 2009). A queda de oxigénio nesses episódios, coloca o coração sobre pressão, razão pela qual se encontra, frequentemente, associada à hipertensão e complicações cardiovasculares, como arritmias e risco de eventos isquémicos (Rodrigues *et al.*, 2014; U.S. Dept. of Health e Human Services, NIH, 2009; Aguiar *et al.*, 2009). A SAOS tem efeitos na qualidade da vida dos indivíduos (Paiva, 2011) estando associada a alterações comportamentais, como sonolência diurna excessiva,

com prejuízo na atenção e concentração, distúrbios de humor e desregulação neuro psicológica, com impactos na segurança laboral e rodoviária (Aguiar *et al.*, 2009).

### 1.3 Sonolência Diurna Excessiva (SDE)

A Sonolência Diurna Excessiva (SDE) é a consequência diurna mais frequente nas situações de distúrbios do sono, com reflexos no desempenho profissional, incapacidade do indivíduo e aumento das comorbidades e taxas de mortalidade, originando situações de stresse, a diminuição de produtividade e aumento do risco de acidentes (Souza *et al.*, 2008). É a mais frequente consequência de distúrbios de sono quer resulte da diminuição de horas quer pela fragmentação do período de sono (Cruz e Silva, 2012).

## 2. Epidemiologia dos distúrbios do sono

Em Portugal, verifica-se uma prevalência de distúrbios do sono em cerca de 38 % da população portuguesa (SEDES, 2012), valor superior ao verificado em 2004, onde a dificuldade em adormecer foi assinalada por apenas 19 % dos portugueses (ONSA, 2006), refletida no consumo permanente ou frequente de medicamentos para dormir (14%) (ONSA, 2004).

A insónia é o distúrbio de sono mais prevalente (INSA, 2014) e o mais indicado nas consultas de neurologia (Paiva, 2010), verificando-se uma associação com fatores sociodemográficos, ambientais e estilos de vida (INSA, 2014). A ansiedade e a depressão são as causas mais indicadas (48,1%) para os 166 casos de insónia notificados (INSA, 2013). A nível mundial, não é consensual a prevalência de insónia por não existir um único critério de definição (Morin *et al.*, 2006; Robaina *et al.*, 2009) e por o diagnóstico se basear em auto percepção e relatos de terceiros (APA, 2014). Apesar disso, calcula-se uma prevalência de insónia entre 30 a 45 % na população adulta mundial (World Sleep Society, 2016; APA, 2014), onde cerca de 35% dos indivíduos sente que não dorme o suficiente, por se deitar muito tarde e levantar muito cedo (44 %) (Philips Index for Health and Well-being, 2010). Em Portugal, calcula-se uma prevalência entre 14 % (ONSA, 2006) e 20% (Moita, 2016), verificando-se uma percentagem superior se se considerar a frequência de insónia em, pelo menos, 3 vezes por semana (28,1%) (Ohayon e Paiva, 2005). Um estudo realizado nos EUA, em 1989, verificou que 40% dos indivíduos com insónia, sofria de transtorno psiquiátrico (Ford e Kamerow, 1989), verificando-se uma variação na taxa de cronicidade entre 45 e 75 %, nos casos de depressão com uma duração de 1 a 7 anos (APA, 2014). Por essa razão, a insónia é identificada como uma epidemia global que compromete a saúde, qualidade

de vida e a segurança dos indivíduos (Doghramji, 2001, 2004; Antunes, 2008; Reimer, 2003).

Relativamente à Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS), calcula-se que afete cerca de 4% da população adulta mundial, presente em 4% dos homens e 2% das mulheres (Philips Index for Health and Well-being: A global perspective, 2011; Young *et al.*, 1993) com maior prevalência após os 50 anos (DGS, 2014; Aguiar *et al.*, 2009) em 20 % dos homens e 11 % das mulheres (APS, 2016). Em Portugal, estima-se que a prevalência de SAOS atinja entre 5 a 20 % dos portugueses (INSA, 2013; DGS, 2013), revelando uma prevalência superior nos homens e nos indivíduos entre os 65 e os 74 anos (DGS, 2014), sendo a obesidade (OR:4,0) e o sexo masculino (OR:2,6), as variáveis com maior associação ao risco de SAOS grave (INSA, 2015). Desde 2014, é obrigatória a referenciação dos casos de SAOS aos centros especializados da medicina do sono, a nível do SNS, quando se verificam situações de hipersonolência diurna (escala de Epworth superior a 10), entre outras (DGS, 2014). No período compreendido entre 2009 e 2014, verificou-se um aumento no número de casos diagnosticados de SAOS que passou de 5.552 para 9.940 utentes hospitalares com esta patologia (GDH – ACSS/DGS, 2015). Diversos estudos revelam que o SAOS é mais frequente nos indivíduos com horários por turnos e noturnos (Lopes *et al.*, 2008; Koyama *et al.*, 2012). Segundo um estudo realizado em vários países da União Europeia, Portugal apresentou um índice elevado de sonolência diurna excessiva, presente em cerca de 8% da população (Gonçalves *et al.*, 2015)

### **3. Fatores de risco predisponentes a alterações no ciclo sono-vigília**

#### **3.1 Transtornos mentais**

Os transtornos depressivos profundos e a ansiedade são doenças altamente prevalentes e incapacitantes, tanto a nível pessoal como a nível económico, tanto pela perda de saúde, comorbilidades e redução na qualidade de vida, como pela perda de produtividade. Considerando a magnitude das perturbações mentais, a sua complexidade etiológica e a incapacidade que provoca no indivíduo, com impacto na família e na comunidade, a OMS identificou os transtornos depressivos como um problema de saúde pública (OMS, 2002). De acordo com o Estudo Epidemiológico Nacional de Saúde Mental, realizado por Caldas de Almeida J. e Xavier M. (2013) as perturbações psiquiátricas afetam 22,9 % da população portuguesa, verificando-se uma maior prevalência nas perturbações da ansiedade (16,5%) e depressivas (7,9%) (DGS, 2014). Segundo o Relatório European Brain Council, os problemas de saúde

caracterizam-se por problemas de sono (38%) e níveis elevados de stresse (47%) (SEDES, 2012).

A ansiedade, o stresse e a depressão são fatores intrínsecos com correlação entre si (Clark e Watson, 1991) e interferem na qualidade do sono, com influência dupla com o ciclo de sono-vigília (Almondes, 2003), verificando-se associação entre os distúrbios de sono e algumas comorbilidades que justificou a sua inclusão na lista dos distúrbios mentais (DSM-5) (APA, 2014). A depressão ou ansiedade têm sido causa de absentismo laboral de 4 a 15 dias e 8 a 24 dias, respetivamente, e uma perda de 11 a 25 dias e de 12 a 26 dias de trabalho por atividade deficiente, por ano (CHISHOLM, 2016). Alguns estudos apontam para uma associação entre o gene PERIOD3 (PER3) e o relógio biológico que explica a característica circadiana do indivíduo e que poderá ser responsável pela ocorrência de distúrbios de sono e sinais de depressão e a regulação do humor (Fu, 2016; McCarthy, 2012). No entanto, não existe consenso neste facto, calculando-se que seja a experiência pessoal de cada indivíduo que provoque as diferentes respostas biológicas aos fatores ambientais stressantes (Landgraf, 2014). Um estudo sobre a prevalência de doenças mentais na população adulta portuguesa sugere que Portugal é o país da Europa com a maior prevalência de doenças mentais, na população adulta verificando-se, em 2010, uma prevalência de 23% de doença psiquiátrica (Almeida e Xavier; 2013) com um consumo progressivo de medicamentos (ansiolíticos e antidepressivos) que quase triplicou entre 2000 e 2013 (OECD, 2015).

### 3.1.1 Ansiedade

A ansiedade é identificada como o transtorno psicológico mais comum, surgindo como uma reação positiva e natural do organismo perante uma ameaça ou situação difícil, expressa de forma diferente de indivíduo para indivíduo (Varela, 2007). É um complexo de emoções centrado no medo, onde estão presentes sentimentos como culpa, amargura, vergonha, cólera, entre outros. Desde 1994, a ansiedade faz parte da lista das doenças mentais classificadas pela Associação Americana de Psiquiatria (DSM-4) e pela Organização Mundial de Saúde (CID-10). A ansiedade pode manifestar-se no pensamento, fisiologia e conduta, traduzindo-se em preocupação, incapacidade de tomar decisões, falta de concentração, sensação de insegurança e sentimento de inferioridade (Carpintero, 1987). Internamente, ocorrem várias alterações neurofisiológicas como palpitações, tensão arterial elevada, tensão muscular, sensação de fadiga e vulnerabilidade do sistema imunitário. A nível comportamental, verificam-se algumas reações como comer pouco ou em excesso, abuso de tabaco, álcool, fármacos ou drogas (Varela, 2007) com reflexos no rendimento pessoal de cada indivíduo (Carpintero, 1987).

Calcula-se que a ansiedade tenha o dobro da probabilidade de ocorrer no sexo feminino, sendo um estado mais frequente nos adultos jovens (Remes, 2016). Alguns estudos apresentam evidências de associação entre o padrão do ciclo sono-vigília e a ansiedade (Steve Orma, 2015; Almondes, 2003). Segundo dados resultantes do Estudo Epidemiológico de Saúde Mental, realizado por Caldas de Almeida e Xavier (2013), cerca de 22,9% da população portuguesa sofre de perturbações psiquiátricas (DGS, 2014), destacando-se, maioritariamente, a ansiedade (16,5%) que se reparte em nível ligeiro (5,3%), moderado (8,0%) e grave (3,2%). Um estudo anterior realizado entre os trabalhadores duma empresa de transportes públicos de Lisboa verificou que a ansiedade era um estado frequente em cerca de 11% dos inquiridos (Valente, 2003).

### 3.1.2 Stresse

O “stresse” é um termo que deriva do verbo inglês “to stress” utilizado na engenharia para calcular a resistência de uma ponte, ou seja, para verificar a capacidade da estrutura. Encontram-se vários significados para o stresse que vão desde emoção, a desafio (“stresse bom”) ou estado indesejável de fadiga crónica, preocupação, frustração e incapacidade de lidar (“mau stresse”) (McEwen, 2005). A designação foi utilizada, pela primeira vez, por Hans Selye (1950) referindo-se à resposta psicológica do organismo perante alguma exigência e que, segundo o autor, dependia da intensidade e da capacidade de a enfrentar (Varela, 2007). O stresse é traduzido pela medicina, como uma reação a um agente físico, químico, biológico ou psicológico que afeta órgãos (Szabo, 2012; Yvette, 2005; Tache 2005), com uma intensidade proporcional ao período a que o indivíduo está exposto ao stresse. Identificada como uma doença social (Lazarus, 1977), o stresse resulta de fatores diários (Monroe, 1982) e da capacidade do indivíduo reagir positivamente aos mesmos (Antonovsky, 1987). Para além dos efeitos a nível físico, o stresse provoca alterações emocionais e comportamentais, com uma intensidade proporcional ao período de tempo em que se verifica, representando um fator de risco para a maior parte dos casos de insónia, não associados a transtornos mentais (Monti, 2000). O stresse associado à fadiga e a pressões no cumprimento de horários, para além de comprometer o sentido de vigília (IMTT, 2015; Oliveira, 2007) está associado a distúrbios do sono, fadiga e dores de cabeça (EU-OSHA, 2014) e sonolência diurna excessiva com reflexos na diminuição de produtividade e no aumento do risco de acidentes (Souza *et al.*, 2008).

Os estados de fadiga podem tornar as pessoas mais irritáveis, diminuindo-lhes a capacidade de concentração e de tomada de decisões atempada e acertadamente (IMTT, 2015) assim como as prolongadas situações de stresse ocupacional podem provocar, fadiga, perda de energia e distúrbios do sono. (Neto, 2006). Segundo Brunner

(2006), citado por Petticrew (2011), estas poderão ser as razões para que o stresse seja, frequentemente, aplicado como um determinante social de saúde.

O stresse tem estado associado ao consumo de tabaco, defendido por Hans Selye (1969), citado por Petticrew (2001), como um ato natural e um direito pessoal, sendo uma prática positiva, pelo efeito profilático e de tratamento do stresse. Segundo o estudo Gold, cerca de 56% dos indivíduos fumam nos locais de trabalho como forma de gerir o stresse e 36,3% fuma para relaxar (Alert Life Sciences Computing, 2005). O stresse ocupacional tem sido identificado como a principal causa de doenças que justificam o aumento do absentismo e reformas antecipadas (Evans, 1994), sendo estes, a par do trabalho por turnos, alguns dos principais fatores psicossociais relacionados com o stresse (Netterstrom, 1990).

De acordo com o Inquérito às Forças do Trabalho na União Europeia, realizado entre 1999 e 2007, o stresse foi identificado como um dos principais sintomas associados com a atividade profissional, sendo a falta de tempo e o excesso de trabalho o principal fator de risco identificado pela globalidade dos trabalhadores e o stresse o mais grave dos fatores de risco assinalado pelos trabalhadores com problemas de saúde (14%). Cerca de 8% dos trabalhadores portugueses afirmam ter um ou vários problemas de saúde ligados ao trabalho, dos quais 19% estão associados a aspetos da saúde mental e 50%, a aspetos da saúde física. O stresse é um fator que afeta negativamente a saúde mental dos portugueses (47%) e a saúde e segurança de cerca 40% dos trabalhadores das empresas de transportes portugueses (Portugal. Autoridade para as Condições do Trabalho, 2016), sendo uma das principais razões apontadas pelos trabalhadores para abandonarem o regime de trabalho com horário por turnos e noturno (Smith *et al.*, 2003), Um estudo realizado numa empresa de transportes públicos de Lisboa, verificou uma associação entre a variável stresse e os distúrbios do sono (Carvalho, 2014)

### 3.1.3 Depressão

Segundo a World Federation of Mental Health (2012), a depressão é um “transtorno mental comum que se manifesta por humor deprimido, perda de interesse ou prazer, diminuição de energia, sentimentos de culpa ou de baixa autoestima, perturbações do sono ou do apetite e falta de concentração” (INE, 2015).

Entre 1990 e 2013, o número de pessoas com depressão aumentou cerca de 50%, atingindo cerca de 10% da população mundial (WHO, 2016). É uma das doenças com maiores custos integrando as 10 doenças mais incapacitantes, por se verificar na fase produtiva da vida dos indivíduos (Stengler, 2005). É a 4ª doença mais diagnosticada atualmente, responsável por cerca de 30% das doenças não fatais (WHO, 2016). Em



2030, estima-se que a depressão venha a ser o problema de saúde mais comum, superior ao cancro ou doenças cardiovasculares. Os casos de depressão resultam de acontecimentos na vida do indivíduo que funcionam como sincronizadores do ciclo circadiano (zeitgeber sociais) (Ehlers *et al.*, 1988), calculando-se que cerca de 8% dos casos estejam atribuídos aos riscos ocupacionais (OMS, 2010). Considera-se que os casos de depressão ocorrem com maior probabilidade nos indivíduos que apresentam uma maior predisposição para este tipo de transtorno mental (McClung, 2011).

O componente de avaliação da qualidade do sono mais alterado nos estados de depressão é a latência do sono razão, pela qual é considerada como o marcador biológico da depressão (Monroe, Simons e Thase, 1992). Vários estudos constataam uma associação bilateral entre a depressão e os distúrbios de sono (Ford e Kamerow, 1989; Edwards *et al.*; 2015; Chellappa, 2007) sendo que, mantendo-se os distúrbios do sono no indivíduo, aumenta o risco de depressão por um período de 1 a 3 anos (Harvey, 2001; Benca *et al.*, 1992; Cano-Lozano *et al.*, 2003).

Também a SAOS apresenta associação com os sintomas de depressão, cuja intensidade depende da gravidade da apneia (Edwards *et al.*; 2015),

Em Portugal, verificou-se uma das maiores taxas de incidência de depressão atingindo-se, em 2014, uma taxa de prevalência de 7,9% (DGS, 2014). De acordo com a gravidade do estado de depressão, repartiu-se em ligeira (11,7%), moderada (59%) e grave (29,3%) (EENSM, 2013).

### 3.2 Fatores sociais e profissionais

Os fatores sociais como o horário de trabalho por turnos e o trabalho noturno funcionam como sincronizadores sociais ou não-fóticos do sono (Pereira *et al.*, 2012; Back *et al.*, 2007; Rotenberg, 1999).

A saúde dos profissionais com funções de condução, pelo desgaste físico e mental a que estão sujeitos, as características do trabalho estático, a exposição a um ambiente com muito ruído (Bruno, 2013) e o stresse e as pressões no cumprimento de horários têm originado a realização de vários estudos para avaliação do compromisso destes fatores no sentido de vigília na função (IMTT, 2015) e na saúde dos trabalhadores (Whitelegg, 1995) considerando a ausência de exercício físico e os curtos períodos de descanso que podem aumentar o risco de aparecimento de problemas cardiovasculares e de apneia do sono. (EU-OSHA, 2015). A prevalência de distúrbios de sono está relacionada com o cansaço físico, sendo um dos fatores potenciadores da sinistralidade (Oliveira, 2007). O trabalho estático e ausência de exercício físico, bem como a

existência de períodos de descanso curtos originam, frequentemente, o consumo de café e tabaco para manter o estado de vigília.

Segundo alguns autores a elevada prevalência de distúrbios de sono nos profissionais de transportes públicos justificam a aplicação nas empresas de meios de triagem de distúrbios de sono (Coppelo, 2015). Um estudo realizado numa empresa de transportes públicos, em Portugal, verificou a presença do sintoma stresse em 76,4% dos trabalhadores correspondendo este grupo a 85,1% dos indivíduos que declararam ter perturbações de sono. Este facto, revelou uma relação estatisticamente significativa entre a variável “stresse” e “perturbações de sono”, com  $OR=2,12$ , (95% IC: 1,29-3,47,  $p=0,002$ ) (Carvalho, 2014). Um estudo realizado no Brasil verificou uma qualidade ruim de sono (64,2%), distúrbios do sono (11,6%) e sonolência excessiva (29,3%) nos maquinistas duma empresa de mineração (Narciso *et al.*, 2014).

### 3.2.1 Horário de trabalho

Considera-se tempo de trabalho qualquer período durante o qual o trabalhador exerce a atividade ou permanece adstrito à realização da prestação, bem como as interrupções e os intervalos previstos no número seguinte (Art.º 197, do Código de Trabalho). Designa-se por período normal de trabalho, o tempo que o trabalhador está obrigado a prestar, traduzido em número de horas por dia e por semana (Art.º 198º, CT) interrompido por períodos de descanso (Art.º 199º, CT). Classifica-se por horário de trabalho, a “determinação das horas de início e termo do período normal de trabalho diário e do intervalo de descanso, bem como do descanso semanal” (Art.º 200º, CT).

A irregularidade dos horários de trabalho é apontada pelos profissionais de transportes públicos como a causa do cansaço, estado de sonolência e desgaste pessoal (Rey de Castro, 2004; Evans, 1994), representando uma das principais causas de sinistralidade (Akerstedt, 2009; Wagstaff e Sigstad Lie, 2011). A sensação de fadiga grave é mais comum nos turnos noturnos (Harmä *et al.*, 2002). A nível social, o trabalho por turnos não favorece a relação com outros postos de trabalho, dificultando o relacionamento social e potenciando o isolamento e stresse (Whitelegg, 1995) o que reduz o nível de concentração e vigilância.

### 3.2.2 O trabalho por turnos

De acordo com os Art.º 220.º e 221.º do Código do Trabalho, designa-se por trabalho por turnos, o trabalho que é executado por trabalhadores que “ocupam sucessivamente os mesmos postos de trabalho a um determinado ritmo, que pode ser rotativo, contínuo ou descontínuo, o que implica que podem executar o trabalho a horas diferentes num determinado período de dias ou semanas” (Portugal. Instituto Nacional de Estatística,

1998; Código do Trabalho. Portugal. Autoridade para as Condições do Trabalho, 2016). É uma das diversas modalidades de organização do período de trabalho, segundo a qual diferentes equipas se sucedem entre si, de modo a prolongar o horário de trabalho a períodos até 24 horas (Costa, 1997). Os turnos consideram-se "fixos" ou "rotativos" consoante sejam praticados sempre no mesmo período do dia (ou da noite) ou em períodos alternados do dia (ou da noite) respetivamente.

Está legalmente atribuído aos trabalhadores em regime de turnos que o "período de trabalho não ultrapasse os limites máximos dos períodos normais de trabalho" e que seja intercalado com um dia de descanso em cada período de sete dias podendo proceder à mudança de turno (Portugal. Autoridade para as Condições do Trabalho, 2016).

Os horários de trabalho por turnos são classificados por alguns autores como sincronizadores externos ou não-fóticos do ritmo circadiano (Rotenberg, 1999; Pittendrigh e Minis, 1972; Saunders, 1976, 1982), que provocam uma desorganização dos ritmos biológicos (Rotenberg, 1999). Esse processo é designado por "mascaramento" (Waterhouse e Minors, 1988; Minors e Waterhouse, 1989) citados por Rotenberg (1999) positivo ou negativo, consoante provoque o aumento ou a redução/supressão da expressão rítmica (Marques, 1999) e que resulta da resposta instantânea do organismo, não sendo possível que a mesma seja antecipada (Aschoff, 1988; Marques; 1999). O desajuste do ciclo circadiano provocado pelo horário de trabalho por turnos tem impactos negativos no ciclo sono-vigília, a médio e longo/prazo e na saúde dos indivíduos (Pereira *et al.*, 2012, Caruso e Rosa, 2012). Vários estudos verificaram que 60 a 70% dos trabalhadores com horários por turnos assinalam dificuldade em adormecer e/ou manter o sono (Åkerstedt, 1990, 2003) que se reflete numa auto percepção negativa do estado de saúde e bem-estar (Aguirre e Forret, 1994) dos trabalhadores. A questão da irregularidade dos horários de trabalho é apontada por várias áreas profissionais, como causa de cansaço, estado de sonolência diurno e desgaste pessoal (Rey de Castro, 2004; Evans, 1994; Forret, 1987) e sinistralidade (Oliveira, 2007; Akerstedt, Wright, 2009; Wagstaff, Sigstad Lie, 2011). O horário por turnos está relacionado com a prevalência de distúrbios de sono (Lopes et al, 2008; Koyama *et al.*,2012) sendo a sensação de fadiga grave mais comum nos turnos noturnos (Harmä *et al.*, 2002).

Um estudo realizado numa empresa portuguesa, observou que os trabalhadores com horário por turnos noturno (fixo e rotativo) apresentavam mais distúrbios de sono comparativamente com outros turnos (Prata e Silva, 2013), em consequência da menor qualidade do sono diurno, comparativamente com o sono noturno (Folkard e Barton,

1993; Parkes, 2002; Silva, 2000; 2008). A prevalência de distúrbios de sono relacionada com o horário por turnos (Lopes et al, 2008; Koyama *et al.*,2012) e o cansaço físico, está frequentemente relacionada com o elevado estado de sonolência e o consumo de tabaco, café e fármacos (Silva, 2008).

Alguns estudos referem o contributo dos horários por turnos na prevalência de distúrbios de sono (Lopes et al, 2008; Koyama *et al.*,2012), verificando-se que o SAOS é mais frequente nos indivíduos com horários por turnos e noturnos (Lopes *et al.*, 2008; Koyama *et al.*, 2012).

A capacidade de adaptação do regime de trabalho por turnos depende da interação que é possível estabelecer entre os fatores circadianos do sono e os sincronizadores sociais, tendo em conta que, nesse regime de trabalho, os sincronizadores contribuem de forma contrária à sincronização (Paiva, 2006). Os aspetos negativos do trabalho por turnos dependem, porém, de alguns fatores como a capacidade de adaptação e a preferência individual de cada trabalhador relacionada com o seu cronotipo (Campos e De Martino, 2004) já que o facto de o indivíduo trabalhar no seu turno preferencial reduzirá os efeitos negativos do horário (Alves, 2013). Por outro lado, um estudo realizado por Dawson e Campbell (1991) citado por Horowitz (2002) sugere que tal não depende da adaptação psicológica do indivíduo, mas da reduzida tolerância para dormir fora da fase, nos indivíduos mais velhos (Horowitz, 2002; Paiva, 2006) que justifica a utilização da melatonina, pelos efeitos benéficos na alteração do ritmo circadiano (Horowitz, 2002).

De acordo com alguns autores, o “relógio biológico” tem um ritmo que difere de pessoa para pessoa, em função do seu cronotipo (Roenneberg *et al.*, 2003, citado por Barreira, 2013), não se alterando se não for respeitado, o que cria conflitos no ritmo biológico do indivíduo, com reflexos na saúde (De Martino e Ling, 2004). De acordo com Zubioli *et al.* (1998) citado por Barreira (2013), o conhecimento do cronotipo do trabalhador favorece a adequação do trabalhador ao tipo de horário de trabalho e aumenta o seu desempenho profissional minimizando o impacto de outros “zeitbergers” do ritmo circadiano e reduzindo o nível de stresse provocadas pelas alterações do sono (Barreira, 2013).

Estima-se que, em média, cerca de 21% dos trabalhadores europeus trabalhe em regime de horário de trabalho por turnos (Eurofound, 2016). Em Portugal, segundo dados de 2008, o regime de trabalho por turnos representava nesse ano, cerca de 8,5% dos trabalhadores residentes (INE, 2012).

### 3.2.3 O trabalho noturno

De acordo com o Art.º 223º do Código do Trabalho, designa-se por trabalho noturno, o trabalho que “é prestado num período que tenha a duração mínima de sete e máximo de onze horas, incluindo sempre o período das 0 às 5 horas, compreendido entre as 22 horas de um dia e as 7 horas do dia seguinte” (Portugal. Autoridade para as Condições do Trabalho, 2016). A condição para que um trabalhador seja identificado como trabalhador noturno, é a de “executar, pelo menos, três horas de trabalho normal noturno médio diário, no ano” (Portugal. Autoridade para as Condições do Trabalho, 2016).

Aos trabalhadores noturnos está, legalmente, atribuído o direito a trabalharem uma “média semanal do período normal de trabalho noturno não superior a oito horas diárias”. Deverão ser alvo de exame médico pela Medicina do Trabalho, antes e depois da colocação, no mínimo, um mês por ano. Todo o trabalhador que exerça trabalho noturno terá de realizar exames médicos, anualmente (Art.º 225.º, CT). Em caso de problemas de saúde comprovadamente resultantes do trabalho noturno, deverá ser o referido trabalhador transferido para um regime de horário diurno. A empresa está, ainda, obrigada a possuir um “registo separado dos trabalhadores incluídos em cada turno de trabalho” (Portugal. Autoridade para as Condições do Trabalho, 2016).

Em 2008, cerca de 16,9% dos trabalhadores residentes em Portugal, trabalhava, pelo menos, 1 hora no horário noturno (INE, 2012). De acordo com Paiva (2006), verifica-se que o trabalho por turnos tem mais impacto na dessincronização do ritmo circadiano se implicar o início do período do sono, entre as 06:00h e as 08:00h da manhã, provocando uma redução no tempo total de sono obtido (Paiva, 2006).

Segundo um estudo realizado por Dawson e Campbell (1991) citado por Horowitz (2002), a exposição à luz brilhante não é, por si mesma, crítica para o equilíbrio do ciclo circadiano, sendo que este depende, segundo Eastman e Martin (1999), citado pelo mesmo autor, do tempo a que estiver exposto àquela, o que influencia a sua capacidade em superar a má adaptação circadiana ao trabalho noturno (Horowitz, 2002).

Nas situações em que se verifique alteração entre horário de trabalho diurno e noturno, com períodos de tempo iguais ou superiores a uma semana, a rotatividade entre os mesmos deve respeitar um período de interrupção de três dias (Horowitz, 2002) a uma semana (Paiva, 2006), de forma a permitir uma melhor adaptação e um melhor estado de alerta no turno da noite. De modo a evitar este problema, é aplicado por muitas empresas na Europa o regime de rotatividade de turnos de dois em dois dias (Paiva, 2006). De acordo com alguns autores (Moreno, Fischer e Rotenberg, 2003) citados por Costa (2009) é aconselhável que a rotatividade entre turnos se processe no “sentido

horário”, designação dada à rotação que se realiza no sentido “manhã-tarde-noite” por ser a que melhor se adequa às alterações provocadas no ritmo circadiano e a que garante a interrupção desejável de três dias entre turnos (Horowitz, 2002).

Nas situações em que se efetue uma rotação por um período inferior a três dias, alguns estudos apontam para os benefícios da realização de um período de sestas, por aumentar o estado de vigília e o desempenho e ajudar na sincronização do ritmo circadiano, quando realizada por períodos de cerca de 30 minutos, podendo igualmente apresentar-se eficaz no combate à sonolência no trabalho, se realizada por um período curto entre 5 a 15 minutos (Åkerstedt, 2003). O mesmo autor defendeu, ainda, que a exposição à luz, em conjugação com o consumo de café, revela-se útil neste propósito. (Horowitz, 2002).

### 3.3 Fatores ambientais: a luz no local de trabalho

A relação entre os ritmos diários e as mudanças verificadas de dia e de noite (ciclo claro/escuro) foram alvo de investigação, no século XVIII, pelo astrónomo francês De Mairan (Barreira, 2013), pretendendo verificar o efeito do ambiente externo no ritmo biológico (Bueno, 2012). No início do século passado, segundo Rotenberg (1999), foram realizados alguns estudos com plantas e animais que verificaram que os ritmos biológicos não traduziam apenas reações químicas nos organismos, mas resultavam da influência de mecanismos internos e externos (Rotenberg, 1999). As conclusões obtidas vieram a suportar o que veio a ser identificado por “lei” ou “regra de Aschoff” (Pittendrigh, 1960), segundo a qual, num determinado período e em condições constantes, se verifica uma correlação entre os hábitos diurnos e noturnos e o período do ritmo biológico. Por esta razão, esta relação veio a ser classificada por Aschoff (1990) como “regra circadiana” (Rotenberg, 1999).

Surgiu, assim, a Cronobiologia que é uma ciência que relaciona várias áreas de estudo tais como a biologia, medicina, sociologia, organização laboral e saúde pública e que, ao ser criada, pretendia analisar a organização temporal da sociedade e a sua adequação aos ritmos circadianos dos indivíduos (Marques, 1999) e resolver problemas ou definir planos terapêuticos, para distúrbios de sono (Rotenberg, 1999). Segundo este método, pretende-se identificar o efeito da luz absorvida no organismo através da retina, no ritmo biológico ou circadiano. Neste sentido, estudos recentes têm verificado que o ciclo sono-vigília depende de fatores endógenos e, ainda, de indicadores temporais externos ou sincronizadores externos (Rente e Pimentel, 2004) destacando-se os sincronizadores fóticos como a luz e a melatonina e não fóticos, como os fatores sociais (horários de trabalho) e físicos (horário de alimentação e exercício físico aeróbio). O

esquema seguinte apresenta algumas das relações possíveis entre o ambiente e os ritmos biológicos sob o efeito dos sincronizadores (Gráfico 1)

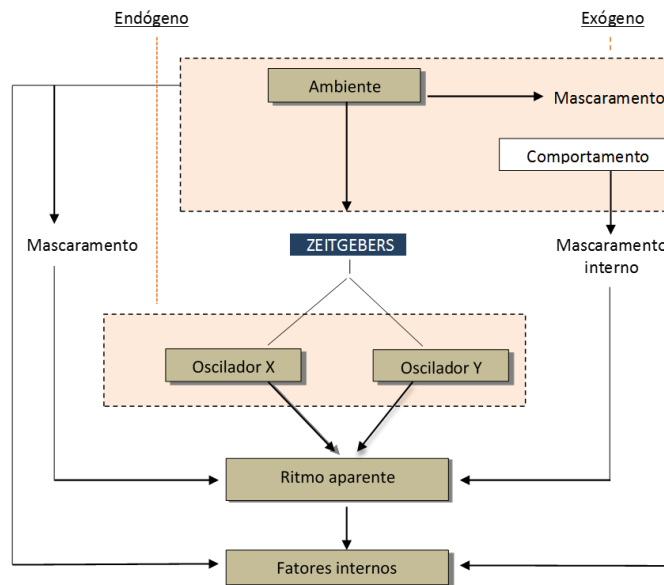


Gráfico 1 - Diagrama de algumas relações entre o ambiente, componentes do sistema temporal e os ritmos observados (Waterhouse e Minors, 1988, citados por Marques, Golombek e Morenos, 1999)

Os “zeitgebers” ou sincronizadores podem ser classificados segundo três grupos: geofísicos (temperatura, humidade, alteração de luminosidade), psicossociais (rotinas sociais) e comportamentais (rotinas pessoais, alimentação e sono). Outros autores, citados por Marques (1999) assinalaram outro grupo de zeitgebers designado por ambientais onde se inclui o ciclo das marés, a salinidade, a diferença de ph (DeCoursey, 1989), o ambiente nas regiões polares (Kennaway e van Dorp, 1991; Griffith *et al.*, 1986), o ambiente no deserto (Shkolnik, 1971; Rubal *et al.*, 1992) e o ambiente nas cavernas (Lamprecht e Weber, 1986; Cutkomp *et al.*, 1987) (Marques, 1999).

A eficácia e qualidade do sono são, principalmente, regulados pelo ciclo dia/noite variável em função da latitude onde se vive e a hormona do sono (a melatonina), onde a luz se apresenta como o principal "zeitgeber" (sincronizador) do relógio biológico. Neste sentido, a ausência de estímulo luminoso adequado durante o dia determina um desfasamento entre o tempo interno e o tempo social, influenciando hábitos e padrões de sono. No entanto, este “relógio biológico” tem um ritmo que difere de pessoa para pessoa, consoante o seu cronotipo (Roenneberg *et al.*, 2003, citado por Barreira, 2013) A alternância “luz-escuridão” é, assim, entre outros sincronizadores, responsável pelo reajuste e modificação do ritmo vigília-sono, razão pela qual alguns autores a agrupam no grupo dos sincronizadores fóticos do ritmo circadiano, distinguindo-os dos sincronizadores não-fóticos. Pertencem ao grupo dos sincronizadores não-fóticos, os agentes sociais como os horários de trabalho e o exercício físico aeróbio (Pereira *et al.*,

2012; Back *et al.*; 2007). São exemplo de exercício físico aeróbio as modalidades: caminhada, corrida, ciclismo, natação, dança, saltar à corda, futebol, hidroginástica, etc. que se classificam dentro deste grupo por integrarem exercícios contínuos e prolongados e trabalharem uma grande quantidade de grupos musculares de forma rítmica. Alguns autores identificam, ainda, alterações genéticas provocadas pela presença de um gene que afeta o ritmo circadiano e, conseqüentemente, altera o ciclo dia/noite dos indivíduos (Zhang, 2016).

Em Cronobiologia, designa-se por “fase” cada um dos momentos de um ritmo, sendo aplicada a expressão “fase” para traduzir os estados dum processo ou de um ciclo ambiental. Traduzindo para o ciclo de um dia, são identificadas duas fases (fase de claro e fase de escuro) que corresponde ao ciclo biológico associado ao ciclo claro/escuro (CE) que se identificam por ritmos circadianos (Marques, 1999). Segundo este autor, designa-se por ritmo, todo o processo que se realiza com uma variação periódica no tempo, com a manifestação de um fenómeno repetível de período em período, durante o qual se operam várias fases. Designa-se por ritmo circadiano, o ciclo biológico associado à luz solar, do qual depende o estado psicológico do indivíduo com influência no batimento cardíaco, no funcionamento intestinal e na temperatura corporal, entre outros. (Rotenberg, 1999). Atualmente, sabe-se que os ritmos circadianos têm um intervalo limite que oscila entre as 20 e as 28 horas, durante o qual se verificam oscilações endógenas sincronizadas por ciclos exteriores como a luz e a temperatura (Rotenberg, 1999), entre a fase do sono e a fase da vigília. Segundo Czeisler *et al.* (1980) citado por Marques (1999), estas transições são responsáveis por alterações físicas no organismo dos indivíduos, como a produção de hormonas (cortisol) e o aumento da temperatura interna nas últimas fases do sono. De acordo com o mesmo autor, os elementos responsáveis pela alteração dos ciclos endógenos foram identificados de “zeitgeber” por Aschaff (1951, 1954), de “agentes arrastadores” por Pittendrigh (1960) ou “sincronizadores” por Halberg (1960, 1967). De acordo com Rotenberg, (1999) citado por Marques (1999), o impacto do ambiente como “zeitgeber” depende das características de cada espécie e do seu ritmo interno. Assim, verifica-se dessincronização interna quando ocorre uma mudança constante nas relações entre as fases e os ritmos biológicos.

Segundo Rolim (2013), ocorre entre o terceiro e o sexto mês de vida de um indivíduo, o início do processo de funcionamento do sistema nervoso central, iniciando-se a segregação da melatonina pela glândula pineal. A glândula pineal é uma pequena estrutura cerebral com a função de regular a atividade das gónadas sexuais, através da secreção da melatonina e tem a função de relógio biológico informando o organismo



que está de noite e que será nesse período que deverá ocorrer o sono (Rolim, 2013). A melatonina produz-se, fundamentalmente, à noite ou em ambiente de escuridão e principalmente por volta das 3 horas da madrugada, sendo transportada a todo o corpo, através do fluxo sanguíneo, tendo como função acionar o funcionamento dos órgãos e células durante a madrugada e assegurar o bom funcionamento do corpo humano. Este processo irá afetar o ritmo diário do indivíduo. Porque a produção da melatonina é influenciada pela luz que inibe a atividade da glândula pineal, verifica-se uma maior produção durante a noite e menor durante o dia e meses de Verão. Tem como principal função induzir o sono no indivíduo, para além de realizar uma função rejuvenescedora, antioxidante, fortalecimento do sistema imunitário e na resposta ao stress e prevenção em determinados tipos de cancro. Num estudo realizado por Deacon e Arendt (1996) citado por Horowitz (2002), concluiu-se que os efeitos benéficos da melatonina não se traduzem, apenas, na alteração do ritmo circadiano, pelo efeito de mudança na fase do sono, mas, ainda, no facto de permitir a interrupção do sono (Horowitz, 2002).

De acordo com Juslén *et al.* (2002), citado por Cravo (2013), existe uma associação entre uma boa iluminação e o desempenho profissional, o estado de vigília e o comportamento dos padrões de sono dos indivíduos pelo seu efeito sincronizador no ritmo circadiano. No entanto, um estudo realizado por Dawson e Campbell (1991), citado por Horowitz (2002), sugere que a exposição à luz brilhante, por si mesma não é crítica para o equilíbrio do ciclo circadiano, sendo que este depende, segundo Eastman e Martin (1999), citado pelo mesmo autor, da quantidade de tempo a que o mesmo estiver exposto, que vem a influenciar a sua capacidade em superar a má adaptação circadiana ao trabalho noturno (Horowitz, 2002). De acordo com Åkerstedt *et al.* (1997) citado pelo mesmo autor, a exposição à luz em conjugação com o consumo de café, revela-se útil no aumento do estado de vigília e do desempenho e pelo efeito positivo de sincronização do ritmo circadiano (Horowitz, 2002). A exposição à luz muito brilhante durante o período de trabalho noturno (> 7000 lux), complementada por completa escuridão no período do sono, revela-se um método de sincronização do ritmo circadiano, alterado pelo efeito do regime de trabalho por turnos (Paiva, 2006)

O período do dia a que um indivíduo está exposto à luz solar ou luz artificial irá ter reflexos na hora a que o mesmo adormece, sendo que uma maior exposição à luz solar ou luz artificial ao fim do dia origina que se adormeça mais tarde sendo que, se tal se verificar pela manhã, o indivíduo adormece mais cedo (Paiva, 2015). Segundo Lamberts, Dutra e Pereira (1997) citados por Cravo (2013), a má iluminação está associada a estados de fadiga e irritabilidade. Segundo o mesmo autor, tal facto tem

consequências no comportamento (Kamarulzaman *et al.*, 2011) e na qualidade do sono (Aries *et al.* 2010) dos indivíduos.

A quantidade de luz do ambiente de trabalho é uma das condições ambientais constantes da norma ISO 8995/2002 que regula a iluminância de uma área de trabalho, relativamente à área de trabalho e de vizinhança. Segundo a mesma, a iluminância média, por tarefa, nos espaços de bilheteira e áreas de atendimento ao público deverá ser de 300 lux e áreas e escritórios, de 500 lux. Na vizinhança imediata do posto de trabalho, a iluminação média poderá ser inferior à das áreas de trabalho, não podendo, porém, ser inferior a 200 lux.

### 3.4 Fatores comportamentais

As consequências do desalinhamento circadiano provocadas por fatores sociais como o horário por turnos podem ser reduzidas pela adoção de medidas relacionadas com os comportamentos e os estilos de vida (NSF, 2016), competindo ao trabalhador adotar e manter uma programação regular e consistente de sono, bloquear luz e ruído no local de dormir, evitar cafeína várias horas antes de dormir, relaxar, tomar banho quente ou ler, considerando o impacto que a prática de uma adequada higiene do sono tem na qualidade do sono. A utilização incorreta de medicação para induzir o sono ou o consumo de álcool para reduzir os níveis de ansiedade, podem prejudicar a qualidade do sono dos indivíduos, assim como o consumo de cafeína e outros estimulantes podem provocar situações de dependência (APA, 2014).

#### 3.4.1 Prática de exercício físico

Alguns estudos revelam que a prática de exercício físico tem fator protetor na conciliação do sono, pela redução de insónia e stresse (Brandão, 1990; Hua, 2014), pelo aumento na sensação de bem-estar (Griffey, 2002). Crê-se, ainda, no efeito na redução do tempo de adormecer (latência do sono) e de aumento da duração do sono e estado de vigília diurno (Silva e Lima, 2001). Segundo vários autores, este efeito provocará a melhoria da eficiência e qualidade do sono (Boscolo, 2007), pelo efeito de sincronização do ciclo circadiano. Neste sentido, alguns autores interpretam a prevalência de alterações patológicas do sono como resultado de uma prática reduzida de exercício físico (Hua, 2014; Padez *et al.*, 2009; Souza e Reimão, 2004). Não se revela, porém, consensual que tal prática possa apresentar vantagens em situações de dessincronização pelo impacto de horário de trabalho noturno, conforme apontado por Eastman *et al.* (1995), citado por Horowitz, 2002). Por outro lado, a prática de exercício físico só produz benefícios na qualidade do sono, em situações de insónia, se se traduzir num exercício físico de intensidade leve e moderada (American Sleep Disorders, 1991

citada por Zanetti *et al.*, 2007), se realizado ao anoitecer ou na parte da manhã (Nieman, 2005) e adaptado às características do indivíduo (Zanetti *et al.*, 2007). Neste sentido, alguns estudos defendem os benefícios do exercício físico aeróbio na qualidade do sono, de modalidades como caminhada, corrida, ciclismo, natação, dança, saltar à corda, futebol, hidroginástica, etc., enquanto sincronizador “não-fótico” do ritmo circadiano, por envolverem exercícios contínuos e prolongados e trabalharem uma grande quantidade de grupos musculares de forma rítmica. Considera-se que, neste sentido, o exercício físico aeróbio influenciará positivamente a regulação da ritmicidade circadiana de trabalhadores com trabalho por turnos e horário noturno, melhorando a qualidade do sono e o estado de vigília (Back *et al.*, 2007), quando realizado em horas circadianas apropriadas. Segundo um estudo realizado pela Comissão Europeia, 64% dos portugueses “nunca ou raramente” pratica exercício físico, 8% pratica “regularmente”, 33% com “alguma regularidade” e 17%, “às vezes”. O mesmo estudo, indicou que 14% dos portugueses pratica exercício físico em casa e 5% no local de trabalho (EC, 2014). As principais razões para os portugueses praticarem exercício físico, são melhorar a saúde (67%), melhorar a aparência (15%), relaxar do stresse (32%) e divertir (18%) (EC, 2014).

#### 3.4.2 O consumo de café

O café é uma das bebidas estimulantes mais consumidas por algumas profissões como os motoristas profissionais para evitar períodos de sonolência na condução e acidentes (Rey de Castro, *et al.*, 2004, Whitelegg, 1995), por ser um consumo de fácil acesso e com efeito no organismo (Bhatti, 2013; Brezinova, 1974). O consumo de café é recomendado para reduzir o cansaço associado a várias horas de condução (IMTT, 2015). As alterações significativas na qualidade do sono, provocadas pelo consumo do café resultam da redução das fases do sono profundo (Brezinova, 1974). Este efeito depende da taxa de metabolismo de cafeína de cada indivíduo (Levy, 1983), da frequência de ingestão, dos hábitos alimentares, do estilo de vida (consumo de álcool e/ou tabaco) e da predisposição genética individual para o desenvolvimento de determinadas doenças (Alves, 2009). Vários estudos verificaram que o consumo moderado de cafeína interfere positivamente no humor e na disposição, e na performance cognitiva devido ao seu efeito psicostimulante (Lieberman, *et al.*, 2002) podendo, no entanto, alterar significativamente a qualidade do sono, se se verificar em excesso, aumentando a ansiedade e a insónia (Bhatti, 2013). Inversamente, a abstinência de cafeína à noite pode não ter influência positiva na promoção do sono (Ho, 2013). Um estudo realizado entre os trabalhadores de uma empresa de transportes públicos de Lisboa, constatou o consumo regular de café em 80% dos inquiridos, sendo

o seu consumo, na maioria, de “>3 cafés/dia” (42%), verificando-se o aumento do consumo em período de trabalho noturno (27%). O mesmo estudo observou que os trabalhadores acusavam ter um número de horas de sono insuficiente, inferior a 7 horas diárias (Valente, 2003). Numa empresa similar não se encontrou associação entre o consumo de café e as perturbações do sono (Carvalho, 2014) confirmando-se alguns estudos que atribuem ao metabolismo de cada indivíduo e do seu estilo de vida (Levy, 1983) as perturbações do sono decorrentes do consumo do café, designadamente, a frequência de ingestão, os hábitos alimentares e o estilo de vida (consumo de álcool e/ou tabaco) e, ainda, a predisposição genética individual para o desenvolvimento de determinadas doenças (Alves, 2009).

### 3.4.3 O consumo de tabaco

A prevalência do consumo de tabaco, em Portugal na população entre os 15 e 64 anos é de 20%, maioritariamente no sexo masculino (27,8% vs. 13,2%) (DGS, 2015). Em 2014, o consumo médio diário de tabaco, em Portugal, para os fumadores regulares, foi de 14,3 cigarros, sendo mais elevado no sexo masculino (15,8 cigarros/dia) que no sexo feminino (11,6 cigarros/dia) (INE, 2016). Estudos revelaram que os indivíduos que fumam no local de trabalho, fazem-no para gerir o stresse (56%) e relaxar (36,3%) (SPP, 2005), confirmando a associação entre o stresse e o consumo de tabaco (Serra, 2007) e entre a dependência da nicotina e o aumento de doença psiquiátrica (Grant *et al.*, 2004). Considera-se, porém, que esse efeito depende, essencialmente, da sensibilidade de cada indivíduo aos estados de ansiedade (Zvolensky *et al.*, 2006). O consumo do tabaco está, ainda, associado à prevalência dos distúrbios do sono (Cohrs, 2012; Jaehne, 2014).

Alguns estudos realizados em empresas de transportes, verificaram o consumo de tabaco em cerca de 40% dos trabalhadores com horário por turnos, de entre os quais 46% revelaram aumentar o consumo, durante os turnos (Valente, 2003). Um estudo realizado numa empresa de transportes em Lisboa, revelou a existência de 21,8% de fumadores, não se verificando uma associação entre o consumo de tabaco e os distúrbios de sono auto reportados (Carvalho, 2014).

## **4. Impacto dos distúrbios do sono na saúde e segurança no trabalho**

A privação do sono afeta o equilíbrio psíquico, cognitivo e corporal, estando relacionada com estados de irritabilidade e dificuldades de raciocínio e memória (Paiva, 2008) apesar do nível de irritabilidade não explicar, por si só, a qualidade do sono (Bruno, 2013). Vários estudos apresentam evidências entre o padrão do ciclo sono-vigília e a

ansiedade (Almondes, 2003) e a relação entre os problemas de sono e outros problemas de saúde (Moore-Ede e Richardson, 1985) bem como a diminuição de desempenho em tarefas que requerem atenção e concentração (Gaspar, Moreno e Menna-Barreto, 1998). A abordagem terapêutica para a ansiedade, associada a medicamentos, influencia o estado de alerta do indivíduo (Holmes, 1997) sendo, por sua vez, uma das causas de distração e sinistro (Rey de Castro *et al.*, 2004).

A associação entre a qualidade do sono e a saúde leva a que aquela seja considerada, em alguns países, como um determinante de saúde, figurando nos objetivos de saúde até 2020, segundo o qual se pretende uma proporção de cerca de 70,8% de adultos que dorme o suficiente (Healthy People 2020, Department of Health e Human Services, USA, 2014).

Vários estudos têm verificado uma associação entre a exposição ao stresse, ansiedade e depressão com distúrbios de sono (EU-OSHA, 2014) constatando-se que as prolongadas situações de stresse ocupacional podem levar a uma situação de exaustão, com alterações físicas, emocionais e psíquicas que se manifestam através de cansaço, perda de energia e distúrbios do sono (Neto, 2006). Os profissionais de serviço de transportes públicos de passageiros são uma categoria profissional de risco elevado por estar associada a fatores de risco como a tensão arterial elevada e stresse (Landim, 2004). O cansaço e o estado de sonolência são indicados pelos profissionais com funções de condução como as principais causas de sinistralidade, devido à má qualidade do sono provocada pela irregularidade de horários de trabalho e ao desgaste provocado pelas condições de trabalho (Rey de Castro, 2004; Evans, 1994). Verifica-se uma maior probabilidade de acidentes de viação em indivíduos com algum tipo de distúrbio de sono (Aguiar *et al.*, 2009), na medida em que os estados de fadiga podem tornar as pessoas mais irritáveis, diminuir-lhes a capacidade de concentração e de tomada rápida de decisões (IMTT, 2015). Segundo Aguiar *et al.* (2009), vários estudos têm verificado uma associação entre a sonolência e os acidentes de viação (Masa *et al.*, 2006), apesar de se considerar que a sonolência, por si mesma, resulta frequentemente das características monótonas da função. Segundo a National Highway Traffic Safety Administration, cerca de 71 mil pessoas sofrem ferimentos todos os anos devido a acidentes relacionados com o sono, dos quais, cerca de 1.550 dos casos resultam em morte (NCSDR/NHTSA, 1996). A insónia aumenta a probabilidade em sete vezes, do risco de acidente (Metlaine, 2005) e a SAOS é responsável por cerca de 20% dos acidentes (Aguiar *et al.*, 2009). De acordo com a European Sleep Research Society, citado pelo mesmo autor, a prevalência média de adormecer ao volante na Europa, no período 2012-2014, foi de 17%, estando este facto associado com o sono em 7% dos

casos e teve como principais causas a dificuldade de sono na noite anterior (42,5%) e a adoção de deficientes hábitos de sono, em geral (34,1%). Um estudo realizado na Grã-Bretanha revelou que adormecer ao volante, se verifica com a frequência de, pelo menos “uma vez por semana” e é indicado por 24% dos doentes com SAOS. (Aguiar *et al.*, 2009). Um estudo realizado pelo mesmo autor revelou que a sonolência diurna, calculada com base na Escala de Sonolência de Epworth, explicou 20,7% dos acidentes e/ou quase acidentes ocorridos com doentes de SAOS (Aguiar *et al.*, 2009).

## **5. Finalidade, objetivos e hipóteses**

Considerando a importância do sono na qualidade de vida dos indivíduos e a influência de alguns fatores predisponentes (comportamentais, ambientais e profissionais) como os comportamentos de higiene do sono, a exposição à luz e o trabalho em horários por turnos e noturno, nas alterações no ciclo sono-vigília, com impacto na saúde do trabalhador e na segurança no trabalho, o presente estudo pretendeu verificar a prevalência de distúrbios do sono e a presença de associação com os fatores predisponentes. Pretendeu, ainda, verificar se a qualidade do sono tem associação com o cronotipo dos trabalhadores com funções, nos diferentes tipos de ambiente de trabalho (subsolo e superfície).

Foram, assim, definidos os seguintes objetivos:

- Identificar a prevalência de distúrbios do sono nos trabalhadores, por sexo;
- Avaliar a qualidade do sono e analisar os seus componentes do IQSP (qualidade subjetiva do sono, latência do sono, duração do sono, eficiência habitual do sono, distúrbios do sono, uso de medicação para dormir e disfunções diurnas) dos trabalhadores, por sexo;
- Identificar o nível de sonolência diurna nos trabalhadores, por sexo e função;
- Identificar o nível de ansiedade, depressão e stresse nos trabalhadores, por sexo e função;
- Conhecer a autoavaliação do cronotipo dos trabalhadores;
- Verificar se existe associação entre o nível de ansiedade, depressão e stresse e a qualidade do sono dos trabalhadores, por sexo;
- Verificar se existe associação entre o local de trabalho (ambiente subsolo/superfície) e a qualidade do sono dos trabalhadores, por sexo;
- Verificar se existe associação entre o nível de obesidade e a qualidade do sono e o nível de sonolência diurna dos trabalhadores, por sexo;
- Verificar se existe associação entre o horário de trabalho (fixo/turnos) e a qualidade do sono dos trabalhadores, por sexo;

- Verificar se existe associação entre o consumo de tabaco, café e prática de exercício físico e a qualidade do sono dos trabalhadores, por sexo;
- Verificar se existe associação entre o cronotipo e a qualidade do sono dos trabalhadores, por sexo.

Foram colocadas as seguintes hipóteses de estudo:

- H1)** Há diferenças na qualidade do sono auto reportado, entre os indivíduos que trabalham no subsolo e os que trabalham à superfície, por sexo;
- H2)** Há diferenças nos níveis de sonolência diurna, entre os indivíduos que trabalham no subsolo e os que trabalham à superfície, por sexo;
- H3)** Há associação entre os níveis de IMC e os níveis de sonolência diurna e de qualidade do sono auto reportado, por sexo;
- H4)** Há associação entre a função e a qualidade do sono auto reportado, por sexo;
- H5)** Há associação entre a função e os níveis de sonolência diurna, por sexo;
- H6)** Há associação entre o tipo de horário de trabalho e a qualidade do sono auto reportado, por sexo;
- H7)** Há associação entre o consumo de tabaco e a qualidade do sono auto reportado, por sexo;
- H8)** Há associação entre o consumo de café e a qualidade do sono auto reportada, por sexo;
- H9)** Há associação entre a prática de exercício físico e a qualidade do sono auto reportado, por sexo;
- H10)** Há associação entre os níveis de ansiedade, stresse e depressão e a qualidade do sono auto reportado, por sexo;
- H11)** Há associação entre o cronotipo do trabalhador e a qualidade do sono auto reportado, por sexo.





## Capítulo II – MATERIAL, MÉTODOS E PROCEDIMENTOS

### 1. Caracterização da pesquisa

Estudo observacional, descritivo e transversal.

### 2. Caracterização da empresa e população de estudo

#### 2.1 A empresa

O estudo realizou-se numa empresa de transporte coletivo de passageiros, com exploração no subsolo da cidade de Lisboa. A empresa explora uma rede com cerca de 44,2km repartida por 4 linhas autónomas interligadas onde cerca 94% da mesma se encontra em instalações subterrâneas. A tabela seguinte apresenta a identificação da rede e respetiva extensão.

Linhas	Azul	Amarela	Verde	Vermelha	Total
Nº estações	18	13	13	12	56
Comprimento de rede (em Kms)	13,7	11,1	8,9	10,5	44,2
Kms de rede em viaduto	-	2	1	0,5	3,5

Tabela 1- Rede operacional da empresa. (Fonte: ML, Direção Recursos Humanos, 2016)

Em termos geográficos, encontram-se no subsolo, os serviços comerciais e de gestão e exploração da rede. Os serviços administrativos e de manutenção dos equipamentos encontram-se em ambiente de superfície.

De acordo com um estudo de avaliação realizado na empresa, os níveis de iluminância nos postos de trabalho não são constantes em todas as áreas, dependendo das condições físicas de cada um dos locais. A atividade em ambiente de subsolo exige que o trabalhador esteja permanentemente sob luz artificial ou com baixos níveis de iluminação. Nas bilheteiras, onde estão em permanência os trabalhadores com funções de agentes de tráfego e operadores comerciais, verifica-se uma variação dos valores médios, em condições habituais de trabalho, entre 34 lux e 485 lux (Pais, 2010). Os espaços de trabalho de escritório apresentam valores de iluminância médios que variam entre 334 e 781 lux (área de trabalho) e de 361 e 724 lux (vizinhança). Os valores médios de iluminação geral da cabina do maquinista da empresa são de 30 lux (túneis) e 40 lux (estações). Os valores médios de iluminação nos planos de trabalho são de 15 lux (túneis) e 27,5 lux (estações) quando as luzes da cabine se encontram acesas e de 5 lux e 17 lux, quando as mesmas se encontram apagadas (Valente, 2003).

A tabela seguinte apresenta a repartição dos 1368 trabalhadores que se distribuem pelas quatro áreas profissionais: operacional (26%), comercial (27%), manutenção (23%) e administrativa (24%),

Área profissional	Total do efetivo		
	H	M	Total
Operacional	359	3	362
Comercial	202	163	365
Manutenção	308	0	308
Administrativa	173	160	333
<b>TOTAL</b>	<b>1042</b>	<b>326</b>	<b>1368</b>

Tabela 2 - Repartição do efetivo pelas áreas profissionais e sexo.  
(Fonte: ML, Direção de Recursos Humanos, 2016)

A maioria dos trabalhadores tem idades compreendidas entre 36 e 55 anos de idade (84,3%), sendo que os restantes têm idade inferior a 35 anos e superior a 55 anos, correspondendo, respetivamente, a 8,3 e 7,4% do total do efetivo. A idade média dos trabalhadores da empresa é de 46,2 anos, sendo de 44,7 anos, no sexo feminino e de 46,6 anos, no sexo masculino. A idade média dos trabalhadores com funções no subsolo é de 44,5 anos, não diferindo significativamente dos que têm funções à superfície, de 47,8 anos. Os trabalhadores com horário por turnos têm uma idade média de 44,6 anos. De entre os trabalhadores que trabalham em ambiente de subsolo e por turnos, existe uma variação de acordo com a função que desempenham, sendo de 40,8 anos na área comercial, de 47,2 anos na área operacional e de 48,8 anos na área da manutenção.

O efetivo da empresa reparte-se pelo sexo masculino (76,2%) e feminino (23,8%), pelas áreas operacional (34,5%), manutenção (29,6%), comercial (19,3%) e administrativa (16,6%). A população feminina, composta por 326 indivíduos, exerce funções em ambiente de subsolo (53,1%) e de superfície (46,9%), nas áreas comercial (50%), administrativa (49,1%) e operacional (0,9%). As tabelas seguintes apresentam a distribuição do efetivo da empresa, consoante o ambiente de trabalho (superfície e subsolo) (Tabela 3) e tipo de horário de trabalho (Tabela 4)

Ambiente de trabalho	Total do efetivo		
	H	M	Total
Superfície	492	153	645
Subsolo	550	173	723
<b>Total</b>	<b>1042</b>	<b>326</b>	<b>1368</b>

Tabela 3 - Repartição do efetivo por ambiente de trabalho.  
(Fonte: ML, Direção de Recursos Humanos, 2016)

Cerca de 38,2% dos trabalhadores têm horário de trabalho fixo e 61,8% tem horário por turnos, distribuindo-se segundo o sexo e funções, de acordo com as Tabelas 4 e 5, respetivamente.

Horário de trabalho	Total do efetivo		
	H	M	Total
Fixo	357	166	523
Turno	685	160	845
<b>Total</b>	<b>1042</b>	<b>326</b>	<b>1368</b>

Tabela 4 - Repartição do efetivo por tipo de horário de trabalho  
(Fonte: ML, Direção de Recursos Humanos, 2016)

As funções realizadas pela área da manutenção decorrem, maioritariamente em ambiente de superfície, onde apenas 37 trabalhadores exercem funções no subsolo (12%). O horário de trabalho desta área profissional é fixo. Na área operacional, 230 indivíduos trabalham em regime de horário por turnos e 295 em ambiente de subsolo correspondendo, respetivamente, a 63,5 e 81,5% do total dessa área. Na área comercial, 337 indivíduos trabalham em regime de horário por turnos e 361 em ambiente de subsolo correspondendo, respetivamente, a 92,3 e 98,9% do total dessa área. Na área de manutenção, 278 indivíduos trabalha em regime de horário por turnos e 37 em ambiente de subsolo. Do total do efetivo, verificou-se uma distribuição de trabalhadores com horário de trabalho por turnos e com ambiente de trabalho em subsolo, por área profissional, de acordo com o Gráfico 2 e Tabelas 5 e 6, respetivamente.

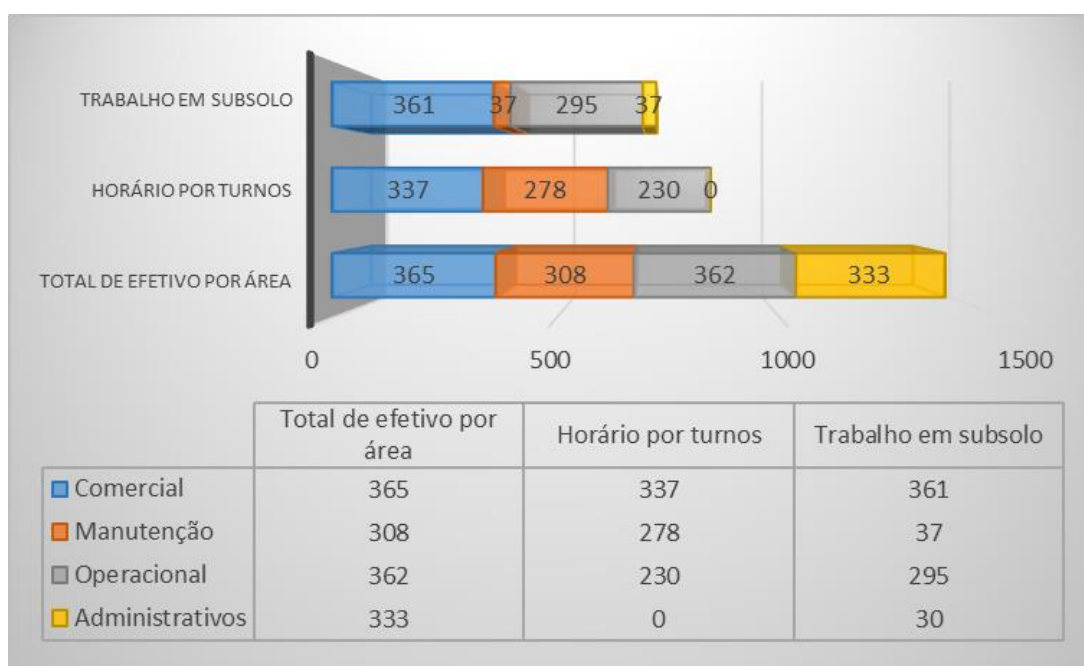


Gráfico 2 - Distribuição do efetivo com horário por turnos e com funções em ambiente de subsolo, por área profissional  
(Fonte: ML, Direção Recursos Humanos, 2016)

Funções	Efetivo			horário por turnos (%)	total efetivo (%)
	H	M	Total		
Maquinista	229	1	230	27,22%	16,8%
Fiscal	9	7	16	1,89%	1,2%
Agente de Tráfego	19	54	73	8,64%	5,3%
Operador Comercial	150	98	248	29,35%	18,1%
Manutenção (várias funções)	278	0	278	32,90%	20,3%
<b>Total</b>	<b>685</b>	<b>160</b>	<b>845</b>	<b>100%</b>	<b>61,8%</b>

Tabela 5 - Listagem de efetivo com regime de horário por turnos, por função  
Fonte: ML, Direção Recursos Humanos, 2016)

De acordo com Tabela 6, as funções com maior peso no grupo das que se realizam em ambiente de subsolo são, na sua maioria, os maquinistas, os operadores comerciais e os agentes de tráfego.

Funções	Efetivo			Peso da função em ambiente de subsolo (%)	Total efetivo (%)
	H	M	Total		
Maquinista	229	1	230	31,8%	16,8%
Fiscal	9	7	16	2,2%	1,2%
Agente de Tráfego	19	54	73	10,1%	5,3%
Operador Comercial	150	98	248	34,3%	18,1%
Oficial de Via	31	0	31	4,3%	2,3%
Encarregado de tracção	46	0	46	6,4%	3,4%
Inspetor Comercial	3	0	3	0,4%	0,2%
Inspetor do Movimento	25	0	25	3,5%	1,8%
Inspetor de Tracção	15	0	15	2,1%	1,1%
Outras funções (área administrativa)	28	2	30	4,1%	2,2%
Outras funções (área manutenção)	6	0	6	0,8%	0,4%
<b>Total trabalhadores com ambiente de trabalho de subsolo</b>	<b>561</b>	<b>162</b>	<b>723</b>	<b>100,0%</b>	<b>52,9%</b>
<b>Total trabalhadores com ambiente de trabalho de superfície</b>	<b>481</b>	<b>164</b>	<b>645</b>	<b>-</b>	<b>47,1%</b>
<b>Total do efetivo</b>	<b>1042</b>	<b>326</b>	<b>1368</b>	<b>-</b>	<b>100,0%</b>

Tabela 6 - Listagem de funções com ambiente de trabalho no subsolo  
Fonte: ML, Direção Recursos Humanos, 2016

Os trabalhadores com funções de Maquinista, Operador Comercial e Agente de Tráfego estão alocados a uma, duas ou às quatro linhas da empresa, respetivamente, de acordo com a tabela seguinte:

Função	Linha Azul	Linha Amarela	Linha Verde	Linha Vermelha	Total
Maquinista	65	60	58	47	230
Agente tráfego	73				73
Operador comercial	139		109		248

Tabela 7 - Repartição do efetivo com funções de Maquinista, Agente de Tráfego e Operador Comercial, pelas linhas da empresa

## HORÁRIO DE TRABALHO:

O período normal de trabalho na empresa é de trinta e nove horas semanais, à exceção dos trabalhadores que exercem a sua atividade permanentemente no subsolo, os quais têm um horário de 37,5 horas semanais. Na sua maioria, os trabalhadores com funções em ambiente de subsolo trabalham em regime de horário por turnos, de 37,5 horas semanais, à exceção dos trabalhadores com horários seguidos, sendo que cada período de trabalho varia entre as 3 e as 5 horas com intervalo de uma a duas horas, conforme a função. De acordo com as funções desempenhadas, o efetivo da empresa reparte-se por 4 grupos de tipo de horário de trabalho semanal, de “35 horas”, “36 horas”, “37,5 horas” e “39 horas” (Gráfico 3).

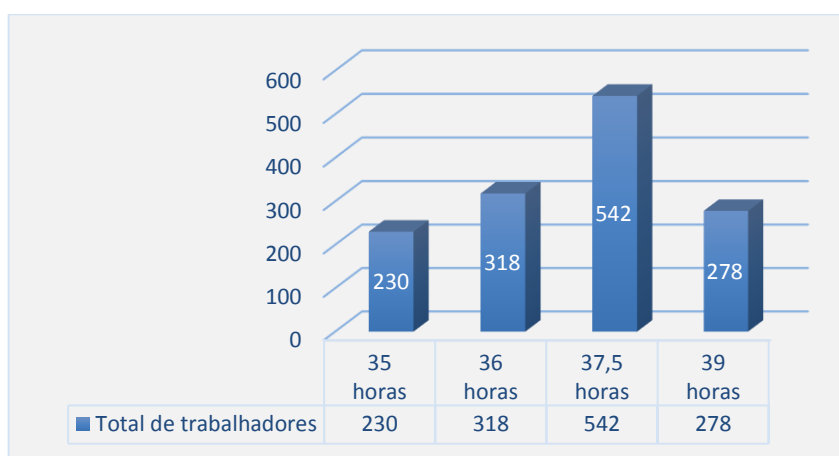


Gráfico 3 - Distribuição do total do efetivo segundo o nº de horas de trabalho semanais

Fonte: ML, Direção de Recursos Humanos, 2016

Os trabalhadores da área administrativa, têm horário de trabalho normal com um período de 36 horas semanais, com descanso fixo ao sábado e domingo. Os maquinistas têm um horário de trabalho médio de 37,5 horas semanais, com a possibilidade de horário por turnos tipo 4x2 (4 dias de trabalho e dois de descanso) ou seguido do tipo 5x2 (5 dias de trabalho e 2 dias de descanso). Diariamente, efetuam no máximo 6 horas de tripulação, sendo que um dos períodos não poderá ultrapassar 3,5 horas, com uma interrupção de 1 a 1,5 hora para o período de refeição. A rotação de turnos é do tipo rotativa inversa, entre cerca de 50 a 65 serviços possíveis em cada linha de rede a que o maquinista está alocado e antecede cerca de 6 serviços de entre os vários serviços pré-definidos. A rotação dos turnos faz-se com uma alternância de 3 em 3 semanas, para os horários do tipo “5x2” (turnos fixos) e de 6 dias, para os horários do tipo “4x2”. Os turnos fixos podem ocorrer no período da manhã ou no período da tarde. O 1º turno verifica-se entre as 05h30 e as 14h00 e o último, entre as 17h15 e as 02h00. Os fiscais têm um horário de trabalho de 37,5 horas semanais, em regime de turnos, tipo 4x2 (4 dias de trabalho e dois de descanso). A rotação dos turnos faz-se com uma

alternância de 6 dias, entre três grupos de trabalho que intercalam entre si (1º turno, 2º turno ou folga). O 1º turno verifica-se entre as 07h00 e as 16h00 e o 2º turno, entre as 15h30 e as 00h30, intervalados por uma hora de refeição, às 12h00 ou 19h45, respetivamente.

Os agentes de tráfego têm um horário de trabalho semanal de 37,5 horas, de 7 horas/dia seguidas, com rotatividade do tipo 4x2 (4 dias de trabalho e dois de descanso) e 5x2 (5 dias de trabalho e 2 dias de descanso). A escala de trabalho é do tipo rotativa inversa, entre os dois turnos. Na situação de horário do tipo 4x2, o 1º turno verifica-se entre as 07h30 e as 15h30 e o 2º turno, entre as 13h45 e as 21h45. A última hora de cada turno destina-se a período de refeição.

Os operadores comerciais têm um horário de trabalho semanal de 37,5 horas, de 7 horas/dia seguidas, com rotatividade do tipo 4x2 (4 dias de trabalho e dois de descanso). A escala de trabalho é do tipo rotativa inversa, entre os três turnos. O 1º turno verifica-se entre as 06h00 e as 14h00, o 2º turno, entre as 12h15 e as 20h15 e o 3º turno, entre as 18h30 e as 02h30, A última hora de cada turno destina-se a período de refeição.

O pessoal com funções na área da manutenção tem horário diurno, à exceção do pessoal com funções de manutenção de via pessoal de piquete, essencialmente noturno. O horário de trabalho pode ser fixo ou por turnos. O horário em regime fixo verifica-se entre as 08h00 e as 17h00 com uma hora de intervalo. O horário por turnos é do tipo 4x2 (4 dias de trabalho e dois de descanso) e 5x2 (5 dias de trabalho e 2 dias de descanso). A escala de trabalho é do tipo rotativa inversa, com uma alternância de 8 semanas. No horário do tipo 4x2, existem três turnos, sendo o 1º turno, entre as 08h00 e as 17h30, o 2º turno, entre as 16h00 e as 01h00 e o 3º turno, entre as 09h00 e as 18h00, intercalados por uma hora de almoço. A atividade na área da manutenção desenvolve-se durante os 7 dias da semana, entre as 07h00 e a 01h00. Efetua-se sobreposição de horários com trabalhadores com horários fixos de forma a garantir o “turnover” entre as equipas.

#### EXAMES DA MEDICINA DO TRABALHO:

Todos os trabalhadores até aos 50 anos de idade, realizam exames pela Medicina do Trabalho, com periodicidade de dois em dois anos, à exceção dos trabalhadores com funções de risco, em que tal se verifica anualmente. A partir dos 50 anos de idade, todos os trabalhadores, independentemente da função, realizam, anualmente, exames pela Medicina do Trabalho. Consideram-se trabalhadores de risco, todos os trabalhadores que exercem funções de trabalho noturno em 2/3 do tempo de trabalho (Lei nº 7/2009) ou que exerçam funções em ambientes com nível de ruído superior a 85 decibéis

(Decreto-Lei nº 182/2006). Ao abrigo desta classificação encontram-se, entre outras funções, a de Maquinista e a de Operador Comercial.

## 2.2 Participantes no estudo

### 2.2.1 População em estudo

A população-alvo deste estudo foi constituída pelos indivíduos que trabalham na empresa de transportes públicos (modo metropolitano) da cidade de Lisboa. Em termos geográficos, 53% dos trabalhadores realizam funções em ambiente de subsolo e 47% em ambiente de superfície.

### 2.2.2 Amostra

Foram distribuídos 750 exemplares de questionário, tendo-se recebido 403 e excluídos 4, por não se encontrarem totalmente preenchidos. A amostra final foi composta por 399 indivíduos (262 homens e 137 mulheres), das 4 áreas profissionais, o que corresponde a uma taxa de resposta de 53,2%, como se verifica na Tabela 8.

Área profissional	Total de efetivo por área	Questionários entregues	Questionários obtidos válidos	Taxa de adesão
Operacional	362	200	59	29,50%
Comercial	365	250	138	55,20%
Manutenção	308	100	41	41,00%
Administrativa	333	200	161	80,50%
<b>TOTAL</b>	<b>1368</b>	<b>750</b>	<b>399</b>	<b>53,20%</b>

Tabela 8 - Processo de aplicação dos questionários pelas áreas da empresa

Fonte: ML, Direção de Recursos Humanos, 2016

Para efeitos de análise da associação da qualidade de sono dos inquiridos, com as restantes variáveis, foram apenas considerados 384 casos, excluindo-se 15 questionários por conterem “não respostas” nas questões relacionadas com os componentes de avaliação do Índice de Qualidade do Sono (IQSP). Para o efeito, foi considerado o Índice de Qualidade do Sono, em dia de trabalho.

## 3. Planeamento de trabalho de campo

Processo de recolha bibliográfica e análise de dados obtidos na empresa (Outubro/2015 e Março/2016). Aprovação do projeto e aplicação do protocolo de investigação (Janeiro a Maio/2016). Aplicação do inquérito por questionário em várias áreas da empresa, segundo uma amostragem de conveniência (Junho a Agosto/2016). Elaboração do relatório, análise dos dados, apresentação e discussão dos resultados (Março a Outubro/2016).

#### **4. Instrumento de recolha de informação**

O questionário (ver Anexos) foi constituído por 45 questões, maioritariamente do tipo fechado, integrando avaliação sociodemográfica e profissional, avaliação de estilos de vida e comportamentos de higiene do sono, Escala de Qualidade do Sono (PSQI), de Pittsburgh (Buysse *et al.*, 1989); Escala de Sonolência Diurna, de Epworth (Johns, 1991; 1993); Escala de Ansiedade, Depressão e Stresse (EADS-21: versão portuguesa) de Lovibond e Lovibond (1995), Escala de Carácter Matutino-Noctívago (proposto por Horne e Östberg, 1976, 1989) e adaptado por Cardinali *et al.* (1992) e Autoavaliação do estado de saúde. A validade interna do questionário relativamente às questões relacionadas com horários de trabalho, áreas profissionais, funções, conceitos e interpretações foi efetuada com a realização de 12 pré-testes em indivíduos de várias áreas profissionais e funções.

O questionário repartiu-se em 8 partes, sendo que a I parte, integrava questões específicas de avaliação da Escala de Qualidade de Sono (PSQI), de Pittsburgh e a Escala de Sonolência Diurna, de Epworth, pela relação entre o estado de sonolência e as alterações do seu ciclo sono-vigília e impacto no quotidiano, individual e social. A II parte, foi composta por questões relativas à Escala de Ansiedade, Depressão e Stresse (EADS-21), de Lovibond e Lovibond (1995). Na III parte, incluíram-se questões relacionadas com sintomas e patologias dos inquiridos e de avaliação do Índice de Massa Corporal (IMC), com base na informação auto reportada de peso e altura. Na IV parte, colocaram-se questões de avaliação de comportamentos de estilos de vida (exercício físico, consumo de café e tabaco), hábito de sesta, meios de transporte e tempo despendido nas deslocações entre o domicílio e o local de trabalho. A V parte, foi composta por questões sobre hábitos de higiene de sono e de frequência do consumo de medicação para dormir. A VI parte, incluiu questões de avaliação do tipo cronobiológico de cada inquirido (noctívago, matutino ou indiferente) a partir da aplicação da Escala de Avaliação de Cronotipo, proposto por Horne e Östberg (1976) e adaptado por Cardinali *et al.* (1992). Foi incluída uma última questão sobre auto percepção do número ideal de horas de sono de cada inquirido. As questões que integraram a VII parte, pretenderam efetuar a caracterização sociodemográfica, incluindo género, idade, estado civil e número de pessoas do agregado familiar a coabitar com o trabalhador. A VIII Parte, permitiu realizar a caracterização profissional do inquirido, incluindo questões sobre a área profissional e função, o local de trabalho (subsolo ou superfície), o horário de trabalho, tipo de turno e antiguidade na função, bem como a preferência de cada trabalhador quanto ao melhor período do dia para trabalhar de entre as opções apresentadas: “manhã”, “tarde”, “noite” ou “indiferente”.



Nas últimas questões, pretendeu-se verificar os principais fatores de risco associados à segurança e saúde no trabalho da sua atividade profissional, de entre as opções apresentadas (tipo de trabalho, ambiente de trabalho, próprio indivíduo ou todas). Quanto às condições ambientais presentes no local de trabalho foram colocadas questões para avaliação da quantidade e qualidade da luz do plano de trabalho e qualidade do ar. Na última questão pretendeu-se uma autoapreciação do estado de saúde do inquirido de entre as opções apresentadas “Muito má”, “Má”, “Razoável”, “Boa” e “Excelente”.

#### 4.1 Descrição e operacionalização das variáveis

No presente estudo, foram consideradas as variáveis independentes: variáveis sociodemográficas, variáveis de contexto profissional, variáveis comportamentais de estilos de vida e higiene do sono, variáveis de saúde, variáveis de sono, variável de identificação do cronotipo e variável de autoapreciação do estado de saúde (Anexos). A variável independente de Índice de Massa Corporal (IMC) foi construída segundo a fórmula  $IMC=(Kg/m^2)$ , para cálculo dos níveis de excesso de peso e obesidade, segundo a tabela da Organização Mundial de Saúde (WHO, 2006) (Tabela 9). Para efeitos de correlação de dados, foi efetuada a agregação dos vários graus de obesidade, passando a figurar três grupos: peso normal, excesso de peso e obesidade.

Avaliação	IMC (Kg/m <sup>2</sup> )
Baixo peso	< 18,50
Peso normal	18,50 a 24,99
Excesso de peso	25,00 a 29,99
Obesidade grau I	30,00 a 34,99
Obesidade grau II ou severa	35,00 a 39,99
Obesidade grau III ou mórbida	≥ 40,00

Tabela 9 - Escala de classificação de baixo peso, excesso de peso e obesidade, em adultos, segundo o IMC  
(Fonte: WHO – BMI Classification, 2006)

Considerou-se como variável dependente ter ou não boa qualidade do sono, no último mês. A variável dependente Qualidade do Sono foi construída a partir da informação auto reportada de distúrbios do sono no mês anterior, da variável obtida pelo Índice de Qualidade do Sono (PSQI), segundo a Escala de Pittsburgh (Buysse *et al.*, 1989) e da variável obtida pelo Índice de Sonolência Diurna (ESE), segundo a Escala de Epworth (Johns, 1991, 1993).

##### 4.1.1 Índice da qualidade de sono de Pittsburgh (IQSP) (Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) (Buysse *et al.*, 1989)

O Índice de Qualidade do Sono (IQSP) é um questionário constituído por 19 itens, estruturado com vista à autoavaliação sobre a qualidade e padrão de sono de indivíduos adultos, verificada durante o período de um mês. O IQSP apresentou, na versão

portuguesa, sensibilidade de 80% e especificidade de 68,8% (Bertolazi, 2008). Segundo este Índice é possível avaliar a qualidade de sono, distinguindo os sete componentes: qualidade subjetiva do sono, latência do sono, duração do sono, eficiência habitual do sono, distúrbios do sono, uso de medicação para dormir e disfunções diurnas. A avaliação é obtida a partir do somatório dos resultados de cada um dos sete componentes, segundo uma escala de 0 a 3 (escala tipo Likert), sendo que “0” corresponde à resposta “Não se verificou”, “1” corresponde a “Verificou-se menos que 1 x por semana”, “2” a “Verificou-se de 1 a 2 x por semana” e “3”, a “Verificou-se  $\geq 3$  x por semana”. A pontuação de cada um dos sete componentes, depois de somada, permite conferir uma pontuação global do IQSP que varia entre “0-21”, sendo que a pontuação compreendida entre “0-4” indica boa qualidade do sono, entre “5-10”, ruim qualidade do sono e distúrbios de sono, quando superior a “10”.

#### 4.1.2 Escala de Sonolência Diurna de Epworth (ESE) (Johns, 1991, 1993)

A Escala de Sonolência Diurna (ESE), de Epworth (Johns, 1991, 1993) é das mais utilizadas para a avaliação subjetiva da sonolência diurna (Narciso *et al.*, 2014), permitindo distinguir três grupos de pessoas: com ou sem sonolência diurna (significativa e normal) e com sonolência diurna excessiva, com base no índice obtido em oito questões que descrevem situações quotidianas passíveis de induzir a sonolência: sentado, a ler; a ver televisão; sentado, inativo, no cinema, teatro ou reunião; como passageiro num carro, num percurso de 1 hora, sem paragens; deitado a descansar, depois do almoço; sentado, a falar com alguém; sentado, tranquilamente, após o almoço sem bebidas alcoólicas; a conduzir, enquanto parado, por alguns minutos, no trânsito intenso. Em cada uma das situações solicita-se que seja indicada a probabilidade de a mesma se verificar com o inquirido. A avaliação resulta do somatório da valoração obtida em cada uma das questões, com base numa escala de “0” a “3” (Escala tipo Likert), sendo que “0” corresponde a “Nenhuma probabilidade”, “1” a “Baixa probabilidade”, “2” a “Média probabilidade” e “3” a “Elevada probabilidade”. O mínimo de pontuação é “0” e o máximo “24”. Os valores compreendidos entre “0” e “10” indicam um índice de sonolência diurna “normal”. Os valores compreendidos entre “11” e “15” indicam sonolência diurna “significativa” (Tabela 10). Os valores superiores a 15 indicam a presença de sonolência diurna “excessiva” (ESE)” (Johns, 1991,1993).

Score obtido	Nível de sonolência diurna
0 a 10	Normal
11 a 15	Significativa
>15	Excessiva

Tabela 10 - Score de sonolência diurna

(Fonte: Escala de Sonolência Diurna (ESE), Epworth (Johns, 1991,1993)

A bibliografia consultada revelou existir uma associação entre a ocorrência de distúrbios de sono e os estados de ansiedade, depressão e stresse, razão pela qual se pretendeu, também, verificar os níveis presentes na amostra, com a aplicação da Escala de Ansiedade Depressão e Stresse (EADS-21: versão portuguesa).

#### 4.1.3 Escala de Ansiedade, Depressão e Stresse (EADS-21:versão portuguesa)

A Escala de Ansiedade, Depressão e Stresse, versão curta de 21 itens (EADS-21) é um instrumento que permite avaliar a depressão, ansiedade e stresse. A escala original de Lovibond e Lovibond (1995) é composta por três subescalas (depressão, ansiedade e stresse). Cada uma das três subescalas tem 7 itens, correspondendo “0” ao mínimo e “21” ao máximo da pontuação em cada uma das escalas. As opções de resposta variam entre “0” e “3” pontos, segundo uma Escala tipo Likert, com base na severidade e frequência dos sintomas experimentados nos últimos 7 dias, sendo que “0” corresponde à resposta “Não se aplicou a mim”, “1”, “Aplicou-se a mim, algumas vezes”, “2”, “Aplicou-se a mim, muitas vezes” e “3” corresponde a “Aplicou-se a mim, a maior parte das vezes”. A primeira das três subescalas avalia o estado emocional de depressão, ou seja, sintomas de disforia, desânimo, desvalorização da vida, auto depreciação, anedonia, falta de interesse/envolvimento e inércia. A segunda subescala avalia o estado emocional de ansiedade, ou seja, a excitação do sistema nervoso autónomo, efeitos músculo-esqueléticos, ansiedade situacional e experiências subjetivas de ansiedade. A terceira e última subescala avalia o stresse, ou seja, a dificuldade em relaxar, impaciência, excitação nervosa ou irritabilidade/reacção exagerada (Apóstolo *et al.*, 2006). Através da Escala EADS-21, poder-se-á obter uma valoração mínima de “0” e máxima de “21” para cada uma das três subescalas (ansiedade, depressão e stresse), correspondendo as pontuações mais elevadas aos estados afetivos mais negativos (Lovibond e Lovibond, 1995; Apóstolo *et al.*, 2006).

No questionário aplicado, a Escala EADS-21 integra a questão nº9, sendo que a subescala da depressão é composta pelos itens 3, 5, 10, 13, 16, 17 e 21, da mesma; a subescala da ansiedade é composta pelos itens 2, 4, 7, 9, 15, 19 e 20 e a subescala do stresse pelos itens 1, 6, 8, 11, 12, 14 e 18. A cotação atribuída a cada subescala é somada e depois multiplicada por dois, de modo a obter-se a pontuação final. De acordo com Apóstolo *et al.* (2006), esta a versão caracteriza-se pela fácil aplicação em ambiente clínico e não clínico, podendo ser utilizada na avaliação dos três estados emocionais em adultos, possibilitando uma cotação que atribui uma classificação “Níveis de Severidade da EADS” de acordo com a Tabela 11.

Sub-escala	Questões	Normal	Leve	Moderado	Severo	Muito severo
Depressão	3,5,10,13,16,17 e 21	0 a 9	10 a 13	14 a 20	21 a 27	>28
Ansiedade	2,4,7,9,15,19 e 20	0 a 7	8 a 9	10 a 14	15-19	>20
Stresse	1,6,8,11,12,14 e 18	0-14	15-18	19-25	26-33	>34

Tabela 11 - Níveis de severidade da EADS, de acordo com Lovibond e Lovibond (1995)

#### 4.1.4 Escala de carácter matutino/noctívago (Horne e Östberg, 1976)

A avaliação do cronotipo de cada trabalhador foi obtida pelo Questionário de Preferência Matutino/Noctívago (Morning-Eveningness Questionnaire-MEQ), de Horne e Östberg (1976). Este questionário foi validado em Portugal por Silva *et al.* (2002), comportando 7 questões com 4 a 5 respostas de opção relativamente a horários de preferência para dormir, acordar, realização de atividade mental ou física e de autoavaliação de cronotipo. A avaliação do cronotipo resulta da valoração obtida, conforme Tabela 12.

Score obtido	Correspondência do cronotipo
6 a 10	Absolutamente noctívago
11 a 15	Moderadamente noctívago
16 a 22	Nenhum dos tipos
23 a 27	Moderadamente matutino
28 a 32	Absolutamente matutino

Tabela 12 - Score da Escala de avaliação do carácter matutino-notívago (Horne e Östberg, 1976)  
(Fonte: Paiva T. & Penzel, T. – Centro de Medicina do Sono, Manual Prático. Lisboa: Lidel, 2011)

## 5. Procedimentos

A recolha de informação foi efetuada através da aplicação do inquérito por questionário numa amostra composta pelas quatro áreas profissionais da empresa: operacional, comercial, manutenção e administrativa, com ambientes de trabalho de subsolo e de superfície. Das várias funções existentes, optou-se por distinguir as funções de “maquinista”, “fiscal”, “agente de tráfego”, “operador comercial” e “manutenção” considerando que é transversal a estas funções o trabalho em ambiente de subsolo e/ou com regime de trabalho por turnos distinguindo-as de “outras” funções, com ambiente de trabalho de superfície e com regime de horário de trabalho fixo.

As tabelas seguintes apresentam a repartição do efetivo da empresa e da amostra obtida, consoante o sexo (Tabela 13), ambiente de trabalho (superfície e subsolo) (Tabela 14) e tipo de horário de trabalho (Tabela 15).

SEXO	Empresa		Amostra		
	n	%	n	%	% por sexo
Masculino	1042	38,2%	262	37,5%	25,1%
Feminino	326	61,8%	137	62,5%	42,0%
<b>Total</b>	<b>1368</b>	<b>100,0%</b>	<b>399</b>	<b>100,0%</b>	<b>29,2%</b>

Tabela 13 – Repartição do efetivo da empresa e amostra, por sexo

Ambiente de trabalho (AT)	Empresa		Amostra		
	n	%	n	%	% por AT
Superfície	645	47,0%	171	43,0%	26,5%
Subsolo	723	53,0%	228	57,0%	31,5%
<b>Total</b>	<b>1368</b>	<b>100,0%</b>	<b>399</b>	<b>100,0%</b>	<b>29,2%</b>

Tabela 14 - Repartição do efetivo da empresa e amostra, por ambiente de trabalho

Horário de trabalho (HT)	Empresa		Amostra		
	n	%	n	%	% por HT
Fixo	523	38,2%	150	37,5%	28,7%
Turnos	845	61,8%	249	62,5%	29,5%
<b>Total</b>	<b>1368</b>	<b>100,0%</b>	<b>399</b>	<b>100,0%</b>	<b>29,2%</b>

Tabela 15 - Repartição do efetivo da empresa e amostra, por tipo de horário de trabalho

A amostragem foi do tipo não probabilística e por conveniência. Para o efeito, procurou-se a representatividade por sexo, ambiente de trabalho (subsolo/superfície) e o horário de trabalho (fixo/turnos), considerando as diferentes áreas profissionais, não tendo sido possível obter uma adesão proporcional ao número de trabalhadores em cada uma delas. No momento de entrega do questionário, foi indicada a natureza do estudo para efeitos académicos, assinalando-se o carácter voluntário e absolutamente anónimo do seu preenchimento. Os dados foram recolhidos pessoalmente pela investigadora, após levantamento dos questionários colocados nos pontos de recolha definidos previamente para o efeito, em envelope fechado. Os questionários foram aplicados entre os dias 24 de Maio e 17 de Agosto.

## 6. Métodos estatísticos

Após a recolha dos questionários, os dados foram inseridos numa base de dados em Excel a partir da qual foram introduzidos no Statistical Software Package for the Social Sciences (SPSS), versão 22.0. Inicialmente, procedeu-se ao cálculo da estatística descritiva de todas as variáveis, através das percentagens, para as variáveis nominais e ordinais e do valor médio e desvio padrão para as variáveis contínuas. Para análise da relação entre a qualidade do sono, sonolência diurna, ansiedade, stresse e depressão e cronotipo, recorreu-se ao teste de independência do Qui-quadrado. As análises foram feitas para a totalidade da amostra e posteriormente estratificadas por sexo, faixa etária, estado civil, função, horário de trabalho, IMC, sintomas percebidos ou patologias diagnosticadas, consumo de café, tabaco e prática de exercício físico. As análises foram feitas para um nível de significância de 0,05.



## Capítulo III – APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS

### 1. Caracterização sociodemográfica e profissional

A amostra foi constituída por 399 trabalhadores da empresa, sendo 34,3% do sexo feminino e 65,7% do sexo masculino, representando cerca de 29,2% do total do efetivo da empresa. A tabela seguinte apresenta a repartição do efetivo e da amostra pelas quatro áreas profissionais (Tabela 16).

Área profissional (AP)	Empresa		Amostra		
	n	%	n	%	% por AP
Operacional	362	26%	73	18,3%	5,3%
Comercial	365	27%	136	34,1%	9,9%
Manutenção	308	23%	33	8,3%	2,4%
Administrativa	333	24%	157	39,3%	11,5%
<b>TOTAL</b>	<b>1368</b>	<b>100%</b>	<b>399</b>	<b>100,0%</b>	<b>29,2%</b>

Tabela 16 - Repartição do efetivo da empresa e amostra, por áreas profissionais

Na totalidade da amostra, observou-se que os inquiridos tinham, maioritariamente, idades compreendidas entre os 36 e 55 anos (80,3%), sendo que os que trabalhavam no subsolo, tinham entre “36 a 45 anos” (55,3%), e os que trabalhavam à superfície, entre “46 a 55 anos” (43,9%). Na sua maioria, eram casados/união de facto (80%) e tinham “3 a 4 pessoas” (59%) no agregado familiar. A área profissional com maior número de casos foi a área administrativa (39,3%) que agregou as funções técnico-administrativa, técnico superior e chefia, seguindo-se a área comercial (34,1%), operacional (14,8%) e de manutenção (10,7%). A maior parte dos inquiridos presentes na amostra, tinha a função operador comercial (26,3%), seguindo-se as funções maquinista (14,8%), manutenção (10,3%), agente de tráfego (7,5%) e fiscal (0,8%). A antiguidade na função atual foi, maioritariamente, inferior a 15 anos (60,9%), tendo os restantes indivíduos entre “16 e 20 anos” (17,2%) e “≥ 21 anos” (21,9%). Cerca de 57,1% dos inquiridos trabalhava em ambiente de subsolo e 42,9% em ambiente de superfície. As funções realizadas em ambiente de subsolo, repartiram-se por operador comercial (44,7%), maquinista (25%), agente de tráfego (13,2%), fiscal (1,3%) e manutenção (0,4%). Cerca de 96,6% dos indivíduos que trabalhava no subsolo tinha horário por turnos e, apenas 4,4%, tinha horário diurno.

Os inquiridos com funções em ambiente de superfície repartiram-se, maioritariamente, pela área administrativa (76,1%) e de manutenção (19,3%). Cerca de 68,9% tinha horário de trabalho diurno e apenas 18,1% horário por turnos. Apenas 37,6% dos inquiridos tinha horário fixo e, maioritariamente, diurno (56,4%), sendo que 31,1% trabalhava em ambiente de subsolo e 68,9% em ambiente de superfície.

O período do dia, preferencialmente, escolhido pelos inquiridos para trabalhar foi o período da manhã (60%), verificando-se iguais percentagens para o período da tarde e noite (13,3%), sendo que cerca de 14% dos inquiridos, não teve qualquer preferência. Individualmente, foi assinalado como o principal fator de risco na segurança e saúde no trabalho, o ambiente de trabalho (43,6%), seguindo-se o tipo de trabalho (30,6%), o trabalhador (5,3%) e os três fatores em simultâneo (20,6%). A quantidade de luz no plano de trabalho foi avaliada, na sua maioria, como razoável (30,1%) e a qualidade de luz, tendencialmente como negativa, classificando-a como má (29,3%) e muito má (16,5%). Também a qualidade do ar de trabalho foi avaliada, maioritariamente, como má (25,3%) ou muito má (31,3%).

No total da amostra, observou-se uma prevalência de excesso de peso (43,5%) e obesidade (20,2%), maioritariamente no sexo masculino (48,6% vs. 33,8% e 22,5% vs. 15,8%, respetivamente). Apenas o sexo feminino apresentou uma proporção de peso normal, superior a 50%. Constatou-se excesso de peso (45,7%) e obesidade (23,1%) nos indivíduos que trabalhavam no subsolo, observando-se uma associação estatisticamente significativa entre os níveis de IMC e o ambiente de trabalho ( $p=0,043$ ). Genericamente, a maioria dos inquiridos considerou que a sua saúde é “boa” (50,1%) ou “razoável” (42,4%). O estado de saúde apresentou uma autoapreciação superior, no sexo masculino que variou entre boa (50,8% vs. 48,9%) e razoável (40,8% vs. 45,3%). Os indivíduos com funções em ambiente de superfície, na sua maioria, apresentaram uma autoapreciação positiva do estado de saúde (97,7% vs. 94,3%) variando entre boa (59,6% vs. 43,0%) ou razoável (33,9% vs. 48,7%). No geral, observou-se uma autoapreciação do estado de saúde, na sua maioria, razoável, nos maquinistas (64,4%), agente de tráfego (50%), operador comercial (43,8%), manutenção (39,0%), fiscal 33,3%) e outra (32,9%) e nos indivíduos com horário de trabalho diurno normal (58%). Verificou-se uma associação estatisticamente significativa entre a função ( $p=0,001$ ), o ambiente de trabalho ( $p=0,008$ ) e o horário de trabalho ( $p<0,001$ ) e a autoapreciação do estado de saúde.

O número ideal de horas de sono foi de 8 horas (42,1%) nos indivíduos que trabalhavam no subsolo e de 7 horas (36,5%) nos que trabalhavam à superfície.

No total da amostra, cerca de 51,1% assinalou ter dificuldade em dormir sendo, na sua maioria, os indivíduos do sexo feminino (58,4% vs. 47,3%) e os que trabalhavam no subsolo (56,6% vs. 43,9%). Estes, tinham, na sua maioria, “outra função” (36,8%), “operador comercial” (32,8%) e maquinista (14,2%) e trabalhavam em regime de horário por turnos (62,7%). Verificou-se uma associação estatisticamente significativa entre o



sexo ( $p=0,036$ ), ambiente de trabalho ( $p=0,012$ ), função ( $p=0,008$ ) e horário de trabalho ( $p=0,042$ ) e a dificuldade em dormir.

De entre as várias razões colocadas para ter dificuldade em dormir, a Tabela 17 apresenta a percentagem com que as mesmas foram assinaladas e a frequência com que se verificaram ilustrada pelo Gráfico 4.

Principal razão indicada para ter a dificuldade em dormir	%	Frequência com que se verificou			
		Não se verificou	< 1 x semana	1 a 2 x semana	≥ 3 x por semana
Teve frio	8,8%	91,2%	5,8%	1,8%	1,3%
Outras razões	8,8%	91,2%	0,8%	3,0%	5,0%
Não conseguiu respirar confortavelmente	20,1%	79,9%	8,8%	5,5%	5,8%
Teve dores	24,3%	75,7%	9,8%	8,0%	6,5%
Teve maus sonhos ou pesadelos	31,1%	68,9%	17,5%	9,0%	4,5%
Ressonou alto	33,1%	66,9%	10,5%	10,5%	12,0%
Teve calor	41,4%	58,6%	17,8%	13,8%	9,8%
Levantou-se, de noite, para ir à casa de banho	55,6%	44,4%	19,8%	18,5%	17,3%
Não conseguiu adormecer em 30 minutos	59,6%	40,4%	15,8%	21,1%	22,8%
Acordou a meio da noite ou muito cedo, pela manhã	74,7%	25,3%	16,3%	21,8%	36,6%

Tabela 17 - Frequência com que se verificam as principais razões para ter dificuldade em dormir

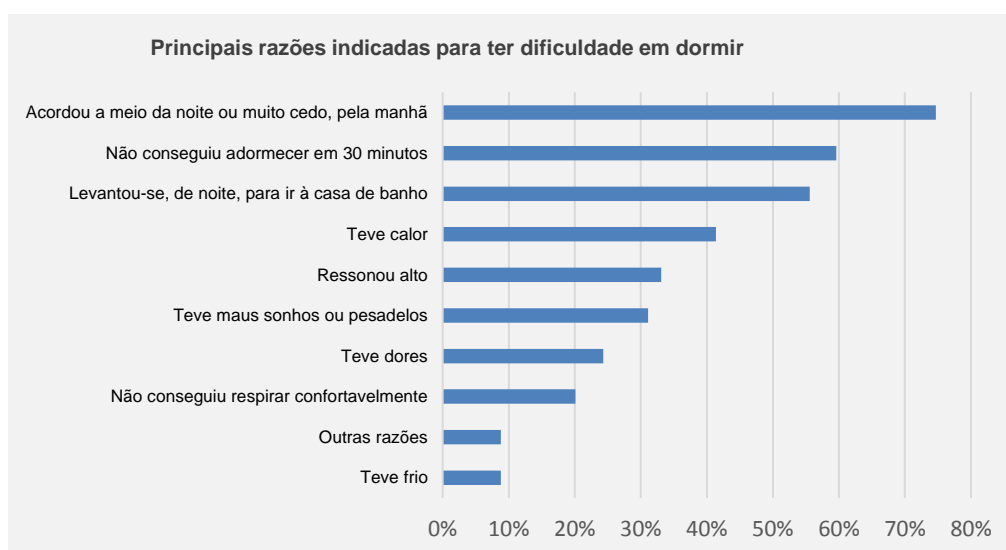


Gráfico 4 - Apresentação percentual das razões indicadas para ter dificuldade em dormir

## 2. Índice de Qualidade de Sono - Escala de Pittsburgh

Das 384 e 380 respostas válidas obtidas, para os dias de trabalho e dias de descanso, verificou-se que a média da qualidade do sono foi de, respetivamente, 7,66 ( $DP=4,012$ ) e 6,77 ( $DP=3,766$ ) o que equibaleu, segundo o IQSP aplicado, a uma ruim qualidade de sono.

Quer nos dias de trabalho, quer nos dias de descanso, respetivamente, apenas 26,6 e 32,9% da amostra apresentou uma “boa” qualidade de sono (Gráfico 5).

Na sua maioria, observou-se uma boa qualidade de sono nas funções com horário de trabalho normal diurno (50%) e distúrbios de sono, nos horários por turnos com folga

rotativa (60,2%). Verificou-se uma associação estatisticamente significativa entre o horário de trabalho ( $p=0,001$ ) e a qualidade de sono (dia de trabalho).

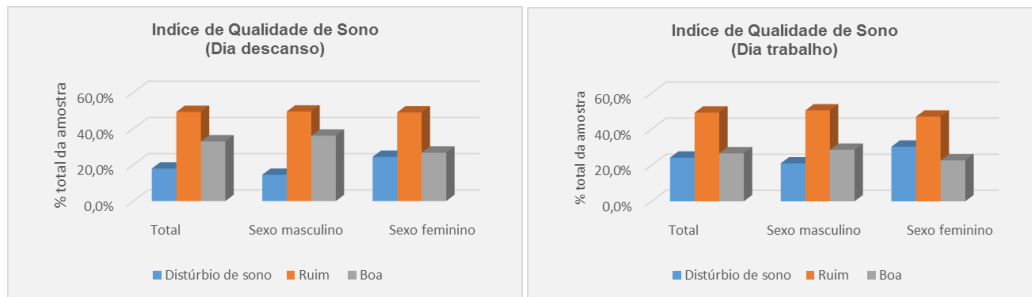


Gráfico 5 – Índice da qualidade do sono (dia de trabalho e dia de descanso) de acordo com o IQSP

## 2.1 Qualidade subjetiva do sono

Na totalidade da amostra, verificou-se uma qualidade subjetiva do sono boa (53,1%) e muito boa (4,3%), em ambos os sexos, constatando-se uma avaliação da qualidade de sono positiva, superior no sexo masculino (60,3% vs.51,8%) sendo o sexo feminino aquele que apresentou o maior número de casos de qualidade do sono muito má (7,3% vs. 3,8%). O gráfico seguinte (Gráfico 6) representa a proporção de número de casos para cada nível de avaliação, por sexo.

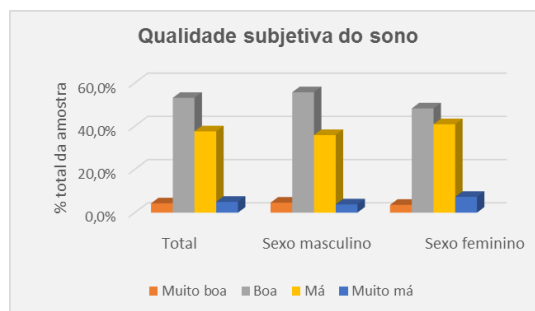


Gráfico 6 - Nível da qualidade subjetiva do sono, estratificada por sexo

A qualidade subjetiva do sono foi avaliada, maioritariamente, como má (48,2%) nas funções com ambiente de subsolo e como boa (69,0%) nas que se realizam à superfície. Verificou-se uma associação estatisticamente significativa entre o ambiente de trabalho ( $p<0,001$ ) e a qualidade subjetiva do sono.

## 2.2 Latência do sono

Genericamente, verificou-se uma latência do sono inferior nos dias de trabalho (32,4%), comparativamente com os dias de descanso (29,9%), para um período “ $\leq 15$  minutos”, superior no sexo masculino (34,3% vs. 28,9%).

Na sua maioria, cerca de 31,6% dos inquiridos, demorou menos de 15 minutos a adormecer, nos dias de trabalho. Verificou-se uma latência do sono “ $>60$  minutos”, superior no sexo feminino (18,5% vs. 11,4%). Nos dias de descanso, a maior parte dos indivíduos (30,6%) demorou entre 16 a 30 minutos a adormecer. Os períodos de latência

do sono superiores a 60 minutos, verificaram-se de forma idêntica, nos dias de descanso (11,5%) e dias de trabalho (13,5%) (Gráfico 7).

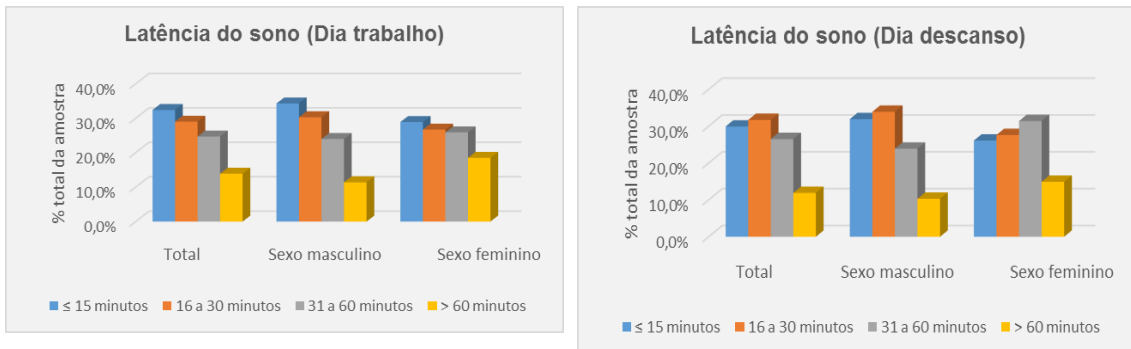


Gráfico 7 - Latência do sono (dia de trabalho e dia de descanso) estratificada por sexo

A latência do sono dos indivíduos com boa qualidade de sono é, na sua maioria “≤15 minutos” (63,4%), de “16 a 30 minutos” com ruim qualidade de sono (40,1%) e de “31 a 60 minutos” com distúrbios de sono (46,2%). Os indivíduos com funções em ambiente de subsolo apresentaram uma latência de sono, na sua maioria, de “31 a 60 minutos” (28,8%), superior à que se observou em ambiente de superfície, de “≤15 minutos” (41,3%). Verificou-se uma associação estatisticamente significativa entre a qualidade de sono ( $p < 0,001$ ), o ambiente de trabalho ( $p < 0,001$ ) e a latência do sono.

### 2.3 Duração do sono

Nos dias de trabalho, a maior parte dos inquiridos indicou uma duração do sono que variava entre “5 a 6 horas” (40,8%) e “6 a 7 horas” (30,7%) (Gráfico 8).

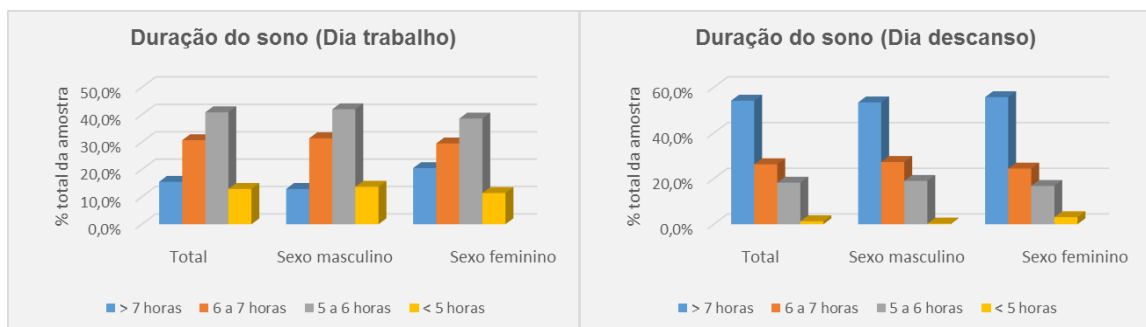


Gráfico 8 - Duração do sono (dia de descanso e dia de trabalho), estratificada por sexo

Nos dias de descanso, verificou-se uma duração do sono, na sua maioria, superior a 7 horas (54,2%), bastante superior à que se verificou nos dias de trabalho (15,5%).

Em ambos os sexos, a maioria dos inquiridos tem uma duração do sono de “5 a 6 horas”, nos dias de trabalho, no sexo feminino (38,6%) e masculino (42%) e de “> 7 horas”, nos dias de descanso, no sexo feminino (55,7%) e masculino (53,4%). Nos casos onde se verificam distúrbios de sono a duração do sono é, na sua maioria, entre “5 a 6 horas” (62,4%) sendo que entre “5 a 6 horas” e “6 a 7 horas” ocorre em 43,4 e 34,9% dos casos

com qualidade de sono ruim. Nos casos com boa qualidade de sono, a duração de sono é superior a 6 horas (82,3%). Verificou-se uma associação estatisticamente significativa entre a duração do sono e a qualidade de sono ( $p < 0,001$ ), inversamente ao que se observou relativamente ao ambiente de trabalho.

## 2.4 Eficiência habitual do sono

A média de eficiência do sono verificada foi de 88,9%, nos dias de descanso e 87,1% nos dias de trabalho. Verificou-se uma eficiência do sono, abaixo do normal em 32,9% dos casos, nos dias de trabalho e em 26,6%, nos dias de descanso (Gráfico 9).

Em ambos os períodos, o sexo feminino apresentou menor eficiência do sono (34,6% vs. 32,0%) e (31,8% vs. 23,9%) correspondendo, porém, ao valor médio normal de eficiência do sono  $\geq 85\%$  (Carskadon e Dement, 1994). Não se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre a eficiência do sono e o ambiente de trabalho.

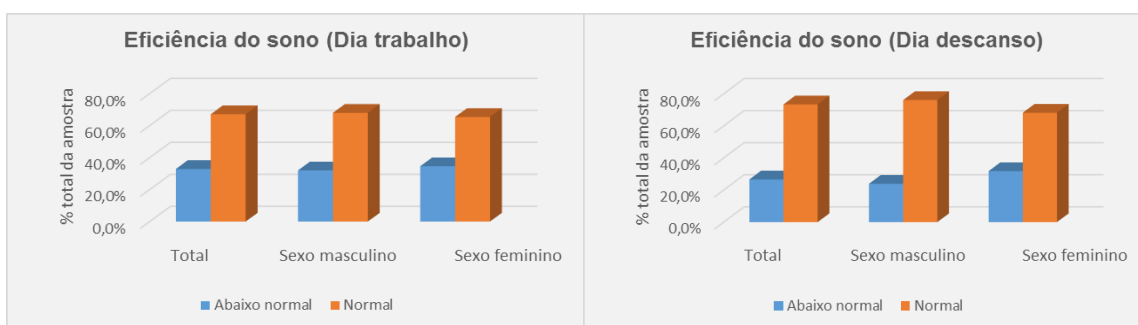


Gráfico 9 - Eficiência do sono (dia de trabalho e dia de descanso), estratificada por sexo

## 2.5 Uso de medicação para dormir

O consumo de medicamentos para dormir foi assinalado por 13% dos inquiridos, observando-se um menor consumo no sexo masculino (8,4% vs. 32,7%), em qualquer das opções “<1 x semana” (3,1% vs. 8,8%), “1 a 2 x semana” (3,8% vs. 2,7%) e “ $\geq 3$  x semana” (2,7% vs. 14,5%) (Tabela 18 e Gráfico 10).

Variável	Total (n=399)		Sexo masculino (n= 262)		Sexo feminino (n= 137)		Valor p
	n	%	n	%	n	%	
<b>Uso de medicação para dormir</b>							p=0,001
Não se verificou	347	87,0%	240	91,6%	107	67,3%	
<1xsemana	14	3,5%	8	3,1%	14	8,8%	
1a 2 xsemana	15	3,8%	7	2,7%	15	9,4%	
$\geq 3$ xsemana	23	5,7%	7	2,7%	23	14,5%	

Tabela 18 - Frequência do uso de medicação para dormir, estratificada por sexo

De entre as opções colocadas, a frequência do consumo de medicamentos para dormir, variou entre “< 1xsemana” (3,5%), “1 a 2xsemana” (3,8%) e “ $\geq 3$ xsemana” (5,7%). O consumo de medicamentos foi, maioritariamente, assinalado pelos indivíduos com

horário de trabalho normal (56,3%), seguido pelos indivíduos com horário por turnos (31,3%).

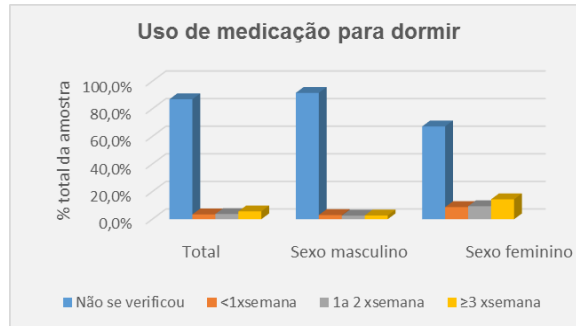


Gráfico 10 - Frequência do uso de medicação para dormir, estratificada por sexo

O consumo “≥3xsemana” verificou-se, semelhante, nos indivíduos com horário por turnos (41,7%) e fixo (40,7%), sendo duas vezes superior nos indivíduos que trabalhavam em ambiente de superfície (19,3%) comparativamente aos que trabalhavam no subsolo (6,6%). A faixa etária com maior consumo foi a “> 55 anos” (24,2%). Verificou-se uma associação estatisticamente significativa entre a idade ( $p=0,025$ ), o sexo ( $p<0,001$ ), o ambiente de trabalho ( $p<0,001$ ) e o consumo de medicação para dormir.

## 2.6 Disfunção diurna por sonolência

Na totalidade da amostra, cerca de 60,7% assinalou disfunção diurna, no último mês sendo superior no sexo feminino (66,4% vs. 57,6%) no qual ocorre, também, com maior frequência (Gráfico 11).

Os indivíduos com funções em ambiente de subsolo apresentaram disfunção diurna por sonolência superior à que se verificou à superfície, onde apenas 32,9% daqueles e 48,0% destes, não assinalou qualquer situação. Verificou-se uma associação estatisticamente significativa entre o ambiente de trabalho ( $p=0,001$ ) e a disfunção diurna por sonolência, não se verificando quanto ao sexo ( $p=0,207$ ).

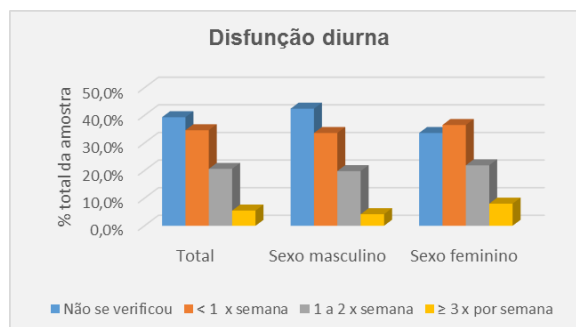


Gráfico 11 - Frequência de disfunção diurna, estratificada por sexo

### 3. Índice de Sonolência Diurna (ESE- Escala de Epworth)

A tabela seguinte apresenta as questões que integram o Índice de Sonolência Diurna, de Epworth aplicado no questionário, identificando a probabilidade e a frequência que cada uma delas tem de ocorrer nos inquiridos (Tabela 19). De entre as opções colocadas, observou-se um maior número de casos com probabilidade de adormecer, na situação “a ver televisão” (90%) e “deitado a seguir ao almoço” (89,7%) que, na sua maioria, se apresentaram com média ou elevada probabilidade. A probabilidade em adormecer verificou-se em 56,4% e 21,3% dos passageiros e condutores, com média e elevada probabilidade de se verificar em 17,5% e 7,5% dos inquiridos enquanto passageiros e 3,3% e 0,3%, enquanto condutores.

Questão	PROBABILIDADE EM ADORMECER							
	Nenhuma probabilidade		Baixa probabilidade		Média probabilidade		Elevada probabilidade	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Sentado a ler	108	27,1%	122	30,6%	110	27,6%	59	14,8%
A ver televisão	40	10,0%	78	19,5%	153	38,3%	128	32,1%
Sentado inativo, nalgum lugar público (transporte, sala de espera, cinema, reunião)	129	32,3%	139	34,8%	93	23,3%	38	9,5%
Como passageiro, num carro, num percurso de uma hora, sem paragens	174	43,6%	125	31,3%	70	17,5%	30	7,5%
Deitado a descansar, depois do almoço	41	10,3%	62	15,5%	129	32,3%	167	41,9%
Sentado, a falar com alguém	307	76,9%	80	20,1%	8	2,0%	4	1,0%
Sentado, tranquilamente, após o almoço, sem bebidas alcoólicas	119	29,8%	112	28,1%	124	31,1%	44	11,0%
A conduzir, enquanto parado, por alguns minutos, no trânsito intenso	314	78,7%	71	17,8%	13	3,3%	1	0,3%

Tabela 19 - Probabilidade em adormecer, segundo a Escala de Sonolência Diurna (ESE), de Epworth (n=399)

Na totalidade da amostra, foram identificados 256 casos de sonolência normal (64,2%), significativa (26,8%) e excessiva (9%), verificando-se na sua maioria e em ambos os níveis, no sexo feminino (28,5% e 10,9%) respetivamente, conforme gráfico seguinte (Gráfico 12).

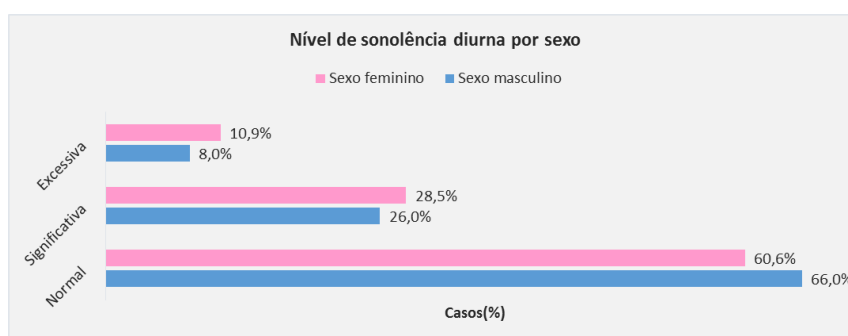


Gráfico 12 - Nível de sonolência diurna, estratificada por sexo

A média de sonolência diurna foi de 8,95 (DP=4,928) correspondendo, segundo a escala aplicada, a um índice de sonolência diurna normal. Na totalidade da amostra, verificaram-se níveis de sonolência diurna no ambiente de subsolo (41,2%) superiores aos que se verificaram em ambiente de superfície (28,7%) assim como no que se refere à intensidade do nível de sonolência, observando-se níveis de sonolência significativa e excessiva de cerca 29,8% e 11,4%, no subsolo e de 22,8% e 5,8%, à superfície.

Verificou-se, ainda, uma diferença nos níveis de sonolência diurna, em ambiente de subsolo, entre sexos, com maior prevalência no sexo feminino (48,7% vs. 37,5%).

Sexo	Níveis de sonolência diurna			Normal	Significativa	Excessiva	Total
Masculino	Ambiente onde trabalha	Subsolo	Count	95	44	13	152
			% w ithin Ambiente onde trabalha	62,5%	28,9%	8,6%	100,0%
			% w ithin Score_escala_sonolencia_classes	54,9%	64,7%	61,9%	58,0%
	Superfície	Count	Count	78	24	8	110
			% w ithin Ambiente onde trabalha	70,9%	21,8%	7,3%	100,0%
			% w ithin Score_escala_sonolencia_classes	45,1%	35,3%	38,1%	42,0%
Total			Count	173	68	21	262
			% w ithin Ambiente onde trabalha	66,0%	26,0%	8,0%	100,0%
			% w ithin Score_escala_sonolencia_classes	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Feminino	Ambiente onde trabalha	Subsolo	Count	39	24	13	76
			% w ithin Ambiente onde trabalha	51,3%	31,6%	17,1%	100,0%
			% w ithin Score_escala_sonolencia_classes	47,0%	61,5%	86,7%	55,5%
	Superfície	Count	Count	44	15	2	61
			% w ithin Ambiente onde trabalha	72,1%	24,6%	3,3%	100,0%
			% w ithin Score_escala_sonolencia_classes	53,0%	38,5%	13,3%	44,5%
Total			Count	83	39	15	137
			% w ithin Ambiente onde trabalha	60,6%	28,5%	10,9%	100,0%
			% w ithin Score_escala_sonolencia_classes	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tabela 20 - Nível de sonolência diurna, estratificada por sexo e ambiente de trabalho

Foram os indivíduos com cronotipo indefinido que apresentaram maior prevalência de sonolência diurna (38,9%) seguidos pelos “moderadamente matutino” (30,6%). Os casos com os níveis mais baixos de sonolência diurna, verificaram-se nos indivíduos “absolutamente matutinos” (50%) e “absolutamente notívagos” (50%).

No entanto, não se verificou associação estatisticamente significativa entre o cronotipo e a sonolência diurna. A prática habitual de sestas, durante o dia foi, majoritariamente assinalada pelos indivíduos com sonolência excessiva (36,1%) e significativa (24,3%). O tempo médio de sestas foi, na sua maioria, de 2 horas, nos casos de sonolência significativa (30,8%) e de 1 hora, nos casos de sonolência excessiva (38,5%).

A média diária do consumo de café foi de “1 a 2 cafés”, quer nos casos de sonolência significativa (45,8%), quer excessiva (47,2%). Cerca de 48% dos indivíduos com ruim qualidade de sono e 19,4% dos que têm distúrbios de sono, tinham níveis de sonolência diurna normal. No entanto, a ruim qualidade de sono e os distúrbios de sono correspondiam, respetivamente, a 53,4% e 29,1% dos casos de sonolência significativa e 45,5% dos casos de sonolência excessiva. A insónia, enquanto fator de risco identificado não apresentou associação estatisticamente significativa com o nível de sonolência diurna dos inquiridos ( $p=0,279$ ) o mesmo não se verificando, também, enquanto sintoma frequente ( $p=0,023$ ), sendo assinalado por 65,4% dos indivíduos com sonolência significativa e 86,1% com sonolência excessiva.

Na totalidade da amostra, observou-se uma associação estatisticamente significativa entre o sintoma “sonolência diurna” ( $p<0,001$ ) e a patologia apneia do sono ( $p=0,020$ ).

A tabela seguinte apresenta as variáveis com associação estatisticamente significativa com o Índice de Sonolência Diurna (Tabela 21).

Variável	Total n=399		Sonolência diurna						p value
			Normal n= 256 (64,2%)		Significativa n=107 (26,8%)		Excessiva n= 36 (9,0%)		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
<b>Sexo</b>									p=0,476
Masculino	262	65,7%	173	66,0%	68	26,0%	21	8,0%	
Feminino	137	34,3%	83	60,6%	39	28,5%	15	10,9%	
<b>Ambiente onde trabalha</b>									p=0,023
Subsolo	228	57,1%	134	58,8%	68	29,8%	26	11,4%	
Superfície	171	42,9%	122	71,3%	39	22,8%	10	5,8%	
<b>Consumo de café</b>									p=0,045
Não bebe	44	10,0%	25	56,8%	15	34,1%	4	9,1%	
1 a 2 cafés	174	36,0%	108	62,1%	49	28,2%	17	9,8%	
3 a 4 cafés	159	39,9%	114	71,7%	35	22,0%	10	6,3%	
≥ 5 cafés	22	5,5%	9	40,9%	8	36,4%	5	22,7%	
<b>Qualidade subjetiva do sono</b>									p<0,001
Muito boa	17	4,3%	14	82,4%	2	11,8%	1	5,9%	
Boa	212	53,1%	155	73,1%	45	21,2%	12	5,7%	
Má	150	37,6%	79	52,7%	51	34,0%	20	13,3%	
Muito má	20	5,0%	8	40,0%	9	45,0%	3	15,0%	
<b>Prática habitual de sestas</b>									p=0,038
Sim	86	21,6%	47	54,7%	26	30,2%	13	15,1%	
Não	313	78,4%	209	66,8%	81	25,9%	23	7,3%	

Tabela 21- Associação de variáveis com o Índice de Sonolência Diurna

## 4. Níveis de ansiedade, depressão e stresse

### 4.1 Ansiedade

Na totalidade dos casos, foram identificados 61 casos de ansiedade, correspondendo a **15,4%** da amostra. O gráfico seguinte apresenta os vários níveis de ansiedade, estratificados por sexo, observando-se uma maior prevalência no **sexo feminino (24,4%)** (Gráfico 13).

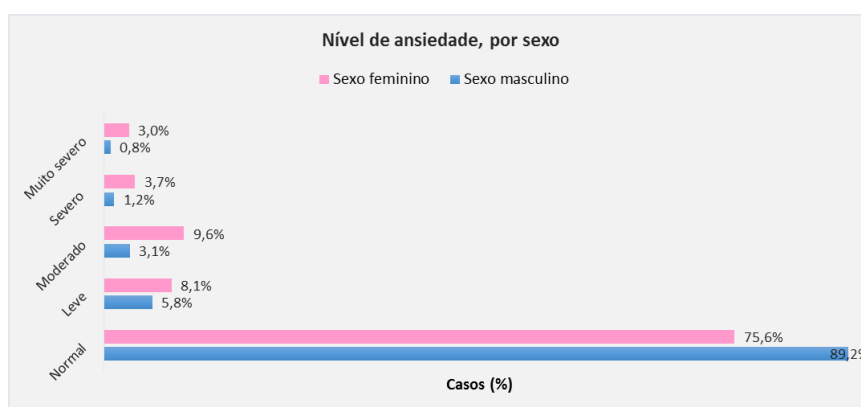


Gráfico 13 - Nível de ansiedade, estratificada por sexo (Escala EADS-21; Lovibond e Lovibond, 1995)

A tabela seguinte (Tabela 22) apresenta as variáveis com associação estatisticamente significativa com os níveis de ansiedade, verificando-se uma maior prevalência na função de operador comercial, sendo a que apresentou no conjunto dos vários níveis, um maior número de casos de ansiedade (28,7%), leve (15,8%) e moderada (8,9%).



Porém, foi na função de agente de tráfego que se verificaram os níveis mais acentuados de ansiedade, ao nível de ansiedade severa (10,0%) e muito severa (6,7%).

Variável	Total		NÍVEL DE ANSIEDADE										p value	
	(n=399)	%	Normal Total n= 338		Leve Total n=26		Moderado Total n=21		Severo Total n=8 (2,0%)		Muito severo Total n=6 (1,5%)			
			n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
<b>Sexo</b>														
Masculino	262	65,7%	234	89,3%	15	5,7%	8	3,1%	3	1,1%	2	0,8%		p=0,004
Feminino	137	34,3%	104	75,9%	11	8,0%	13	9,5%	5	3,6%	4	2,9%		
<b>Função que realiza na empresa</b>														p<0,001
Maquinista	59	14,7%	54	91,5%	2	3,4%	2	3,4%	1	1,7%	0	0,0%		
Fiscal	3	0,8%	3	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%		
Agente tráfego	30	7,5%	24	80,0%	1	3,3%	0	0,0%	3	10,0%	2	6,7%		
Operador Comercial	105	26,3%	76	71,3%	16	15,8%	9	8,9%	1	1,0%	3	3,0%		
Manutenção	41	10,3%	39	95,1%	0	0,0%	1	2,4%	0	0,0%	1	2,4%		
Outra	161	40,4%	142	88,2%	7	9,0%	9	5,6%	3	1,9%	0	0,0%		
<b>Consumo de café</b>														p=0,025
Não bebe	44	11,0%	37	88,6%	3	6,8%	3	6,8%	1	2,3%	0	0,0%		
1 a 2 cafés	174	43,6%	151	86,8%	12	6,9%	6	3,4%	2	1,1%	3	1,7%		
3 a 4 cafés	159	39,8%	135	84,9%	8	5,0%	11	6,9%	2	1,3%	3	1,9%		
≥ 5 cafés	22	5,5%	15	68,2%	3	13,6%	1	4,5%	3	13,6%	0	0,0%		
<b>Consumo de tabaco</b>														p=0,001
Não fuma	294	73,7%	258	87,8%	20	6,8%	11	3,7%	3	1,0%	2	0,7%		
< 1/2 maço	37	9,3%	28	75,7%	2	5,4%	2	5,4%	2	5,4%	3	8,1%		
1/2 a 1 maço	43	10,8%	36	83,7%	2	4,7%	3	7,0%	1	2,3%	1	2,3%		
> 1 maço	25	6,2%	16	64,0%	2	8,0%	5	20,0%	2	8,0%	0	0,0%		
<b>Autoapreciação de estado de saúde</b>														p<0,001
Muito má	1	0,3%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	100,0%		
Má	16	4,0%	12	75,0%	1	6,3%	1	6,3%	1	6,3%	1	6,3%		
Razoável	169	42,4%	133	78,7%	15	8,9%	16	9,5%	2	1,2%	3	1,8%		
Boa	200	50,1%	181	90,5%	9	4,5%	4	2,0%	5	2,5%	1	0,5%		
Muito boa	13	3,2%	12	92,3%	1	7,7%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%		
<b>Qualidade subjetiva do sono</b>														p<0,001
Muito boa	17	4,3%	16	94,1%	1	5,9%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%		
Boa	212	53,1%	200	94,8%	4	1,9%	5	2,4%	2	0,9%	0	0,0%		
Má	150	37,6%	150	37,6%	105	70,9%	19	12,8%	15	10,1%	5	3,4%		
Muito má	20	5,0%	13	68,4%	2	10,5%	1	5,3%	1	5,3%	2	10,5%		

Tabela 22 - Repartição dos níveis de ansiedade (Escala EADS:21, de Lovibond e Lovibond, 1995)

No que se refere aos comportamentos, pode-se observar que os indivíduos que consomem, diariamente, 5 ou mais cafés apresentaram mais casos de ansiedade (31,8%) e com intensidade superior, à semelhança do que se verificou com o consumo do tabaco. Neste caso, apesar do aumento do consumo não corresponder a níveis superiores de ansiedade, observou-se que foram os indivíduos com o consumo superior a 1 maço de tabaco/dia que apresentaram mais casos de ansiedade (36%). Constatou-se, ainda, que os indivíduos que classificaram o seu estado de saúde como bom (90,5%) ou muito bom (92,3%) não revelaram qualquer nível de ansiedade. Na amostra, verificou-se que o sexo (p=0,004), função (p<0,001), consumo de café (p=0,025), consumo de tabaco (p=0,001), autoapreciação do estado de saúde (p<0,001) e qualidade subjetiva do sono (p<0,001) apresentaram uma associação estatisticamente significativa com os níveis de ansiedade.

#### 4.2 Depressão

Foram identificados 71 casos de depressão correspondendo a 17,8% da amostra. À semelhança do que se observou relativamente à ansiedade, procurou verificar-se se o sexo, a função ou o ambiente de trabalho apresentavam uma associação estatisticamente significativa com os níveis de depressão. Apesar de se observar um

maior número de casos no sexo feminino (24,1%), ao nível leve (11,7%) e moderada (10,2%) e no ambiente de subsolo (20,6%) (Gráfico 14), não se verificou associação estatisticamente significativa entre o sexo ( $p=0,069$ ), o ambiente de trabalho ( $p=0,281$ ) ou a função ( $p=0,521$ ) e a depressão. (Tabela 23).

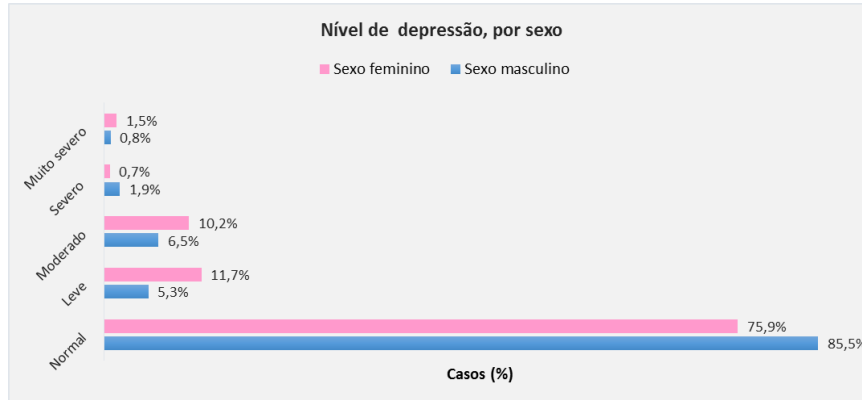


Gráfico 14 - Nível de depressão, estratificada por sexo (Escala EADS-21, de Lovibond e Lovibond, 1995)

Variável	Total		NÍVEL DE DEPRESSÃO										p value	
	(n=399)	%	Normal Total n=328		Leve Total n=30		Moderado Total n=31		Severo Total n=6 (1,5%)		Muito severo Total n=4 (1,0%)			
			n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
<b>Sexo</b>														$p=0,069$
Masculino	262	65,7%	224	85,5%	14	5,3%	17	6,5%	5	1,9%	2	0,8%		
Feminino	137	34,3%	104	75,9%	16	11,7%	14	10,2%	1	0,7%	2	1,5%		
<b>Ambiente onde trabalha</b>														$p=0,281$
Subsolo	228	57,1%	181	79,4%	20	8,8%	19	8,3%	4	1,8%	4	1,8%		
Superfície	171	42,9%	147	86,0%	10	5,8%	12	7,0%	2	1,2%	0	0,0%		
<b>Autoapreciação de estado de saúde</b>														$p<0,001$
Muito má	1	0,3%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	100,0%		
Má	16	4,0%	11	68,8%	2	12,5%	2	12,5%	1	6,3%	0	0,0%		
Razoável	169	42,4%	128	75,7%	22	13,0%	15	8,9%	2	1,2%	2	1,2%		
Boa	200	50,1%	178	89,0%	5	2,5%	13	6,5%	3	1,5%	1	0,5%		
Muito boa	13	3,3%	11	84,6%	1	7,7%	1	7,7%	0	0,0%	0	0,0%		
<b>Qualidade subjetiva do sono</b>														$p<0,001$
Muito boa	17	4,3%	15	88,2%	1	5,9%	1	5,9%	0	0,0%	0	0,0%		
Boa	212	53,1%	196	92,5%	8	3,8%	7	3,3%	0	0,0%	1	0,5%		
Má	150	37,6%	107	71,3%	18	12,0%	17	11,3%	5	3,3%	3	2,0%		
Muito má	20	5,0%	10	50,0%	3	15,0%	6	30,0%	1	5,0%	0	0,0%		
<b>Prática habitual de sestas</b>														$p=0,004$
Sim	86	21,6%	63	73,3%	15	17,4%	6	7,0%	1	1,2%	1	1,2%		
Não	313	78,4%	265	84,7%	15	4,8%	25	8,0%	5	1,6%	3	1,0%		

Tabela 23 - Repartição dos níveis de depressão (Escala EADS:21, Lovibond e Lovibond, 1995)

Na totalidade da amostra, verificou-se que os indivíduos que apresentavam uma autoapreciação negativa da saúde, apenas 68,8% apresentava um nível normal de depressão sendo que, à medida que o estado de depressão aumentou, diminuiu a autoapreciação do estado de saúde indicada. A prática habitual de sestas foi indicada por 26,7% dos indivíduos com depressão. Verificou-se uma associação estatisticamente significativa entre os níveis de depressão e a autoapreciação do estado de saúde ( $p<0,001$ ), a qualidade subjetiva do sono ( $p<0,001$ ) e a prática habitual de sestas ( $p=0,004$ ).

#### 4.3 Stresse

Foram identificados 64 casos de stresse, correspondendo a 16% da totalidade da amostra. A tabela seguinte (Tabela 24) apresenta as variáveis que apresentaram uma

associação estatisticamente significativa com o stresse, verificando-se um maior número de casos no subsolo (19,3%) comparativamente à superfície (11,7%), na função agente de tráfego (26,7%). Os níveis mais severos de stresse verificaram-se, maioritariamente, nos operadores comerciais (9,5%).

Variável	Total		NÍVEL DE STRESSE										p value	
	(n=399)	%	Normal Total n=335		Leve Total n=28		Moderado Total n=19		Severo Total n=11		Muito severo Total n=6 (1,5%)			
			n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
<b>Sexo</b>														p=0,003
Masculino	262	65,7%	233	88,9%	12	4,6%	8	3,1%	7	2,7%	2	0,8%		
Feminino	137	34,3%	102	74,5%	16	11,7%	11	8,0%	4	2,9%	4	2,9%		
<b>Ambiente onde trabalha</b>														p=0,075
Subsolo	228	57,1%	184	80,7%	18	7,9%	11	4,8%	9	3,9%	6	2,6%		
Superfície	171	42,9%	151	88,3%	10	5,8%	8	4,7%	2	1,2%	0	0,0%		
<b>Autoapreciação de estado de saúde</b>														p<0,001
Muito má	1	0,3%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	100,0%		
Má	16	4,0%	12	75,0%	2	12,5%	1	6,3%	1	6,3%	0	0,0%		
Razoável	169	42,4%	133	78,7%	14	8,3%	10	5,9%	9	5,3%	3	1,8%		
Boa	200	50,1%	177	88,5%	12	6,0%	8	4,0%	1	0,5%	2	1,0%		
Muito boa	13	3,3%	13	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%		
<b>Qualidade subjetiva do sono</b>														p<0,001
Muito boa	17	4,3%	17	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%		
Boa	212	53,1%	199	93,9%	9	4,2%	2	0,9%	1	0,5%	1	0,5%		
Má	150	37,6%	109	72,7%	17	11,3%	11	7,3%	8	5,3%	5	3,3%		
Muito má	20	5,0%	10	50,0%	2	10,0%	6	30,0%	2	10,0%	0	0,0%		

Tabela 24 - Repartição dos níveis de stresse (Escala EADS:21, de Lovibond e Lovibond, 1995)

No entanto, apenas o sexo ( $p=0,003$ ), a autoapreciação do estado de saúde ( $p<0,001$ ) e a qualidade subjetiva do sono ( $p<0,001$ ) apresentaram uma associação estatisticamente significativa com o stresse.

O gráfico seguinte (Gráfico 15) apresenta a repartição dos níveis de stresse, por sexo, onde se verifica maior prevalência no sexo feminino, na totalidade dos níveis.

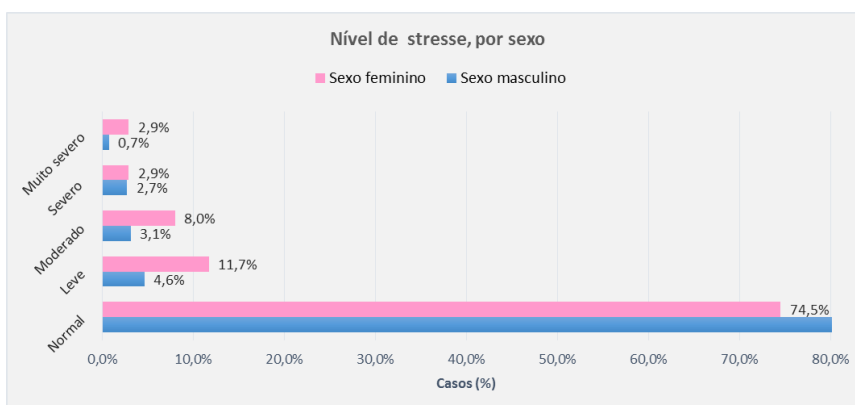


Gráfico 15 - Nível de stresse, estratificada por sexo (Escala EADS-21, de Lovibond e Lovibond, 1995)

## 5. Sintomas habituais

Na totalidade da amostra, foram assinalados um ou mais sintomas por cada indivíduo. No gráfico seguinte (Gráfico 16), apresenta-se a repartição, por sexo, da frequência com que os mesmos foram indicados. No geral, verificou-se uma maior percentagem de casos com sonolência diurna, ressonar, cefaleias e insónia com prevalências diferentes, entre sexos.

De entre os vários sintomas assinalados, a sonolência diurna foi o único sintoma que revelou, simultaneamente, uma associação estatisticamente significativa com o ambiente de trabalho ( $p < 0,001$ ) e com a função ( $p < 0,001$ ), identificado por 56,1% dos indivíduos que trabalhava no subsolo e, maioritariamente pelos operadores comerciais (37,4%) e pelos indivíduos que trabalhavam à superfície, com “outra” função (32,4%).

Também as cefaleias ( $p < 0,001$ ) revelaram uma associação estatisticamente significativa com a função, sendo assinalada por 37,3% de “outra” função e 33,3% dos operadores comerciais.

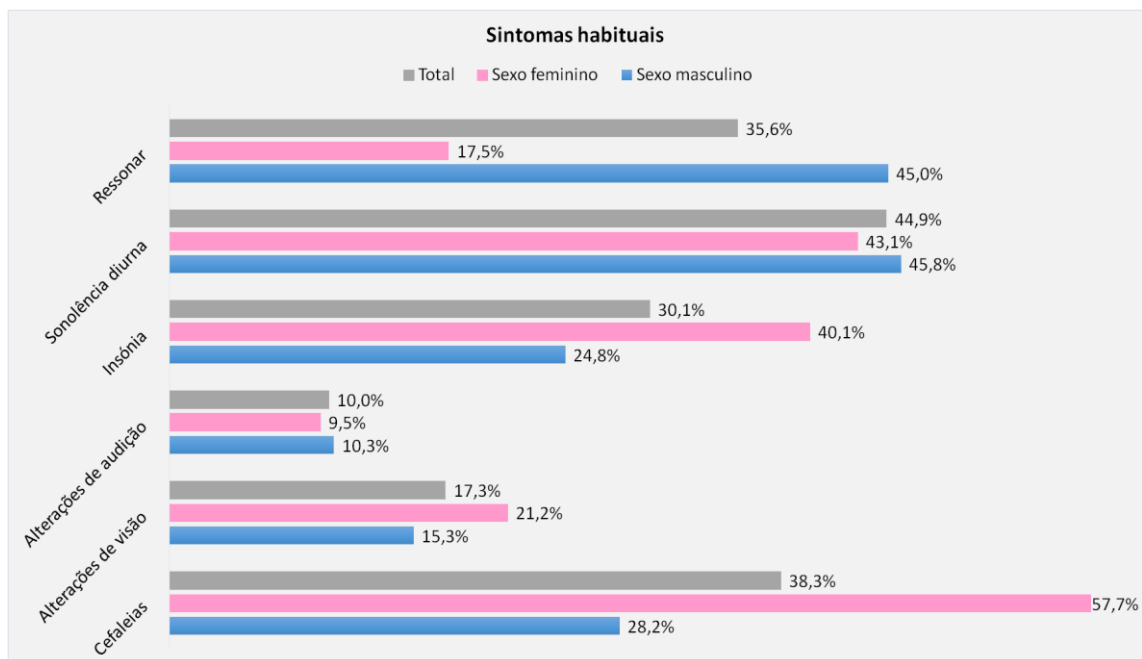


Gráfico 16 - Sintomas habituais, estratificados por sexo

## 6. Patologias diagnosticadas

Na totalidade da amostra, foi na sua maioria assinalado o excesso de peso (29,8%), colesterol elevado (25,6%), hipertensão arterial (19,0%), doenças respiratórias (12,5%) e depressão (12%).

Sendo que cada indivíduo indicou uma ou mais patologias, o gráfico seguinte (Gráfico 17) apresenta a distribuição, por sexo, da frequência com que as mesmas foram assinaladas, verificando-se uma maior prevalência de depressão e colesterol, no sexo feminino e de excesso de peso, doenças respiratórias e apneia do sono, no sexo masculino. Os 17 casos de apneia do sono verificaram-se, maioritariamente, nos indivíduos com horário de trabalho por turnos rotativos com folga rotativa (52,9%), correspondendo a 4,5% dos que possuem esse tipo de horário de trabalho.

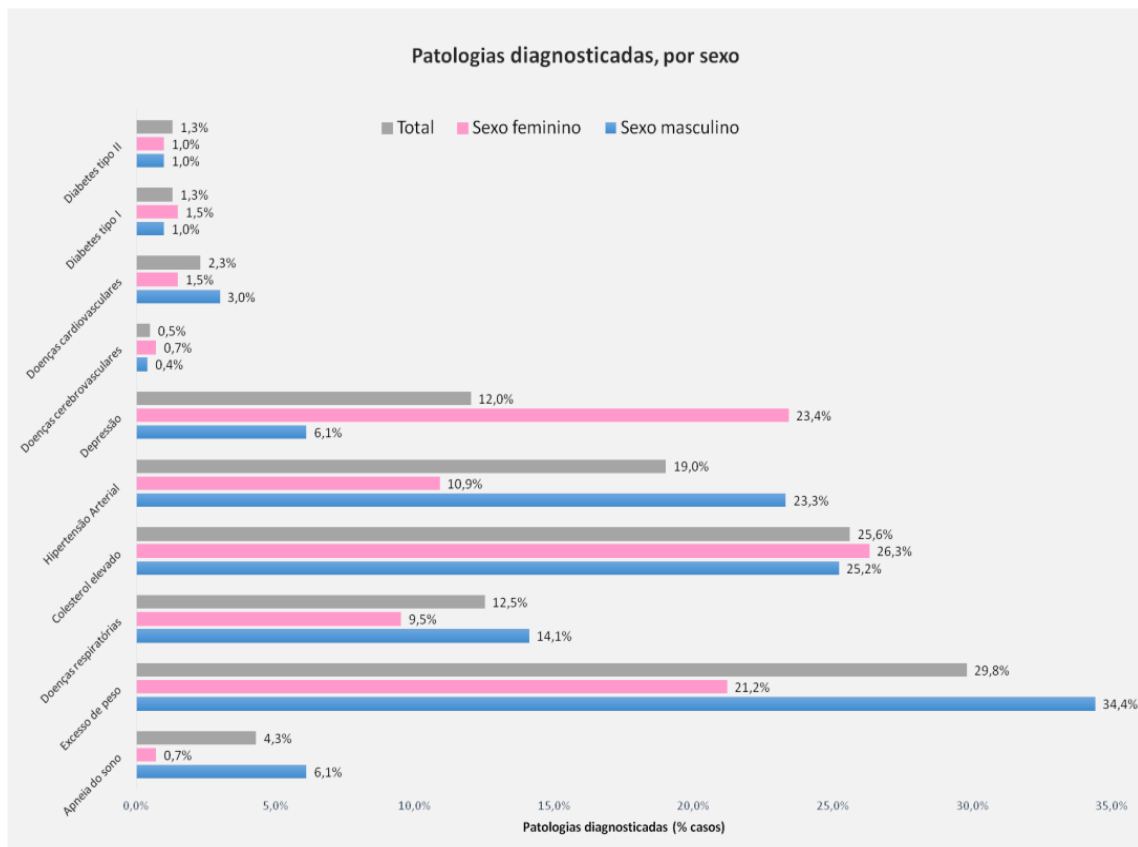


Gráfico 17 - Patologias diagnosticadas, estratificadas por sexo

De entre as patologias assinaladas, a única que apresentou associação estatisticamente significativa com o ambiente de trabalho foi as cefaleias ( $p=0,046$ ), com uma maior prevalência nos indivíduos que trabalham no subsolo (42,5%).

Verificou-se, a prevalência de excesso de peso e hipertensão, na sua maioria, em 38,7% e 50,0% dos indivíduos com “outra função” e 22,7% e 21,1% dos maquinistas, respetivamente. A doença respiratória verificou-se em 42,0% de “outra” função e 30,0% dos operadores comerciais. A depressão verificou-se, particularmente, em 58,3% de “outra função” e 27,1% dos operadores comerciais. Verificou-se uma associação estatisticamente significativa entre o excesso de peso ( $p=0,043$ ), doença respiratória ( $p=0,030$ ), hipertensão ( $p=0,019$ ) e depressão ( $p=0,009$ ) e a função desempenhada.

## 7. Comportamentos e práticas de higiene do sono

### 7.1 Prática de exercício físico

Na amostra, verificou-se que cerca de 19,3% dos inquiridos não praticou exercício físico. A prática de exercício físico foi assinalada por 80,7% dos inquiridos, sendo 84% do sexo masculino e 65% do sexo feminino (ver Tabela, em Anexos). Os gráficos seguintes apresentam a distribuição percentual, por sexo, da prática de exercício físico,

relativamente à frequência (Gráfico 18), período do dia (Gráfico 19), dia da semana (Gráfico 20) e local onde é realizada (Gráfico 21).

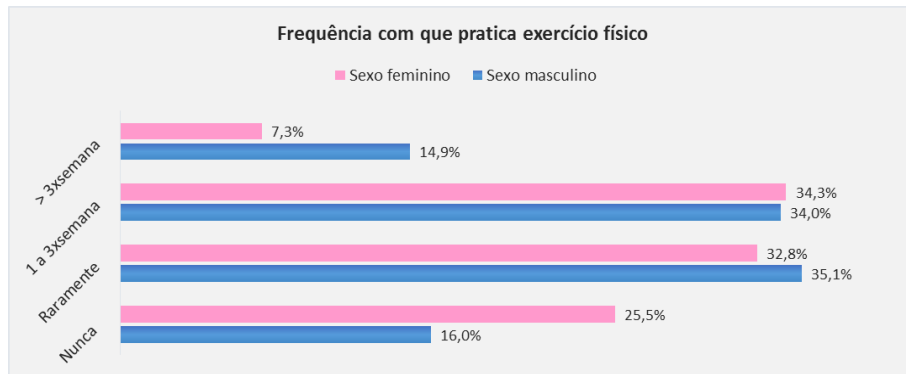


Gráfico 18 - Frequência da prática do exercício físico, estratificada por sexo

Os indivíduos que praticavam exercício físico faziam-no, na sua maioria, com uma frequência de “1 a 3xsemana” (34,1%) (Gráfico 18), no final do dia (38,6%) (Gráfico 19) e ao ar livre (59,6%) (Gráfico 21) sendo indiferente, para 54,2% dos indivíduos, o dia da semana em que praticaram o exercício físico (Gráfico 20).

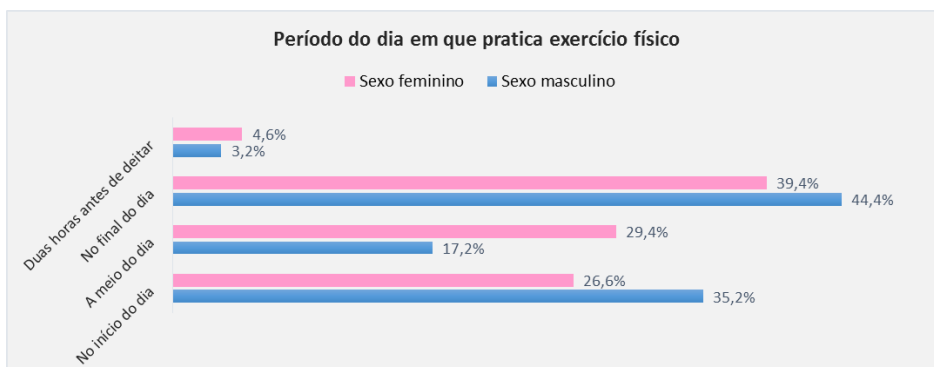


Gráfico 19 - Período de prática de exercício físico, estratificado por sexo

A frequência de “1 a 3xsemana” foi, maioritariamente, assinalada pelos indivíduos com horário diurno (38,7%) e “≥3xsemana” pelos que têm horário noturno (37,5%). Os indivíduos com horário por turnos, “nunca” (30,4%) ou “raramente” (30,4%) praticaram exercício físico. Na sua maioria, os indivíduos que trabalharam no subsolo raramente praticaram exercício físico (36,8%) e os que trabalharam à superfície, praticaram entre “1 a 3xsemana” (38,0%).

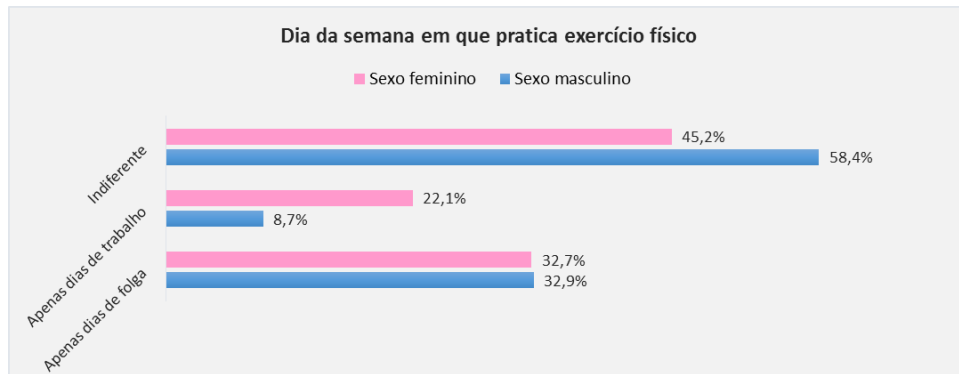


Gráfico 20 - Dia da semana em que pratica exercício físico, estratificada por sexo

Não se verificou associação estatisticamente significativa entre a frequência da prática de exercício físico e o ambiente de trabalho ( $p=0,173$ ), função ( $p=0,245$ ) ou horário de trabalho ( $p=0,272$ ).

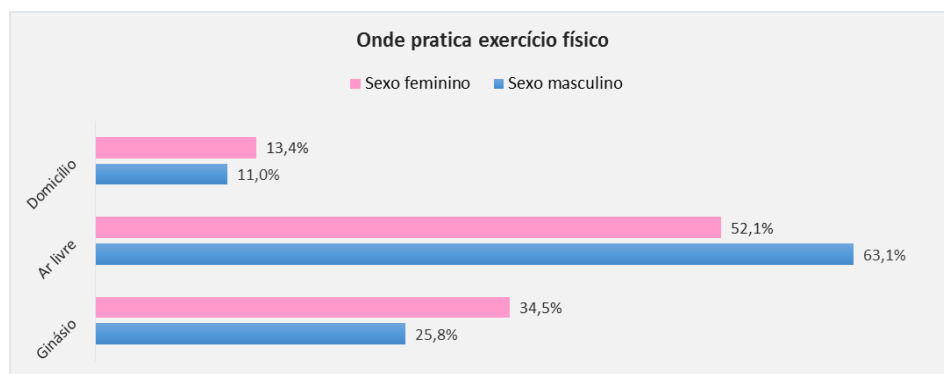


Gráfico 21 - Local onde pratica exercício físico, estratificada por sexo

## 7.2 Consumo de café

A maioria dos inquiridos assinalou um consumo médio diário de café que variou entre “1 a 2 cafés” (43,6%), sendo de “1 a 2 cafés” (46%), no sexo feminino e de “3 a 4 cafés”, no sexo masculino (43,1%) (Gráfico 22).

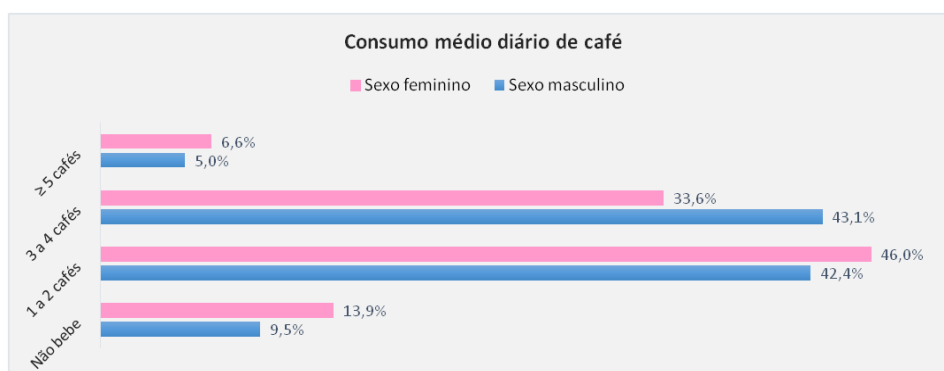


Gráfico 22 - Consumo médio diário de café, estratificado por sexo

Verificou-se um consumo de café superior nos indivíduos que trabalhavam no subsolo, de “3 a 4 cafés” (44,3%) comparativamente aos que trabalhavam à superfície, de “1 a 2 cafés” (50,9%). A média diária de consumo de café foi de “1 a 2 cafés” (50,7%) nos

indivíduos com horário normal, de “3 a 4 cafés” nos indivíduos com horário por turnos fixo (47,8%), turnos rotativos (42,4%) e com folga fixa (46,4%) e “≥ 5 cafés” dos indivíduos com turno rotativo com folga fixa (10,7%). Verificou-se uma associação estatisticamente significativa entre o consumo de café e o ambiente de trabalho ( $p=0,036$ ) o mesmo não acontecendo quanto à função ( $p=0,144$ ) ou horário de trabalho ( $p=0,240$ ).

### 7.3 Consumo de tabaco

Na totalidade da amostra, constatou-se que 26,3% dos indivíduos eram fumadores, dos quais 62,9% trabalhava no subsolo e 37,1% trabalhava na superfície. Os fumadores apresentaram um consumo médio diário que variou entre “< ½ maço” (9,3%) e “½ a 1 maço” (10,8%). Foram os indivíduos do sexo feminino que apresentaram o maior consumo de tabaco, em todas as opções de consumo apresentadas (Gráfico 23).

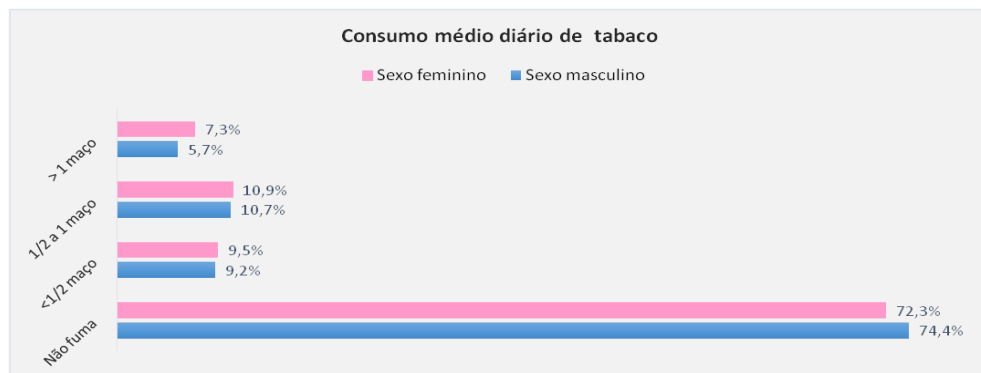


Gráfico 23 - Consumo médio diário de tabaco, estratificado por sexo

Na sua maioria, verificou-se um maior consumo de tabaco, de “½ a 1 maço” (13,6%) nos indivíduos com funções no subsolo, comparativamente a “< ½ maço” (9,9%) dos que trabalham à superfície. A maior percentagem de fumadores encontrou-se nos indivíduos com horário por turnos fixo (17,4%), com um consumo de “½ a 1 maço” por dia. O consumo superior a 1 maço foi, apenas, assinalado por indivíduos com turno rotativo com folga fixa (7,1%) e com folga rotativa (7,1%). Não se verificou, no entanto, uma associação estatisticamente significativa entre o ambiente de trabalho ( $p=0,199$ ), função ( $p=0,122$ ), o horário de trabalho ( $p=0,638$ ) e o consumo de tabaco.

### 7.4 Hábito de sestas

A maioria dos inquiridos não revelou o hábito de sestas (78,4%). Nos 86 casos que indicaram dormir a sestas, cerca de 72,1% realiza por períodos entre 1 a 2 horas. A prática de sestas foi, maioritariamente assinalada pelo sexo feminino (Gráfico 24).



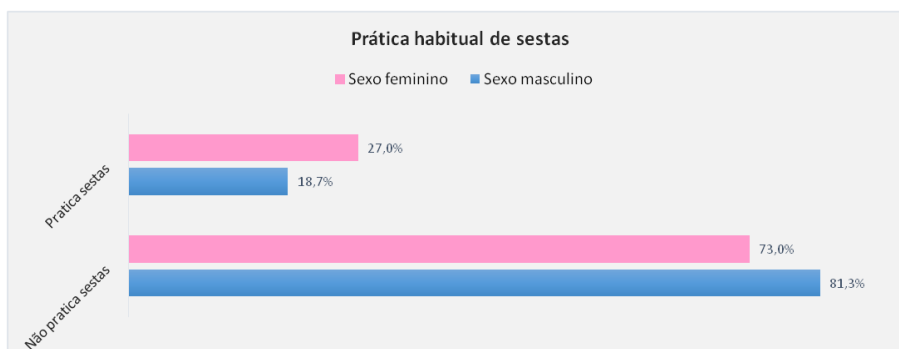


Gráfico 24 - Prática habitual de sestas, estratificada por sexo

A prática habitual de sestas foi, particularmente, assinalada pelos indivíduos que trabalhavam em ambiente de subsolo (30,7%) e com horário por turnos rotativo com folga rotativa (32,3%), na função de operador comercial (38,1%), maquinista (18,6%), outras funções (17,4%) e agentes de tráfego (16,7%). Cerca de 43% dos inquiridos que realiza sestas habitualmente, não revelou pertencer a nenhum cronotipo e 35,7% eram “absolutamente noctívagos”. Verificou-se uma associação estatisticamente significativa entre o ambiente de trabalho ( $p < 0,001$ ), a função ( $p < 0,001$ ) e o horário de trabalho ( $p < 0,001$ ) e a prática habitual de sestas.

### 7.5 Deslocação domicílio/trabalho

No total da amostra, o tempo médio de deslocação entre o domicílio e o local de trabalho variou entre 37m30s (DP=24m22,116s) (casa/trabalho) e 40m08s (DP=27m01,745s) (trabalho/casa).

### 7.6 Atividades desempenhadas 1h antes de dormir

O gráfico seguinte (Gráfico 25) apresenta a frequência com que foram indicadas as principais atividades realizadas regularmente cerca de 1h antes de dormir sendo, na sua maioria, “ver televisão” (84%), “atividades domésticas” (40,6%) e “jogar videojogos/internet” (31,8%), seguindo-se em idênticas percentagens, a prática de “tomar banho” (17,3%), “ler” (16,8%), “adormecer no sofá” (16%) e “comer” (16%). Das restantes atividades, verificou-se o hábito de “fumar” (11,3%), “beber chá ervas/tisanas” (7,8%), “beber café” (4,8%) e o consumo de bebidas alcoólicas (3%).

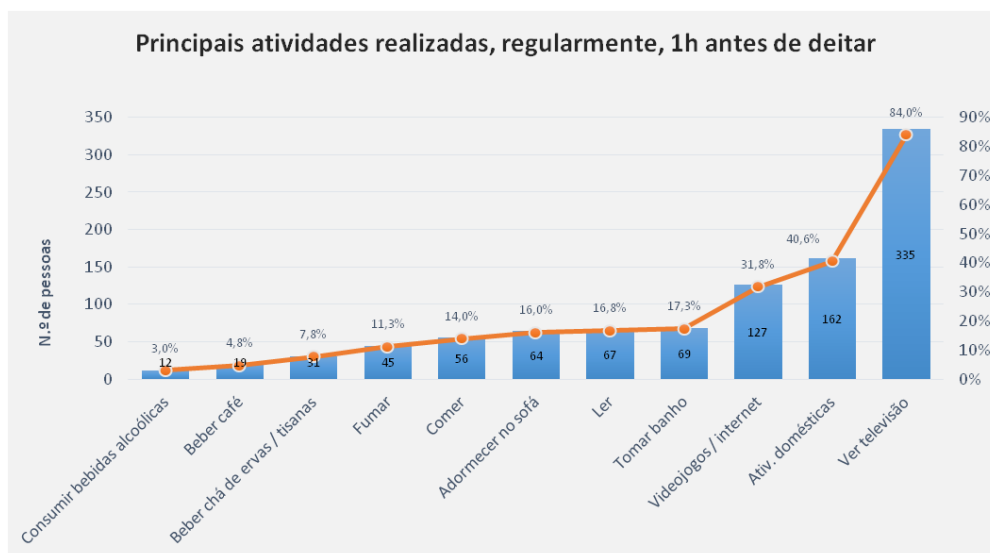


Gráfico 25 - Principais atividades realizadas regularmente, 1h antes de dormir

### 7.7 Número ideal de horas de sono

Na totalidade dos inquiridos, o número ideal de horas de sono variou entre 4 e 15 horas, numa média de 7,5 horas, onde 72,6% da amostra assinalou “7 a 8 horas” (IC 95%: DP= 1,185 horas). O número ideal de horas de sono, para os indivíduos que trabalhavam no subsolo foi de 8 horas (42,1%) e de 7 horas (36,5%) para os que trabalhavam à superfície.

## 8. Avaliação de cronotipo (Escala de carácter Matutino-Noctívago)

Em resposta à questão de autoavaliação do próprio cronotipo, a maioria dos inquiridos classificou-se como “tendencialmente madrugadora” (39,4%) e “tendencialmente noctívaga” (36,9%), sendo que os restantes se repartiram em “absolutamente madrugador” (14,3%) e “absolutamente noctívago” (9,3%). Verificou-se uma maior prevalência de “madrugadores/matutinos” (53,8%) face aos “noctívagos” (46,2%). Os resultados da aplicação da Escala de Carácter Matutino-Noctívago, revelaram que cerca de 46,5% dos inquiridos não possui qualquer tipo cronobiológico e os restantes são, na sua maioria, “madrugadores/matutinos” (31,6%) repartindo-se em “moderadamente matutino” (29,6%) e “absolutamente matutino” (2,0%) e noctívagos (21,8%), repartindo-se em “absolutamente notívagos” (3,5%) e “moderadamente noctívago” (18,3%). Observou-se uma repartição semelhante de indivíduos com os cronotipos moderada e absolutamente matutinos e com nenhum dos tipos, nas funções realizadas em ambiente de superfície e de subsolo, o mesmo não se verificando nos absolutamente notívagos (85,7%) e moderadamente notívago (71,2%), maioritariamente com funções no subsolo. Verificou-se uma associação estatisticamente significativa entre o ambiente de trabalho e o cronotipo ( $p=0,002$ ).

## 9. Associação de variáveis com o Índice de Qualidade do Sono (IQSP) (Dia de trabalho)

Em resultado da análise realizada na amostra (n=384), pelo IQSP, constatou-se que cerca de 24,2% da mesma apresentava distúrbios de sono, 49,2% ruim qualidade de sono e 26,6%, boa qualidade do sono. O organograma seguinte (Gráfico 26) representa a distribuição do total da amostra pelos três níveis de qualidade de sono.

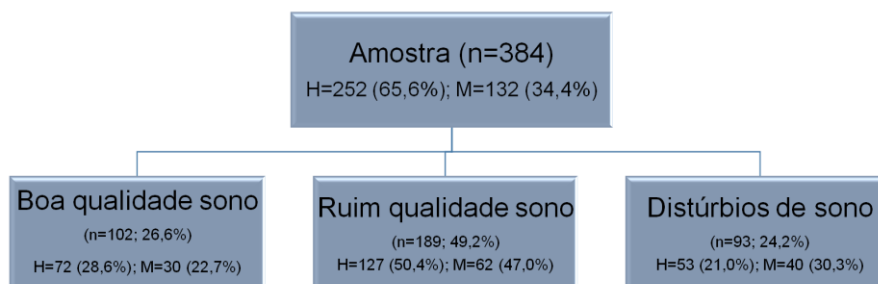


Gráfico 26 - Qualidade do sono da amostra, por níveis e estratificada por sexo (Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (PSQI), Buysse *et al.*, 1989)

A tabela seguinte (Tabela 25) analisa a associação entre “ter dificuldade em dormir” com a qualidade de sono, observando-se que dos 190 casos que assinalaram não “ter dificuldade em dormir”, apenas 46,8% apresentou boa qualidade de sono. Verificou-se uma associação estatisticamente significativa entre a dificuldade em dormir e a qualidade de sono obtida ( $p < 0,001$ ).

Variável	Total		Qualidade de sono						p value
			Distúrbio de sono		Ruim		Boa		
	(n = 384)	%	Total		Total		Total		
			n	%	n	%	n	%	
<b>Teve dificuldade em dormir</b>									
Sim	194	50,5%	88	45,4%	93	47,9%	13	6,7%	<0,001
Não	190	49,5%	5	2,6%	96	50,5%	89	46,8%	

Tabela 25 - Associação entre a qualidade de sono e a dificuldade em dormir

Conforme se observa na Tabela 26, a presença de distúrbios do sono verificou-se, maioritariamente, no sexo feminino (30,3% vs. 21,0%) e nos indivíduos com idades compreendidas entre “36 e 45 anos” (27,6%). Cerca de 27,5% dos indivíduos com excesso de peso e 21,1% dos obesos tinham distúrbios de sono e correspondiam, respetivamente, a 47,3% e 17,2% de casos com distúrbios de sono (ver Tabela em Anexos). Não se verificou qualquer associação estatisticamente significativa entre as variáveis sociodemográficas e a qualidade de sono.

Variável	Total		Qualidade de sono						p value
			Distúrbio de sono		Ruim		Boa		
	(n = 384)	%	Total		Total		Total		
			n=93 (24,2%)	n=189 (49,2%)	n=189 (49,2%)	n=102 (26,6%)			
n	%	n	%	n	%				
<b>Sexo</b>									0,111
Masculino	252	65,6%	53	21,0%	127	50,4%	72	28,6%	
Feminino	132	34,4%	40	30,3%	62	47,0%	30	22,7%	
<b>Faixa etária</b>									0,426
≤25 anos	2	0,5%	0	0,0%	2	100,0%	0	0,0%	
26 a 35 anos	39	10,2%	9	23,0%	18	46,2%	12	30,8%	
36 a 45 anos	174	45,3%	48	27,6%	84	48,3%	42	24,1%	
46 a 55 anos	137	35,7%	32	23,3%	70	51,1%	35	25,6%	
>55 anos	32	8,3%	4	12,5%	15	46,9%	13	40,6%	
<b>Estado civil</b>									0,237
Solteiro	41	10,7%	11	26,8%	16	39,0%	14	34,2%	
Casado/união de facto	309	80,5%	73	23,6%	152	49,2%	84	27,2%	
Viuvo	3	0,7%	0	0,0%	3	100,0%	0	0,0%	
Divorciado	31	8,1%	9	29,0%	18	58,1%	4	12,9%	
<b>IMC</b>									0,588
Peso normal	136	36,6%	31	22,8%	71	52,2%	34	25,0%	
Excesso de peso	160	43,0%	44	27,5%	72	45,0%	44	27,5%	
Obesidade	76	20,4%	16	21,1%	42	55,3%	18	23,7%	
Não resposta	12			0,0%		0,0%		0,0%	
<b>Tipo cronobiológico</b>									0,378
Absolutamente notívago	14	3,6%	3	21,4%	10	71,4%	1	7,1%	
Moderadamente notívago	69	18,0%	21	30,4%	34	49,3%	14	20,3%	
Nenhum dos tipos	180	46,9%	39	21,7%	85	47,2%	56	31,1%	
Moderadamente matutino	112	29,2%	29	25,9%	55	49,1%	28	25,0%	
Absolutamente matutino	8	2,1%	1	12,5%	5	62,5%	2	25,0%	
Não-resposta	1			0,0%		0,0%		0,0%	

Tabela 26 - Associação entre a qualidade de sono e as variáveis sociodemográficas

A tabela seguinte (Tabela 27), apresenta a associação entre as variáveis de contexto profissional e a qualidade do sono verificando-se que apenas 20,2% dos indivíduos que trabalha no subsolo apresentaram boa qualidade de sono comparativamente inferior à que se verificou no ambiente de superfície (34,9%). Foi, ainda, no subsolo que se observou a maior percentagem de distúrbios de sono (32,6% vs. 13,3%)

Variável	Total		Qualidade de sono						p value
			Distúrbio de sono		Ruim		Boa		
	(n = 384)	%	Total		Total		Total		
			n=93 (24,2%)	n=189 (49,2%)	n=189 (49,2%)	n=102 (26,6%)			
n	%	n	%	n	%				
<b>Função que realiza na empresa</b>									0,001
Maquinista	57	14,8%	15	26,3%	29	50,9%	13	22,8%	
Fiscal	3	0,8%	0	0,0%	2	66,7%	1	33,3%	
Agente tráfego	28	7,3%	10	35,7%	11	39,3%	7	25,0%	
Operador Comercial	100	26,0%	38	38,0%	48	48,0%	14	14,0%	
Manutenção	41	10,7%	3	7,3%	23	56,1%	15	36,6%	
Outra	155	40,4%	27	17,4%	76	49,0%	52	33,5%	
<b>Antiguidade na função</b>									0,217
≤ 5 anos	32	8,3%	7	21,9%	15	46,9%	10	31,3%	
6 a 10 anos	115	29,9%	29	25,2%	62	53,9%	24	20,9%	
11 a 15 anos	87	22,7%	24	27,6%	44	50,6%	19	21,8%	
16 a 20 anos	66	17,2%	17	25,8%	33	50,0%	16	24,2%	
≥21 anos	84	21,9%	16	19,0%	35	41,7%	33	39,3%	
<b>Ambiente onde trabalha</b>									< 0,001
Subsolo	218	56,8%	71	32,6%	103	47,2%	44	20,2%	
Superfície	166	43,2%	22	13,3%	86	51,8%	58	34,9%	
<b>Período de horário de trabalho</b>									0,001
Diurno	219	57,0%	37	16,9%	115	52,5%	67	30,6%	
Nocturno	8	2,1%	1	12,5%	5	62,5%	2	25,0%	
Ambos	157	40,9%	55	35,0%	69	43,9%	33	21,0%	
<b>Tipo de horário de trabalho</b>									0,001
Normal	146	38,0%	21	14,4%	74	50,7%	51	34,9%	
Turno fixo	22	5,7%	5	22,7%	8	36,4%	9	40,9%	
Turno rotativo com folga rotativa	188	49,0%	56	29,8%	96	51,1%	36	19,1%	
Turno rotativo com folga fixa	28	7,3%	11	39,3%	11	39,3%	6	21,4%	

Tabela 27 - Associação entre a qualidade do sono e as variáveis de contexto profissional

Os distúrbios de sono verificaram-se, na sua maioria, nos operadores comerciais (38,0%) e agentes de tráfego (35,7%). A função de manutenção foi a que apresentou

uma maior percentagem de casos com boa qualidade de sono (36,6%). Os níveis mais elevados de distúrbios de sono e ruim qualidade de sono observaram-se, respetivamente nos indivíduos com “11 a 15 anos” e “6 a 10 anos” de antiguidade na função. Na totalidade da amostra, verificou-se uma ruim qualidade de sono, qualquer que fosse o período de horário de trabalho, sendo que os indivíduos que possuem horário por turnos rotativos apresentaram mais distúrbios de sono, quer tivessem folga rotativa (29,8%) ou folga fixa (39,3%). À exceção da antiguidade na função ( $p=0,217$ ), todas as restantes variáveis de contexto profissional apresentaram uma associação estatisticamente significativa com a qualidade do sono, designadamente, o ambiente de trabalho (subsolo/superfície) ( $p<0,001$ ), função profissional ( $p=0,001$ ), período de horário de trabalho (diurno/noturno) ( $p=0,001$ ) e tipo de horário de trabalho ( $p=0,001$ ).

A tabela seguinte (Tabela 28) apresenta a associação entre o consumo de café, tabaco e prática de atividade física e a qualidade de sono, verificando-se que quase metade dos indivíduos que bebiam 5 ou mais cafés tinha distúrbios de sono e cerca de  $1/3$  tinha ruim qualidade do sono. No entanto, verificaram-se distúrbios de sono em 43,0% dos indivíduos que bebiam 1 a 2 cafés/dia e 38,7% dos que bebiam entre 3 a 4 cafés (ver tabela em Anexos). Cerca de 36,6% dos indivíduos com distúrbios de sono são fumadores cujo consumo oscilou entre “ $<1/2$  maço” (14,0%), “ $1/2$  a 1 maço” (10,8%) e “ $>1$  maço” (11,8%) (ver Tabela em Anexos).

Relativamente à prática de atividade física, na Tabela 28, observa-se uma redução na percentagem de casos com distúrbios de sono em associação ao aumento de frequência com que é praticado a atividade física. No entanto, quanto aos comportamentos adotados, apenas o consumo de tabaco apresentou associação estatisticamente significativa ( $p=0,041$ ) com a qualidade de sono dos inquiridos.

Variável	Total		Qualidade de sono						p value
			Distúrbio de sono		Ruim		Boa		
	(n = 384)	%	Total		Total		Total		
			n=93 (24,2%)		n=189 (49,2%)		n=102 (26,6%)		
		n	%	n	%	n	%		
<b>Consumo de café</b>								0,207	
Não bebe	42	10,9%	7	16,7%	25	59,5%	10	23,8%	
1 a 2 cafés	169	44,0%	40	23,7%	82	48,5%	47	27,8%	
3 a 4 cafés	152	39,6%	36	23,7%	75	49,3%	41	27,0%	
$\geq 5$ cafés	21	5,5%	10	47,6%	7	33,3%	4	19,0%	
<b>Consumo de tabaco</b>								0,041	
Não fuma	285	74,2%	59	20,7%	150	52,6%	76	26,7%	
$< 1/2$ maço	34	8,9%	13	38,2%	13	38,2%	8	23,5%	
$1/2$ a 1 maço	40	10,4%	10	25,0%	16	40,0%	14	35,0%	
$> 1$ maço	25	6,5%	11	44,0%	10	40,0%	4	16,0%	
<b>Prática de atividade física</b>								0,339	
Nunca	75	19,5%	24	32,0%	34	45,3%	17	22,7%	
Raramente	131	34,1%	31	23,7%	68	51,9%	32	24,4%	
1 a 3xsemana	130	33,9%	29	22,3%	59	45,4%	42	32,3%	
$> 3$ xsemana	48	12,5%	9	18,8%	28	58,3%	11	22,9%	

Tabela 28 - Associação entre o consumo de café, tabaco, prática de exercício físico e a qualidade do sono

De acordo com a Tabela 29, verificou-se que 68,8% dos indivíduos com uma autoapreciação negativa do seu estado de saúde apresentava distúrbios de sono e apenas 6,3% apresentava boa qualidade de sono. Constatou-se uma melhoria na autoapreciação do estado de saúde quando melhora a qualidade do sono, verificando-se uma associação estatisticamente significativa entre a variável autoapreciação do estado de saúde e a qualidade do sono ( $p < 0,001$ ).

Variável	Total		Qualidade de sono						p value
			Distúrbio de sono		Ruim		Boa		
	(n = 384)	%	Total		Total		Total		
			n	%	n	%	n	%	
<b>Autoapreciação de estado de saúde</b>									< 0,001
Muito má e má	16	4,2%	11	68,8%	4	25,0%	1	6,3%	
Razoável	164	42,7%	55	33,5%	76	46,3%	33	20,1%	
Boa e muito boa	204	53,1%	27	13,2%	109	53,4%	68	33,3%	

Tabela 29 - Associação entre a qualidade do sono e a autoapreciação do estado de saúde

A tabela seguinte (Tabela 30) apresenta a associação entre as patologias diagnosticadas e a qualidade do sono. Para o efeito, não foram consideradas, as patologias: doença cardiovascular, diabetes tipo I, diabetes tipo II e doença cerebrovascular, por comportarem um reduzido número de casos correspondendo, respetivamente, a 2,3%, 1,3%, 1,3% e 0,5% da amostra. Constatou-se que, apenas, a depressão apresentou associação estatisticamente significativa com a qualidade de sono ( $p < 0,001$ ), sendo que cerca de 47,8% dos casos de depressão, apresentavam distúrbios de sono (47,8%) e, apenas, 8,7% boa qualidade de sono. De todas as patologias diagnosticadas apenas a depressão ( $p < 0,001$ ) apresentou associação estatisticamente significativa com a qualidade de sono.

Variável	Total		Qualidade de sono						p value
			Distúrbio de sono		Ruim		Boa		
	(n = 384)	%	Total		Total		Total		
			n	%	n	%	n	%	
<b>Patologias diagnosticadas</b>									
Apneia do sono									0,989
Sim	16	4,2%	4	25,0%	8	50,0%	4	25,0%	
Não	368	95,8%	89	24,2%	181	49,2%	98	26,6%	
Excesso de peso									0,990
Sim	115	29,9%	28	24,3%	57	49,6%	30	26,1%	
Não	269	70,1%	65	24,2%	132	49,1%	72	26,8%	
Doença respiratória									0,131
Sim	48	12,5%	14	29,2%	27	56,3%	7	14,6%	
Não	336	87,5%	79	23,5%	162	48,2%	95	28,3%	
Colesterol elevado									0,207
Sim	101	26,3%	31	30,7%	45	44,6%	25	24,8%	
Não	283	73,7%	62	21,9%	144	50,9%	77	27,2%	
HTA									0,356
Sim	73	19,0%	22	30,1%	35	47,9%	16	21,9%	
Não	311	81,0%	71	22,8%	154	49,5%	86	27,7%	
Depressão									< 0,001
Sim	46	12,0%	22	47,8%	20	43,5%	4	8,7%	
Não	338	88,0%	71	21,0%	169	50,0%	98	29,0%	

Tabela 30 - Associação entre as patologias diagnosticadas e a qualidade do sono

Na Tabela 31, apresenta-se a associação entre alguns sintomas e a qualidade do sono, assinalando-se as cefaleias ( $p=0,002$ ), a insónia ( $p<0,001$ ) e a sonolência diurna ( $p<0,001$ ) associados com 33,3%, 57,0% e 35,1% dos casos de distúrbios de sono. Relativamente às cefaleias, insónia e sonolência, apenas 19,7%, 1,8% e 8,8% dos indivíduos, respetivamente, apresentou boa qualidade de sono.

Variável	Total		Qualidade de sono						p value
			Distúrbio de sono		Ruim		Boa		
	(n = 384) %		Total		Total		Total		
			n=93 (24,2%)		n=189 (49,2%)		n=102 (26,6%)		
		n	%	n	%	n	%		
<b>Sintomas percebidos</b>									
Cefaleias									0,002
Sim	147	38,3%	49	33,3%	69	46,9%	29	19,7%	
Não	237	61,7%	44	18,6%	120	50,6%	73	30,8%	
Alterações de visão									0,104
Sim	67	17,4%	17	25,4%	39	58,2%	11	16,4%	
Não	317	82,6%	76	24,0%	150	47,3%	91	28,7%	
Alterações de audição									0,869
Sim	40	10,4%	9	22,5%	19	47,5%	12	30,0%	
Não	344	89,6%	84	24,4%	170	49,4%	90	26,2%	
Insónia									< 0,001
Sim	114	29,7%	65	57,0%	47	41,2%	2	1,8%	
Não	270	70,3%	28	10,4%	142	52,6%	100	37,0%	
Sonolência diurna									< 0,001
Sim	171	44,5%	60	35,1%	96	56,1%	15	8,8%	
Não	213	55,5%	33	15,5%	93	43,7%	87	40,8%	
Ressono									0,655
Sim	138	35,9%	34	24,6%	64	46,4%	40	29,0%	
Não	246	64,1%	59	24,0%	125	50,8%	62	25,2%	

Tabela 31 - Associação entre os sintomas percebidos e a qualidade do sono

De acordo com a escala EADS 21:versão portuguesa aplicada, constatou-se que 16,4% da amostra apresentava níveis de ansiedade, 17,4% de depressão e 15,9% de stresse, superiores ao normal. Em associação com a qualidade de sono, verificou-se que os indivíduos com qualquer dos níveis de ansiedade têm, na sua maioria distúrbios de sono, sendo que a tendência para terem distúrbios de sono aumenta à medida que aumenta a intensidade da ansiedade. O mesmo se verifica relativamente à depressão e stresse, ainda que com uma repartição mais semelhante entre distúrbios de sono e ruim qualidade de sono. De acordo com a tabela seguinte (Tabela 32), verificou-se uma semelhança na prevalência da ansiedade, depressão e stresse, apresentando qualquer uma delas associação estatisticamente significativa com a qualidade de sono ( $p<0,001$ ).

Variável	Total		Qualidade de sono						p value
			Distúrbio de sono		Ruim		Boa		
	(n = 384)	%	Total		Total		Total		
			n=93 (24,2%)	n=189 (49,2%)	n=189 (49,2%)	n=102 (26,6%)	n=102 (26,6%)	n=102 (26,6%)	
		n	%	n	%	n	%		
<b>Níveis de ansiedade</b>									< 0,001
Normal	321	83,6%	54	16,8%	168	52,3%	99	30,8%	
Leve	26	6,8%	15	57,7%	9	34,6%	2	7,7%	
Moderado	21	5,5%	12	57,1%	8	38,1%	1	4,8%	
Severo	7	1,8%	5	71,4%	2	28,6%	0	0,0%	
Muito severo	5	1,4%	4	80,0%	1	20,0%	0	0,0%	
Não resposta	4			0,0%		0,0%		0,0%	
<b>Níveis de depressão</b>									< 0,001
Normal	317	82,6%	5	1,6%	164	51,7%	98	30,9%	
Leve	29	7,6%	14	48,3%	12	41,4%	3	10,3%	
Moderado	28	7,3%	16	57,1%	11	39,3%	1	3,6%	
Severo	6	1,6%	4	66,7%	2	33,3%	0	0,0%	
Muito severo	4	1,0%	4	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	
<b>Níveis de stresse</b>									< 0,001
Normal	323	84,1%	58	18,0%	165	51,1%	100	31,0%	
Leve	28	7,3%	12	42,9%	14	50,0%	2	7,1%	
Moderado	18	4,7%	11	61,1%	7	38,9%	0	0,0%	
Severo	10	2,6%	7	70,0%	3	30,0%	0	0,0%	
Muito severo	5	1,3%	5	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	

Tabela 32 - Associação entre os níveis de ansiedade, depressão e stresse (EADS-21) e a qualidade do sono

Na tabela seguinte (Tabela 33), constata-se a presença de distúrbios de sono em 29,1% dos indivíduos com sonolência significativa e 45,5% com sonolência excessiva. Por outro lado, apenas cerca de 17,5% dos indivíduos que tinham sonolência diurna significativa e 9,0% dos que tinham sonolência significativa, apresentava boa qualidade de sono. Os dados revelaram uma associação entre 82,5% dos casos de sonolência significativa e 91% dos que apresentavam sonolência excessiva, a uma má qualidade do sono, verificando-se uma associação estatisticamente significativa entre a sonolência diurna e a qualidade de sono ( $p < 0,001$ ).

Variável	Total		Qualidade de sono						p value
			Distúrbio de sono		Ruim		Boa		
	(n = 384)	%	Total		Total		Total		
			n=93 (24,2%)	n=189 (49,2%)	n=189 (49,2%)	n=102 (26,6%)	n=102 (26,6%)	n=102 (26,6%)	
		n	%	n	%	n	%		
<b>Nível de sonolência diurna</b>									< 0,001
Normal	248	64,6%	48	19,4%	119	48,0%	81	32,7%	
Significativa	103	26,8%	30	29,1%	55	53,4%	18	17,5%	
Excessiva	33	8,6%	15	45,5%	15	45,5%	3	9,0%	

Tabela 33 - Associação entre os níveis de sonolência diurna e a qualidade do sono



## Capítulo IV – DISCUSSÃO DE RESULTADOS

O presente estudo pretendeu verificar a prevalência de distúrbios do sono na empresa e associação da mesma com fatores comportamentais, ambientais e profissionais, com efeitos no ciclo sono-vigília do trabalhador. O estudo revelou que apenas  $\frac{1}{4}$  da população presente na amostra tinha boa qualidade do sono e que o trabalho em ambiente de subsolo estava associado à prevalência de distúrbios de sono superior ao dobro da que se verificava em ambiente de superfície, refletida numa redução significativa da percentagem de indivíduos com boa qualidade de sono e no aumento de indivíduos com sonolência diurna.

Porém, cerca de metade dos indivíduos constantes da amostra indicou não ter dificuldade em dormir, classificando a sua qualidade de sono como boa ou muito boa. Tal não se veio a confirmar através da pontuação obtida com o IQSP (dias de trabalho), revelando que, destes, apenas metade dos indivíduos apresentava, efetivamente, uma boa qualidade de sono, correspondendo a 20,2% dos indivíduos com funções no subsolo e 34,9% dos indivíduos com funções à superfície. Verificou-se que os indivíduos com funções em ambiente de trabalho no subsolo apresentaram, simultaneamente, mais dificuldade em dormir, pior qualidade de sono e maior nível de sonolência diurna. No entanto, não foi possível, concluir se a prevalência de distúrbios de sono verificada em ambiente de subsolo, resulta da limitação exclusiva da intensidade de luz ou se estará, também, associada às características e horário de trabalho e/ou desgaste emocional provocado pelas funções apenas aí desempenhadas. No entanto, os resultados parecem confirmar conclusões de estudos anteriores que assinalam a importância do efeito da luz como sincronizador fótico externo do ritmo circadiano (Cravo, 2013; Rente e Pimentel, 2004; Rotenberg, 1999; Aries *et al.*, 2010).

A avaliação obtida através do IQSP não conferiu, ainda, a qualidade subjetiva do sono assinalada, nos dois sexos. Em qualquer dos casos, quer se considerasse, exclusivamente, a questão ter ou não dificuldade em dormir, a qualidade subjetiva do sono ou a pontuação do IQSP, constatou-se uma prevalência de problemas de sono na amostra, superiores à média nacional (38%) (SEDES, 2012).

De entre os vários componentes do IQSP, observou-se uma latência do sono superior a 30 minutos, nos dois tipos de ambiente de trabalho, superior à taxa nacional (19%) (ONSA, 2006). Foi, igualmente, no ambiente de trabalho em subsolo que se observou uma maior taxa de eficiência do sono abaixo do normal e menor número de horas de sono de, na sua maioria, 5 a 6 horas. No geral, apenas 46,2% dos indivíduos presentes na amostra dormiu 6 ou mais horas, correspondendo a menos de metade da que se

verifica a nível nacional (ONSA, 2006). O consumo de medicamentos para dormir revelou-se idêntico ao que se verifica a nível nacional (ONSA, 2006) sendo, porém, superior no ambiente de trabalho de superfície. O consumo de medicamentos para dormir revelou-se, ainda, superior nos indivíduos do sexo feminino, nos indivíduos com horário de trabalho normal e idade superior a 55 anos. Tal facto, não parece depender do horário de trabalho ou função mas da diferença de escalões etários entre os que trabalham em subsolo e os que trabalham à superfície.

Os indivíduos com funções em ambiente de subsolo apresentaram um maior número de casos de disfunção diurna confirmado pelo Índice de Sonolência Diurna, observando-se, no subsolo, níveis de sonolência diurna excessiva superiores à média nacional (8%) (Gonçalves *et al.*, 2015) e aquela que se observou nos indivíduos com ambiente de trabalho em superfície (5,8%).

De entre os sintomas assinalados, a sonolência diurna, insónia e cefaleias foram as que apresentaram associação aos distúrbios do sono. A sonolência diurna foi, maioritariamente, assinalada pelo sexo masculino sendo, porém no sexo feminino que se observou um menor número de casos de sonolência diurna normal e maior percentagem de insónia e pior qualidade de sono. Tais resultados poderão indicar uma maior habilidade, no sexo feminino, para superar os estados de sonolência provocados pelos distúrbios de sono. Em ambos os sexos, a prevalência de insónia auto reportada revelou-se consideravelmente superior à verificada em Portugal (14%) (ONSA, 2006) e aos resultados obtidos na mesma empresa, em 2003 (Valente, 2003). As cefaleias foram, maioritariamente, assinaladas, pelos indivíduos do sexo feminino.

Das patologias auto reportadas, observou-se uma prevalência de SAOS que condiz com a que se verifica a nível nacional (INSA, 2013; DGS, 2013). Os casos de SAOS encontraram-se, na sua maioria, em indivíduos com horário de trabalho por turnos rotativos com folga rotativa o que confirma estudos anteriores que apontam para uma maior frequência desta patologia nos indivíduos com essa tipologia de horário de trabalho (Lopes *et al.*, 2008; Koyama *et al.*, 2012).

Constatou-se que os indivíduos com horário de trabalho por turnos apresentavam mais distúrbios do sono, confirmando-se estudos anteriores que assinalam a dificuldade em dormir como frequente em 60 a 70% dos indivíduos com este tipo de horário (Åkersted, 1990). De entre as funções realizadas por turnos, em ambiente de subsolo, verificou-se uma pior qualidade do sono na função operador comercial que parece associar-se a uma maior amplitude na variabilidade de horário de trabalho (3 turnos) comparativamente com o agente de tráfego (2 turnos) ou com o maquinista (rotação

entre 50 a 65 serviços). Por outro lado, o facto da alternância entre turnos, no caso dos agentes de tráfego e operadores comerciais, ser semanal parece conferir-lhes uma qualidade de sono inferior à que se verifica nos maquinistas, com uma alternância entre turnos de 3 em 3 semanas (turnos fixos) ou de 6 em 6 dias (turnos rotativos). Tal facto parece confirmar estudos anteriores que justificam a presença de distúrbios de sono pela irregularidade de horários de trabalho (Koyama *et al.*, 2012; Lopes *et al.*, 2008; Paiva, 2006; Rey de Castro, 2004; Evans, 1994).

Os níveis de ansiedade verificados revelaram uma prevalência de 15,4%, superior à que se verificava em 2003, na mesma empresa, assinalada como um estado frequente por 11% dos inquiridos (Valente, 2003), ainda que abaixo da que se verifica a nível nacional, de 16,5% (DGS, 2014). Os estados de ansiedade observaram-se maioritariamente na faixa etária entre os 26 e os 35 anos e no sexo feminino, em todos os níveis, confirmando estudos anteriores que apontam para que a mesma esteja mais associada ao sexo feminino e aos jovens adultos (Remes, 2016). Os níveis mais elevados de ansiedade estão associados ao aumento da prevalência de distúrbios de sono, estando os resultados em linha com estudos que associam o padrão do ciclo sono-vigília com a ansiedade (Steve Orma, 2015; Almondes, 2003).

Semelhantemente, observaram-se 17,8% de casos de depressão e 16,0% de casos de stresse, sendo a primeira superior à que se verifica a nível nacional (7,9%) (Xavier *et al.*, 2013; DGS, 2014) e a segunda, inferior à prevalência a nível nacional (47%) e àquela que se estima nos trabalhadores das empresas de transportes (40%) (ACT, 2016). Observou-se uma latência do sono, entre 31 a 60 minutos, em 50% dos casos de depressão severa o que confirma estudos anteriores que associam a depressão aos distúrbios de sono (Ford e Kamerow, 1989; Edwards *et al.*, 2015; Chellappa, 2007), sendo a componente latência do sono usado como um marcador biológico da depressão (Monroe, Thase e Simons, 1992).

Na amostra, verificou-se que apenas 36,3% dos indivíduos apresentavam nível de IMC normal, comparativamente inferior à média nacional (44,2%) (OMS, 2012). Dos restantes, cerca de 43,5% tinha excesso de peso e 20,2% obesidade, valores também superiores à média nacional de 36,4% e 16,4%, respetivamente (INE, INSA, 2014). Esta avaliação não confirma a auto percepção dos indivíduos quanto ao seu excesso de peso onde apenas 29,8% a considerou como patologia, principalmente identificada pelo sexo masculino (34,4% vs. 21,2%). Tal facto poderá indicar uma maior vigilância por parte dos indivíduos do sexo feminino relativamente ao seu peso.

O estudo revelou, na amostra, uma predominância de indivíduos com perfil matutino o que contraria estudos de Kring (2011), citado por Barreira (2013) que apontam para que o número de indivíduos “matutinos” corresponda a cerca de metade dos “notívagos”. Por outro lado, o número de indivíduos “matutinos” (31,7%) correspondeu a cerca do dobro do que está previsto na população (10 a 15%), segundo o mesmo autor. Observou-se que os indivíduos que trabalhavam no subsolo eram, na sua maioria, mais novos e notívagos. Tal facto, poderá facilitar a adaptação ao regime de horário por turnos que segundo alguns estudos será mais difícil nos indivíduos com idade mais avançada e cronotipo matutino (Åkersted (1990). Por outro lado, foram os indivíduos com cronotipo indefinido que apresentaram maior prevalência de sonolência diurna e realizaram sestas o que contraria estudos anteriores que atribuem aos indivíduos com cronotipo indefinido, uma maior flexibilidade para sincronizarem o seu relógio biológico (Kring, 2011 citado por Barreira, 2013).

Na amostra, observou-se que cerca de 53,6% nunca ou raramente pratica exercício físico apresentando, porém, uma prevalência inferior à que se verifica a nível nacional (65,3%) (INE/INSA, 2016), com uma frequência de 1 a 3 x semana (34,1%) também superior à média nacional, de 1 a 2 x semana (15,4%) (INE/INSA, 2016).

O estudo permitiu verificar uma percentagem de fumadores e com maior consumo de tabaco, nos indivíduos com funções em ambiente de subsolo, superior à média nacional (20%), de 14 cigarros/dia (INE/INSA, 2016). O sexo feminino apresentou uma maior prevalência de fumadores e com maior consumo, contrariando o rácio na população portuguesa, de 1,9 homens para cada mulher fumadora (INE/INSA, 2016). O facto de se verificar, simultaneamente, no sexo feminino um maior nível de ansiedade poderá indicar uma associação da ansiedade ao consumo de tabaco em linha com estudos anteriores que justificam o consumo maior de tabaco para os indivíduos que apresentam uma maior sensibilidade para tal, em função do seu estado de ansiedade (Zvolensky *et al.* 2006). O consumo do tabaco poderá, assim, ser o reflexo dos níveis de ansiedade presentes na amostra, com correspondência, nos distúrbios de sono verificados, já que o mesmo consumo se apresenta com associação estatisticamente significativa com a qualidade do sono em concordância com estudos anteriores que apontam para uma associação entre o consumo do tabaco e as alterações do padrão de sono (Levy, 2013) e para o fato dessas alterações dependerem da quantidade do consumo (Lieberman *et al.*, 2002; Bhatti, 2013). Para além disso, o facto dos indivíduos com funções em ambiente de subsolo terem, na sua maioria um cronotipo notívago, poderá predispor para um maior consumo de tabaco, dado o seu efeito estimulante, como forma de reduzir os níveis de sonolência decorrentes de uma deficiente qualidade de sono

provocado por um estilo de vida mais noturno. Tal conclusão, pareceria concordar com estudos anteriores que relacionam o efeito do consumo do tabaco na qualidade do sono, com base nos hábitos alimentares e estilo de vida e da sua predisposição genética (Alves, 2009).

Relativamente ao consumo de café, não foi possível concluir se existia associação com o número de casos com distúrbios de sono, sendo que não foi encontrada literatura que tal suportasse. Para além do consumo de tabaco, de café e da frequência de prática de exercício físico, não foi possível verificar a associação de alguns comportamentos de higiene do sono adotados pelo indivíduo que poderão incrementar ou minimizar o efeito dos sincronizadores fóticos e sociais no ciclo sono/vigília (qualidade do sono e sonolência diurna),

A prática de sestas foi, maioritariamente, assinalada pelos indivíduos notívagos ou com cronotipo indefinido e que trabalhavam no subsolo. A mesma prática é maioritariamente realizada pela função de operador comercial e pelos indivíduos com horário de trabalho por turnos com folga rotativa o que aponta para que tal resulte de um deficit de horas de sono diária e uma forma de reduzir a fadiga e sonolência diurna e o stresse (Garbarino, 2014) que poderá, ainda, justificar que os indivíduos que trabalhavam no subsolo assinalassem como número ideal de horas de sono as 8 horas, ou seja, mais uma hora do que os que trabalhavam na superfície.

Mais de metade da amostra classificou a sua saúde de boa ou muito boa (H:50,8%;M:48,9%), equiparando-se à média nacional (H:57,9%;M:45,5%) (INE/INSA, 2016). Quando observados em separado os dois ambientes de trabalho, observou-se que os indivíduos com funções em ambiente de subsolo atribuíam uma inferior classificação ao seu estado de saúde, identificando-a como razoável (48,7%) enquanto os que tinham funções em ambiente de superfície, como boa (59,6%).

Em síntese e procurando responder às hipóteses colocadas no estudo, obtiveram-se os seguintes resultados:

### **H1) Há diferenças na qualidade do sono auto reportado, entre os indivíduos que trabalham no subsolo e os que trabalham à superfície, por sexo.**

Ao cruzar o Índice de Qualidade de Sono com a variável ambiente de trabalho (subsolo/superfície) verificou-se que os indivíduos com funções em ambiente de subsolo apresentavam maior prevalência de distúrbios de sono (32,6% vs. 13,3%) sendo que a ruim qualidade do sono se observou superior nos indivíduos que trabalhavam no ambiente de superfície (51,8% vs.47,2%). Apenas 20,2% dos indivíduos que trabalhava no subsolo e 34,9% que trabalhava à superfície, apresentou boa qualidade de sono.

Verificou-se uma associação estatisticamente significativa entre o ambiente de trabalho ( $p < 0,001$ ) e a qualidade de sono auto reportado. Na totalidade da amostra verificou-se uma maior prevalência de distúrbios de sono no sexo feminino, tanto em ambiente de superfície (18,6% vs. 10,3%) como no de subsolo (39,7% vs. 29,0%). Verificou-se uma associação estatisticamente significativa superior no sexo masculino ( $p < 0,001$ ) que no sexo feminino ( $p = 0,019$ ) entre a qualidade do sono e o ambiente de trabalho.

## **H2) Há diferenças nos níveis de sonolência diurna entre os indivíduos que trabalham no subsolo e os que trabalham à superfície, por sexo.**

Ao cruzar o Índice de Sonolência Diurna, com a variável ambiente de trabalho (subsolo/superfície), verificou-se sonolência diurna, nas funções que se realizam em ambiente de subsolo (41,2%), superior à que se verificou em ambiente de superfície (28,7%). Foi, também, o sexo feminino que apresentou níveis mais elevados de sonolência, quer ao nível da sonolência significativa (28,5%) quer excessiva (10,9%). Quando comparados os níveis de sonolência diurna nos dois ambientes de trabalho, verificou-se que o sexo, apesar de não apresentar associação estatisticamente significativa com o índice de sonolência, no seu conjunto, revelou uma associação no sexo feminino ( $p = 0,012$ ) não se verificando no sexo masculino ( $p = 0,356$ ). No ambiente de subsolo, foi também o sexo feminino que apresentou níveis mais elevados de sonolência significativa (31,6% vs. 28,9%) e excessiva (17,1% vs. 8,6%). No ambiente de superfície, observaram-se níveis semelhantes de sonolência significativa entre o sexo masculino (21,8%) e feminino (24,6%) sendo apenas superior ao nível de sonolência excessiva, no sexo masculino (7,3% vs. 3,3%).

## **H3) Há associação entre os níveis de IMC e os níveis de sonolência diurna e qualidade do sono auto reportado, por sexo.**

Na totalidade da amostra verificou-se que 43,5% dos inquiridos apresentava excesso de peso e 20,2% sofria de obesidade sendo que, no subsolo, se observou uma maior prevalência de excesso de peso (45,7% vs. 40,6%) e obesidade (23,1% vs. 16,4%). No entanto, não se encontrou associação estatisticamente significativa entre a sonolência diurna ( $p = 0,099$ ) ou a qualidade de sono ( $p = 0,588$ ) com os níveis de IMC presentes na amostra em ambos os sexos.

## **H4) Há associação entre a função e a qualidade do sono auto reportado, por sexo.**

Na sua maioria, verificou-se uma maior prevalência de distúrbios de sono nas funções operador comercial (38,0%), agente de tráfego (35,7%), maquinista (26,3%) e “outra função” (17,4%), representando as mesmas 40,9%, 10,8%, 16,1% e 29,0% do total dos casos de distúrbios de sono. À exceção da função de maquinista que constava da amostra apenas no sexo masculino, as restantes funções apresentaram uma maior

prevalência de distúrbios de sono, no sexo feminino de 6,8% vs. 0,4%; 14,4% vs. 7,5% e 9,1% vs. 6,0%, respectivamente, na função operador comercial, agente de tráfego e “outra função”. Verificou-se uma associação estatisticamente significativa entre a função ( $p=0,001$ ) e a qualidade de sono auto reportado.

**H5) Há associação entre a função e os níveis de sonolência diurna, por sexo.**

Não se verificou associação estatisticamente significativa entre a função e os níveis de sonolência diurna, tanto no sexo masculino ( $p=0,622$ ) como no sexo feminino ( $p=0,090$ ).

**H6) Há associação entre o horário de trabalho e a qualidade do sono auto reportado, por sexo.**

Os distúrbios de sono verificaram-se, majoritariamente, nos indivíduos com horário de trabalho por turnos rotativos com folga fixa (39,3%) e com folga rotativa (29,8%). Verificou-se uma associação estatisticamente significativa entre o horário de trabalho ( $p=0,001$ ) e a qualidade do sono auto reportada. O horário de trabalho e a qualidade do sono apresentaram uma associação estatisticamente significativa, superior no sexo feminino ( $p=0,002$ ) que no sexo masculino ( $p=0,052$ ).

**H7) Há associação entre o consumo de tabaco e a qualidade do sono auto reportado, por sexo.**

Nos indivíduos que não fumavam apenas 20,7% tinha distúrbios de sono. Os indivíduos que apresentaram um consumo de  $\frac{1}{2}$  e 1 maço/dia corresponderam a 38,2% e 44% dos que apresentaram distúrbios de sono. O consumo de tabaco apresentou uma associação estatisticamente significativa com a qualidade do sono ( $p=0,041$ ) não se verificando porém, diferenças quanto ao sexo.

**H8) Há associação entre o consumo de café e a qualidade do sono auto reportada, por sexo.**

O consumo de café não apresentou associação com a qualidade do sono auto reportada, por sexo.

**H9) Há associação entre a prática de exercício físico e a qualidade do sono auto reportado, por sexo.**

A prática de exercício físico não apresentou associação estatisticamente significativa com a qualidade do sono dos indivíduos.

**H10) Há associação entre os níveis de ansiedade, stresse e depressão e a qualidade do sono auto reportado, por sexo.**

Os resultados revelaram que, mesmo com o nível leve, a ansiedade, stresse e depressão têm associação com a qualidade do sono, reduzindo o número de casos com boa qualidade de sono para  $\frac{1}{3}$ , no caso da depressão ou para  $\frac{1}{4}$ , no caso da ansiedade

e o stresse. As três patologias apresentaram uma associação estatisticamente significativa com a qualidade do sono ( $p < 0,001$ ). Enquanto patologia diagnosticada, a depressão, assinalada maioritariamente pelo sexo feminino (23,4% vs. 6,1%) apresentou igual associação com a qualidade do sono ( $p < 0,001$ ).

### **H11) Há associação entre o cronotipo do trabalhador e a qualidade do sono auto reportado, por sexo.**

Não se verificou associação entre o cronotipo e a qualidade do sono auto reportado dos indivíduos.

## **1. Discussão sobre aspetos críticos a melhorar**

Face aos resultados obtidos, seria necessário facultar informação aos trabalhadores sobre regras e comportamentos de higiene de sono, particularmente relevantes para os que realizam trabalho por turnos, com vista a minimizar o impacto negativo dos fatores de risco da função na qualidade de sono. Sugere-se, ainda, o encorajamento da prática de sesta, antes do início dos turnos o que reduziria a fadiga e sonolência decorrente da perda de sono e stresse.

## **2. Limitações do estudo**

Por motivos organizacionais, físicos, temporais e relativos à dimensão da empresa, não foi possível obter uma amostra aleatória e probabilística que permitisse a inferência das conclusões obtidas a todo o universo da empresa.

O método de investigação adotado com base em questionário possibilitou a subjetividade de respostas, pela necessidade que o inquirido possa ter sentido de adequar as mesmas aos parâmetros socialmente aceites.

O método aplicado para a distribuição e recolha dos questionários, nos locais de trabalho, sem a intervenção presencial da investigadora, poderá ter tido consequências na taxa de adesão em certas áreas profissionais. Por outro lado, a opção alternativa de aplicação direta do questionário seria logisticamente difícil, em resultado da dispersão em horários de trabalho ao longo do dia e em locais de trabalho de difícil acesso. Tal facto, poderá ter criado um viés relativamente ao número da amostra, quanto aos tipos de horários de trabalho e funções presentes no estudo.

O estudo realizado foi de natureza transversal o que não permitiu estabelecer uma relação causa-efeito entre as variáveis. Não foi possível proceder a uma análise múltipla ou outras técnicas de análise, dado o elevado número de variáveis presentes no estudo e a falta de tempo para o fazer. Não foi possível obter bibliografia sobre a temática do trabalho em ambiente de subsolo, fora do âmbito do trabalho em minas.



Todavia, apesar das limitações atrás enumeradas, importa realçar a robustez da amostra e a utilização de instrumentos validados na construção do questionário.

### **3. Recomendações**

A prevalência de distúrbios de sono verificada na empresa, maioritariamente em ambiente de subsolo, revela a necessidade de se atribuir às funções aí realizadas as práticas anuais de realização de exames médicos pela Medicina do Trabalho, para além do que já se verifica na função maquinista e operador comercial. Pretender-se-ia, dessa forma, prevenir o desenvolvimento de possíveis comorbilidades associadas aos distúrbios de sono.

Considerando a literatura que assinala o efeito da luz no ritmo biológico, bem como a avaliação realizada na empresa sobre os níveis de iluminância (Pais, 2010), sugere-se uma reavaliação dos referidos níveis com a necessária adequação dos espaços aos requisitos mínimos constantes da norma ISO 8995:2002.

Para redução dos casos de sonolência sugere-se, ainda, a implementação de fototerapia regular durante as horas laborais, de forma a minorar o risco de acidentes por sonolência e melhorar a qualidade do sono.

O facto de os distúrbios de sono se verificarem, maioritariamente, em indivíduos com horário de trabalho por turnos rotativos (rotatividade inversa) recomendaria uma reavaliação do sistema de rotatividade dos turnos, relativamente à frequência e tipo de rotatividade aplicado. Com base na literatura consultada, sugere-se a rotação no “sentido horário”.



## Capítulo V – CONCLUSÃO

Na população estudada, a auto percepção sobre a qualidade do sono foi, maioritariamente, positiva (57,4%) em ambos os sexos. No entanto, essa avaliação não veio a confirmar-se pela aplicação do Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (IQSP) que revelou que cerca de 24,2% da amostra apresentou distúrbios de sono, 49,2% ruim qualidade de sono e apenas 26,6%, boa qualidade de sono. De entre as principais razões indicadas para os distúrbios de sono, ocorridos no mês anterior do estudo destaca-se o acordar a meio da noite ou muito cedo pela manhã (74,7%); não conseguiu adormecer em 30 minutos (59,6%) ou levantou-se de noite para ir à casa de banho (55,6%). De todos os componentes presentes no IQSP, a eficiência do sono foi o único que não apresentou associação estatisticamente significativa, quanto ao ambiente de trabalho, na qualidade do sono. Semelhantemente, apenas o componente uso de medicação para dormir, apresentou associação estatisticamente, quanto ao sexo, com a qualidade de sono.

A avaliação da qualidade de sono dos trabalhadores com funções em ambiente subsolo e superfície permitiu concluir que as funções que se realizam no subsolo têm, em média, menos uma hora de sono, apresentam pior qualidade de sono e maior sonolência diurna e necessitam um consumo superior de café e tabaco, quando comparado com a população com funções em ambiente de superfície. De entre as funções realizadas no subsolo, destacam-se as funções operador comercial e agente de tráfego por serem as que apresentaram pior qualidade de sono.

O sexo feminino foi o que indicou ter mais dificuldade em dormir e revelou ter pior qualidade do sono, quer nos dias de trabalho quer como nos dias de descanso. Foi, ainda, no sexo feminino que se verificaram mais casos de ansiedade, depressão e stresse, tendo-se verificado, para ambos os sexos, uma associação entre os níveis de ansiedade, depressão e stresse e a qualidade do sono.

A análise dos dados obtidos pela Escala de Sonolência de Epworth demonstrou que 35,8% da amostra tinha sonolência, constatando-se que os indivíduos apresentavam elevada probabilidade de adormecer, deitado a descansar a seguir ao almoço (41,9%) a ver televisão (32,1%) sentado a ler (14,8%) ou sentado após as refeições, sem bebidas alcoólicas (11,0%). Verificou-se uma diferença na prevalência de sonolência, entre sexos, apesar do sexo não apresentar no total da amostra, associação estatisticamente significativa com a sonolência diurna.

A autoapreciação negativa do estado de saúde está associada a 14% dos casos que apresentam má qualidade de sono.



## BIBLIOGRAFIA

- AGUIAR, M.; VALENÇA, J; FELIZARDO, M.; CAEIRO, F.; MOREIRA, S.; STAATS, R.; BUGALHO DE ALMEIDA – Síndrome de apneia obstrutiva do sono como causa de acidentes de aviação. *Revista Portuguesa de Pneumologia*. XV : 3 (2009) 419-431.
- AGUIRRE, A.; FORET, J. – Irregularity and working hours in railway workers and types of complaints. *International Archives of Occupational and Environmental Health*. 65 (1994) 367-371.
- AKERSTEDT, T.; WRIGHT, J. K.P. – Sleep loss and fatigue in shift work disorder. *Sleep Medicine Clinics*. 4 : 2 (2009) 257-271.
- ÅKERSTED, T. (2003) – Shift work and disturbed sleep/wakefulness. *Occupational Medicine*. 53 (2003) 89-94.
- ÅKERSTEDT, T.; HUME, K.; MINORS, D.; WATERHOUSE, J. - Good sleep, its timing and physiological sleep characteristics. *Journal of Sleep Research*. 6 (1997) 221-229.
- ÅKERSTED, T. – Psychological and psychophysiological effects of shift work. *Scandinavian Journal of Work and Environmental Health*. 16 : Suppl.1 (1990) 67-73.
- ALERT LIFE SCIENCES COMPUTING - Stress potencia consumo de tabaco : estudo da Sociedade Portuguesa de Pneumologia e da Iniciativa Global para a Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (Gold). [Em linha]. Lisboa : Alert Life Sciences Computing, 2005. [Consult. 15 junho 2015]. Disponível em <http://www.alert-online.com/pt/news/health-portal/stress-potencia-consumo-de-tabaco>.
- ALMEIDA, J. M. C.; XAVIER, M. - Estudo epidemiológico nacional de saúde mental : 1º relatório. Lisboa : Faculdade de Ciências Médicas. Universidade Nova de Lisboa, 2013. ISBN: 978-989-98576-0-5.
- ALMONDES, K.M.; ARAÚJO, J.F. - Padrão do ciclo sono-vigília e sua relação com a ansiedade em estudantes universitários. *Estudos de Psicologia*. 8 : 1 (2003) 37-43.

- ALVES, R. C.; CASA, S.; OLIVEIRA, B. - Benefícios do café na saúde : mito ou realidade? *Química Nova*. 32 : 8 (2009) 2169-2180.
- ALVES, B. T. R. - Trabalho por turnos na indústria : alterações do ciclo sono-vigília e impacto no quotidiano, individual e social dos trabalhadores. Coimbra : Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, 2013. Dissertação para a obtenção do grau de Mestre em Saúde Ocupacional.
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION - DSM-IV-TR : manual de diagnóstico e estatística das perturbações mentais. 4.<sup>a</sup> edição revista. Lisboa : Climepsi, 2002.
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION - Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais DSM-5. Porto Alegre : Artmed, 2014.
- AMERICAN SLEEP DISORDERS ASSOCIATION – The International Classification of Sleep Disorders : diagnostic & coding manual. 2<sup>nd</sup> edition. Westchester, IL : American Academy of Sleep Medicine, 2005.
- ARAÚJO, M.F.M.; LIMA, A.C.S.; ALENCAR, A.M.P.G.; ARAUJO, T.M.; FRAGOASO, L.V.C.; DAMASCENO, M.M.C. - Avaliação da qualidade do sono de estudantes Universitários de Fortaleza. *Texto & Contexto Enfermagem*. 22 : 2 (2013) 352-360.
- ARIES, M.B.C.; VEITCH, J.A.; NEWSHAM, G.R. - Windows, view, and office characteristics predict physical and psychological discomfort. *Journal of Environmental Psychology*. 30 (2010) 533-541.
- ASERINSKY, E.; KLEITMAN, N. – Regularly occurring periods of eye mobility, and concomitant phenomena, during sleep. *Science*. 118 : 3062 (1953) 273-274.
- BACK, F.A.; FORTES, F.S.; SANTOS, E.H.R.; TAMBELLI, R.; MENNA-BARRETO, L.S.; LOUZADA, F.M. – Sincronização não-fótica : o efeito do exercício físico aeróbio. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. 13 : 2 (2007) 138-142.
- BARLING, J.; BARNES, C.M.; CALETON, E.R.; WAGNER, D.T. - Work and sleep : research insights for the workplace. Oxford : Oxford University Press, 2016.

- BARREIRA, A. S. J. F. – Relação entre cronotipos, horários de trabalho e ajustamento psicológico : análise dos comissários de bordo de médio curso. Lisboa : School of Economics & Management (ISEG), 2013. Dissertação de Mestrado de Gestão de Recursos Humanos (2013).
- BERTOLAZI, A.N.; FAGONDES, S.C.; PERIN, C.; SCHONWALD, S.V.; JOHN, A.B.; MIOZZO, I.C.S. *et al.* - Validation of the Pittsburgh Sleep Quality Index in the Brazilian Portuguese language. *Sleep*. 31 : Abstract Supplement (2008) 347. *Sleep 2008 : 22<sup>nd</sup> Annual Meeting of the Associated Professional Sleep Societies (APSS)*, Baltimore, 07-12 June, 2008.
- BHATTI, S.K.; O'KEEFE, J.H.; LAVIE, C.J. - Coffee and tea : perks for health and longevity? *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care*. 16 : 6 (2013) 688-697.
- BOSCOLO, R.; SACCO, I.; ANTUNES, H.; MELLO, M.; TUFIK, S. – Avaliação do padrão do sono : exercício físico e funções cognitivas em adolescentes escolares. *Revista Portuguesa de Ciência e Desporto*. 7 : 1 (2007) 18-25.
- BRANDÃO, M.R.F.; MATSUDO, V.K.R. - Stresse, emoção e exercício. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*. 4 (1990) 95-99.
- BREZINOVA, V. - Effect of caffeine on sleep : study in late middle age people. Edinburgh : Sleep Laboratory. Department of Psychiatry. University of Edinburgh, 1974.
- BRUNO, P.S.; MARCOS, Q.R.; AMANDA, C.; PAULO, Z.H. - Annoyance evaluation and the effect of noise on the health of bus drivers. *Noise Health*. 15 : 66 (2013) 301-306.
- BUENO, C.; WEY, D. – Gênese e ontogênese do ritmo do sono/vigília em humanos. *Revista da Biologia*. 9 : 3 (2012) 62-67.
- BUYSSE, D.J.; REYNOLDS III, C.F.; MONK, T.H.; BERMAN, S.R.; KUPFER, D.J. - The Pittsburgh Sleep Quality Index : a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research*. 28 : 2 (1989) 193-213.
- CAMPOS, M. L. P.; De MARTINO, M. M. F. - Aspectos cronobiológicos do ciclo vigília-sono e níveis de ansiedade dos enfermeiros nos diferentes turnos de trabalho. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*. 38 : 4 (2004) 415-421.

- CARVALHO, A.P. – Qual a influência da atividade profissional na saúde do trabalhador e de que forma o trabalhador poderá prevenir o surgimento de patologias associadas à sua função? : relatório de estágio para a Licenciatura em Gestão em Saúde. Lisboa: Universidade Atlântica, 2014.
- CARSKADON, M.A.; DEMENT, W.C. - Normal human sleep : an overview. In: KRIEGER, M.H.; ROTH, T.; DEMENT, W.C. - Principles and practice of sleep medicine. 2<sup>nd</sup> ed. Philadelphia: WB Saunders (1994) 18-25.
- CASO, A.; REY DE CASTRO, J.; ROSALES-MAYOR, E. – Sleep habits and traffic accidents in inter-provincial bus drivers of Arequipa, Peru. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*. 31 : 4 (2014) 707-711.
- CHELLAPPA, S. L.; ARAÚJO, J.F. - O sono e os transtornos do sono na depressão. *Revista de Psiquiatria Clínica*. 34 : 6 (2007) 285-289.
- CHISHOLM, D.; SWEENEY, K.; SHEEHAN, P.; RASMUSSEN, B.; SMIT, F.; CUIJPERS, P.; SAXENA, S. - Scaling-up treatment of depression and anxiety : a global return on investment analysis. *The Lancet Psychiatry*. 3 : 5 (2016) 415–424.
- CLARK, L.; WATSON, D. - Tripartite model of anxiety and depression : psychometric evidence and taxonomic implications. *Journal of Abnormal Psychology*. 100 : 3 (1991) 316-336.
- COMISSÃO EUROPEIA – Inquérito Eurobarómetro sobre desporto e actividade física : comunicado de imprensa de 24 de março de 2014. [Em linha]. Bruxelas : Comissão Europeia, 2014. Disponível em [http://europa.eu/rapid/press-release\\_MEMO-14-207\\_en.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-14-207_en.htm).
- COSTA, G. - The problem : shiftwork. *Chronobiology International*. 14 : 2 (1997) 89-98.
- COSTA, I. M. A. C. – Trabalho por turnos, saúde e capacidade para o trabalho dos enfermeiros. Coimbra : Faculdade de Medicina. Universidade de Coimbra, 2009. Dissertação de Mestrado elaborado com vista à obtenção do Grau de Mestre em Saúde Ocupacional.
- CRAVO, A. S. M. - Análise do ambiente luminoso em dois sectores de actividade : trabalho administrativo e de manutenção de ascensores. Lisboa : Faculdade de Motricidade Humana. Universidade Técnica de Lisboa, 2013. Relatório de estágio elaborado com vista à obtenção do Grau de Mestre em Ergonomia.



- CRUZ, M.G.M.; SILVA, F.S. – Tempo de sono, roncopatia e sonolência diurna excessiva de pacientes adultos seguidos em consulta odontológica. *Revista Brasileira de Odontologia*. 69 : 2 (2012) 186-189.
- DAWSON, D.; CAMPBELL, S.S. - Timed exposure to bright light improves sleep and alertness during simulated night shifts. *Sleep*. 14 : 6 (1991) 511-516.
- DE MARTINO, M.M.F.; LING, S.Y. – Características cronobiológicas de um grupo de alunos de enfermagem. *Revista Ciências Médicas*. 13 : 1 (2004) 43-49.
- DEMENT, W. - Foreword. In: CARSKADON, M. ed. lit. - Adolescent sleep patterns: biological, social and psychological influences. Cambridge : Cambridge University Press, 2002.
- DOGHARAMJI, P. P. - Detection of Insomnia in primary care. *The Journal of Clinical Psychiatry*. 62 : Suppl. 10 (2001) 18-26.
- EDWARDS, C.; MUKHERJEE, S.; SIMPSON, L.; PALMER, L. J.; ALMEIDA, P.A.; HILLMAN, D.R. - Depressive symptoms before and after treatment of obstructive sleep apnea in men and women. *Journal of Clinical Sleep Medicine*. 11 : 9 (2015) 1029–1038.
- EHLERS, C.L.; FRANK, E.; KUPFER, D.J. – Social zeitgebers and biological rhythms : a unified approach to understanding the etiology of depression. *Archives of General Psychiatry*. 45 (1988) 948-952.
- ESTRELA, E.; SOARES, M.A.; LEITÃO, M.J. - Saber escrever uma tese e outros textos : um guia completo para apresentar corretamente os seus trabalhos e outros documentos. 11ª edição. Alfragide : Publicações Dom Quixote, 2015.
- EU-OSHA – Promoção da saúde no sector dos transportes rodoviários. [Em linha]. Luxemburgo : Serviço das Publicações da União Europeia. Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho, 2010. (E-Facts; 94). [Consult. 26 maio 2015]. Disponível em <http://osha.europa.eu>
- EU-OSHA – Cálculo do custo do stresse e dos riscos psicossociais relacionados com o trabalho: revisão bibliográfica. Luxemburgo: Serviço das Publicações da União Europeia. Observatório Europeu dos Riscos. Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho, 2014. ISBN: 978-92-9240-420-8.

- EU-OSHA - Healthy Workplaces for All Ages : promoting a sustainable working life : campaign guide. [Em linha]. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 2016. [Consult. 02 março 2016]. Disponível em <https://www.healthy-workplaces.eu/all-ages-splash-page/documents/HWC2016-campaign-guide.pdf>
- EUROPEAN COMMISSION - Sport and physical activity repor : fieldwork November – December 2013. Brussels : European Commission, 2014. (Special Eurobarometer ; 412) ISBN 978-92-79-36836-3.
- EUROPEAN COMMISSION - New standards and guidelines for drivers with obstructive sleep apnoea syndrome : report of the Obstructive Sleep Apnoea Working Group. [Em linha]. Brussels : European Commission, 2013. [Consult. 24 fevereiro 2016]. Disponível em [http://ec.europa.eu/transport/road\\_safety/pdf/behavior/sleep\\_apnoea.pdf](http://ec.europa.eu/transport/road_safety/pdf/behavior/sleep_apnoea.pdf)
- EUROPEAN COMISSION - Health Programme 2014-2020 : Commission adopts Work Programme for 2016. Brussels : European Commission, 2016. [Consult. 02 Mar. 2016]. Disponível em [http://ec.europa.eu/health/programme/events/adoption\\_workplan\\_2016\\_en.htm](http://ec.europa.eu/health/programme/events/adoption_workplan_2016_en.htm).
- EUROPEAN FOUNDATION FOR THE IMPROVEMENT OF LIVING AND WORKING CONDITIONS – Work-related stress. Dublin : European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, 2005. Disponível em [http://eurofound.europa.eu/sites/default/files/ef\\_files/ewco/reports/TN0502TR01/TN0502tr01.pdf](http://eurofound.europa.eu/sites/default/files/ef_files/ewco/reports/TN0502TR01/TN0502tr01.pdf).
- EUROPEAN FOUNDATION FOR THE IMPROVEMENT OF LIVING AND WORKING CONDITIONS – Sixth European Working Conditions Survey : Overview report. European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, 2016. Disponível em [https://www.eurofound.europa.eu/sites/default/files/ef\\_publication/field\\_ef\\_document/ef1634en.pdf](https://www.eurofound.europa.eu/sites/default/files/ef_publication/field_ef_document/ef1634en.pdf)
- EVANS, G.W. - Working in the hot seas : urban bus operators. *Accident Analysis & Prevention*. 26 : 2 (1994) 181-193.

- FOLKARD, S.; BARTON, J. - Does the 'forbidden zone' for sleep onset influence morning shift sleep duration? *Ergonomics*. 36 : 1-3 (1993) 85-91.
- FORD, D.; KAMEROW, D. - Epidemiologic study of sleep disturbances and psychiatric disorders : an opportunity for prevention? *JAMA*. 262 (1989). 1479-1484.
- FU, Y-H – Molecular study of human sleep behaviors. [Em linha]. San Francisco, CA : University of California. Neuroscience Graduate Program. [Consult. 23 fevereiro 2016]. Disponível em <http://www.neuroscience.ucsf.edu/neurograd/faculty/fu.html>.
- GRANT, B.F.; HASIN, D.S.; CHOU, S.P.; STINSON, F.S.; DAWSON, D.A. - Nicotine dependence and psychiatric disorders in the United States : results from the national epidemiologic survey on alcohol and related conditions. *Archives of General Psychiatry*. 61 (2004) 1107–1115.
- GARBARINO, S. - 24-hour work : the interaction of stress and changes in the sleep-wake cycle in the police force. *Giornale italiano di medicina del lavoro ed ergonomia*. 36 : 4 (2014) 392-396.
- GARBARINO, S.; MAGNAVITA, N. - Obstructive sleep apnea syndrome (OSAS), metabolic syndrome and mental health in small enterprise workers: feasibility of an action for health. *PLoS One*. 9 : 5 (2014) e97188. doi:10.1371/journal.pone.0097188.
- GASPAR, S.; MORENO, C.; MENNA-BARRETO, L. - Os plantões médicos, o sono e a ritmicidade biológica. *Revista da Associação Médica Brasileira*. 44 (1998) 239-245.
- GERSHON, R.R.M., QURESHI, K.A.; BARRERA, M.A.; ERWIN, M.J., GOLDSMITH, F. - Health and safety hazards associated with subways: a review. *Journal of Urban Health*. 82 : 1 (2005) doi: 10.1093/jurban/jti004.
- GONÇALVES M.; AMICI, R.; LUCAS, R.; ÄKERSTEDT, T.; CIRIGNOTTA, F.; HORNE, J.; LÉGER, D.; MCNICHOLAS, W.T.; PARTINEN, M.; TÉRAN-SANTOS, J.; PEIGNEUX, P.; GROTE, L.; NATIONAL REPRESENTATIVES AS STUDY COLLABORATORS - Sleepiness at the wheel across Europe: a survey of 19 countries. *Journal of Sleep Research*. 24 : 3 (2015) 242-253.

- HARMÄ, M.; SALLINEN, M.; RANTA, R.; MUTANEN, P.; MÜLLER, K. – The effect of an irregular shift system on sleepiness at work in train drivers and railway traffic controllers. *Journal of Sleep Research*. 11 : 2 (2002) 141-151.
- HEALEY, E.S.; KALES, A.; MONROE, L.J.; BIXLER, E.O.; CHAMBERLIN, K.; SOLDATOS, C.R. - Onset of insomnia : role of life-stress events. *Psychosomatic Medicine*. 43 : 5 (1981) 439-451.
- HO, S.C.; CHUNG, J.W. – The effects of caffeine abstinence on sleep : a pilot study. *Applied Nursing Research*. 26 : 2 (2013) 80-84.
- HOLMES, D. S. - Psicologia dos transtornos mentais. Porto Alegre : Artes Médicas, 1997.
- HOROWITZ, T. S.; TANIGAWA, T. - Circadian-based new technologies for night workers. *Industrial Health*. 40 (2002) 223–236.
- HUA, T.; REN-JING, H.; CHING-HSIANG, L.; SHEN-WEN, C.; AI-HUI, C.; TENG-YAO, K.; CHING-HAUR, C.; TUNG-SHENG, S.; SHIN-DA, L. - Evaluation of candidate measures for home-based screening of sleep disordered breathing in Taiwanese bus drivers. *Sensors*. 14 : 5 (2014) 8126–8149.
- INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION [ISO] 8995 (2002). Lighting of indoor workplaces.
- JAEHNE, A.; UNBEHAUN, T.; FEIGE, B.; COHRS, S.; RODENBECK, A.; SCHÜTZ, A.L.; UHL, V.; ZOBEL, A.; RIEMANN, D. - Sleep changes in smokers before, during and 3 months after nicotine withdrawal. *Addiction Biology*. 20 : 4 (2014) 747-55.
- JOHNS, M. W. – A new method for measuring daytime sleepiness : the Epworth Sleepiness Scale. *Sleep*. 14 : 6 (1991) 540-545.
- JOHNS, M. W. – Daytime sleepiness, snoring and obstructive sleep apnea : the Epworth Sleepiness Scale. *Chest*. 103 : 1 (1993) 30-36.
- JUNIOR, A.A.S. ; KOMNITSKI, C. – A condução veicular e o distúrbio do sono. *Revista Ordem Pública e Defesa Social*. 4 : 1 (2011) 127-145.
- KAMARULZAMAN, N.; SALEH, A.A.; HASHIM, S.Z.; HASHIM, H.; ABDUL-GHANI, A.A. - An overview of the influence of physical office environments towards employee. *Procedia Engineering*. 20 (2011) 262 – 268.

- KOYAMA, R.G.; ESTEVES, A.M.; OLIVEIRA E SILVA, L.; LIRA, F.S.; BITTENCORT, L.R.A.; TUFIK, S.; TULIO DE MELLO, M. – Prevalence of and risk factors for obstructive sleep apnea syndrome in Brazilian railroad workers. *Sleep Medicine*. 3 : 8 (2012) 1028-1032.
- LANDGRAF, D.; McCARTHY, M.J.; WELSH, D.K. - Circadian clock and stress interactions in the molecular biology of psychiatric disorders. *Current Psychiatry Reports*. 16 : 10 (2014) 483. doi: 10.1007/s11920-014-0483-7.
- LANDGRAF, D.; McCARTHY, M.J.; WELSH, D.K. - The role of the circadian clock in animal models of mood disorders. *Behavioral Neuroscience*. 128 : 3 (2014) 344-359. doi: 10.1037/a0036029.
- LANDIM, M. B. P. – Escore de Framingham em motoristas de transportes coletivos urbanos de Teresina (PI). Recife : Universidade Federal de Pernambuco, 2004. Dissertação de Mestrado em Medicina Interna.
- LAVIE, P. - O mundo encantado do sono. Lisboa : Climepsi, 1998. ISBN 972-8449-10-0.
- LAZARUS, S. R.; MONAT, A. - Stress and coping : an anthology. New York : Columbia University Press, 1977.
- LEVY, M.; ZYLBER-KATZ, E. - Caffeine metabolism and coffee-attributed sleep disturbances. *Clinical Pharmacology and Therapeutics*. 33 : 6 (1983) 770-775.
- LIEBERMAN, H. R.; THARION, W.J.; SHUKITT-HALE, B.; SPECKMAN, K.L.; TULLEY, R. – Effects of caffeine, sleep loss, and stress on cognitive performance and mood during U.S. Navy SEAL training : Sea-Air-Land. *Psychopharmacology*. 164 : 3 (2002) 250-261.
- LOPES, C.; ESTEVES, A.M.; BITTENCOURT, L.R.A.; TUFIK, S.; MELLO, M.T. – Relationship between the quality of life and the severity of obstructive sleep apnea syndrome. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*. 41 : 10 (2008) 909-913.
- McCARTHY, M.J.; WELSH, D.K.– Cellular circadian clocks in mood disorders. *J. Biol. Rhythms* 27, (2012) 339-352

- McCLUNG, C.A. – Circadian rhythms and mood regulation: insights from pre-clinical models. *European Neuropsychopharmacol. J. Eur. Coll. Neuropsychopharmacol.* 21 Suppl. 4, (2011) 683-693
- McEWEN, B. S. - Stressed or stressed out: What is the difference? . *Journal Psychiatry and Neuroscience*( 2005) Sep; 30(5): 315–318. PMID: PMC1197275
- METLAINE, A. LEGER, D.; CHOUDAT, D. - Socioeconomic impact of insomnia in working populations. *Industrial Health.* 43 : 1 (2005) 11-19.
- MONROE, S. M. - Life events and disorder : event-symptom associations and the course of disorder. *Journal of Abnormal Psychology.* 91 : 1 (1982) 14-24.
- MONROE, S.M.; THASE, M.E.; SIMONS, A.D. – Social factors and the psychobiology of depression : relations between life stress and rapid eye movement sleep latency. *Journal of Abnormal Psychology.* 101 : 3 (1992) 528-537.
- MOORE-EDE, M.C.; RICHARDSON, G. S. - Medical implications of shift work. *Annual Review of Medicine.* 36 (1985) 607-617.
- MORIN, C.M.; WARE, J.C. - Sleep and psychopathology. *Applied & Preventive Psychology.* 5 (1996) 211-224.
- MORIN, C.M.; LEBLANC, M.; DALEY, M.; GREGOIRE, J.P.; MÉRETTE, C. – Epidemiology of insomnia: prevalence, self-held treatments, consultations, and determinants of help-seeking behaviors. *Sleep Medicine.* 7 (2006) 123-130.
- MULLER, M.R.; GUIMARÃES, S.S. - Impacto dos transtornos do sono sobre o funcionamento diário e a qualidade de vida. *Estudos de Psicologia.* 24 : 4 (2007) 519-528.
- NARCISO, F. V.; TEIXEIRA, C.W.; OLIVEIRA E SILVA, L.; KOYAMA, R.G.; SILVA CARVALHO, A.N.; ESTEVES, A.M; TUKIK, S.; TULIO DE MELLO, M. - Maquinistas ferroviários : trabalho em turnos e repercussões na saúde. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional.* 39 : 130 (2014) 198-209.

- NCSDR/NHTSA EXPERT PANEL ON DRIVER FATIGUE AND SLEEPINESS - Drowsy driving and automobile crashes. [Em linha]. Washington, DC : National Highway Traffic Safety Administration. National Center on Sleep Disorders Research. National Heart Lung and Blood Institute, 1996. [Consult. 23 Fev. 2016]. Disponível em [http://www.nhtsa.gov/people/injury/drowsy\\_driving1/Drowsy.html#NCSDR/NHTSA](http://www.nhtsa.gov/people/injury/drowsy_driving1/Drowsy.html#NCSDR/NHTSA).
- NSF – Non-medical treatments for shift work disorder. [Em linha]. Washington, DC : National Sleep Foundation, 2016. [Consult. 20 outubro 2016]. Disponível em <https://sleepfoundation.org/shift-work/content/non-medical-treatments-shift-work-disorder>.
- NETO, G.F.D. - Stresse e fadiga na segurança do ato anestésico : impacto no desempenho profissional. In: CAVALCANTI, I.L.; CANTINHO, F.A.F.; ASSAD, A. ed. lit. - Medicina perioperatória. Capítulo 109. Rio de Janeiro : Sociedade de Anestesiologia do Estado do Rio de Janeiro, 2006. p. 965-970. [Consult. 06 Junho 2015]. Disponível em <http://www.saj.med.br>.
- NETTERSTROM, B.; JUEL, K. - Peptic ulcers among urban bus drivers in Denmark. *Scandinavian Journal of Social Medicine*. 18 : Part 2 (1990) 92-102.
- NIEMAN, D. - Can exercise help me sleep better? *ACSM'S Health & Fitness Journal*. 9 : 3 (2005) 6-7.
- OECD – Health at a Glance 2015 : OECD Indicators. Paris : OECD Publishing, 2015.
- OHAYON, M. M.; HONG, S. C. - Prevalence of insomnia and associated factors in South Korea. *Journal of Psychosomatic Research*. 53 : 1 (2002) 593-600.
- OHAYON, M.M.; PAIVA, T. - Global sleep dissatisfaction for the assessment of insomnia severity in the general population of Portugal. *Sleep Medicine*. 6 : 5 (2005) 435–441.
- OLIVEIRA, P.M. - Os fatores potenciadores da sinistralidade rodoviária : análise aos fatores que estão na base da sinistralidade. Lisboa : [s.n.], 2007. [Consult. 06 junho 2015]. Disponível em <http://dited.bn.pt/30676/1664/3109.pdf>.

- OMS – ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. Relatório mundial da saúde : Saúde mental : nova conceção, nova esperança. Lisboa : CLIMEPSI – Sociedade Médico-Psicológica, 2002. ISBN 972-675-082-2.
- OMS – ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. Ambientes de trabalho saudáveis : um modelo para ação para empregadores, trabalhadores, formuladores de políticas e profissionais. Brasília : Organização Mundial de Saúde, 2010. ISBN: 978-85-7710-219-8.
- PADEZ, C.; MOURÃO, I.; MOREIRA, P.; ROSADO, V. – Long sleep duration and childhood overweight / obesity and body fat. *American Journal of Human Biology*. 21 : 3 (2009) 371-376.
- PAIS, A. – Avaliação dos níveis de iluminância : relatório. Lisboa : Metropolitano de Lisboa, 2010.
- PAIS-RIBEIRO, J.L.; HONRADO, A. ; LEAL, I. – Contribuição para o estudo da adaptação portuguesa das escalas de ansiedade, depressão e stress (EADS) de 21 itens de Lovibond e Lovibond. *Revista Psicologia, Saúde & Doenças*. 5 : 2 (2004) 229-239.
- PAIVA, T. – Bom sono, boa vida : um guia para dormir melhor em todas as idades. Lisboa : Oficina de Livro, 2008. ISBN: 978-989-555-350-1.
- PAIVA, T.; PENZEL, T. – Centro de medicina do sono : manual prático. Lisboa : Lidel, Edições Técnicas, 2011.
- PAIVA, T. – Patologia do sono : uma perspetiva clínica. IN: FERRO, J.; PIMENTEL, J. - Neurologia : princípios, diagnóstico e tratamento”. Capítulo 4. Lisboa : Lidel – Edições Técnicas, 2006. ISBN: 13:978-972-757-368-4.
- PAIVA, T. - Ciclo de conferências “Haja Luz: diálogos à volta da luz”. [Em linha]. Lisboa : Fundação Calouste Gulbenkian, 2015. [Consult. 19 Dez. 2015]. Disponível em <http://www.isleep.pt/teresa-paiva-no-haja-luz-na-fundacao-gulbenkian/>.
- PARKES, K. R. - Age, smoking, and negative affectivity as predictors of sleep patterns among shift workers in two environments. *Journal of Occupational Health Psychology*. 7 : 2 (2002) 156-173.



- PARREIRA, A., coord. - Estudo sobre os fatores de stresse em contexto laboral : transporte rodoviário de mercadorias, comércio e serviços. Lisboa : Autoridade para as Condições de Trabalho, 2009. (Confederação do Comércio e Serviços de Portugal; 1/2009).
- PEREIRA, E.F.; ANACLETO, T.S.; LOUZADA, F.M. – Interação entre sincronizadores fóticos e sociais : repercussões para a saúde humana. *Revista da Biologia*. 9 : 3 (2012) 68-73.
- PETTICREW. M. P.; LEE K. - The “Father of Stress” Meets “Big Tobacco”: Hans Selye and the Tobacco Industry. *American Journal of Public Health*. 101:3 (March 2011) 411-418. [Consult. 06 outubro 2016]. Disponível em <http://ajph.aphapublications.org/doi/abs/10.2105/AJPH.2009.177634>
- THE PHILIPS CENTER FOR HEALTH AND WELL-BEING - The Philips Index for Health and Well-Being : a global perspective : report 2010. Amsterdam, The Netherlands : The Philips Center for Health and Well-Being, 2010. [Consult. 09 agosto 2016]. Disponível em [www.philips-thecenter.org/the-philips-global-index](http://www.philips-thecenter.org/the-philips-global-index).
- PINTO, J.P.M. - Riscos psicossociais nos trabalhadores do Metropolitano de Lisboa, E.P.E. [Em linha]. Lisboa : ISCTE-IUL, 2014. Dissertação de Mestrado. [Consult. 06 abril 2016]. Disponível em <http://hdl.handle.net/10071/9056>.
- PORTUGAL. AUTORIDADE PARA AS CONDIÇÕES DE TRABALHO - Avaliações de risco psicossocial : uma campanha europeia de inspeção em 2012. [Em linha]. Lisboa : ACT, 2016. [Consult. 02 Mar 2016]. Disponível em <http://www.act.gov.pt/%28pt-PT%29/Campanhas/Campanhasrealizadas/AvaliacaoRiscosPsicossociais/Paginas/default.aspx>.
- PORTUGAL. AUTORIDADE PARA AS CONDIÇÕES DE TRABALHO - Estatística de acidentes de trabalho. Lisboa : ACT, 2016. [Consult. 24 fevereiro 2016]. Disponível em [http://www.act.gov.pt/\(pt-PT\)/Centrolnformacao/Estatistica/Paginas/default.aspx](http://www.act.gov.pt/(pt-PT)/Centrolnformacao/Estatistica/Paginas/default.aspx)
- PORTUGAL. INSTITUTO DO DESPORTO DE PORTUGAL – Livro verde do exercício físico. Lisboa : Estrelas de Papel, 2011. ISBN: 978-989-8330-02-4.

- PORTUGAL. INSTITUTO DA MOBILIDADE DOS TRANSPORTES TERRESTRES – Manual do ensino da condução : ficha técnica : fadiga e stresse. [Em linha]. Lisboa : IMTT, 2015. [Consult. 10.06.2015]. Disponível em <http://www.imtt.pt>.
- PORTUGAL. INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA – Estatísticas do Emprego-2012. Lisboa : Instituto Nacional de Estatística, 2012.
- PORTUGAL. INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA – Estatística do Emprego : 2ºTrim/2015. Lisboa : Instituto Nacional de Estatística, 2015.
- PORTUGAL. INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA – Destaque : informação à comunicação social, Novembro 2014 : Inquérito Nacional de Saúde 2014. Lisboa : Instituto Nacional de Estatística, 2014.
- PORTUGAL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. DIREÇÃO-GERAL DE SAÚDE - Avaliação da lei do Tabaco em Portugal 2008-2010 : Infotabac relatório : primeira avaliação do impacto da aplicação da Lei do Tabaco. Lisboa : Direção Geral da saúde, 2011.
- PORTUGAL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. DIREÇÃO-GERAL DA SAÚDE - Doenças respiratórias em números 2015. Lisboa : Direção-Geral da Saúde, 2016.
- PORTUGAL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. DIREÇÃO-GERAL DA SAÚDE – Portugal saúde mental em números 2014. Lisboa : Direção-Geral de Saúde, 2014.
- PORTUGAL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. DIREÇÃO-GERAL DE SAÚDE – Programa Nacional de Intervenção Integrada sobre Determinantes de Saúde relacionados com Estilos de Vida Saudáveis : Despacho nº 1916/2004, 2ªSérie, nº 23, de 28.01.2004. Lisboa : Direção Geral da Saúde, 2004.
- PORTUGAL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. DIREÇÃO-GERAL DE SAÚDE – Prevenção e Controlo do Tabagismo em números 2015. Lisboa : Direção de Serviços de Informação e Análise. Direção Geral da Saúde, 2015.
- PORTUGAL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. DIREÇÃO-GERAL DE SAÚDE. PROGRAMA NACIONAL PARA A PREVENÇÃO E CONTROLO DO TABAGISMO. Portugal : prevenção e controlo do tabagismo em números 2013. Lisboa : Direção Geral da Saúde, 2013.

- PORTUGAL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. DIREÇÃO-GERAL DA SAÚDE – Programa Nacional para as Doenças Respiratórias (PNDR) 2012 - 2016. 2ª edição. Lisboa : Direção Geral da Saúde, 2013. Revisão da 1ª edição de abril de 2012.
- PORTUGAL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. DIREÇÃO GERAL DE SAÚDE - Saúde pública : uma nova ambição para a saúde pública : documento estratégico para apreciação e discussão pública : reforma de saúde pública. Lisboa : Direção Geral de Saúde, 2016.
- PORTUGAL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. DIREÇÃO GERAL DE SAÚDE – Seguimento nos Cuidados de Saúde Primários de doentes com Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono sobre terapêutica com pressão positiva contínua. Lisboa : Direção Geral de Saúde, 2014. (Orientação; 022/2014, de 30.12.2014).
- PORTUGAL. MINISTÉRIO DA SAÚDE – Dia Mundial do Sono 2016 : sob o tema “Um bom sono é um sonho possível”. Lisboa : Ministério da Saúde, 2016. [Consult. 04 abril 2016]. Disponível em <https://www.sns.gov.pt/noticias/2016/03/18/dia-mundial-do-sono-2016>.
- PORTUGAL. MINISTÉRIO DA SAÚDE - Médicos Sentinela : o que se fez em 2013. Lisboa : Departamento de Epidemiologia. Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge, 2014.
- PORTUGAL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. ONSA. INSA - Uma observação sobre a prevalência de perturbações do sono em Portugal Continental : relatório. Lisboa: Observatório Nacional de Saúde. Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge, 2006.
- PRATA, J.; SILVA, I.S. – Efeitos do trabalho em turnos na saúde e em dimensões do contexto social e organizacional: um estudo na indústria electrónica. *Revista Psicologia, Organizações e Trabalho*. 13 : 2 (2013) 141-154.
- RENTE, P.; PIMENTEL, T. - A patologia do sono. Lisboa : Lidel, 2004.
- REY DE CASTRO, J.; GALLO, J.; LOUREIRO, H. – Tiredness and sleepiness in bus drivers and road accidents in Peru : a quantitative study. *Revista Panamericana Salud Publica*. 16 (2004) 11-18.

- ROBAINA, J.R.; LOPES, C.S.; ROTENBERG, L.; CHOR, D. - Stressful life events and insomnia complaints among nursing assistants from a university hospital in Rio de Janeiro : The Pro-Saude Study. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 12 : 3 (2009) 501-509.
- RODRIGUES, A.P.; PINTO, P.; NUNES, B.; BÁRBARA, C. - Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono : epidemiologia, diagnóstico e tratamento : um estudo da Rede Médicos-Sentinela. Lisboa : Direcção-Geral de Saúde, 2014.
- ROLIM, S.A.M. – Aspetos neuropsicológicos do desenvolvimento cognitivo da criança : sono, memória, aprendizado e plasticidade neural. In: KONKIEWITZ, E.C. - Aprendizagem, comportamento e emoções na infância e na adolescência : uma visão transdisciplinar. Dourados, Rio Grande do Sul : Editora da Universidade Federal da Grande Dourados, 2013. p. 35-46. ISBN: 978-85-8147-046-7.
- ROTENBERG, L.; MARQUES, N.; MENNA-BARRETO, L. – Desenvolvimento da cronobiologia. In: MARQUES, N.; MENNA-BARRETO, L., org. – Cronobiologia : princípios e aplicações. 2ª edição revista. Capítulo 2. São Paulo : Editora da Universidade de São Paulo, 1999. p. 23- 26.
- ROTH T, SILVA, J.A.C. ; CHASE, M.H. - Public health and insomnia : consensus statement regarding its status and needs for future actions. *Sleep*. 22 : S3 (1999) S417-S420.
- ROWDEN, P.; MATTEWS, G.; WATSON, B.; BIGGS, H. - The relative impact of work-related stress, life stress and driving environment stress on driving outcomes. *Accident, Analysis and Prevention*. 43 : 4 (2011) 1332 – 1340.
- SANTOS, D.B.; BITTENCOURT, L.G.; VIEGAS, C.A.A.; GAIO, E. – Daytime sleepiness and attention in city bus drivers of two capitals of Brazil. *Revista Portuguesa de Pneumologia*. 19 : 4 (2013) 152-156.
- SARDINHA, L. B.; SANTOS, D.A.; SILVA, A.M.; COELHO-E-SILVA, M.J.; RAIMUNDO, A.M.; MOREIRA, H.; SANTOS, R.; VALE, S.; BAPTISTA, F.; MOTA, J. – Prevalence of overweight, obesity, and abdominal obesity in a representative sample of Portuguese adults. *PLOS One*. 7 : 10 (2012) e47883. doi: 10.1371/journal.pone.0047883.
- SEDES - O impacto da crise no bem-estar dos portugueses. Lisboa : Associação para o Desenvolvimento Económico e Social, 2012.

- SERRANO, P. – Redação e apresentação de trabalhos científicos. Lisboa : Relógio d'Água Editores, 1996.
- SILVA, C. F.- Distúrbios do sono do trabalho por turnos : fatores psicológicos e cronobiológicos. Braga : Edições do Centro de Estudos em Educação e Psicologia da Universidade do Minho, 2000.
- SILVA, I. S. - Adaptação ao trabalho por turnos. Braga : Universidade do Minho, 2008. Dissertação de Doutoramento em Psicologia do Trabalho e das Organizações.
- SILVA, I.S.; PRATA, J.; FERREIRA, A.I. - Horários de trabalho por turnos : da avaliação dos efeitos às possibilidades de intervenção. *International Journal on Working Conditions*. 7 (2014) 68-83.
- SPIELBERGER, C.D. – Stress, emotions and health. In: MORGAN, W.P.; GOLDSTONE, S.E. ed. lit. - Exercise and mental health. Washington, DC : Hemisphere Publishing Corporation, 1987.
- SOUZA, J.C.; PAIVA, T.; REIMÃO, R. - Sono, qualidade de vida e acidentes em caminhoneiros brasileiros e portugueses . *Psicologia em Estudo*. 13 : 3 (2008) 429-436.
- STENGLER, M.; BALCH, J. – Tratamentos naturais : um guia completo para tratar de problemas de saúde com terapias naturais. São Paulo : Elsevier, 2005. ISBN: 85-352-1621-9.
- STEPANSKI, E.J.; WYATT, J.K. - Use of sleep hygiene in the treatment of insomnia. *Sleep Medicine Review*. 7 (2003) 215-225.
- SUGDEN, J. - Can countries sleep their way to the top? *The Wall Street Journal* (07.01.2016). [Consult. 08 março 2016]. Disponível em <http://blogs.wsj.com/indiarealtime/2016/01/07/can-countries-sleep-their-way-to-the-top/>.
- SZABO, S.; TACHE, Y; SOMOGYI, A. – The legacy of Hans Selye and the origins of stress research : a retrospective 75 years after his landmark brief “Letter” to the Editor of Nature. *Stress*. 15 . 5 (2012) 472–478.

- VALENTE, T.J.P.M. – Análise do trabalho como instrumento para definição de um protocolo de vigilância médica : aplicação aos maquinistas do Metropolitano de Lisboa, EP. Lisboa : Escola Nacional de Saúde Pública. Universidade Nova de Lisboa, 2003. Curso de Especialização em Medicina do Trabalho.
- VARELA, P. – Ansiosa-mente : chaves para reconhecer e desafiar a ansiedade. 3ª edição. Lisboa : Esfera dos Livros, 2007. ISBN 989-626-029-X.
- SERRA, A. V. - O stress na vida de todos os dias. Coimbra : Edição do autor, 2007.
- YOUNG, T.; PALTA, M.; DEMPSEY, J.; SKATRUD, j.; WEBER, S.; BADR, S. - The occurrence of sleep-disordered breathing among middle-aged adults. *The New England Journal of Medicine*. 328 (1993) 1230-1235.
- WADE, A.G.; ZISAPEL, N.; LEMOINE, P. - Prolonged-release melatonin for the treatment of insomnia : targeting quality of sleep and morning alertness. *Ageing Health*. 4 : 1 (2008) 11-12.
- WAGSTAFF, A.S.; SIGSTAD, L.J.A. – Shift and night work and long working hours : a systematic review of safety implications. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health*. 37 : 3 (2011) 173-185.
- WHITELEGG, J. - Health of professional drivers. Lancaster : Eco-Logica, 1995.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION – Mental disorders. Geneva : WHO, 2016. (Fact sheet. Reviewed April 2016). [Consult. 18 abril 2016]. Disponível em <http://www.who.int/medacentre/factsheets/fs396/en>.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION - Global Database on Body Mass Index (BMI). [Em linha]. Geneva : WHO, 2012. [Consult. 20 setembro 2016]. Disponível em <https://knoema.com/WHOGDOBMI/who-global-database-on-body-mass-index-bmi>.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION – Physical status : the use and interpretation of anthropometry : report of a WHO Expert Committee. Geneva : WHO, 1995.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION – BMI Classification. [Em linha]. Geneva : WHO, 2006. [Consult. 20 setembro 2016]. Disponível em [http://www.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro\\_3.html](http://www.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html).

WORLD HEALTH ORGANIZATION - The Helsinki Statement on Health in All Policies : the 8<sup>th</sup> Global Conference on Health Promotion, Helsinki, Finland, 10-14 June 2013. Geneva : WHO, 2013.

ZANETTI, M.; LAVOURA, T.; MACHADO, A. - O treinamento desportivo e a qualidade de sono de atletas profissionais. *Revista Digital*. 12 : 110 (2007) 1-2.

ZHANG, L.; HIRANO, A.; HSU, P.; JONES, C.R.; SAKAI, N.; OKURO, M.; MCMAHON, T.; YAMAZAKI, M.; XU, Y.; SAIGOH, N.; SAIGOH, K.; LIN, S.; KAASIK, K.; NISHINO, S.; PTÁCEK, L.J.; FU, Y.H. - A PERIOD3 variant causes a circadian phenotype and is associated with a seasonal mood trait. *Proceedings of The National Academy of Sciences of the United States of America*. 113 : 11 (2016) E1536-E1544.

ZVOLENSKY, M.J.; SACHS-ERICSSON, N.; FELDNER, M.T.; SCHIMDT, N.B.; BOWMAN, C.J. - Neuroticism moderates the effect of maximum smoking level on lifetime panic disorder : a test using an epidemiologically defined national sample of smokers. *Psychiatry Research*. 141 : 3 (2006) 321-332.





## ANEXOS

Anexo 1 – Matriz de questionário.....	105
Anexo 2 - Lista de variáveis independentes.....	113
Anexo 3 – Caracterização da amostra (n=399) .....	117
Lista de todas as variáveis analisadas, estratificadas por sexo .....	119
Lista das variáveis sociodemográficas, de contexto profissional, comportamentos e autoapreciação do estado de saúde cruzadas com o IQSP, estratificadas por ambiente de trabalho (subsolo/superfície) .....	123
Anexo 4 - Estatística descritiva das variáveis em estudo na amostra (n=399).....	125
Índice de Qualidade de Sono (Escala de Pittsburgh)(componentes), por sexo.....	127
Índice de Qualidade de Sono (Escala de Pittsburgh)(componentes), por ambiente de trabalho.....	128
Índice de Sonolência Diurna (Escala de Epworth).....	129
Escala de Ansiedade, Depressão e Stresse (Escala de EADS-21) .....	130
Escala de Caráter Matutino/Notívago .....	131
Anexo 5 - Cruzamento entre o Índice de Qualidade do Sono (PSQI) no dia de trabalho com as variáveis de desagregação (n=384).....	133
Variáveis sociodemográficas.....	135
Variáveis profissionais .....	138
Variáveis de comportamento .....	141
Variáveis de saúde .....	143
Variáveis de saúde mental.....	151
Variável de sono: sonolência diurna .....	153



## **Anexo 1 – Matriz de questionário**



## QUESTIONÁRIO SOBRE A QUALIDADE DO SONO

Dissertação de Mestrado em Saúde Pública da Escola Nacional de Saúde Pública, Universidade Nova de Lisboa

Exmo(a). Senhor(a)

O presente questionário insere-se no plano de estudos do Mestrado em Saúde Pública, da Escola Nacional de Saúde Pública, Universidade Nova de Lisboa que estou a frequentar, sob orientação da Senhora Prof.<sup>a</sup> Doutora Emília Nunes.

Tem como principal objetivo avaliar a qualidade e os comportamentos de higiene do sono e a sua associação com alguns aspetos das condições de trabalho e da saúde em geral, considerando a especificidade do ambiente de trabalho em subsolo e superfície.

Para que este estudo obtenha a fiabilidade desejada agradeço, desde já, que responda a todas as questões com a maior exatidão possível, sendo que não existem respostas certas ou erradas.

Os dados que fornecer serão **absolutamente anónimos** e utilizados para uma melhor compreensão sobre as formas de evitar e/ou prevenir comportamentos de risco na qualidade de sono e aumentar o estado de vigília diurna.

Todas as informações fornecidas são **confidenciais** e serão utilizadas **unicamente para o presente estudo**.

Para cada pergunta deve assinalar a sua resposta, colocando uma **X** no  à frente da opção que melhor se adequa ao seu caso particular.

Se, eventualmente, se enganar a assinalar a sua resposta, risque-a e marque a resposta que pretende.

Procure, por favor, responder a todas as questões.

Ficaria muito agradecida se respondesse ao questionário e o colocasse no  anexo, devidamente fechado, depositando-o nos **pontos de recolha** existentes para o efeito, com o máximo de brevidade possível.

Caso pretenda monitorizar o seu sono/vigília, através da utilização de um actígrafo (\*), por um período consecutivo de 7 dias, solicita-se o preenchimento do Acordo de Participação incluso que deverá ser devolvido, à parte do questionário, de modo a garantir o anonimato do mesmo.

O tempo estimado de resposta é de cerca **15 minutos**.

### NOTA IMPORTANTE:

A sua identificação não deverá constar em nenhuma parte deste questionário.

Em caso de dúvidas, agradeço o contacto através do e-mail: paulacarvalho.1962@hotmail.com.

**MUITO OBRIGADA PELA SUA COLABORAÇÃO!**

Ana Paula Carvalho

(\*) Actígrafo é um pequeno dispositivo semelhante a um relógio de pulso que é colocado ao redor do punho ou do tornozelo, para registo da aceleração ou desaceleração dos movimentos corporais e informação dos períodos de sono-vigília. É útil como exame laboratorial para pacientes com insónia e distúrbios do sono de ritmo circadiano, bem como para alguns pacientes com sonolência prolongada durante o dia.  
(Fonte: Chokroverty S. Sleep disorders. ACP Medicine. 2010;1-22. Copyright 2013 MedicinaNET)

**I PARTE**

As questões constantes da I PARTE deste questionário, relacionam-se com os seus hábitos de sono apenas no último mês. Sendo assim, as suas respostas devem indicar a opção mais correta na maioria dos dias e noites do último mês.

	Dias de trabalho	Dias de descanso	Não sabe
1. A que horas foi, normalmente, para a cama?	__h __min	__h __min	
2. Quanto tempo demorou a adormecer?	__h __min	__h __min	
3. A que horas se levantou?	__h __min	__h __min	
4. Quantas horas dormiu? (pode ser diferente do nº de horas que esteve deitado)	__h __min	__h __min	

5. No último mês, teve dificuldade em dormir? Não  Sim

5.1 Indique as situações em que teve dificuldade em dormir e a frequência com que se verificaram. Teve dificuldade em dormir porque:	Não se verificou	Menos que 1 x por semana	1 a 2 x por semana	≥ 3 x por semana
Não consegui adormecer em 30 minutos				
Acordou a meio da noite ou de manhã, muito cedo				
Teve de se levantar para ir à casa de banho				
Não consegui respirar confortavelmente				
Tossiu ou ressonou alto				
Teve muito frio				
Teve muito calor				
Teve maus sonhos ou pesadelos				
Teve dores				
Indique outra razão e assinale a frequência com que se verificou: _____				

6. Durante o último mês, indique as situações que se aplicaram a si e a frequência com que se verificaram:

	Não se verificou	Menos que 1 x por semana	1 a 2 x por semana	≥ 3 x por semana
Tomou medicamentos (prescritos ou não pelo médico) para o ajudar a dormir				
Teve dificuldade em manter-se acordado enquanto conduzia, durante as refeições ou em atividades sociais				
Teve dificuldade em manter o entusiasmo na realização das suas tarefas diárias				

7. Durante o último mês, como avaliaria a qualidade do seu sono, em geral?

Muito má	Má	Boa	Muito Boa

8. Considerando o seu dia-a-dia recente, imagine de entre cada uma das seguintes situações, a probabilidade das mesmas se poder vir a verificar.

Teria probabilidade em adormecer, nas seguintes situações:	Nenhuma probabilidade	Baixa probabilidade	Média probabilidade	Elevada probabilidade
Sentado a ler				
A ver televisão				
Sentado, inativo, nalgum lugar publico (transporte, sala de espera, cinema, reunião)				
Como passageiro num carro, num percurso de 1 hora, sem paragens				
Deitado a descansar, depois do almoço				
Sentado a falar com alguém				
Sentado, tranquilamente, após o almoço sem bebidas alcoólicas				
A conduzir, enquanto parado, por alguns minutos, no trânsito intenso				

## II PARTE

**9. Indique a frequência com que as seguintes situações se aplicaram a si, durante a semana passada:**

	Não se aplicou	Aplicou-se, algumas vezes	Aplicou-se, muitas vezes	Aplicou-se, a maior parte das vezes
Tive dificuldade em me acalmar				
Senti a minha boca seca				
Não consegui sentir nenhum sentimento positivo				
Senti dificuldade em respirar				
Tive dificuldade em tomar iniciativa para fazer coisas				
Tive tendência a reagir em demasia em determinadas situações				
Senti tremores (por ex., nas mãos)				
Senti que estava a utilizar muita energia nervosa				
Preocupe-me com situações em que podia entrar em pânico e fazer figura ridícula				
Senti que não tinha nada a esperar do futuro				
Dei por mim a ficar agitado/a				
Senti dificuldade em me relaxar				
Senti-me desanimado/a e melancólico/a				
Estive intolerante em relação a qualquer coisa que me impedisse de terminar aquilo que estava a fazer				
Senti-me quase a entrar em pânico				
Não fui capaz de ter entusiasmo por nada				
Senti que não tinha muito valor como pessoa				
Senti que, por vezes, estava sensível				
Senti alterações no meu coração sem fazer exercício físico				
Senti-me assustado/a sem ter tido uma boa razão para isso				
Senti que a vida não tinha sentido				

## III PARTE

**10. Indique se, habitualmente, tem alguns dos seguintes sintomas?** (assinale até três sintomas)

Cefaleias (Dores de cabeça)	<input type="checkbox"/>	Alterações de visão	<input type="checkbox"/>
Alterações de audição	<input type="checkbox"/>	Insónia	<input type="checkbox"/>
Sonolência diurna	<input type="checkbox"/>	Ressonar	<input type="checkbox"/>

**11. Já lhe foram diagnosticadas algumas das seguintes patologias?**

Apneia do sono	<input type="checkbox"/>	Doenças cerebrovasculares	<input type="checkbox"/>
Excesso de peso	<input type="checkbox"/>	Doenças cardiovasculares	<input type="checkbox"/>
Doenças respiratórias	<input type="checkbox"/>	Diabetes Tipo I	<input type="checkbox"/>
Diabetes Tipo II	<input type="checkbox"/>	Colesterol elevado	<input type="checkbox"/>
Hipertensão arterial	<input type="checkbox"/>	Depressão	<input type="checkbox"/>

**12. Qual o seu Peso?** \_\_\_\_\_ Kgs.

**13. Qual a sua Altura?** \_\_\_\_\_ mts.

#### IV PARTE

**14. Nos últimos 6 meses, com que frequência praticou alguma atividade física?** (por exemplo: ginásio, natação, "jogging")  
 Nunca  Raramente  1 a 3 vezes por semana  > 3 vezes por semana

**14.1 Se respondeu afirmativamente na questão anterior, em que dias da semana praticou atividade física?**  
 Apenas nos dias de folga  Apenas nos dias de trabalho  Indiferente

**14.2 Em que período do dia praticou a atividade física?**  
 No início do dia  A meio do dia  No final do dia   
 A menos de 2 horas, antes de deitar  Noutro período  Qual? \_\_\_\_\_

**14.3 Onde praticou a atividade física?**  
 Ginásio  Ar livre  No domicílio

**15. Habitualmente, realiza sesta durante o dia?** Não  Sim

**15.1 Se respondeu afirmativamente, qual é o tempo médio de sesta que realiza?** \_\_\_\_\_h \_\_\_\_ min.

**16. Nos últimos 6 meses, qual considera ter sido a sua média diária de consumo de café?**  
 Não bebe  1 a 2 cafés  3 a 4 cafés  ≥ 5 cafés

**17. Nos últimos 6 meses, qual considera ter sido a sua média diária de consumo de tabaco?**  
 Não fuma  < ½ maço (\*)  ½ a 1 maço (\*)  > 1 maço (\*)   
 (\*) – Para o efeito, considera-se 1 maço = 20 cigarros.

**18. Em média quanto tempo demora na deslocação, entre o domicílio e o trabalho?**  
 De casa para o trabalho \_\_\_\_\_ h \_\_\_\_ min. Do trabalho para casa \_\_\_\_\_h \_\_\_\_ min.

**19. Assinale, qual(is) o(s) meio(s) de transporte que utiliza na deslocação, entre o domicílio e o trabalho?**

Transporte público  Viatura própria  Motociclo   
 Bicicleta  A pé  Vários meios de transporte

#### V PARTE

**20. Assinale as principais atividades que desempenha regularmente, cerca de uma hora, antes de se deitar:**

Atividades domésticas <input type="checkbox"/>	Comer <input type="checkbox"/>	Beber chá ervas/tisanas <input type="checkbox"/>
Ler <input type="checkbox"/>	Ver televisão <input type="checkbox"/>	Videojogos/internet <input type="checkbox"/>
Consumo bebida alcoólica <input type="checkbox"/>	Beber café <input type="checkbox"/>	Fumar <input type="checkbox"/>
Adormecer no sofá <input type="checkbox"/>	Tomar banho <input type="checkbox"/>	

**21. No último mês, tomou medicação, para dormir?**

Sim  Não

**21.1 Se respondeu afirmativamente na questão anterior, qual a frequência com que tomou essa medicação?**

Diária ou quase diariamente  Frequentemente   
 Ocasionalmente  Raramente

#### VI PARTE

Leia cuidadosamente cada pergunta e selecione a resposta mais adequada:

**22. Se tivesse um final de dia, sem qualquer compromisso na manhã do dia seguinte, qual a hora que escolheria para se deitar?**

20:00-21:00H  21:00-22:15H  22:15-00:30H  00:30-01:45H  01:45-03:00H

**23. Se tivesse que efetuar um trabalho que requeresse um grande esforço físico durante duas horas por dia e fosse completamente para planear o horário de o realizar, qual dos seguinte horários escolheria:**

08:00-10:00H  11:00-13:00H  15:00-17:00H  19:00-21:00H

**24. Se, por alguma razão, tivesse que ir para a cama mais tarde do que o costume e não tivesse compromissos no dia seguinte obrigasse a acordar num determinado horário, qual das seguintes situações seria teria maior probabilidade de acontecer?**

Acordaria à hora do costume e não voltaria a adormecer  Acordaria à hora do costume e ficaria a dormir   
 Acordaria à hora do costume e voltaria a dormir  Acordaria mais tarde do que o normal

**25. Se tivesse de realizar um exame mentalmente cansativo e tivesse total liberdade de escolha do horário, qual dos seguintes escolheria:**

08:00-10:00H  11:00-13:00H  15:00-17:00H  19:00-21:00H

**26. Se não tivesse nenhum compromisso no dia seguinte e fosse totalmente livre de planear as suas atividades, a que horas ach acordaria?**

05:00-06:30H  06:30-07:30H  07:30-09:30H  09:30-10:30H  10:30-12:00H

**27. Imagine que um amigo lhe pedia para participar numas aulas de ginástica e que o melhor horário para ele seria das 22:00 às 23. Tendo apenas em consideração o seu desempenho normal nesse horário, como acha que se iria comportar?**

Muito bem  Razoavelmente bem  Insuficientemente  Muito mal

**28. Classifica-se como uma pessoa que gosta de se levantar cedo (madrugadora) ou que gosta de se deitar tarde (noctívaga)?**

Absolutamente madrugadora  Tendencialmente madrugadora   
 Tendencialmente noctívaga  Absolutamente noctívaga



29. Qual o número ideal de horas de sono, para se sentir bem face às atividades normais do dia seguinte? \_\_\_\_\_ H

#### VII PARTE

**30. Sexo:**

Feminino  Masculino

**31. Idade:**

≤25 anos  26 a 35 anos  36 a 45 anos  46 a 55 anos  > 55 anos

**32. Estado civil:**

Solteiro  Casado/união de facto  Viúvo  Divorciado

**33. Qual o número de pessoas do agregado familiar a coabitar no seu domicílio?**

1  2  3 a 4  ≥ 5

#### VIII PARTE

**34. Qual a sua área profissional?**

Técnico-Administrativa  Operacional  Manutenção   
Técnico Superior  Comercial  Chefia

**35. Qual a função que realiza na empresa?**

Maquinista  Fiscal  Agente Tráfego  Operador Comercial   
Manutenção  Qual? \_\_\_\_\_  
Outra  Qual? \_\_\_\_\_

**35.1. Há quantos anos desempenha a função atual?**

≤5 anos  6 a 10 anos  11 a 15 anos  16 a 20 anos  ≥ 21 anos

**36. Habitualmente, o seu período de trabalho é realizado em ambiente de:**

Subsolo  Superfície

**36.1 Se exerce funções no subsolo, indique a linha aonde está alocado:**

Linha Azul  Linha Amarela  Linha Verde  Linha Vermelha

**37. Qual é o seu período de horário de trabalho?**

Diurno (1)  Noturno (2)  Ambos

(1) Para o efeito, entende-se por diurno, o trabalho realizado maioritariamente entre as 08:00h e as 21:00h.

(2) Para o efeito, entende-se por noturno, o trabalho realizado maioritariamente entre as 21:00h e as 08:00h.

**38. Qual é o seu horário de trabalho?**

Normal  Turno Fixo  Turno Rotativo com folga rotativa  Turno Rotativo com folga fixa

**39. Na sua opinião, qual o melhor período do dia para trabalhar?**

Período da manhã  Período da tarde  Período da noite  Indiferente

**40. Na sua opinião, qual a opção que identifica como o principal fator de risco na segurança e saúde do seu trabalho?**

(assinale apenas uma opção)

O tipo de trabalho  O ambiente de trabalho  O trabalhador  Todas

**41. Utilizando a escala seguinte, indique como avalia a quantidade de luz do seu plano de trabalho?**

Muito má  Má  Razoável  Boa  Muito boa

**42. Utilizando a escala seguinte, indique como avalia a qualidade de luz do seu plano de trabalho?**

Muito má  Má  Razoável  Boa  Muito boa

**43. Utilizando a escala seguinte, indique como avalia a qualidade do ar do seu local de trabalho?**

Muito má  Má  Razoável  Boa  Muito boa

**44. Identifique o principal fator de risco que relaciona com a sua função?** (escolha, apenas, uma opção)

Desgaste emocional  Insónia  Stresse  Acidentes/incidentes   
Deficiente iluminação  Má postura  Exposição a vibrações  Traumatismos   
Sonolência  Ruído  Problemas de visão  Problemas de audição   
Outro  Qual? \_\_\_\_\_

**45. Em geral, considera que a sua saúde é:**

Muito má	Má	Razoável	Boa	Excelente
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

MUITO OBRIGADA PELA GENTIL COLABORAÇÃO!  
Ana Paula Carvalho



## **Anexo 2 - Lista de variáveis independentes**



VARIÁVEIS INDEPENDENTES	TIPO DE VARIÁVEL	ESCALA	CATEGORIAS DE VARIÁVEL
<b>VARIÁVEIS SOCIODEMOGRÁFICAS</b>			
Idade	Numérica		≤25 anos; 26 a 35 anos; 36 a 45 anos; 46 a 55 anos; >55anos.
Sexo	Categórica		Masculino; Feminino.
Estado civil	Categórica		Solteiro; Casado/União de facto; Viúvo; Divorciado.
Nº de pessoas coabitantes	Numérica		1; 2; 3 a 4; ≥5.
Peso x Altura = Índice da Massa Corporal (IMC)	Numérica	Escala de Obesidade: classificação para adultos (WHO, 1995)	Baixo peso; Peso normal; Pré-obesidade; Obesidade Grau I, Obesidade Grau II, Obesidade Grau III ou Mórbida.
Tipo cronobiológico (coruja/cotovia)	Categórica	Questionário de preferência Matutina / Noctívaga (Horne e Ostberg, 1976)	Absolutamente notívago; Moderadamente notívago; Nenhum dos tipos; Moderadamente matutino; Absolutamente matutino.
<b>VARIÁVEIS DE CONTEXTO PROFISSIONAL</b>			
Função profissional	Categórica		Maquinista; Fiscal; Agente Tráfego; Operador Comercial; Manutenção; Outra.
Ambiente de trabalho	Categórica		Subsolo; superfície.
Antiguidade na função	Numérica		≥5anos; 6 a 10 anos; 11 a 15 anos; 16 a 20 anos; ≥21 anos.
Período de horário de trabalho	Categórica		Diurno; Noturno; Ambos.
Tipo de horário de trabalho	Categórica		Normal; Turno fixo; Turno rotativo com folga rotativa; Turno rotativo com folga fixa.
<b>VARIÁVEIS DE COMPORTAMENTOS DE HIGIENE DO SONO</b>			
Atividades realizadas antes de dormir	Categórica		Atividades domésticas; comer; beber chá/tisanas; ler; ver televisão; videojogos/Internet; consumo bebida alcoólica; Beber café; fumar;
Consumo de café	Categórica		Não bebeu; 1 a 2 cafés; 3 a 4 cafés; ≥5 cafés.
Consumo de tabaco	Categórica		Não fumou; < ½ maço; ½ a 1 maço; >1 maço.
Prática de atividade física	Categórica		Frequência / dias da semana / período do dia / local.
<b>VARIÁVEIS DE SAÚDE</b>			
Patologias diagnosticadas	Categórica		Apneia do sono; Doenças cerebrovasculares; Excesso de peso; Doenças cardiovasculares; Doenças respiratórias; Diabetes Tipo I, Diabetes Tipo II; Cefaleias; Alterações de visão; Alterações de audição; Insónia; Sonolência diurna; Ressonar.
Sintomas percebidos	Categórica		
Nível de ansiedade	Categórica	Escalas de Ansiedade, Depressão e Stresse(EADS-21) (Lovibond e Lovibond, 1995)	Normal; Leve; Moderado; Severo; Muito severo.
Nível de depressão	Categórica	Escalas de Ansiedade, Depressão e Stresse(EADS-21) (Lovibond e Lovibond, 1995)	Normal; Leve; Moderado; Severo; Muito severo.
Nível de stresse	Categórica	Escalas de Ansiedade, Depressão e Stresse(EADS-21) (Lovibond e Lovibond, 1995)	Normal; Leve; Moderado; Severo; Muito severo.
Autoapreciação do estado de saúde	Categórica		Muito má; Má; Razoável; Boa; Excelente.
<b>VARIÁVEIS DE SONO</b>			
Consumo de medicamentos para dormir	Categórica		Sim; Não.
Hábitos de sestas diárias	Categórica		Sim; Não.
Sonolência diurna	Categórica	Escala de Sonolência Diurna de Epw orth (Johns, 1991, 1993)	Normal, Significativa; Excessiva.



**Anexo 3 – Caracterização da amostra (n=399)**





**Lista de todas as variáveis analisadas, estratificadas por sexo (Pág.1/4)**

Variável	Total (n=399)		Sexo masculino (n= 262)		Sexo feminino (n= 137)	
	n	%	n	%	n	%
<b>Teve dificuldade em dormir</b>						
Sim	204	51,1%	124	47,3%	80	58,4%
Não	195	48,9%	138	52,7%	57	41,6%
<b>Qualidade de sono (Índice de Qualidade de Sono-IQSP)</b>						
Distúrbios de sono	93	24,2%	53	13,8%	40	10,4%
Ruim	189	49,2%	127	33,1%	62	32,8%
Boa	102	26,6%	72	18,8%	30	7,8%
Não resposta	15	-	-	-	-	-
<b>Qualidade subjectiva do sono</b>						
Muito boa	17	4,0%	12	4,6%	5	3,6%
Boa	212	53,1%	146	55,7%	66	48,2%
Má	150	38,0%	94	35,9%	56	40,9%
Muito má	20	5,0%	10	3,8%	10	7,3%
<b>Faixa etária</b>						
≤25 anos	2	0,5%	2	0,8%	-	-
26 a 35 anos	43	10,8%	26	9,9%	17	12,4%
36 a 45 anos	180	45,1%	107	40,8%	73	53,3%
46 a 55 anos	141	35,3%	103	39,3%	38	27,7%
>55 anos	33	8,3%	24	9,2%	9	6,6%
<b>Estado civil</b>						
Solteiro	41	10,3%	29	11,1%	12	8,8%
Casado/união de facto	320	80,2%	213	81,3%	107	78,1%
Viuvo	3	0,8%	2	0,8%	1	0,7%
Divorciado	35	8,8%	18	6,9%	17	12,4%
<b>Nº pessoas a coabitar no domicílio</b>						
1	49	12,3%	33	12,6%	16	11,7%
2	95	23,8%	64	24,4%	31	22,6%
3a4	236	59,1%	155	59,2%	81	59,1%
≥5	19	4,8%	10	3,8%	9	6,6%
<b>IMC</b>						
Peso normal	140	36,3%	73	28,9%	67	50,4%
Excesso de peso	168	43,5%	123	48,6%	45	33,8%
Obesidade	78	20,2%	57	22,5%	21	15,8%
Não resposta	13	-	-	-	-	-
<b>Tipo cronobiológico (Escala de carácter matutino/notívago)</b>						
Absolutamente notívago	14	3,5%	8	3,1%	6	4,4%
Moderadamente notívago	73	18,3%	45	17,2%	28	20,6%
Nenhum dos tipos	185	46,5%	124	47,3%	61	44,9%
Moderadamente matutino	118	29,6%	80	30,5%	38	27,9%
Absolutamente matutino	8	2,1%	5	1,9%	3	2,2%
Não-resposta	1	-	-	-	-	-
<b>Auto-avaliação do cronotipo</b>						
Absolutamente notívago	37	9,3%	21	8,0%	16	11,8%
Tendencialmente notívago	147	36,9%	98	37,4%	49	36,0%
Tendencialmente madrugador	157	39,4%	108	41,2%	49	36,0%
Absolutamente madrugador	57	14,4%	35	13,4%	22	16,2%
Não resposta	1	-	-	-	-	-
<b>Função que realiza na empresa</b>						
Maquinista	59	14,8%	58	22,1%	1	0,7%
Fiscal	3	0,8%	2	0,8%	1	0,7%
Agente trafégo	30	7,5%	7	2,7%	23	16,8%
Operador Comercial	105	26,3%	56	21,4%	49	35,8%
Manutenção	41	10,3%	41	15,6%	-	-
Outra	161	40,4%	98	37,4%	63	46,0%
<b>Antiguidade na função</b>						
≤ 5 anos	32	8,0%	21	8,0%	11	8,0%
6 a 10 anos	120	30,1%	80	30,5%	40	29,2%
11 a 15 anos	90	22,6%	62	23,7%	28	20,4%
16 a 20 anos	69	17,3%	42	16,0%	27	19,7%
≥21 anos	88	22,1%	57	21,8%	31	22,6%
<b>Ambiente onde trabalha</b>						
Subsolo	228	57,1%	152	58,0%	76	55,5%
Superfície	171	42,9%	110	42,0%	61	44,5%
<b>Período de horário de trabalho</b>						
Diurno	225	56,4%	130	49,6%	95	69,3%
Nocturno	8	2,0%	7	2,7%	1	0,7%
Ambos	166	41,6%	125	47,7%	41	29,9%
<b>Tipo de horário de trabalho</b>						
Normal	150	37,6%	96	36,6%	54	39,4%
Turno fixo	23	5,8%	7	2,7%	16	11,7%
Turno rotativo com folga rotativa	198	49,6%	147	56,1%	51	37,2%
Turno rotativo com folga fixa	28	7,0%	12	4,6%	16	11,7%

Lista de todas as variáveis analisadas, estratificadas por sexo (Pág.2/4)

Variável	Total (n=399)		Sexo masculino (n= 262)		Sexo feminino (n= 137)	
	n	%	n	%	n	%
<b>Média diária de consumo de café</b>						
Não bebe	44	11,0%	25	9,5%	19	13,9%
1 a 2 cafés	174	43,6%	111	42,4%	63	46,0%
3 a 4 cafés	159	39,8%	113	43,1%	46	33,6%
≥ 5 cafés	22	5,5%	13	5,0%	9	6,6%
<b>Média diária de consumo de tabaco</b>						
Não fuma	294	73,7%	195	74,4%	99	72,3%
< 1/2 maço	37	9,3%	24	9,2%	13	9,5%
1/2 a 1 maço	43	10,8%	28	10,7%	15	10,9%
> 1 maço	25	6,3%	15	5,7%	10	7,3%
<b>Frequência da prática de atividade física</b>						
Nunca	77	19,3%	42	16,0%	35	25,5%
Raramente	137	34,3%	92	35,1%	45	32,8%
1 a 3xsemana	136	34,1%	89	34,0%	47	34,3%
> 3xsemana	49	12,3%	39	14,9%	10	7,3%
<b>Dia da semana em que pratica atividade física</b>						
Apenas nos dias de folga	106	32,8%	72	32,9%	34	32,7%
Apenas nos dias de trabalho	42	13,0%	19	8,7%	23	22,1%
Indiferente	175	54,2%	128	58,4%	47	45,2%
Não resposta	76	-	-	-	-	-
<b>Período do dia em que pratica atividade física</b>						
Início do dia	117	32,6%	88	35,2%	29	26,6%
Meio do dia	75	20,9%	43	17,2%	32	29,4%
Final do dia	154	42,9%	111	44,4%	43	39,4%
Duas horas antes de dormir	13	3,6%	8	3,2%	5	4,6%
Não respostas	40	-	-	-	-	-
<b>Onde pratica atividade física</b>						
Ginásio	102	28,6%	61	25,8%	41	34,5%
Ar livre	212	59,6%	149	63,1%	62	52,1%
Domicílio	42	11,8%	26	11,0%	16	13,4%
Não respostas	43	-	-	-	-	-
<b>Autoapreciação de estado de saúde</b>						
Muito má	1	0,3%	-	-	1	0,7%
Má	16	4,0%	13	5,0%	3	2,2%
Razoável	169	42,4%	107	40,8%	62	45,3%
Boa	200	50,1%	133	50,8%	67	48,9%
Muito boa	13	3,3%	9	3,4%	4	2,9%
<b>Patologias diagnosticadas</b>						
<b>Apneia do sono</b>						
Sim	17	4,3	16	6,1%	1	0,7
Não	382	95,7%	246	93,9%	136	99,3%
<b>Excesso de peso</b>						
Sim	119	29,8%	90	34,4%	29	21,2%
Não	280	70,2%	172	65,6%	108	78,8%
<b>Doença respiratória</b>						
Sim	50	12,5%	37	14,1%	13	9,5%
Não	349	87,5%	225	85,9%	124	90,5%
<b>Colesterol elevado</b>						
Sim	102	25,6%	66	25,2%	36	26,3%
Não	297	74,4%	196	74,8%	101	73,7%
<b>Hipertensão Arterial</b>						
Sim	76	19,0%	61	23,3%	15	10,9%
Não	323	81,0%	201	76,7%	122	89,1%
<b>Depressão</b>						
Sim	48	12,0%	16	6,1%	32	23,4%
Não	351	88,0%	246	93,9%	105	76,6%
<b>Doença cerebrovascular</b>						
Sim	2	0,5%	1	0,4%	1	0,7%
Não	397	99,5%	261	100%	136	99,3%
<b>Doença cardiovascular</b>						
Sim	9	2,3%	7	2,7%	2	1,5%
Não	390	97,7%	255	97,3%	135	98,5%
<b>Diabetes Tipo I</b>						
Sim	5	1,3%	3	1,1%	2	1,5%
Não	394	98,7%	259	98,9%	135	98,5%
<b>Diabetes Tipo II</b>						
Sim	5	1,3%	3	1,1%	2	1,5%
Não	394	98,7%	259	98,9%	135	98,5%
<b>Sintomas percebidos</b>						
<b>Cefaleias</b>						
Sim	153	38,3%	74	28,2%	79	57,7%
Não	246	61,7%	188	71,8%	58	42,3%
<b>Alterações de visão</b>						
Sim	69	17,3%	40	15,3%	29	21,2%
Não	330	82,7%	222	84,8%	108	78,8%
<b>Alterações de audição</b>						
Sim	40	10,0%	27	10,3%	13	9,5%
Não	359	90,0%	235	89,7%	124	90,5%
<b>Insônia</b>						
Sim	120	30,1%	65	24,8%	55	40,1%
Não	279	69,9%	197	75,2%	82	59,9%
<b>Sonolência diurna</b>						
Sim	179	44,9%	120	45,8%	59	43,1%
Não	220	55,1%	142	54,2%	78	56,9%
<b>Ressono</b>						
Sim	142	35,6%	118	45,0%	24	17,5%
Não	257	64,4%	144	55,0%	113	82,5%

Lista de todas as variáveis analisadas, estratificadas por sexo (Pág.3/4)

Variável	Total (n=399)		Sexo masculino (n= 262)		Sexo feminino (n= 137)	
	n	%	n	%	n	%
<b>Níveis de ansiedade</b>						
Normal	334	84,6%	232	89,2%	102	75,6%
Leve	26	6,6%	15	5,8%	11	8,1%
Moderado	21	5,3%	8	3,1%	13	9,6%
Severo	8	2,0%	3	1,2%	5	3,7%
Muito severo	6	1,5%	2	0,8%	4	3,0%
Não resposta	4		-		-	
<b>Níveis de depressão</b>						
Normal	328	82,2%	224	85,5%	104	75,9%
Leve	30	7,5%	14	5,3%	16	11,7%
Moderado	31	7,8%	17	6,5%	14	10,2%
Severo	6	1,5%	5	1,9%	1	0,7%
Muito severo	4	1,0%	2	0,8%	2	1,5%
<b>Níveis de stresse</b>						
Normal	335	84,0%	233	88,9%	102	74,5%
Leve	28	7,0%	12	4,6%	16	11,7%
Moderado	19	4,8%	8	3,1%	11	8,0%
Severo	11	2,8%	7	2,7%	4	2,9%
Muito severo	6	1,5%	2	0,8%	4	2,9%
<b>Nível de sonolência diurna</b>						
Normal	256	64,2%	173	66,0%	83	60,6%
Significativa	107	26,8%	68	26,0%	39	28,5%
Excessiva	36	9,0%	21	8,0%	15	10,9%
<b>Principais atividades desempenhadas regularmente, <u>uma hora antes de deitar</u></b>						
<b>Atividades domésticas</b>						
Sim	162	40,6%	81	30,9%	81	59,1%
Não	237	59,4%	11	69,9%	56	40,9%
<b>Comer</b>						
Sim	56	14,0%	29	11,1%	27	19,7%
Não	343	86,0%	233	88,9%	111	80,3%
<b>Beber chá/tisanas</b>						
Sim	31	7,8%	17	6,5%	14	10,2%
Não	368	92,2%	245	93,5%	123	89,8%
<b>Ler</b>						
Sim	67	16,8%	43	16,4%	24	17,5%
Não	332	83,2%	219	83,6%	113	82,5%
<b>Ver televisão</b>						
Sim	335	84,0%	228	87,0%	107	78,1%
Não	64	16,0%	34	13,0%	30	21,9%
<b>Videojogos</b>						
Sim	127	31,8%	101	38,5%	26	19,0%
Não	272	68,2%	161	61,5%	111	81,0%
<b>Consumir bebidas alcoolicas</b>						
Sim	12	3,0%	9	3,4%	3	2,2%
Não	387	97,0%	253	96,6%	134	97,8%
<b>Beber café</b>						
Sim	19	4,8%	15	5,7%	4	2,9%
Não	380	95,2%	247	94,3%	133	97,1%
<b>Fumar</b>						
Sim	45	11,3%	27	10,3%	18	13,1%
Não	354	88,7%	235	89,7%	119	86,9%
<b>Adormecer no sofá</b>						
Sim	64	16,0%	42	16,0%	22	16,0%
Não	330	84,0%	220	84,0%	115	84,0%
<b>Tomar banho</b>						
Sim	69	17,3%	46	17,6%	23	16,8%
Não	330	82,7%	216	82,4%	114	83,2%
<b>No último mês, tomou medicação, para dormir</b>						
Sim	48	12,0%	15	5,7%	33	24,1%
Não	351	88,0%	247	94,3%	104	75,9%
<b>Frequência com que tomou medicação para dormir (1)</b>						
Diária ou quase diariamente	18	4,5%	5	1,9%	13	9,5%
Frequentemente	5	1,3%	2	0,8%	3	2,1%
Ocasionalmente	20	5,0%	7	2,8%	2,1	9,5%
Raramente	5	1,3%	1	0,4%	4	3,0%
<b>Frequência com que tomou medicação para dormir (2)</b>						
Não se verificou	347	87,0%	240	91,6%	107	78,1%
Menos 1xsemana	14	3,5%	8	3,1%	6	4,4%
1 a 2xsemana	15	3,8%	7	2,7%	8	5,8%
≥3xsemana	23	5,8%	7	2,7%	16	11,7%

**Lista de todas as variáveis analisadas, estratificadas por sexo (Pág.4/4)**

Variável	Total (n=399)		Sexo masculino (n= 262)		Sexo feminino (n= 137)	
	n	%	n	%	n	%
<b>Principal fator de risco na segurança e saúde do seu trabalho</b>						
Tipo de trabalho	122	30,6%	88	33,6%	34	24,8%
Ambiente de trabalho	174	43,6%	100	38,2%	74	54,0%
Trabalhador	21	5,3%	18	6,9%	3	2,2%
Todas	82	20,6%	56	21,4%	26	19,0%
<b>Principal fator de risco que relaciona com a sua função</b>						
Desgaste emocional	107	26,8%	60	22,9%	47	34,3%
Insônia	16	4,0%	8	3,0%	8	5,9%
Stresse	186	46,6%	116	44,3%	70	51,1%
Acidente/incidente	9	2,3%	8	3,1%	1	0,7%
Deficiente iluminação	46	11,5%	34	13,0%	12	8,8%
Má postura	47	11,8%	19	7,3%	28	20,4%
Exposição a vibrações	15	3,8%	11	4,2%	4	2,9%
Traumatismos	2	0,5%	2	0,8%	-	-
Sonolência	23	5,8%	19	7,3%	4	2,9%
Ruído	74	18,5%	57	21,8%	17	12,4%
Problemas de visão	40	10,0%	23	8,8%	17	12,4%
Problemas de audição	20	5,0%	11	4,1%	9	6,6%
Outros	2	0,6%	1	0,4%	1	0,7%
<b>Qual o melhor período do dia para trabalhar</b>						
Manhã	240	60,2%	147	56,1%	93	67,9%
Tarde	53	13,3%	37	14,1%	16	11,7%
Noite	50	12,5%	40	15,3%	10	7,3%
Indiferente	56	14,0%	38	14,5%	18	13,1%
<b>Avaliação quantidade luz no plano de trabalho</b>						
Muito má	66	16,5%	45	17,2%	21	15,3%
Má	109	27,3%	76	29,0%	33	24,1%
Razoável	120	30,1%	75	28,6%	45	32,8%
Boa	80	20,1%	50	19,1%	30	21,9%
Muito boa	24	6,0%	16	6,1%	8	5,8%
<b>Avaliação qualidade luz no plano de trabalho</b>						
Muito má	79	19,8%	55	21,0%	24	17,5%
Má	117	29,3%	77	29,4%	40	29,2%
Razoável	109	27,3%	68	26,0%	41	29,9%
Boa	71	17,8%	46	17,6%	25	18,2%
Muito boa	23	5,8%	16	6,1%	7	5,1%
<b>Avaliação qualidade do ar do local de trabalho</b>						
Muito má	101	25,3%	67	25,6%	34	24,8%
Má	125	31,3%	86	32,8%	39	28,5%
Razoável	109	27,3%	69	26,3%	40	29,2%
Boa	55	13,8%	35	13,4%	20	14,6%
Muito boa	9	2,3%	5	1,9%	4	2,9%
<b>Prática habitual de sestas, diariamente</b>						
Sim	86	21,6%				
Não	313	78,4%				
<b>Meio de deslocação trabalho-casa</b>						
Transporte público	148	37,1%	96	36,6%	52	38,0%
Viatura própria	306	76,7%	204	77,9%	102	74,4%
Motociclo	20	5,0%	19	7,3%	1	0,8%
Bicicleta	4	1,0%	4	1,5%	0	-
A pé	39	9,8%	20	7,6%	19	13,9%
Vários meios de transporte	17	4,3%	7	2,7%	10	7,3%

**Lista de variáveis sociodemográficas, de contexto profissional, comportamentos e autoapreciação do estado de saúde, cruzadas com o Índice de Qualidade de Sono (IQSP), estratificadas por ambiente de trabalho (subsolo/superfície) (1/2)**

Variável	Total=399		Subsolo Total=228 (57,1%)		Superfície Total=171 (42,9%)		Valor p
	H=262 (65,7%) M=137 (34,3%)		H=152 (66,7%) M=76 (33,3%)		H=110 (64,3%) M=61 (35,7%)		
	n	%	n	%	n	%	
<b>Sexo</b>							p=0,626
Masculino	262	65,7%	152	66,7%	110	64,3%	
Feminino	137	34,3%	76	33,3%	61	35,7%	
<b>Faixa etária</b>							p<0,001
≤25 anos	2	0,5%	1	0,4%	1	0,6%	
26 a 35 anos	43	10,8%	30	13,2%	13	7,6%	
36 a 45 anos	180	45,1%	126	55,3%	54	31,6%	
46 a 55 anos	141	35,3%	66	28,9%	75	43,9%	
>55 anos	33	8,3%	5	2,2%	28	16,3%	
<b>Estado civil</b>							p=0,555
Solteiro	41	10,30%	21	9,2%	20	11,7%	
Casado/união de facto	320	80,20%	188	82,5%	132	77,2%	
Viúvo	3	0,7%	1	0,4%	2	1,2%	
Divorciado	35	8,8%	18	7,9%	17	9,9%	
<b>IMC</b>							p=0,043
Peso normal	140	36,3%	69	31,2%	71	43,0%	
Excesso de peso	168	43,5%	101	45,7%	67	40,6%	
Obesidade	78	20,20%	51	23,1%	27	16,4%	
Não resposta	13						
<b>Função que realiza na empresa</b>							p<0,001
Maquinista	59	14,8%	57	25,0%	2	1,2%	
Fiscal	3	0,8%	3	1,3%	0	0,0%	
Agente tráfego	30	7,5%	30	13,2%	0	0,0%	
Operador Comercial	105	26,3%	102	44,7%	3	1,7%	
Manutenção	41	10,3%	1	0,4%	40	23,4%	
Outra	161	40,4%	35	15,4%	126	73,7%	
<b>Antiguidade na função</b>							p<0,001
≤ 5 anos	32	8,0%	4	1,8%	28	16,4%	
6 a 10 anos	120	30,0%	86	37,7%	34	19,9%	
11 a 15 anos	90	22,6%	63	27,6%	27	15,8%	
16 a 20 anos	69	17,3%	47	20,6%	22	12,8%	
≥21 anos	88	22,1%	28	12,3%	60	35,1%	
<b>Período de horário de trabalho</b>							p<0,001
Diurno	225	56,4%	70	30,7%	155	90,6%	
Nocturno	8	2,0%	8	3,5%	0	0,0%	
Ambos	166	41,6%	150	65,8%	16	9,4%	
<b>Tipo de horário de trabalho</b>							p<0,001
Normal	150	37,6%	10	4,4%	140	81,9%	
Turno fixo	23	5,8%	13	5,7%	10	5,8%	
Turno rotativo com folga rotativa	198	49,6%	180	78,9%	18	10,5%	
Turno rotativo com folga fixa	28	7,0%	25	11,0%	3	1,8%	
<b>Consumo de café</b>							p=0,036
Não bebe	44	11,0%	24	10,5%	20	11,7%	
1 a 2 cafés	174	43,6%	87	38,2%	87	50,9%	
3 a 4 cafés	159	39,9%	101	44,3%	58	33,9%	
≥ 5 cafés	22	5,5%	16	7,0%	6	3,5%	
<b>Consumo de tabaco</b>							p=0,199
Não fuma	294	73,7%	162	71,1%	132	77,2%	
< 1/2 maço	37	9,3%	20	8,8%	17	9,9%	
1/2 a 1 maço	43	10,8%	31	13,6%	12	7,0%	
> 1 maço	25	6,2%	15	6,5%	10	5,9%	
<b>Prática de atividade física</b>							p=0,173
Nunca	77	19,3%	49	21,5%	28	16,4%	
Raramente	137	34,3%	84	36,8%	53	31,0%	
1 a 3xsemana	136	34,1%	71	31,1%	65	38,0%	
> 3xsemana	49	12,3%	24	10,6%	25	14,6%	

**Lista de variáveis sociodemográficas, de contexto profissional, comportamentos e autoavaliação do estado de saúde, cruzadas com o Índice de Qualidade de Sono (IQSP), estratificadas por ambiente de trabalho (subsolo/superfície) (2/2)**

Variável	Total=399		Subsolo Total=228 (57,1%)		Superfície Total=171 (42,9%)		Valor p
	H=262 (65,7%) M=137 (34,3%)		H=152 (66,7%) M=76 (33,3%)		H=110 (64,3%) M=61 (35,7%)		
	n	%	n	%	n	%	
<b>Autoavaliação de estado de saúde</b>							p=0,008
Muito má	1	0,3%	1	0,4%	0	0,0%	
Má	16	4,0%	12	5,3%	4	2,3%	
Razoável	169	42,4%	111	48,7%	58	33,9%	
Boa	200	50,1%	98	43,0%	102	59,6%	
Muito boa	13	3,2%	6	2,6%	7	4,2%	
<b>Prática habitual de sesta</b>							p<0,001
Sim	86	21,6%	70	30,7%	16	9,4%	
Não	313	78,4%	158	69,3%	155	90,6%	
<b>Patologias diagnosticadas</b>							
<b>Apneia do sono</b>							p=0,886
Sim	17	4,3%	10	4,3%	7	4,4%	
Não	382	95,7%	218	95,6%	164	95,9%	
<b>Excesso de peso</b>							p=0,185
Sim	119	29,8%	74	32,5%	45	26,3%	
Não	280	70,2%	154	67,5%	126	73,7%	
<b>Doença respiratória</b>							p=0,458
Sim	50	12,5%	31	13,6%	19	11,1%	
Não	349	87,5%	197	86,4%	152	88,9%	
<b>Colesterol elevado</b>							p=0,691
Sim	102	25,6%	60	26,3%	42	24,6%	
Não	297	74,7%	168	73,7%	129	75,4%	
<b>HTA</b>							p=0,532
Sim	76	19,0%	41	18,0%	35	20,5%	
Não	323	81,0%	187	82,0%	136	79,5%	
<b>Depressão</b>							p=0,168
Sim	48	12,0%	23	10,1%	25	14,6%	
Não	351	88,0%	205	89,9%	146	85,4%	
<b>Sintomas percebidos</b>							
<b>Cefaleias</b>							p=0,046
Sim	153	38,3%	97	42,5%	56	32,7%	
Não	246	61,7%	131	57,5%	115	67,3%	
<b>Alterações de visão</b>							p=0,492
Sim	69	17,3%	42	18,4%	27	15,8%	
Não	330	82,7%	16	81,6%	144	84,2%	
<b>Alterações de audição</b>							p=0,163
Sim	40	10,0%	27	11,8%	13	7,6%	
Não	359	90,0%	201	88,2%	158	92,4%	
<b>Insónia</b>							p=0,449
Sim	120	30,1%	72	31,6%	48	28,1%	
Não	279	69,9%	156	68,4%	123	71,9%	
<b>Sonolência diurna</b>							p<0,001
Sim	179	44,9%	128	56,1%	51	29,8%	
Não	220	55,1%	100	43,9%	120	70,2%	
<b>Ressono</b>							p=0,695
Sim	142	35,6%	83	36,4%	59	34,5%	
Não	257	64,4%	145	63,6%	112	65,5%	

**Anexo 4 – Estatística descritiva das variáveis em estudo na amostra (n=399)**





## Índice de Qualidade de Sono – Escala de Pittsburgh (componentes), por sexo

Variável	Total (n=399)		Sexo masculino (n= 262)		Sexo feminino (n= 137)		Valor p
	n	%	n	%	n	%	
<b>Qualidade subjetiva do sono</b>							p=0,270
Muito boa	17	4,3%	12	4,6%	5	3,6%	
Boa	212	53,1%	146	55,7%	66	48,2%	
Má	150	37,6%	94	35,9%	150	40,9%	
Muito má	20	5,0%	10	3,8%	10	7,3%	
<b>Latência do sono (Dia de trabalho)</b>							p=0,211
≤ 15 minutos	126	32,4%	87	34,3%	39	28,9%	
16 a 30 minutos	113	29,0%	77	30,3%	36	26,7%	
31 a 60 minutos	96	24,7%	61	24,0%	35	25,9%	
> 60 minutos	54	13,9%	29	11,4%	25	18,5%	
Não respostas	10						
<b>Latência do sono (Dia de descanso)</b>							p=0,241
≤ 15 minutos	115	29,9%	80	31,9%	35	26,1%	
16 a 30 minutos	122	31,7%	85	33,9%	37	27,6%	
31 a 60 minutos	102	26,5%	60	23,9%	42	31,4%	
> 60 minutos	46	11,9%	26	10,3%	20	14,9%	
Não respostas	14						
<b>Duração do sono (Dia de trabalho)</b>							p=0,276
> 7 horas	60	15,5%	33	12,9%	27	20,5%	
6 a 7 horas	119	30,7%	80	31,4%	39	29,5%	
5 a 6 horas	158	40,9%	107	42,0%	51	38,6%	
< 5 horas	50	12,9%	35	13,7%	15	11,4%	
Não resposta	12						
<b>Duração do sono (Dia de descanso)</b>							p=0,241
> 7 horas	208	54,2%	135	53,4%	73	55,7%	
6 a 7 horas	101	26,3%	69	27,3%	32	24,4%	
5 a 6 horas	70	18,2%	48	19,0%	22	16,8%	
< 5 horas	5	1,3%	1	0,3%	4	3,1%	
Não resposta	15						
						100,0%	
<b>Eficiência do sono (Dia trabalho)</b>							p=0,609
Abaixo normal	127	32,9%	81	32,0%	46	34,6%	
Normal	259	67,1%	172	68,0%	87	65,4%	
Não resposta	13						
<b>Eficiência do sono (Dia descanso)</b>							p=0,096
Abaixo normal	102	26,6%	60	23,9%	42	31,8%	
Normal	281	73,4%	191	76,1%	90	68,2%	
Não resposta	16						
<b>Uso de medicação para dormir</b>							p=0,001
Não se verificou	347	87,0%	240	91,6%	107	67,3%	
<1xsemana	14	3,5%	8	3,1%	14	8,8%	
1a 2 xsemana	15	3,8%	7	2,7%	15	9,4%	
≥3 xsemana	23	5,7%	7	2,7%	23	14,5%	
<b>Disfunção diurna</b>							p=0,207
Não se verificou	157	39,3%	111	42,4%	46	33,6%	
< 1 x semana	138	34,6%	88	33,6%	50	36,5%	
1 a 2 x semana	82	20,6%	52	19,8%	30	21,9%	
≥ 3 x por semana	22	5,5%	11	4,2%	11	8,0%	
<b>Índice de Qualidade de Sono (Dia trabalho)</b>							p=0,111
Distúrbio de sono	93	24,2%	53	21,0%	40	30,3%	
Ruim	189	49,2%	127	50,4%	62	47,0%	
Boa	102	26,6%	72	28,6%	30	22,7%	
Não resposta	15						
<b>Índice de Qualidade de Sono (Dia descanso)</b>							p=0,029
Distúrbio de sono	68	17,9%	36	14,5%	32	24,4%	
Ruim	187	49,2%	123	49,4%	64	48,9%	
Boa	125	32,9%	90	36,1%	35	26,7%	
Não resposta	19						

**Índice de Qualidade de Sono – Escala de Pittsburgh (componentes), por ambiente de trabalho (subsolo e superfície)**

Variável	Total=399		Subsolo Total=228 (57,1%)		Superfície Total=171 (42,9%)		Valor p
	H=262 (65,7%) M=137 (34,3%)		H=152 (66,7%) M=76 (33,3%)		H=110 (64,3%) M=61 (35,7%)		
	n	%	n	%	n	%	
<b>Qualidade subjetiva do sono</b>							
Muito boa	17	4,3%	11	4,8%	6	3,5%	p<0,001
Boa	212	53,1%	94	41,2%	118	69,0%	
Má	150	37,6%	110	48,2%	40	23,4%	
Muito má	20	5,0%	13	5,7%	7	4,1%	
<b>Latência do sono (Dia de trabalho)</b>							
≤ 15 minutos	126	32,4%	57	25,7%	69	41,3%	p<0,001
16 a 30 minutos	113	29,0%	57	25,7%	56	33,5%	
31 a 60 minutos	96	24,7%	64	28,8%	32	19,2%	
> 60 minutos	54	13,9%	44	19,8%	10	6,0%	
Não respostas	10						
<b>Latência do sono (Dia de descanso)</b>							p<0,001
≤ 15 minutos	115	29,9%	52	23,6%	63	38,2%	p<0,001
16 a 30 minutos	122	31,7%	58	26,4%	64	38,8%	
31 a 60 minutos	102	26,5%	73	33,2%	29	17,6%	
> 60 minutos	46	11,9%	37	16,8%	9	5,4%	
Não respostas	14						
<b>Duração do sono (Dia de trabalho)</b>							p<0,001
> 7 horas	60	15,5%	26	11,8%	34	20,4%	p<0,001
6 a 7 horas	119	30,7%	55	25,0%	64	38,3%	
5 a 6 horas	158	40,9%	95	43,2%	63	37,7%	
< 5 horas	50	12,9%	44	20,0%	6	3,6%	
Não resposta	12						
<b>Duração do sono (Dia de descanso)</b>							p=0,158
> 7 horas	208	54,2%	114	52,1%	94	57,0%	p=0,158
6 a 7 horas	101	26,3%	54	24,7%	47	28,5%	
5 a 6 horas	70	18,2%	48	21,9%	22	13,3%	
< 5 horas	5	1,3%	3	1,3%	2	1,2%	
Não resposta	15						
<b>Eficiência do sono (Dia trabalho)</b>							p=0,388
Abaixo normal	127	32,9%	76	34,7%	51	30,5%	p=0,388
Normal	259	67,1%	143	65,3%	116	69,5%	
Não resposta	13						
<b>Eficiência do sono (Dia descanso)</b>							p=0,475
Abaixo normal	102	26,6%	55	25,2%	47	28,5%	p=0,475
Normal	281	73,4%	163	74,8%	118	71,5%	
Não resposta	16						
<b>Uso de medicação para dormir</b>							p=0,001
Não se verificou	347	87,0%	211	92,5%	136	79,5%	p=0,001
<1xsemana	14	3,5%	4	1,8%	10	5,8%	
1a 2 xsemana	15	3,8%	7	3,1%	8	4,8%	
≥3 xsemana	23	5,7%	6	2,6%	17	9,9%	
<b>Disfunção diurna</b>							p=0,001
Não se verificou	157	39,3%	75	32,9%	82	48,0%	p=0,001
< 1 x semana	138	34,6%	138	33,8%	61	35,7%	
1 a 2 x semana	82	20,6%	59	25,9%	23	13,5%	
≥ 3 x por semana	22	5,5%	17	7,4%	5	2,8%	
<b>Índice de Qualidade de Sono (Dia trabalho)</b>							p<0,001
Distúrbio de sono	93	24,2%	71	32,6%	22	13,3%	p<0,001
Ruim	189	49,2%	103	47,2%	86	51,8%	
Boa	102	26,6%	44	20,2%	58	34,9%	
Não resposta	15						
<b>Índice de Qualidade de Sono (Dia descanso)</b>							p=0,001
Distúrbio de sono	68	17,9%	48	22,1%	20	12,3%	p=0,001
Ruim	187	49,2%	113	52,1%	74	45,4%	
Boa	125	32,9%	56	25,8%	69	42,3%	
Não resposta	19						
<b>Teve dificuldade em dormir</b>							p=0,012
Sim	204	51,1%	129	56,6%	75	43,9%	p=0,012
Não	195	48,9%	99	43,4%	96	56,1%	
<b>Autoapreciação do estado de saúde</b>							p=0,008
Muito má	1	0,3%	1	0,4%	0	0,0%	p=0,008
Má	16	4,0%	12	5,3%	4	2,3%	
Razoável	169	42,4%	111	48,7%	58	33,9%	
Boa	200	50,1%	98	43,0%	102	59,6%	
Muito boa	13	3,20%	6	2,6%	7	4,2%	

## Índice de Sonolência Diurna (Escala de Epworth (n=399))

Variável	Total (n=399)		Sexo masculino (n= 262)		Sexo feminino (n= 137)	
	n	%	n	%	n	%
<b>Nível de sonolência diurna</b>						
Normal	256	64,2%	173	66,0%	83	60,6%
Significativa	107	26,8%	68	26,0%	39	28,5%
Excessiva	36	9,0%	21	8,0%	15	10,9%

Sexo	Níveis de sonolência diurna			Normal	Significativa	Excessiva	Total
Masculino	Ambiente onde trabalha	Subsolo	Count	95	44	13	152
			% w ithin Ambiente onde trabalha	62,5%	28,9%	8,6%	100,0%
			% w ithin Score_escala_sonolencia_classes	54,9%	64,7%	61,9%	58,0%
	Superfície	Count	78	24	8	110	
		% w ithin Ambiente onde trabalha	70,9%	21,8%	7,3%	100,0%	
		% w ithin Score_escala_sonolencia_classes	45,1%	35,3%	38,1%	42,0%	
Total			Count	173	68	21	262
			% w ithin Ambiente onde trabalha	66,0%	26,0%	8,0%	100,0%
			% w ithin Score_escala_sonolencia_classes	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Feminino	Ambiente onde trabalha	Subsolo	Count	39	24	13	76
			% w ithin Ambiente onde trabalha	51,3%	31,6%	17,1%	100,0%
			% w ithin Score_escala_sonolencia_classes	47,0%	61,5%	86,7%	55,5%
	Superfície	Count	44	15	2	61	
		% w ithin Ambiente onde trabalha	72,1%	24,6%	3,3%	100,0%	
		% w ithin Score_escala_sonolencia_classes	53,0%	38,5%	13,3%	44,5%	
Total			Count	83	39	15	137
			% w ithin Ambiente onde trabalha	60,6%	28,5%	10,9%	100,0%
			% w ithin Score_escala_sonolencia_classes	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

## Escala de Ansiedade, Depressão e Stresse (EADS:21) (n=399)

Variável	Total (n=399)		Sexo masculino (n= 262)		Sexo feminino (n= 137)	
	n	%	n	%	n	%
<b>Níveis de ansiedade</b>						
Normal	334	84,6%	232	89,2%	102	75,6%
Leve	26	6,6%	15	5,8%	11	8,1%
Moderado	21	5,3%	8	3,1%	13	9,6%
Severo	8	2,0%	3	1,2%	5	3,7%
Muito severo	6	1,5%	2	0,8%	4	3,0%
Não resposta	4		-	-	-	-
<b>Níveis de depressão</b>						
Normal	328	82,2%	224	85,5%	104	75,9%
Leve	30	7,5%	14	5,3%	16	11,7%
Moderado	31	7,8%	17	6,5%	14	10,2%
Severo	6	1,5%	5	1,9%	1	0,7%
Muito severo	4	1,0%	2	0,8%	2	1,5%
<b>Níveis de stresse</b>						
Normal	335	84,0%	233	88,9%	102	74,5%
Leve	28	7,0%	12	4,6%	16	11,7%
Moderado	19	4,8%	8	3,1%	11	8,0%
Severo	11	2,8%	7	2,7%	4	2,9%
Muito severo	6	1,5%	2	0,8%	4	2,9%

## Escala de Carácter Matutino/Notívago (n=399)

Escala do Carácter Matutino-Noctívago			
Questão 1	Resposta	n	%
Se tivesse um final de dia, sem qualquer compromisso na manhã do dia seguinte, qual a hora que escolheria para se deitar?	20:00-21:00H	1	0,3%
	21:00-22:15H	19	4,8%
	22:15-00:30H	184	46,0%
	00:30-01:45H	142	35,5%
	01:45-03:00H	52	13,0%
Questão 2	Resposta	n	%
Se tivesse que efetuar um trabalho que requeresse um grande esforço físico durante duas horas por dia e fosse completamente livre para planear o horário de o realizar, qual dos seguinte horários escolheria?	08:00-10:00H	200	50,0%
	11:00-13:00H	125	31,3%
	15:00-17:00H	37	9,3%
	19:00-21:00H	36	9,0%
Questão 3	Resposta	n	%
Se, por alguma razão, tivesse que ir para a cama mais tarde do que o costume e não tivesse compromissos no dia seguinte que obrigasse a acordar num determinado horário, qual das seguintes situações seria teria maior probabilidade de acontecer?	Acordaria à hora do costume e não voltaria a adormecer	94	23,6%
	Acordaria à hora do costume e ficaria a dormir	116	29,1%
	Acordaria à hora do costume e voltaria a dormir	71	17,8%
	Acordaria mais tarde do que o normal	117	29,4%
Questão 4	Resposta	n	%
Se tivesse de realizar um exame mentalmente cansativo e tivesse total liberdade de escolha do horário, qual dos seguintes escolheria	08:00-10:00H	189	47,3%
	11:00-13:00H	152	38,0%
	15:00-17:00H	36	9,0%
	19:00-21:00H	21	5,3%
Questão 5	Resposta	n	%
Se não tivesse nenhum compromisso no dia seguinte e fosse totalmente livre de planear as suas atividades, a que horas acha que acordaria?	05:00-06:30H	5	1,25%
	06:30-07:30H	48	12,00%
	07:30-09:30H	173	43,25%
	09:30-10:30H	117	29,25%
	10:30-12:00H	55	13,75%
Questão 6	Resposta	n	%
Imagine que um amigo lhe pedia para participar numas aulas de ginástica e que o melhor horário para ele seria das 22:00 às 23:00H. Tendo apenas em consideração o seu desempenho normal nesse horário, como acha que se iria comportar?	Muito bem	32	8,0%
	Razoavelmente bem	184	46,2%
	Insuficientemente	108	27,1%
	Muito mal	74	18,6%
Questão 7	Resposta	n	%
Classifica-se como uma pessoa que gosta de se levantar cedo (madrugadora) ou que gosta de se deitar tarde (noctívaga)?	Absolutamente madrugadora	57	14,4%
	Tendencialmente madrugadora	157	39,4%
	Tendencialmente noctívaga	147	36,9%
	Absolutamente noctívaga	37	9,3%

Avaliação do carácter matutino-notívago		
	Frequência	%
Absolutamente noctívago	14	3,5%
Moderadamente noctívago	73	18,3%
Nenhum dos tipos	185	46,5%
Moderadamente matutino	118	29,6%
Absolutamente matutino	8	2,0%
Total	398	100,0%

Fonte: Questionário de Preferência Matutino/Noctívago (Morning-Eveningness Questionnaire-MEQ), de Horne e Ostberg (1976).



**Anexo 5 – Associação entre o Índice de Qualidade do Sono (PSQI) (dia trabalho)  
e as variáveis de desagregação (n=384)**





## VARIÁVEIS SOCIODEMOGRÁFICAS

Variável	Total		Qualidade de sono			p value
	(n = 384)	%	Distúrbio de sono (n=93)	Ruim (n= 189)	Boa (n=102)	
<b>Sexo</b>						0,111
Masculino	252	65,6%	57,0%	67,2%	70,6%	
Feminino	132	34,4%	43,0%	32,8%	29,4%	
<b>Faixa etária</b>						0,426
≤25 anos	2	0,5%	-	1,1%	-	
26 a 35 anos	39	10,2%	9,7%	9,5%	11,8%	
36 a 45 anos	174	45,3%	51,6%	44,4%	41,2%	
46 a 55 anos	137	35,7%	34,4%	37,1%	34,3%	
>55 anos	32	8,3%	4,3%	7,9%	12,7%	
<b>Estado civil</b>						0,237
Solteiro	41	10,7%	11,8%	8,5%	13,7%	
Casado/união de facto	309	80,5%	78,5%	80,4%	82,4%	
Viúvo	3	0,7%	-	1,6%	-	
Divorciado	31	8,1%	9,7%	9,5%	3,9%	
<b>IMC</b>						0,588
Peso normal	136	35,4%	33,3%	37,6%	33,3%	
Excesso de peso	160	41,7%	47,3%	38,1%	43,2%	
Obesidade	76	19,8%	17,2%	22,2%	17,6%	
Não resposta	12	3,1%	2,2%	2,1%	5,9%	
<b>Tipo cronobiológico</b>						0,378
Absolutamente notívago	14	3,6%	3,2%	5,3%	1,0%	
Moderadamente notívago	69	18,0%	22,6%	18,0%	13,7%	
Nenhum dos tipos	180	46,8%	41,9%	45,0%	54,8%	
Moderadamente matutino	112	29,2%	31,2%	29,1%	27,5%	
Absolutamente matutino	8	2,1%	1,1%	2,6%	2,0%	
Não-resposta	1	0,3%	-	-	1,0%	

Variável	Total		Qualidade de sono			p value
	(n = 384)	%	Distúrbio de sono (n=93)	Ruim (n= 189)	Boa (n=102)	
<b>Teve dificuldade em dormir</b>						<0,001
Sim	194	50,5%	94,6%	49,1%	12,7%	
Não	190	49,5%	5,4%	50,9%	87,3%	

Sexo	Faixa etária			≤25 anos	26 a 35 anos	36 a 45 anos	46 a 55 anos	>55 anos	Total
	Masculino	Score_PSQI_DT_classes	Distúrbio do sono	Count	0	4	22	24	3
% within Score_PSQI_DT_classes				0,0%	7,5%	41,5%	45,3%	5,7%	100,0%
% of Total			0,0%	1,6%	8,7%	9,5%	1,2%	21,0%	
Ruim			Count	2	10	53	53	9	127
			% within Score_PSQI_DT_classes	1,6%	7,9%	41,7%	41,7%	7,1%	100,0%
% of Total	0,8%		4,0%	21,0%	21,0%	3,6%	50,4%		
Boa	Count	0	10	28	23	11	72		
	% within Score_PSQI_DT_classes	0,0%	13,9%	38,9%	31,9%	15,3%	100,0%		
% of Total	0,0%	4,0%	11,1%	9,1%	4,4%	28,6%			
Total			Count	2	24	103	100	23	252
			% within Score_PSQI_DT_classes	0,8%	9,5%	40,9%	39,7%	9,1%	100,0%
			% of Total	0,8%	9,5%	40,9%	39,7%	9,1%	100,0%
Feminino	Score_PSQI_DT_classes	Distúrbio do sono	Count		5	26	8	1	40
			% within Score_PSQI_DT_classes		12,5%	65,0%	20,0%	2,5%	100,0%
		% of Total		3,8%	19,7%	6,1%	0,8%	30,3%	
		Ruim	Count		8	31	17	6	62
			% within Score_PSQI_DT_classes		12,9%	50,0%	27,4%	9,7%	100,0%
		% of Total		6,1%	23,5%	12,9%	4,5%	47,0%	
	Boa	Count		2	14	12	2	30	
% within Score_PSQI_DT_classes			6,7%	46,7%	40,0%	6,7%	100,0%		
% of Total		1,5%	10,6%	9,1%	1,5%	22,7%			
Total			Count		15	71	37	9	132
			% within Score_PSQI_DT_classes		11,4%	53,8%	28,0%	6,8%	100,0%
			% of Total		11,4%	53,8%	28,0%	6,8%	100,0%

Sexo	Estado civil			Solteiro	casado/ união de facto	viúvo	Divorciado	Total
	Masculino	Score_PSQI_DT_classes	Distúrbio do sono	Count	6	43	0	4
% within Score_PSQI_DT_classes				11,3%	81,1%	0,0%	7,5%	100,0%
% of Total			2,4%	17,1%	0,0%	1,6%	21,0%	
Ruim			Count	13	103	2	9	127
			% within Score_PSQI_DT_classes	10,2%	81,1%	1,6%	7,1%	100,0%
% of Total	5,2%		40,9%	0,8%	3,6%	50,4%		
Boa	Count	10	59	0	3	72		
	% within Score_PSQI_DT_classes	13,9%	81,9%	0,0%	4,2%	100,0%		
% of Total	4,0%	23,4%	0,0%	1,2%	28,6%			
Total			Count	29	205	2	16	252
			% within Score_PSQI_DT_classes	11,5%	81,3%	0,8%	6,3%	100,0%
			% of Total	11,5%	81,3%	0,8%	6,3%	100,0%
Feminino	Score_PSQI_DT_classes	Distúrbio do sono	Count	5	30	0	5	40
			% within Score_PSQI_DT_classes	12,5%	75,0%	0,0%	12,5%	100,0%
		% of Total	3,8%	22,7%	0,0%	3,8%	30,3%	
		Ruim	Count	3	49	1	9	62
			% within Score_PSQI_DT_classes	4,8%	79,0%	1,6%	14,5%	100,0%
		% of Total	2,3%	37,1%	0,8%	6,8%	47,0%	
	Boa	Count	4	25	0	1	30	
% within Score_PSQI_DT_classes		13,3%	83,3%	0,0%	3,3%	100,0%		
% of Total	3,0%	18,9%	0,0%	0,8%	22,7%			
Total			Count	12	104	1	15	132
			% within Score_PSQI_DT_classes	9,1%	78,8%	0,8%	11,4%	100,0%
			% of Total	9,1%	78,8%	0,8%	11,4%	100,0%

Sexo	Índice de Massa Corporal (IMC)			Peso normal	Excesso de peso	Obesidade	Total
	Score_PSQL_DT_classes						
Masculino	Score_PSQL_DT_classes	Distúrbio do sono	Count	13	29	10	52
			% within Score_PSQL_DT_classes	25,0%	55,8%	19,2%	100,0%
			% of Total	5,3%	11,9%	4,1%	21,4%
		Ruim	Count	38	56	30	124
			% within Score_PSQL_DT_classes	30,6%	45,2%	24,2%	100,0%
			% of Total	15,6%	23,0%	12,3%	51,0%
Boa	Count	20	32	15	67		
	% within Score_PSQL_DT_classes	29,9%	47,8%	22,4%	100,0%		
	% of Total	8,2%	13,2%	6,2%	27,6%		
Total			Count	71	117	55	243
			% within Score_PSQL_DT_classes	29,2%	48,1%	22,6%	100,0%
			% of Total	29,2%	48,1%	22,6%	100,0%
Feminino	Score_PSQL_DT_classes	Distúrbio do sono	Count	18	15	6	39
			% within Score_PSQL_DT_classes	46,2%	38,5%	15,4%	100,0%
			% of Total	14,0%	11,6%	4,7%	30,2%
		Ruim	Count	33	16	12	61
			% within Score_PSQL_DT_classes	54,1%	26,2%	19,7%	100,0%
			% of Total	25,6%	12,4%	9,3%	47,3%
Boa	Count	14	12	3	29		
	% within Score_PSQL_DT_classes	48,3%	41,4%	10,3%	100,0%		
	% of Total	10,9%	9,3%	2,3%	22,5%		
Total			Count	65	43	21	129
			% within Score_PSQL_DT_classes	50,4%	33,3%	16,3%	100,0%
			% of Total	50,4%	33,3%	16,3%	100,0%

Sexo	Cronotipo			Absolutamente notívago	Moderadamente notívago	Nenhum dos tipos	Moderadamente matutino	Absolutamente matutino	Total
	Score_PSQL_DT_classes								
Masculino	Score_PSQL_DT_classes	Distúrbio do sono	Count	1	10	26	16	0	53
			% within Score_PSQL_DT_classes	1,9%	18,9%	49,1%	30,2%	0,0%	100,0%
			% of Total	0,4%	4,0%	10,3%	6,3%	0,0%	21,0%
		Ruim	Count	6	20	57	40	4	127
			% within Score_PSQL_DT_classes	4,7%	15,7%	44,9%	31,5%	3,1%	100,0%
			% of Total	2,4%	7,9%	22,6%	15,9%	1,6%	50,4%
Boa	Count	1	12	39	19	1	72		
	% within Score_PSQL_DT_classes	1,4%	16,7%	54,2%	26,4%	1,4%	100,0%		
	% of Total	0,4%	4,8%	15,5%	7,5%	0,4%	28,6%		
Total			Count	8	42	122	75	5	252
			% within Score_PSQL_DT_classes	3,2%	16,7%	48,4%	29,8%	2,0%	100,0%
			% of Total	3,2%	16,7%	48,4%	29,8%	2,0%	100,0%
Feminino	Score_PSQL_DT_classes	Distúrbio do sono	Count	2	11	13	13	1	40
			% within Score_PSQL_DT_classes	5,0%	27,5%	32,5%	32,5%	2,5%	100,0%
			% of Total	1,5%	8,4%	9,9%	9,9%	0,8%	30,5%
		Ruim	Count	4	14	28	15	1	62
			% within Score_PSQL_DT_classes	6,5%	22,6%	45,2%	24,2%	1,6%	100,0%
			% of Total	3,1%	10,7%	21,4%	11,5%	0,8%	47,3%
Boa	Count	0	2	17	9	1	29		
	% within Score_PSQL_DT_classes	0,0%	6,9%	58,6%	31,0%	3,4%	100,0%		
	% of Total	0,0%	1,5%	13,0%	6,9%	0,8%	22,1%		
Total			Count	6	27	58	37	3	131
			% within Score_PSQL_DT_classes	4,6%	20,6%	44,3%	28,2%	2,3%	100,0%
			% of Total	4,6%	20,6%	44,3%	28,2%	2,3%	100,0%

## VARIÁVEIS PROFISSIONAIS

Variável	Total		Qualidade de sono			p value
	(n = 384)	%	Distúrbio de sono (n=93)	Ruim (n= 189)	Boa (n=102)	
<b>Função que realiza na empresa</b>						0,001
Maquinista	57	14,8%	16,1%	15,3%	12,7%	
Fiscal	3	0,8%	-	1,1%	1,0%	
Agente tráfego	28	7,3%	10,8%	5,8%	6,9%	
Operador Comercial	100	26,0%	40,9%	25,4%	13,7%	
Manutenção	41	10,7%	3,2%	12,2%	14,7%	
Outra	155	40,4%	29,0%	40,2%	51,0%	
<b>Antiguidade na função</b>						0,002
≤ 5 anos	32	8,3%	7,5%	7,9%	9,8%	
6 a 10 anos	115	29,9%	31,2%	32,8%	23,5%	
11 a 15 anos	87	22,7%	25,8%	23,3%	18,6%	
16 a 20 anos	66	17,2%	18,3%	17,5%	15,7%	
≥21 anos	84	21,9%	17,2%	18,5%	32,4%	
<b>Ambiente onde trabalha</b>						< 0,001
Subsolo	218	56,8%	76,3%	54,5%	43,1%	
Superfície	166	43,2%	23,7%	45,5%	56,9%	
<b>Período de horário de trabalho</b>						0,001
Diurno	219	57,0%	39,8%	60,9%	65,7%	
Nocturno	8	2,1%	1,1%	2,6%	2,0%	
Ambos	157	40,9%	59,1%	36,5%	32,3%	
<b>Tipo de horário de trabalho</b>						0,001
Normal	146	38,0%	22,6%	39,2%	50,0%	
Turno fixo	22	5,7%	5,4%	4,2%	8,8%	
Turno rotativo com folga rotativa	188	49,0%	60,2%	50,8%	35,3%	
Turno rotativo com folga fixa	28	7,3%	11,8%	5,8%	5,9%	

Sexo	Função que realiza na empresa			Maquinista	Fiscal	Agente de Tráfego	Operador Comercial	Manutenção	Outra	Total
Masculino	Score_PSQL_DT_classes	Distúrbio do sono	Count	15	0	1	19	3	15	53
			% within Score_PSQL_DT_classes	28,3%	0,0%	1,9%	35,8%	5,7%	28,3%	100,0%
		% of Total	6,0%	0,0%	0,4%	7,5%	1,2%	6,0%	21,0%	
		Ruim	Count	29	1	3	25	23	46	127
			% within Score_PSQL_DT_classes	22,8%	0,8%	2,4%	19,7%	18,1%	36,2%	100,0%
		% of Total	11,5%	0,4%	1,2%	9,9%	9,1%	18,3%	50,4%	
Boa	Count	12	1	3	8	15	33	72		
	% within Score_PSQL_DT_classes	16,7%	1,4%	4,2%	11,1%	20,8%	45,8%	100,0%		
% of Total	4,8%	0,4%	1,2%	3,2%	6,0%	13,1%	28,6%			
Total			Count	56	2	7	52	41	94	252
			% within Score_PSQL_DT_classes	22,2%	0,8%	2,8%	20,6%	16,3%	37,3%	100,0%
			% of Total	22,2%	0,8%	2,8%	20,6%	16,3%	37,3%	100,0%
Feminino	Score_PSQL_DT_classes	Distúrbio do sono	Count	0	0	9	19		12	40
			% within Score_PSQL_DT_classes	0,0%	0,0%	22,5%	47,5%		30,0%	100,0%
		% of Total	0,0%	0,0%	6,8%	14,4%		9,1%	30,3%	
		Ruim	Count	0	1	8	23		30	62
			% within Score_PSQL_DT_classes	0,0%	1,6%	12,9%	37,1%		48,4%	100,0%
		% of Total	0,0%	0,8%	6,1%	17,4%		22,7%	47,0%	
Boa	Count	1	0	4	6		19	30		
	% within Score_PSQL_DT_classes	3,3%	0,0%	13,3%	20,0%		63,3%	100,0%		
% of Total	0,8%	0,0%	3,0%	4,5%		14,4%	22,7%			
Total			Count	1	1	21	48		61	132
			% within Score_PSQL_DT_classes	0,8%	0,8%	15,9%	36,4%		46,2%	100,0%
			% of Total	0,8%	0,8%	15,9%	36,4%		46,2%	100,0%

Sexo	Antiguidade na função			<ou=5anos	6 a 10 anos	11 a 15 anos	16 a 20 anos	> ou = 21 anos	Total
Masculino	Score_PSQI_DT_classes	Disturbio do sono	Count	4	15	14	11	9	53
			% within Score_PSQI_DT_classes	7,5%	28,3%	26,4%	20,8%	17,0%	100,0%
		% of Total	1,6%	6,0%	5,6%	4,4%	3,6%	21,0%	
		Ruim	Count	9	43	33	20	22	127
			% within Score_PSQI_DT_classes	7,1%	33,9%	26,0%	15,7%	17,3%	100,0%
% of Total		3,6%	17,1%	13,1%	7,9%	8,7%	50,4%		
Boa	Count	8	18	14	9	23	72		
	% within Score_PSQI_DT_classes	11,1%	25,0%	19,4%	12,5%	31,9%	100,0%		
% of Total	3,2%	7,1%	5,6%	3,6%	9,1%	28,6%			
Total			Count	21	76	61	40	54	252
			% within Score_PSQI_DT_classes	8,3%	30,2%	24,2%	15,9%	21,4%	100,0%
			% of Total	8,3%	30,2%	24,2%	15,9%	21,4%	100,0%
Feminino	Score_PSQI_DT_classes	Disturbio do sono	Count	3	14	10	6	7	40
			% within Score_PSQI_DT_classes	7,5%	35,0%	25,0%	15,0%	17,5%	100,0%
		% of Total	2,3%	10,6%	7,6%	4,5%	5,3%	30,3%	
		Ruim	Count	6	19	11	13	13	62
			% within Score_PSQI_DT_classes	9,7%	30,6%	17,7%	21,0%	21,0%	100,0%
		% of Total	4,5%	14,4%	8,3%	9,8%	9,8%	47,0%	
	Boa	Count	2	6	5	7	10	30	
% within Score_PSQI_DT_classes		6,7%	20,0%	16,7%	23,3%	33,3%	100,0%		
% of Total	1,5%	4,5%	3,8%	5,3%	7,6%	22,7%			
Total			Count	11	39	26	26	30	132
			% within Score_PSQI_DT_classes	8,3%	29,5%	19,7%	19,7%	22,7%	100,0%
			% of Total	8,3%	29,5%	19,7%	19,7%	22,7%	100,0%

Sexo	Ambiente onde trabalha			Subsolo	Superficie	Total
Masculino	Score_PSQI_DT_classes	Disturbio do sono	Count	42	11	53
			% within Score_PSQI_DT_classes	79,2%	20,8%	100,0%
		% of Total	16,7%	4,4%	21,0%	
		Ruim	Count	71	56	127
			% within Score_PSQI_DT_classes	55,9%	44,1%	100,0%
% of Total		28,2%	22,2%	50,4%		
Boa	Count	32	40	72		
	% within Score_PSQI_DT_classes	44,4%	55,6%	100,0%		
% of Total	12,7%	15,9%	28,6%			
Total			Count	145	107	252
			% within Score_PSQI_DT_classes	57,5%	42,5%	100,0%
			% of Total	57,5%	42,5%	100,0%
Feminino	Score_PSQI_DT_classes	Disturbio do sono	Count	29	11	40
			% within Score_PSQI_DT_classes	72,5%	27,5%	100,0%
		% of Total	22,0%	8,3%	30,3%	
		Ruim	Count	32	30	62
			% within Score_PSQI_DT_classes	51,6%	48,4%	100,0%
		% of Total	24,2%	22,7%	47,0%	
	Boa	Count	12	18	30	
% within Score_PSQI_DT_classes		40,0%	60,0%	100,0%		
% of Total	9,1%	13,6%	22,7%			
Total			Count	73	59	132
			% within Score_PSQI_DT_classes	55,3%	44,7%	100,0%
			% of Total	55,3%	44,7%	100,0%

Sexo	Período de horário de trabalho			Diurno	Noturno	Ambo	Total
Masculino	Score_PSQI_DT_classes	Distúrbio do sono	Count	15	1	37	53
			% within Score_PSQI_DT_classes	28,3%	1,9%	69,8%	100,0%
			% within Período de horário de trabalho	11,8%	14,3%	31,4%	21,0%
		Ruim	Count	69	5	53	127
			% within Score_PSQI_DT_classes	54,3%	3,9%	41,7%	100,0%
			% within Período de horário de trabalho	54,3%	71,4%	44,9%	50,4%
	Boa	Count	43	1	28	72	
% within Score_PSQI_DT_classes		59,7%	1,4%	38,9%	100,0%		
% within Período de horário de trabalho		33,9%	14,3%	23,7%	28,6%		
Total			Count	127	7	118	252
			% within Score_PSQI_DT_classes	50,4%	2,8%	46,8%	100,0%
			% within Período de horário de trabalho	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Feminino	Score_PSQI_DT_classes	Distúrbio do sono	Count	22	0	18	40
			% within Score_PSQI_DT_classes	55,0%	0,0%	45,0%	100,0%
			% within Período de horário de trabalho	23,9%	0,0%	46,2%	30,3%
		Ruim	Count	46	0	16	62
			% within Score_PSQI_DT_classes	74,2%	0,0%	25,8%	100,0%
			% within Período de horário de trabalho	50,0%	0,0%	41,0%	47,0%
	Boa	Count	24	1	5	30	
% within Score_PSQI_DT_classes		80,0%	3,3%	16,7%	100,0%		
% within Período de horário de trabalho		26,1%	100,0%	12,8%	22,7%		
Total			Count	92	1	39	132
			% within Score_PSQI_DT_classes	69,7%	0,8%	29,5%	100,0%
			% within Período de horário de trabalho	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Sexo	Tipo de horário de trabalho			Normal	Turno fixo	Turno rotativo folga	Turno rotativo folga fixa	Total
Masculino	Score_PSQI_DT_classes	Distúrbio do sono	Count	11	3	36	3	53
			% within Score_PSQI_DT_classes	20,8%	5,7%	67,9%	5,7%	100,0%
			% within Horário de trabalho	11,8%	42,9%	25,7%	25,0%	21,0%
		Ruim	Count	46	3	72	6	127
			% within Score_PSQI_DT_classes	36,2%	2,4%	56,7%	4,7%	100,0%
			% within Horário de trabalho	49,5%	42,9%	51,4%	50,0%	50,4%
	Boa	Count	36	1	32	3	72	
% within Score_PSQI_DT_classes		50,0%	1,4%	44,4%	4,2%	100,0%		
% within Horário de trabalho		38,7%	14,3%	22,9%	25,0%	28,6%		
Total			Count	93	7	140	12	252
			% within Score_PSQI_DT_classes	36,9%	2,8%	55,6%	4,8%	100,0%
			% within Horário de trabalho	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Feminino	Score_PSQI_DT_classes	Distúrbio do sono	Count	10	2	20	8	40
			% within Score_PSQI_DT_classes	25,0%	5,0%	50,0%	20,0%	100,0%
			% within Horário de trabalho	18,9%	13,3%	41,7%	50,0%	30,3%
		Ruim	Count	28	5	24	5	62
			% within Score_PSQI_DT_classes	45,2%	8,1%	38,7%	8,1%	100,0%
			% within Horário de trabalho	52,8%	33,3%	50,0%	31,3%	47,0%
	Boa	Count	15	8	4	3	30	
% within Score_PSQI_DT_classes		50,0%	26,7%	13,3%	10,0%	100,0%		
% within Horário de trabalho		28,3%	53,3%	8,3%	18,8%	22,7%		
Total			Count	53	15	48	16	132
			% within Score_PSQI_DT_classes	40,2%	11,4%	36,4%	12,1%	100,0%
			% within Horário de trabalho	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

## VARIÁVEIS DE COMPORTAMENTO

Variável	Total		Qualidade de sono			p value
	(n = 384)	%	Distúrbio de sono (n=93)	Ruim (n= 189)	Boa (n=102)	
<b>Consumo de café</b>						0,207
Não bebe	42	10,9%	7,5%	13,2%	9,8%	
1 a 2 cafés	169	44,0%	43,0%	43,4%	46,1%	
3 a 4 cafés	152	39,6%	38,7%	39,7%	40,2%	
≥ 5 cafés	21	5,5%	10,8%	3,7%	3,9%	
<b>Consumo de tabaco</b>						0,041
Não fuma	285	74,2%	63,4%	79,4%	74,5%	
< 1/2 maço	34	8,9%	14,0%	6,9%	7,9%	
1/2 a 1 maço	40	10,4%	10,8%	8,5%	13,7%	
> 1 maço	25	6,5%	11,8%	5,2%	3,9%	
<b>Prática de atividade física</b>						0,339
Nunca	75	19,5%	25,8%	18,0%	16,6%	
Raramente	131	34,1%	33,3%	36,0%	31,4%	
1 a 3xsemana	130	33,9%	31,2%	31,2%	41,2%	
> 3xsemana	48	12,5%	9,7%	14,8%	10,8%	

Sexo	Média diária de consumo de café			Não bebe	1 a 2 cafés	3 a 4 cafés	> ou = 5 cafés	Total
Masculino	Score_PSQI_DT_classes	Distúrbio do sono	Count	4	23	20	6	53
			% within Score_PSQI_DT_classes	7,5%	43,4%	37,7%	11,3%	100,0%
			% of Total	1,6%	9,1%	7,9%	2,4%	21,0%
		Ruim	Count	12	54	56	5	127
			% within Score_PSQI_DT_classes	9,4%	42,5%	44,1%	3,9%	100,0%
			% of Total	4,8%	21,4%	22,2%	2,0%	50,4%
Feminino	Score_PSQI_DT_classes	Boa	Count	7	32	31	2	72
			% within Score_PSQI_DT_classes	9,7%	44,4%	43,1%	2,8%	100,0%
			% of Total	2,8%	12,7%	12,3%	0,8%	28,6%
		Total	Count	23	109	107	13	252
			% within Score_PSQI_DT_classes	9,1%	43,3%	42,5%	5,2%	100,0%
			% of Total	9,1%	43,3%	42,5%	5,2%	100,0%
Masculino	Score_PSQI_DT_classes	Distúrbio do sono	Count	3	17	16	4	40
			% within Score_PSQI_DT_classes	7,5%	42,5%	40,0%	10,0%	100,0%
			% of Total	2,3%	12,9%	12,1%	3,0%	30,3%
		Ruim	Count	13	28	19	2	62
			% within Score_PSQI_DT_classes	21,0%	45,2%	30,6%	3,2%	100,0%
			% of Total	9,8%	21,2%	14,4%	1,5%	47,0%
Feminino	Score_PSQI_DT_classes	Boa	Count	3	15	10	2	30
			% within Score_PSQI_DT_classes	10,0%	50,0%	33,3%	6,7%	100,0%
			% of Total	2,3%	11,4%	7,6%	1,5%	22,7%
		Total	Count	19	60	45	8	132
			% within Score_PSQI_DT_classes	14,4%	45,5%	34,1%	6,1%	100,0%
			% of Total	14,4%	45,5%	34,1%	6,1%	100,0%

Sexo	Média diária do consumo de tabaco			Não fuma	<1/2 maço	1/2 a 1 maço	> 1 maço	Total
Masculino	Score_PSQL_DT_classes	Disturbio do sono	Count	36	7	5	5	53
			% within Score_PSQL_DT_classes	67,9%	13,2%	9,4%	9,4%	100,0%
			% of Total	14,3%	2,8%	2,0%	2,0%	21,0%
		Ruim	Count	99	10	11	7	127
			% within Score_PSQL_DT_classes	78,0%	7,9%	8,7%	5,5%	100,0%
			% of Total	39,3%	4,0%	4,4%	2,8%	50,4%
	Boa	Count	53	5	11	3	72	
% within Score_PSQL_DT_classes		73,6%	6,9%	15,3%	4,2%	100,0%		
% of Total		21,0%	2,0%	4,4%	1,2%	28,6%		
Total			Count	188	22	27	15	252
			% within Score_PSQL_DT_classes	74,6%	8,7%	10,7%	6,0%	100,0%
			% of Total	74,6%	8,7%	10,7%	6,0%	100,0%
Feminino	Score_PSQL_DT_classes	Disturbio do sono	Count	23	6	5	6	40
			% within Score_PSQL_DT_classes	57,5%	15,0%	12,5%	15,0%	100,0%
			% of Total	17,4%	4,5%	3,8%	4,5%	30,3%
		Ruim	Count	51	3	5	3	62
			% within Score_PSQL_DT_classes	82,3%	4,8%	8,1%	4,8%	100,0%
			% of Total	38,6%	2,3%	3,8%	2,3%	47,0%
	Boa	Count	23	3	3	1	30	
% within Score_PSQL_DT_classes		76,7%	10,0%	10,0%	3,3%	100,0%		
% of Total		17,4%	2,3%	2,3%	0,8%	22,7%		
Total			Count	97	12	13	10	132
			% within Score_PSQL_DT_classes	73,5%	9,1%	9,8%	7,6%	100,0%
			% of Total	73,5%	9,1%	9,8%	7,6%	100,0%

Sexo	Frequência com que praticou actividade física, nos últimos 6 meses			Nunca	Raramente	1 a 3 x por semana	> 3 x semana	Total
Masculino	Score_PSQL_DT_classes	Disturbio do sono	Count	11	19	18	5	53
			% within Score_PSQL_DT_classes	20,8%	35,8%	34,0%	9,4%	100,0%
			% of Total	4,4%	7,5%	7,1%	2,0%	21,0%
		Ruim	Count	19	48	35	25	127
			% within Score_PSQL_DT_classes	15,0%	37,8%	27,6%	19,7%	100,0%
			% of Total	7,5%	19,0%	13,9%	9,9%	50,4%
	Boa	Count	11	23	30	8	72	
% within Score_PSQL_DT_classes		15,3%	31,9%	41,7%	11,1%	100,0%		
% of Total		4,4%	9,1%	11,9%	3,2%	28,6%		
Total			Count	41	90	83	38	252
			% within Score_PSQL_DT_classes	16,3%	35,7%	32,9%	15,1%	100,0%
			% of Total	16,3%	35,7%	32,9%	15,1%	100,0%
Feminino	Score_PSQL_DT_classes	Disturbio do sono	Count	13	12	11	4	40
			% within Score_PSQL_DT_classes	32,5%	30,0%	27,5%	10,0%	100,0%
			% of Total	9,8%	9,1%	8,3%	3,0%	30,3%
		Ruim	Count	15	20	24	3	62
			% within Score_PSQL_DT_classes	24,2%	32,3%	38,7%	4,8%	100,0%
			% of Total	11,4%	15,2%	18,2%	2,3%	47,0%
	Boa	Count	6	9	12	3	30	
% within Score_PSQL_DT_classes		20,0%	30,0%	40,0%	10,0%	100,0%		
% of Total		4,5%	6,8%	9,1%	2,3%	22,7%		
Total			Count	34	41	47	10	132
			% within Score_PSQL_DT_classes	25,8%	31,1%	35,6%	7,6%	100,0%
			% of Total	25,8%	31,1%	35,6%	7,6%	100,0%



## VARIÁVEIS DE SAÚDE

Variável	Total		Qualidade de sono			p value
	(n = 384)	%	Distúrbio de sono (n=93)	Ruim (n= 189)	Boa (n=102)	
<b>Autoapreciação de estado de saúde</b>						< 0,001
Muito má	1	0,3%	1,1%	-	-	
Má	15	3,9%	10,8%	2,1%	1,0%	
Razoável	164	42,7%	59,0%	40,2%	32,4%	
Boa	191	49,7%	26,9%	54,5%	61,7%	
Muito boa	13	3,4%	2,2%	3,2%	4,9%	
<b>Patologias diagnosticadas</b>						
<b>Apneia do sono</b>						0,989
Sim	16	4,2%	4,3%	4,2%	3,9%	
Não	368	95,8%	95,7%	95,8%	96,1%	
<b>Excesso de peso</b>						0,990
Sim	115	29,9%	30,1%	30,2%	29,4%	
Não	269	70,1%	69,9%	69,8%	70,6%	
<b>Doença respiratória</b>						0,131
Sim	48	12,5%	15,1%	14,3%	6,9%	
Não	336	87,5%	84,9%	85,7%	93,1%	
<b>Colesterol elevado</b>						0,207
Sim	101	26,3%	33,3%	23,8%	24,5%	
Não	283	73,7%	66,7%	76,2%	75,5%	
<b>HTA</b>						0,356
Sim	73	19,0%	23,7%	18,4%	15,7%	
Não	311	81,0%	76,3%	81,6%	84,3%	
<b>Depressão</b>						< 0,001
Sim	46	12,0%	23,7%	10,6%	3,9%	
Não	338	88,0%	76,3%	89,4%	96,1%	
<b>Sintomas percebidos</b>						
<b>Cefaleias</b>						0,002
Sim	147	38,3%	52,7%	36,5%	28,4%	
Não	237	61,7%	47,3%	63,5%	71,6%	
<b>Alterações de visão</b>						0,104
Sim	67	17,4%	18,3%	20,6%	10,8%	
Não	317	82,6%	81,7%	79,4%	89,2%	
<b>Alterações de audição</b>						0,869
Sim	40	10,4%	9,7%	10,1%	11,8%	
Não	344	89,6%	90,3%	89,9%	88,2%	
<b>Insónia</b>						< 0,001
Sim	114	29,7%	69,9%	24,9%	2,0%	
Não	270	70,3%	30,1%	75,1%	98,0%	
<b>Sonolência diurna</b>						< 0,001
Sim	171	44,5%	64,5%	50,8%	14,7%	
Não	213	55,5%	35,5%	49,2%	85,3%	
<b>Ressono</b>						0,655
Sim	138	35,9%	36,6%	33,9%	39,2%	
Não	246	64,1%	63,4%	66,1%	60,8%	

Sexo	Autopercepção de saúde			Muito má e má	Razoável	Boa e muito boa	Total
	Score_PSQL_DT_classes						
Masculino	Score_PSQL_DT_classes	Distúrbio do sono	Count	9	28	16	53
			% within Score_PSQL_DT_classes	17,0%	52,8%	30,2%	100,0%
			% of Total	3,6%	11,1%	6,3%	21,0%
		Ruim	Count	3	50	74	127
			% within Score_PSQL_DT_classes	2,4%	39,4%	58,3%	100,0%
			% of Total	1,2%	19,8%	29,4%	50,4%
	Boa	Count	1	26	45	72	
% within Score_PSQL_DT_classes		1,4%	36,1%	62,5%	100,0%		
% of Total		0,4%	10,3%	17,9%	28,6%		
Total			Count	13	104	135	252
			% within Score_PSQL_DT_classes	5,2%	41,3%	53,6%	100,0%
			% of Total	5,2%	41,3%	53,6%	100,0%
Feminino	Score_PSQL_DT_classes	Distúrbio do sono	Count	2	27	11	40
			% within Score_PSQL_DT_classes	5,0%	67,5%	27,5%	100,0%
			% of Total	1,5%	20,5%	8,3%	30,3%
		Ruim	Count	1	26	35	62
			% within Score_PSQL_DT_classes	1,6%	41,9%	56,5%	100,0%
			% of Total	0,8%	19,7%	26,5%	47,0%
	Boa	Count	0	7	23	30	
% within Score_PSQL_DT_classes		0,0%	23,3%	76,7%	100,0%		
% of Total		0,0%	5,3%	17,4%	22,7%		
Total			Count	3	60	69	132
			% within Score_PSQL_DT_classes	2,3%	45,5%	52,3%	100,0%
			% of Total	2,3%	45,5%	52,3%	100,0%

Sexo	Tem apneia do sono			Sim	Não	Total
	Score_PSQL_DT_classes					
Masculino	Score_PSQL_DT_classes	Distúrbio do sono	Count	4	49	53
			% within Score_PSQL_DT_classes	7,5%	92,5%	100,0%
			% of Total	1,6%	19,4%	21,0%
		Ruim	Count	8	119	127
			% within Score_PSQL_DT_classes	6,3%	93,7%	100,0%
			% of Total	3,2%	47,2%	50,4%
	Boa	Count	3	69	72	
% within Score_PSQL_DT_classes		4,2%	95,8%	100,0%		
% of Total		1,2%	27,4%	28,6%		
Total			Count	15	237	252
			% within Score_PSQL_DT_classes	6,0%	94,0%	100,0%
			% of Total	6,0%	94,0%	100,0%
Feminino	Score_PSQL_DT_classes	Distúrbio do sono	Count	0	40	40
			% within Score_PSQL_DT_classes	0,0%	100,0%	100,0%
			% of Total	0,0%	30,3%	30,3%
		Ruim	Count	0	62	62
			% within Score_PSQL_DT_classes	0,0%	100,0%	100,0%
			% of Total	0,0%	47,0%	47,0%
	Boa	Count	1	29	30	
% within Score_PSQL_DT_classes		3,3%	96,7%	100,0%		
% of Total		0,8%	22,0%	22,7%		
Total			Count	1	131	132
			% within Score_PSQL_DT_classes	0,8%	99,2%	100,0%
			% of Total	0,8%	99,2%	100,0%

Sexo	Tem excesso de peso			Sim	Não	Total
Masculino	Score_PSQL_DT_classes	Disturbio do sono	Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	21 39,6% 8,3%	32 60,4% 12,7%	53 100,0% 21,0%
		Ruim	Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	41 32,3% 16,3%	86 67,7% 34,1%	127 100,0% 50,4%
		Boa	Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	26 36,1% 10,3%	46 63,9% 18,3%	72 100,0% 28,6%
	Total		Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	88 34,9% 34,9%	164 65,1% 65,1%	252 100,0% 100,0%
Feminino	Score_PSQL_DT_classes	Disturbio do sono	Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	7 17,5% 5,3%	33 82,5% 25,0%	40 100,0% 30,3%
		Ruim	Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	16 25,8% 12,1%	46 74,2% 34,8%	62 100,0% 47,0%
		Boa	Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	4 13,3% 3,0%	26 86,7% 19,7%	30 100,0% 22,7%
	Total		Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	27 20,5% 20,5%	105 79,5% 79,5%	132 100,0% 100,0%

Sexo	Tem doença respiratória			Sim	Não	Total
Masculino	Score_PSQL_DT_classes	Disturbio do sono	Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	11 20,8% 4,4%	42 79,2% 16,7%	53 100,0% 21,0%
		Ruim	Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	20 15,7% 7,9%	107 84,3% 42,5%	127 100,0% 50,4%
		Boa	Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	5 6,9% 2,0%	67 93,1% 26,6%	72 100,0% 28,6%
	Total		Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	36 14,3% 14,3%	216 85,7% 85,7%	252 100,0% 100,0%
Feminino	Score_PSQL_DT_classes	Disturbio do sono	Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	3 7,5% 2,3%	37 92,5% 28,0%	40 100,0% 30,3%
		Ruim	Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	7 11,3% 5,3%	55 88,7% 41,7%	62 100,0% 47,0%
		Boa	Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	2 6,7% 1,5%	28 93,3% 21,2%	30 100,0% 22,7%
	Total		Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	12 9,1% 9,1%	120 90,9% 90,9%	132 100,0% 100,0%

Sexo	Tem colesterol elevado			Sim	Não	Total
Masculino	Score_PSQL_DT_classes	Disturbio do sono	Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	18 34,0% 7,1%	35 66,0% 13,9%	53 100,0% 21,0%
		Ruim	Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	30 23,6% 11,9%	97 76,4% 38,5%	127 100,0% 50,4%
		Boa	Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	18 25,0% 7,1%	54 75,0% 21,4%	72 100,0% 28,6%
	Total		Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	66 26,2% 26,2%	186 73,8% 73,8%	252 100,0% 100,0%
Feminino	Score_PSQL_DT_classes	Disturbio do sono	Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	13 32,5% 9,8%	27 67,5% 20,5%	40 100,0% 30,3%
		Ruim	Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	15 24,2% 11,4%	47 75,8% 35,6%	62 100,0% 47,0%
		Boa	Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	7 23,3% 5,3%	23 76,7% 17,4%	30 100,0% 22,7%
	Total		Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	35 26,5% 26,5%	97 73,5% 73,5%	132 100,0% 100,0%

Sexo	Tem hipertensão arterial			Sim	Não	Total
Masculino	Score_PSQL_DT_classes	Disturbio do sono	Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	15 28,3% 6,0%	38 71,7% 15,1%	53 100,0% 21,0%
		Ruim	Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	28 22,0% 11,1%	99 78,0% 39,3%	127 100,0% 50,4%
		Boa	Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	16 22,2% 6,3%	56 77,8% 22,2%	72 100,0% 28,6%
	Total		Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	59 23,4% 23,4%	193 76,6% 76,6%	252 100,0% 100,0%
Feminino	Score_PSQL_DT_classes	Disturbio do sono	Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	7 17,5% 5,3%	33 82,5% 25,0%	40 100,0% 30,3%
		Ruim	Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	7 11,3% 5,3%	55 88,7% 41,7%	62 100,0% 47,0%
		Boa	Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	0 0,0% 0,0%	30 100,0% 22,7%	30 100,0% 22,7%
	Total		Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	14 10,6% 10,6%	118 89,4% 89,4%	132 100,0% 100,0%

Sexo	Tem depressão			Sim	Não	Total
Masculino	Score_PSQL_DT_classes	Disturbio do sono	Count	8	45	53
			% within Score_PSQL_DT_classes	15,1%	84,9%	100,0%
			% of Total	3,2%	17,9%	21,0%
	Ruim	Count	7	120	127	
		% within Score_PSQL_DT_classes	5,5%	94,5%	100,0%	
	% of Total	2,8%	47,6%	50,4%		
	Boa	Count	1	71	72	
	% within Score_PSQL_DT_classes	1,4%	98,6%	100,0%		
	% of Total	0,4%	28,2%	28,6%		
	Total	Count	16	236	252	
	% within Score_PSQL_DT_classes	6,3%	93,7%	100,0%		
	% of Total	6,3%	93,7%	100,0%		
Feminino	Score_PSQL_DT_classes	Disturbio do sono	Count	14	26	40
			% within Score_PSQL_DT_classes	35,0%	65,0%	100,0%
			% of Total	10,6%	19,7%	30,3%
	Ruim	Count	13	49	62	
		% within Score_PSQL_DT_classes	21,0%	79,0%	100,0%	
	% of Total	9,8%	37,1%	47,0%		
	Boa	Count	3	27	30	
	% within Score_PSQL_DT_classes	10,0%	90,0%	100,0%		
	% of Total	2,3%	20,5%	22,7%		
	Total	Count	30	102	132	
	% within Score_PSQL_DT_classes	22,7%	77,3%	100,0%		
	% of Total	22,7%	77,3%	100,0%		

Sexo	Tem cefaleias			Sim	Não	Total
Masculino	Score_PSQL_DT_classes	Disturbio do sono	Count	20	33	53
			% within Score_PSQL_DT_classes	37,7%	62,3%	100,0%
			% of Total	7,9%	13,1%	21,0%
	Ruim	Count	35	92	127	
		% within Score_PSQL_DT_classes	27,6%	72,4%	100,0%	
	% of Total	13,9%	36,5%	50,4%		
	Boa	Count	17	55	72	
	% within Score_PSQL_DT_classes	23,6%	76,4%	100,0%		
	% of Total	6,7%	21,8%	28,6%		
	Total	Count	72	180	252	
	% within Score_PSQL_DT_classes	28,6%	71,4%	100,0%		
	% of Total	28,6%	71,4%	100,0%		
Feminino	Score_PSQL_DT_classes	Disturbio do sono	Count	29	11	40
			% within Score_PSQL_DT_classes	72,5%	27,5%	100,0%
			% of Total	22,0%	8,3%	30,3%
	Ruim	Count	34	28	62	
		% within Score_PSQL_DT_classes	54,8%	45,2%	100,0%	
	% of Total	25,8%	21,2%	47,0%		
	Boa	Count	12	18	30	
	% within Score_PSQL_DT_classes	40,0%	60,0%	100,0%		
	% of Total	9,1%	13,6%	22,7%		
	Total	Count	75	57	132	
	% within Score_PSQL_DT_classes	56,8%	43,2%	100,0%		
	% of Total	56,8%	43,2%	100,0%		

Sexo	Tem alterações de visão			Sim	Não	Total
Masculino	Score_PSQL_DT_classes	Distúrbio do sono	Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	10 18,9% 4,0%	43 81,1% 17,1%	53 100,0% 21,0%
		Ruim	Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	23 18,1% 9,1%	104 81,9% 41,3%	127 100,0% 50,4%
		Boa	Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	6 8,3% 2,4%	66 91,7% 26,2%	72 100,0% 28,6%
	Total		Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	39 15,5% 15,5%	213 84,5% 84,5%	252 100,0% 100,0%
Feminino	Score_PSQL_DT_classes	Distúrbio do sono	Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	7 17,5% 5,3%	33 82,5% 25,0%	40 100,0% 30,3%
		Ruim	Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	16 25,8% 12,1%	46 74,2% 34,8%	62 100,0% 47,0%
		Boa	Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	5 16,7% 3,8%	25 83,3% 18,9%	30 100,0% 22,7%
	Total		Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	28 21,2% 21,2%	104 78,8% 78,8%	132 100,0% 100,0%

Sexo	Tem alterações de audição			Sim	Não	Total
Masculino	Score_PSQL_DT_classes	Distúrbio do sono	Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	4 7,5% 1,6%	49 92,5% 19,4%	53 100,0% 21,0%
		Ruim	Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	13 10,2% 5,2%	114 89,8% 45,2%	127 100,0% 50,4%
		Boa	Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	10 13,9% 4,0%	62 86,1% 24,6%	72 100,0% 28,6%
	Total		Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	27 10,7% 10,7%	225 89,3% 89,3%	252 100,0% 100,0%
Feminino	Score_PSQL_DT_classes	Distúrbio do sono	Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	5 12,5% 3,8%	35 87,5% 26,5%	40 100,0% 30,3%
		Ruim	Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	6 9,7% 4,5%	56 90,3% 42,4%	62 100,0% 47,0%
		Boa	Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	2 6,7% 1,5%	28 93,3% 21,2%	30 100,0% 22,7%
	Total		Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	13 9,8% 9,8%	119 90,2% 90,2%	132 100,0% 100,0%

Sexo	Tem insónia			Sim	Não	Total
Masculino	Score_PSQL_DT_classes	Disturbio do sono	Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	35 66,0% 13,9%	18 34,0% 7,1%	53 100,0% 21,0%
		Ruim	Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	27 21,3% 10,7%	100 78,7% 39,7%	127 100,0% 50,4%
		Boa	Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	0 0,0% 0,0%	72 100,0% 28,6%	72 100,0% 28,6%
	Total	Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	62 24,6% 24,6%	190 75,4% 75,4%	252 100,0% 100,0%	
Feminino	Score_PSQL_DT_classes	Disturbio do sono	Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	30 75,0% 22,7%	10 25,0% 7,6%	40 100,0% 30,3%
		Ruim	Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	20 32,3% 15,2%	42 67,7% 31,8%	62 100,0% 47,0%
		Boa	Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	2 6,7% 1,5%	28 93,3% 21,2%	30 100,0% 22,7%
	Total	Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	52 39,4% 39,4%	80 60,6% 60,6%	132 100,0% 100,0%	

Sexo	Tem sonolência diurna			Sim	Não	Total
Masculino	Score_PSQL_DT_classes	Disturbio do sono	Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	38 71,7% 15,1%	15 28,3% 6,0%	53 100,0% 21,0%
		Ruim	Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	62 48,8% 24,6%	65 51,2% 25,8%	127 100,0% 50,4%
		Boa	Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	13 18,1% 5,2%	59 81,9% 23,4%	72 100,0% 28,6%
	Total	Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	113 44,8% 44,8%	139 55,2% 55,2%	252 100,0% 100,0%	
Feminino	Score_PSQL_DT_classes	Disturbio do sono	Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	22 55,0% 16,7%	18 45,0% 13,6%	40 100,0% 30,3%
		Ruim	Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	34 54,8% 25,8%	28 45,2% 21,2%	62 100,0% 47,0%
		Boa	Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	2 6,7% 1,5%	28 93,3% 21,2%	30 100,0% 22,7%
	Total	Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	58 43,9% 43,9%	74 56,1% 56,1%	132 100,0% 100,0%	

Sexo	Ressona		Sim	Não	Total	
Masculino	Score_PSQL_DT_classes	Disturbio do sono	Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	27 50,9% 10,7%	26 49,1% 10,3%	53 100,0% 21,0%
		Ruim	Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	55 43,3% 21,8%	72 56,7% 28,6%	127 100,0% 50,4%
		Boa	Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	34 47,2% 13,5%	38 52,8% 15,1%	72 100,0% 28,6%
	Total		Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	116 46,0% 46,0%	136 54,0% 54,0%	252 100,0% 100,0%
Feminino	Score_PSQL_DT_classes	Disturbio do sono	Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	7 17,5% 5,3%	33 82,5% 25,0%	40 100,0% 30,3%
		Ruim	Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	9 14,5% 6,8%	53 85,5% 40,2%	62 100,0% 47,0%
		Boa	Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	6 20,0% 4,5%	24 80,0% 18,2%	30 100,0% 22,7%
	Total		Count % within Score_PSQL_DT_classes % of Total	22 16,7% 16,7%	110 83,3% 83,3%	132 100,0% 100,0%



## VARIÁVEIS DE SAÚDE MENTAL

Variável	Total		Qualidade de sono			p value
	(n = 384)	%	Distúrbio de sono (n=93)	Ruim (n= 189)	Boa (n=102)	
<b>Níveis de ansiedade</b>						< 0,001
Normal	321	83,6%	60,0%	89,4%	97,1%	
Leve	26	6,8%	16,7%	4,8%	2,0%	
Moderado	21	5,5%	13,3%	4,2%	0,9%	
Severo	7	1,8%	5,6%	1,1%	-	
Muito severo	5	1,3%	4,4%	0,5%	-	
Não resposta	4	1,0%				
<b>Níveis de depressão</b>						< 0,001
Normal	317	82,6%	59,1%	86,8%	96,1%	
Leve	29	7,6%	15,1%	6,3%	2,9%	
Moderado	28	7,3%	17,2%	5,8%	1,0%	
Severo	6	1,6%	4,3%	1,1%	-	
Muito severo	4	1,0%	4,3%	-	-	
<b>Níveis de stresse</b>						< 0,001
Normal	323	84,1%	62,4%	87,3%	98,0%	
Leve	28	7,3%	12,9%	7,4%	2,0%	
Moderado	18	4,7%	11,8%	3,7%	-	
Severo	10	2,6%	7,5%	1,6%	-	
Muito severo	5	1,3%	5,4%	-	-	

Sexo	Nível de ansiedade			Normal	Leve	Moderado	Severo	Muito severo	Total
	Distúrbio do sono	Count	% within Score_PSQL_DT_classes						
Masculino	Score_PSQL_DT_classes	Distúrbio do sono	Count	35	9	4	2	1	51
			% within Score_PSQL_DT_classes	68,6%	17,6%	7,8%	3,9%	2,0%	100,0%
		Ruim	Count	117	5	3	1	1	127
			% within Score_PSQL_DT_classes	92,1%	3,9%	2,4%	0,8%	0,8%	100,0%
		Boa	Count	70	1	1	0	0	72
			% within Score_PSQL_DT_classes	97,2%	1,4%	1,4%	0,0%	0,0%	100,0%
Total			Count	222	15	8	3	2	250
			% within Score_PSQL_DT_classes	88,8%	6,0%	3,2%	1,2%	0,8%	100,0%
Feminino	Score_PSQL_DT_classes	Distúrbio do sono	Count	19	6	8	3	3	39
			% within Score_PSQL_DT_classes	48,7%	15,4%	20,5%	7,7%	7,7%	100,0%
		Ruim	Count	51	4	5	1	0	61
			% within Score_PSQL_DT_classes	83,6%	6,6%	8,2%	1,6%	0,0%	100,0%
		Boa	Count	29	1	0	0	0	30
			% within Score_PSQL_DT_classes	96,7%	3,3%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Total			Count	99	11	13	4	3	130
			% within Score_PSQL_DT_classes	76,2%	8,5%	10,0%	3,1%	2,3%	100,0%

Sexo	Nível de depressão			Normal	Leve	Moderado	Severo	Muito severo	Total
Masculino	Score_PSQL_DT_classes	Distúrbio do sono	Count	33	6	9	3	2	53
			% within Score_PSQL_DT_classes	62,3%	11,3%	17,0%	5,7%	3,8%	100,0%
			% of Total	13,1%	2,4%	3,6%	1,2%	0,8%	21,0%
		Ruim	Count	112	7	6	2	0	127
			% within Score_PSQL_DT_classes	88,2%	5,5%	4,7%	1,6%	0,0%	100,0%
			% of Total	44,4%	2,8%	2,4%	0,8%	0,0%	50,4%
	Boa	Count	70	1	1	0	0	72	
% within Score_PSQL_DT_classes		97,2%	1,4%	1,4%	0,0%	0,0%	100,0%		
% of Total		27,8%	0,4%	0,4%	0,0%	0,0%	28,6%		
Total			Count	215	14	16	5	2	252
			% within Score_PSQL_DT_classes	85,3%	5,6%	6,3%	2,0%	0,8%	100,0%
			% of Total	85,3%	5,6%	6,3%	2,0%	0,8%	100,0%
Feminino	Score_PSQL_DT_classes	Distúrbio do sono	Count	22	8	7	1	2	40
			% within Score_PSQL_DT_classes	55,0%	20,0%	17,5%	2,5%	5,0%	100,0%
			% of Total	16,7%	6,1%	5,3%	0,8%	1,5%	30,3%
		Ruim	Count	52	5	5	0	0	62
			% within Score_PSQL_DT_classes	83,9%	8,1%	8,1%	0,0%	0,0%	100,0%
			% of Total	39,4%	3,8%	3,8%	0,0%	0,0%	47,0%
	Boa	Count	28	2	0	0	0	30	
% within Score_PSQL_DT_classes		93,3%	6,7%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%		
% of Total		21,2%	1,5%	0,0%	0,0%	0,0%	22,7%		
Total			Count	102	15	12	1	2	132
			% within Score_PSQL_DT_classes	77,3%	11,4%	9,1%	0,8%	1,5%	100,0%
			% of Total	77,3%	11,4%	9,1%	0,8%	1,5%	100,0%

Sexo	Nível de stresse			Normal	Leve	Moderado	Severo	Muito severo	Total
Masculino	Score_PSQL_DT_classes	Distúrbio do sono	Count	38	5	3	5	2	53
			% within Score_PSQL_DT_classes	71,7%	9,4%	5,7%	9,4%	3,8%	100,0%
			% of Total	15,1%	2,0%	1,2%	2,0%	0,8%	21,0%
		Ruim	Count	115	6	5	1	0	127
			% within Score_PSQL_DT_classes	90,6%	4,7%	3,9%	0,8%	0,0%	100,0%
			% of Total	45,6%	2,4%	2,0%	0,4%	0,0%	50,4%
	Boa	Count	71	1	0	0	0	72	
% within Score_PSQL_DT_classes		98,6%	1,4%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%		
% of Total		28,2%	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	28,6%		
Total			Count	224	12	8	6	2	252
			% within Score_PSQL_DT_classes	88,9%	4,8%	3,2%	2,4%	0,8%	100,0%
			% of Total	88,9%	4,8%	3,2%	2,4%	0,8%	100,0%
Feminino	Score_PSQL_DT_classes	Distúrbio do sono	Count	20	7	8	2	3	40
			% within Score_PSQL_DT_classes	50,0%	17,5%	20,0%	5,0%	7,5%	100,0%
			% of Total	15,2%	5,3%	6,1%	1,5%	2,3%	30,3%
		Ruim	Count	50	8	2	2	0	62
			% within Score_PSQL_DT_classes	80,6%	12,9%	3,2%	3,2%	0,0%	100,0%
			% of Total	37,9%	6,1%	1,5%	1,5%	0,0%	47,0%
	Boa	Count	29	1	0	0	0	30	
% within Score_PSQL_DT_classes		96,7%	3,3%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%		
% of Total		22,0%	0,8%	0,0%	0,0%	0,0%	22,7%		
Total			Count	99	16	10	4	3	132
			% within Score_PSQL_DT_classes	75,0%	12,1%	7,6%	3,0%	2,3%	100,0%
			% of Total	75,0%	12,1%	7,6%	3,0%	2,3%	100,0%

## VARIÁVEL DE SONO

Variável	Total		Qualidade de sono			p value
	(n = 384)	%	Distúrbio de sono (n=93)	Ruim (n= 189)	Boa (n=102)	
<b>Nível de sonolência diurna</b>						< 0,001
Normal	248	64,6%	51,6%	63,0%	79,4%	
Significativa	103	26,8%	32,3%	29,1%	17,7%	
Excessiva	33	8,6%	16,1%	7,9%	2,9%	

Sexo	Nível de sonolência diurna			Normal	Significativa	Excessiva	Total
Masculino	Score_PSQL_DT_classes	Distúrbio do sono	Count	21	22	10	53
			% w ithin Score_PSQL_DT_classes	39,6%	41,5%	18,9%	100,0%
			% of Total	8,3%	8,7%	4,0%	21,0%
		Ruim	Count	85	35	7	127
			% w ithin Score_PSQL_DT_classes	66,9%	27,6%	5,5%	100,0%
			% of Total	33,7%	13,9%	2,8%	50,4%
	Boa	Count	61	9	2	72	
% w ithin Score_PSQL_DT_classes		84,7%	12,5%	2,8%	100,0%		
% of Total		24,2%	3,6%	0,8%	28,6%		
Total			Count	167	66	19	252
			% w ithin Score_PSQL_DT_classes	66,3%	26,2%	7,5%	100,0%
			% of Total	66,3%	26,2%	7,5%	100,0%
Feminino	Score_PSQL_DT_classes	Distúrbio do sono	Count	27	8	5	40
			% w ithin Score_PSQL_DT_classes	67,5%	20,0%	12,5%	100,0%
			% of Total	20,5%	6,1%	3,8%	30,3%
		Ruim	Count	34	20	8	62
			% w ithin Score_PSQL_DT_classes	54,8%	32,3%	12,9%	100,0%
			% of Total	25,8%	15,2%	6,1%	47,0%
	Boa	Count	20	9	1	30	
% w ithin Score_PSQL_DT_classes		66,7%	30,0%	3,3%	100,0%		
% of Total		15,2%	6,8%	0,8%	22,7%		
Total			Count	81	37	14	132
			% w ithin Score_PSQL_DT_classes	61,4%	28,0%	10,6%	100,0%
			% of Total	61,4%	28,0%	10,6%	100,0%