



FMUC FACULDADE DE MEDICINA
UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Repercussões do trabalho por turnos na vida e saúde dos trabalhadores de uma indústria alimentar

Rita Alexandra Pinto Freire

Dissertação de Mestrado em Saúde Ocupacional

**Coimbra
2018**



• U

C •

FMUC FACULDADE DE MEDICINA
UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Repercussões do trabalho por turnos na vida e saúde dos trabalhadores de uma indústria alimentar

Rita Alexandra Pinto Freire

Dissertação para a obtenção do grau de Mestre em Saúde Ocupacional pela Faculdade de Medicina de Universidade de Coimbra.

Orientador: Professor Doutor António Jorge Correia de Gouveia Ferreira

**Coimbra
2018**

“O maior erro que um homem pode cometer é sacrificar a sua saúde a qualquer outra vantagem.”

Artur Schopenhauer – Filósofo Alemão

Agradecimentos

Começo por agradecer aos meus pais por todo o apoio e por tudo o que me têm ensinado e proporcionado ao longo da minha vida. Agradeço-lhes, bem como à restante família o facto de estarem sempre presentes nos bons e maus momentos.

Endereço os meus mais sinceros agradecimentos à indústria que me acolheu para a realização deste trabalho e conseqüentemente, a todas as pessoas que dela fazem parte e que prontamente se disponibilizaram a colaborar e prestar o seu apoio e compreensão. Sem eles não seria possível a realização deste estudo.

Agradecer também ao meu orientador, Professor Doutor António Jorge Correia de Gouveia Ferreira por toda a sua paciência, conselhos, disponibilidade e ajuda ao longo deste percurso e à D. Anabela pela sua prontidão, profissionalismo e simpatia no decorrer destes anos.

Por último, mas não menos importante, um agradecimento ao Professor Doutor Paulo Almeida Pereira, na preciosa ajuda que me deu no tratamento estatístico dos resultados.

Muito obrigada a todos!

Resumo

A temática do sono tem sido objeto de numerosos estudos científicos e atualmente, este afirma-se imprescindível para se alcançar uma boa qualidade de vida. Face ao ritmo de vida da sociedade cada vez mais acelerado e corrido, tanto por razões familiares, pessoais e/ou profissionais, tende a descurar-se cada vez mais a importância da obtenção de um sono de boa qualidade. Consequentemente, no âmbito desta problemática, tem-se vindo a observar o aparecimento de patologias resultantes de distúrbios do sono.

O sono adequado é fundamental para o equilíbrio das funções psíquicas e fisiológicas do nosso organismo, e quando interrompido ou eliminado das nossas rotinas, pode acarretar graves consequências.

O principal objetivo deste trabalho é relacionar a problemática do trabalho por turnos (envolvendo a realização de atividades laborais no período noturno) com a qualidade do sono dos trabalhadores envolvidos no estudo.

Fizeram parte da amostra 150 trabalhadores de uma Indústria do ramo alimentar, que começou por se caracterizar através de um questionário sociodemográfico. A determinação do perfil cronotípico foi obtida através da Escala de Carácter Matutino-Noctívago. A sonolência diurna e a avaliação da qualidade do sono foram determinadas através dos seguintes instrumentos de estudo: Escala de Sonolência de Epworth, MOS Sleep Scale e o Questionário de Qualidade do Sono de Pittsburgh.

Os testes estatísticos aplicados foram: ANOVA para medidas repetidas, Qui-Quadrado para a comparação de valores não paramétricos e teste t-Student para a comparação de valores paramétricos, com um nível de significância de $p \leq 0,05$.

Através da avaliação do perfil cronotípico dos trabalhadores concluiu-se que 28% da amostra estudada é “Moderadamente matutina” e 4% “Absolutamente matutina”, ao passo que apenas 13% da amostra é caracterizada como “Noctívaga”.

De acordo com o Índice de Problemas do Sono – *MOS Sleep Scale*, constatou-se que os resultados obtidos se revelaram piores para os funcionários que se encontravam a trabalhar em regime de turnos rotativos, quando comparados aos trabalhadores em regime de horários fixos.

Através do Índice da Qualidade de Sono de Pittsburgh, os resultados também se verificaram mais nefastos para os trabalhadores em regime de turnos. No total da amostra, a média do PSQI verificada foi de 6,31. Em termos de qualidade do sono, 62% dos indivíduos apresentaram má qualidade do sono.

Pela Escala de Sonolência de Epworth foi possível concluir que os trabalhadores em regime fixo apresentaram valores ligeiramente superiores, comparativamente aos trabalhadores por turnos.

Por serem mais adversos para os trabalhadores, o ideal seria evitar a realização de turnos noturnos. No entanto, uma vez que tal não é possível, poderão ser minimizados alguns dos problemas de saúde subjacentes a esta realidade laboral através do conhecimento e sensibilização dos trabalhadores para hábitos de vida saudáveis.

PALAVRAS-CHAVE: Qualidade do sono; Trabalho por turnos; Sonolência diurna; Perfil cronotípico; Saúde

Abstract

The importance of sleep has been subject of numerous scientific studies and currently, it is essential for a good quality of life. According to the fast-paced life of society, for familiar, personal and / or professional reasons, the importance of achieving good quality of sleep is being increasingly neglected. Consequently, due to this problem, it has been observed the appearance of pathologies resulting from sleep disorders.

Therefore, sleep is fundamental to the balance of our body's psychic and physiological functions, and when interrupted or eliminated from our routines, can cause serious consequences.

The main objective of this study is to relate the problem of shift work (involving night work activities) to the sleep quality of the workers involved in the study.

The sample was made up of 150 workers from a food industry, which was characterized by a sociodemographic questionnaire. The determination of the chronotypic profile was obtained through the Morningness-Eveningness Character Scale. Daytime sleepiness and sleep quality assessment were determined using the following study instruments: Epworth Sleepiness Scale, MOS Sleep Scale, and the Pittsburgh Sleep Quality Index.

The statistical tests applied were: ANOVA for repeated measures, Chi-Square for comparison of non-parametric values and Student's t-test for comparison of parametric values, with a significance level of $p \leq 0.05$.

It was concluded that 28% of the sample studied is "Moderately Morningness" and 4% "Morningness", while only 13% of the sample is characterized as "Eveningness".

According to the MOS Sleep Scale, the results obtained proved to be worse for employees who were working on rotating shifts when compared to fixed-time workers.

Through the Pittsburgh Sleep Quality Index, the results were also more disastrous for shift workers. In the total sample, the PSQI mean was 6.31. In terms of quality of sleep, 62% of subjects presented poor sleep quality.

By the Epworth Sleepiness Scale, it was possible to conclude that the fixed-rate workers presented slightly higher values, compared to the shift workers.

Because they are harmful to workers, the ideal would be to avoid night shifts. However, since this is not possible, some of the health problems underlying this labor reality can be minimized through the knowledge and awareness of workers about healthy living habits.

KEYWORDS: Sleep quality; Shift work; Daytime sleepiness; Chronotypic profile; Health

ÍNDICE GERAL

Agradecimentos	ii
Resumo	iii
Abstract	v
Lista de Abreviaturas e Siglas	viii
Índice de Tabelas	ix
Índice de Gráficos	xi
Índice de Ilustrações	xiii
1. Introdução	14
2. Objetivos	15
3. Enquadramento Teórico	16
3.1. SONO	16
3.1.1 – Importância do Sono	17
3.1.2 – Ciclo Sono-Vigília e Ritmos Biológicos.....	18
3.1.3 – Preferências Circadianas e Cronótipos	21
3.1.4 – Etapas do Sono – Vigília, Sono NREM e Sono REM.....	24
3.1.5 – Distúrbios do Sono	26
3.2. TRABALHO E QUALIDADE DE VIDA.....	28
3.2.1 – Trabalho por turnos	29
3.2.1.1 – Efeitos do trabalho por turnos.....	31
3.2.3 – Legislação aplicável ao trabalho por turnos	34
3.3. INDÚSTRIA ALIMENTAR EM PORTUGAL.....	35
4. Metodologias	38
4.1. Considerações éticas e consentimento formal	38
4.2. Natureza do estudo.....	38

4.3. Amostragem	39
4.4. Recolha de dados e variáveis	39
4.5. Tratamento estatístico	40
4.6. Questionário Sóciodemográfico e Escalas aplicadas	41
5. Resultados	45
5.1. Caraterização e análise da amostra	45
5.2. Escala do Carácter Matutino-Noctívago	56
5.3. Escala de Sono para o resultado medico	60
5.4. Questionário de Qualidade do Sono de Pittsburgh	68
5.5. Escala de sonolência de Epworth.....	75
6. Discussão.....	83
7. Conclusão	87
8. Bibliografia	89
9. Anexos.....	97

Lista de Abreviaturas e Siglas

DS	- Distúrbios do sono
EEG	- Eletroencefalograma
EMG	- Eletromiograma
EOG	- Eletrooculograma
ESS	- Epworth Sleepiness Scale
INE	- Instituto Nacional de Estatística
MEQ	- Morningness-Eveningness Questionnaire
NREM	- <i>“No rapid eye movement”</i>
MOS	- Medical Outcomes Study
NSQ	- Núcleos Supraquiasmáticos
PSQI	- Pittsburgh Sleep Quality Index
REM	- <i>“Rapid eye movement”</i>
SPSS	- Statistical Package for the Social Science
TT	- Trabalho por turnos

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Subsetores da indústria alimentar.....	35
Tabela 2 - Distribuição dos trabalhadores portugueses pelos setores de atividade económica.	36
Tabela 3 - Correspondência de cronótipo.	41
Tabela 4 - Grau de sonolência.....	44
Tabela 5 - Distribuição dos trabalhadores em função da idade.	46
Tabela 6 - Número de funcionários que vivem com os filhos.....	47
Tabela 7 – Categorias profissionais.....	48
Tabela 8 - Tempos de trabalho.....	48
Tabela 9 - Distribuição da amostra ao longo dos diferentes horários de trabalho.	50
Tabela 10 - Tempo de deslocação de casa para o trabalho.	51
Tabela 11 – Outras atividades fora do horário laboral.	52
Tabela 12 – Consumo de cafés.	55
Tabela 13 – Resultados da Escala do Carácter Matutino-Noctívago.	56
Tabela 14 - Relação entre a MEQ e a ESS.	59
Tabela 15 - Tempo para adormecer de acordo com o turno desempenhado no momento.	60
Tabela 16 – Tempo para adormecer face ao regime de trabalho (rotativo ou fixo).....	61
Tabela 17 - Número de horas dormidas após o início do turno atual.	61
Tabela 18 – Resultados da MOS Sleep Scale.....	63
Tabela 19 - Componentes da MOS Sleep Scale de acordo com o regime de trabalho. .	64
Tabela 20 - Relação entre o Índice de Problemas de Sono e o trabalho por turnos.	65
Tabela 21 - Componentes da MOS Sleep Scale e o turno atual.	66

Tabela 22 - Qualidade do sono de acordo com o Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh.	69
Tabela 23 - Relação entre o Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh e o trabalho por turnos.....	69
Tabela 24 - Relação entre o PSQI global e o trabalho por turnos.....	70
Tabela 25 - Relação entre o PSQI total e o turno atual.....	71
Tabela 26 - Relação entre o PSQI global e o género.	72
Tabela 27 - Relação entre o PSQI global e a idade.....	74
Tabela 28 - Pontuação média global da Escala de Sonolência de Epworth.....	75
Tabela 29 - Distribuição do número de trabalhadores pelo grau de sonolência, de acordo com a Escala de Sonolência de Epworth.	75
Tabela 30 - Relação entre a ESS e o trabalho por turnos.....	76
Tabela 31 - Relação entre a ESS e o turno atual.	77
Tabela 32 - Relação entre a ESS e o turno atual.	77
Tabela 33 - Relação entre a MOS Sleep Scale e a ESS.....	80
Tabela 34 - Relação entre ESS e o PSQI.....	81

Índice de Gráficos

Gráfico 1 – Género.....	45
Gráfico 2 - Histograma de frequência da variável idade.	46
Gráfico 3 - Estado civil.....	46
Gráfico 4 - Frequência de trabalhadores em função do tempo total de trabalho.	49
Gráfico 5 - Frequência de trabalhadores em função do tempo de trabalho no emprego atual.....	49
Gráfico 6 – Regime de trabalho fixo ou rotativo.....	50
Gráfico 7 – Preferência de turno.	51
Gráfico 8 - Meio de transporte utilizado na deslocação de casa para o trabalho.	52
Gráfico 9 - Doenças diagnosticadas.....	53
Gráfico 10 - Consumo de medicamentos.	53
Gráfico 11 - Ingestão de bebidas alcoólicas.....	54
Gráfico 12 – Consumo de café.....	54
Gráfico 13 - Consumo de drogas legais ou ilegais.	55
Gráfico 14 - Hábitos tabágicos.....	55
Gráfico 15 - Distribuição dos trabalhadores por cronótipo.....	57
Gráfico 16 - Relação entre a MEQ e o turno atual.....	58
Gráfico 17 - Relação entre a MEQ e a idade.....	58
Gráfico 18 - Relação entre a ESS e MEQ.	60
Gráfico 19 - Relação entre os componentes da MOS Sleep Scale e o regime de trabalho.	65
Gráfico 20 - Relação entre o Índice de Problemas de Sono e o trabalho por turnos.....	66

Gráfico 21 - Média da pontuação do Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh de acordo com as várias componentes.	68
Gráfico 22 - Média global da pontuação do Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh.	68
Gráfico 23 - Relação entre o PSQI global e o trabalho por turnos.	70
Gráfico 24 - Relação entre o PSQI e o turno atual.	71
Gráfico 25 - Relação entre o PSQI e o género.	72
Gráfico 26 - Relação entre o PSQI e a idade.	73
Gráfico 27 - Relação entre o PSQI global e a idade.	73
Gráfico 28 - Relação entre as categorias da ESS e o trabalho por turnos.	76
Gráfico 29 - Relação entre a ESS e o género.	78
Gráfico 30 - Relação entre a ESS e a idade dos trabalhadores.	79
Gráfico 31 - Relação entre a MOS Sleep Scale e ESS.	79
Gráfico 32 - Relação entre ESS e PSQI.	82

Índice de Ilustrações

Ilustração 1 - Mecanismos do ritmo circadiano e horário do relógio biológico.....	19
Ilustração 2 - Mapa de fases sinusoidais.	20
Ilustração 3 - Cronótipo: Matutinos, Intermediários e Vespertinos.....	23
Ilustração 4 - Ilustração das diferentes fases do sono por via de encéfalograma.	24
Ilustração 5 - Hipnograma.	25
Ilustração 6 - Consequências do trabalho por turnos.	32
Ilustração 7 - Fases de produção de produtos alimentares.....	37

1.Introdução

A motivação para a realização do presente trabalho surgiu através da leitura de vários outros trabalhos relacionados com a temática do sono, nomeadamente e em particular, o estudo e resultados do colega do mesmo mestrado, Dr. Bartolomeu Alves. Assim, este estudo resulta da metodologia já anteriormente utilizada pelo anterior colega do mestrado em Saúde Ocupacional, neste caso estudando as particularidades eventuais e a especificidade da indústria alimentar.

É assim objetivo deste trabalho comprovar se na indústria alimentar se verificam semelhanças ou diferenças relativamente ao estudo do colega acima mencionado, tal como fazer a comparação com outros estudos também já efetuados.

Este trabalho tem ainda como objetivo o conhecimento mais detalhado e aprofundado das repercussões resultantes do trabalho por turnos (TT) e noturno.

O trabalho noturno e por turnos (TT) é um fenómeno existente desde os tempos remotos, que se desenvolveu principalmente com a chegada da iluminação elétrica, a qual proporcionou maiores níveis de segurança e menos interrupções na execução do trabalho. Desta forma, tornou-se possível a oferta de serviços e bens ao longo das 24 horas diárias (Pacheco, 2013).

Atualmente, este regime de trabalho tem sido a solução adotada para que as organizações consigam acompanhar o ritmo cada vez mais acelerado dos seus ambientes laborais. Contudo, apesar das suas vantagens para as organizações, não devem ser menosprezadas as desvantagens que desta modalidade advêm (Maurício, 2016).

O TT é responsável por distúrbios fisiológicos e psicossociais, com consequências a curto e a longo prazo que originam uma necessidade de adaptação horária no local de trabalho (Prata & Silva, 2013).

É de conhecimento geral que a privação de sono afeta de forma profunda o funcionamento cognitivo humano, de tal forma que é impossível encontrar uma função que não seja prejudicada, resultando em défices cognitivos (Russo, Biasi, Cipolli, Mallia, & Caponera, 2017).

Uma vez que a vigília e o sono são controlados por um sistema de regulação endógena – o relógio biológico – o impacto deste relógio vai para além de obrigar o corpo a adormecer e acordar novamente, pois também influencia o comportamento de vigília nas diferentes horas, refletindo-se na sonolência e consequente desempenho cognitivo (A. Jorge, 2014).

Em termos de saúde, um horário irregular provoca uma desregulação dos ciclos e das funções biológicas do corpo humano. Uma vez que o regime de turnos obriga à interrupção dos processos naturais ao normal funcionamento do corpo humano, este irá fazer com que os

mesmos se processem em alturas para as quais o corpo não está geneticamente preparado (I. Costa, 2009).

Face aos inúmeros efeitos negativos que estão relacionados com o trabalho por turnos, e embora se possam interligar, podem dividir-se em três dimensões: ocupacional (a relação entre a segurança ocupacional, as alterações circadianas e ao nível do desempenho); social (interferências na vida social e familiar) e saúde (perturbações nos ritmos circadianos, saúde psicológica e física) (I. Silva, Prata, & Ferreira, 2014).

De acordo com o que foi descrito anteriormente, torna-se preponderante a procura de soluções que minimizem quer a perturbação dos ritmos circadianos e da saúde, quer as interferências na vida familiar e social dos funcionários que trabalham neste tipo de regime.

2. Objetivos

O principal objetivo deste estudo é investigar as perturbações do sono e observar as dificuldades de recuperação do sono dos trabalhadores, originadas pela privação do mesmo no Ramo Industrial alimentar.

Uma vez que muitos dos trabalhadores da indústria em estudo desenvolvem a sua atividade profissional em regime de trabalho por turnos, são também objetivos deste trabalho estudar os funcionários dos diferentes turnos em termos familiares, biopsicossociais e de sonolência diurna.

Por fim, comprovar se na indústria alimentar estudada se verificam semelhanças ou diferenças relativamente aos resultados do estudo prévio do colega Bartolomeu (Alves, 2013).

3. Enquadramento Teórico

3.1. SONO

O sono desempenha um papel preponderante no desenvolvimento mental e físico, no equilíbrio metabólico e na recuperação das energias para o dia seguinte (Santos & Inocente, 2006).

Na tentativa e esforço de nos adaptarmos e respondermos às exigências que nos são impostas, constantemente escolhemos sacrificar o nosso tempo de sono, sem estarmos por vezes conscientes das consequências sociais financeiras e humanas que podem decorrer dessa decisão (Brito, 2012).

A privação e má qualidade do sono têm um impacto negativo bastante elevado, tanto a curto como a longo prazo. A ambas têm sido associados problemas graves de saúde tais como, obesidade, diabetes e alguns tipos de cancro. A má qualidade do sono tem ainda um impacto negativo ao nível da atenção, memória e aprendizagem (Becker & Jesus, 2017).

Por definição, o sono é uma situação em que o sujeito está inconsciente. Deste modo, não pode ser observado e avaliado apenas a partir de declarações do próprio indivíduo, tendo necessariamente que ser analisado a partir do exterior, como por exemplo, através do estudo e verificação dos ritmos biológicos (R. Reis, 2004).

O sono ocupa quase um terço da vida humana, surtindo um impacto considerável na morbidade e qualidade de vida. Adota o papel de modelador central na libertação de hormonas, regulador da atividade cardiovascular e de glicose. Considera-se um processo ativo, dividido em estádios e coordenado através da conexão entre a regulação homeostática e o ritmo circadiano. De igual modo, é tido como um processo basilar na restauração do metabolismo cerebral, visão binocular, termorregulação e consolidação da memória (Albuquerque, 2016).

Consoante a fase do sono em que nos encontramos, este pode designar-se por sono REM (do inglês “rapid eye movement”) ou NREM (não REM). Caracteristicamente a durante a primeira metade da noite, o sono é NREM enquanto que na segunda é REM. O primeiro ciclo de sono (NREM – REM) tem uma duração entre 70 a 90 minutos aproximadamente passando depois para um inevitável período refratário que dura cerca de 30 minutos. Posteriormente, volta a iniciar-se um novo ciclo com a duração de 90 a 120 minutos, seguidamente de um novo período refratário e assim sucessivamente. No decorrer de uma noite de sono, intercalamos entre estas duas fases 4 a 5 vezes sendo que, 25% do tempo é passado em sono REM e os restantes 75% do tempo são passados em sono NREM. Durante o sono NREM ocorrem quatro fases distintas denominadas de estádios compreendidos desde a fase 1 até à 4 (Brito, 2012)

3.1.1 – Importância do Sono

O sono é uma necessidade fisiológica do ser humano, essencial ao bom funcionamento do organismo. Tem como finalidades a manutenção de um bom desempenho mental e físico no dia a dia bem como do estado de saúde. Assim, é fundamental que o sono tenha eficiência e duração suficientes, seja reparador e de boa qualidade, para que o indivíduo se consiga sentir repousado, enérgico e alerta ao longo do dia (Raposo, 2016).

O ser humano apresenta modificações no seu estado de alerta e atenção de acordo com cada circunstância. Por outro lado, a excitação é um estado que deriva de estímulos provenientes do mundo que nos rodeia. Assim, o sono é reconhecido como a antítese aos processos referidos anteriormente, uma vez que continuamos a receber estímulos externos, apesar de não nos encontrarmos conscientes na receção dos mesmos (R. Reis, 2004).

Por outro lado, o processo de passagem do estado de vigília para o estado de sono sucede por norma, de forma rápida e gradualmente, verificando-se um pequeno período de latência entre estas fases. Este acontecimento dá-se devido à vulnerabilidade relacionada ao facto de ser necessário um período alargado para estar totalmente desperto e alerta (Brito, 2012).

Trata-se, portanto, de um fenómeno universal, imprescindível ao desenvolvimento humano. O sono interfere no raciocínio, memória, humor, atenção e registos sensoriais que determinam a saúde, qualidade de vida bem como do seu desempenho. Caracteriza-se como sendo uma condição inerente à vida humana, que envolve um estado cíclico e natural de insensibilidade e inação e por isso, está associado a várias alterações fisiológicas. Durante o período do sono ocorre a suspensão da consciência, diminuição dos ritmos cardíaco e respiratório, atividade onírica e relaxamento sensorial e muscular (Albuquerque, 2016).

O facto de sermos ativos durante o dia e de dormirmos durante a noite não é unicamente uma tendência que se adquiriu socialmente. Na realidade, este ritmo está configurado no nosso cérebro pelo relógio circadiano do nosso corpo.

O cérebro possui um mecanismo de regulação homeostática do sono, que está ativo durante as 24 horas diárias e cuja sua finalidade é induzir e manter o sono. Este processo ocorre de acordo com a atitude do indivíduo. Assim, quando este dorme menos do que o necessário, a tendência para adormecer aumenta. Da mesma forma, quando se dorme mais do que o necessário a tendência para adormecer diminui.

Visto que o ritmo circadiano do nosso sono é o nosso “relógio biológico”, então pode constatar-se que os distúrbios do ritmo circadiano do sono decorrem de mudanças dos horários “normais” do sono do nosso relógio biológico, elevando a probabilidade da manifestação de sintomas tais como a fadiga, insónias e cansaço (Campos, 2014).

A ausência de sono reparador prejudica ainda no desempenho de habilidades cognitivas que englobam as aprendizagens, cálculos, tomadas de decisões, memória, raciocínio lógico e o processamento verbal complexo (Ramos, 2008).

Importa referir ainda, ao longo dos dias o fraco desempenho, deficits neuro-comportamentais, a lentidão cognitiva, os níveis de sonolência e outras consequências da privação parcial e crónica do sono, vão piorando progressivamente (Brandão, 2012).

3.1.2 – Ciclo Sono-Vigília e Ritmos Biológicos

O Homem faz parte de um universo periódico. O movimento periódico dos planetas está diretamente relacionado com o passar dos dias, meses e anos. A vida na Terra evolui assim de acordo com este ambiente periódico. Consequentemente, a ritmicidade biológica surge na organização fisiológica e psicológica do indivíduo, tratando-se de um elemento básico. Deste modo, os processos periódicos e a fisiologia governam a fisiologia humana, influenciando todos os níveis de organização da bioquímica, comportamentais e também ao nível cognitivo complexo (R. Reis, 2004).

O ritmo mais familiar ao ser humano é o ciclo sono-vigília, determinado pela variação entre dois estados (vigília e sono). Enquanto que a vigília compreende o estado mais produtivo da nossa vida, o sono resulta do restabelecimento de energia intelectual, física e psíquica (Barreto, 2008).

Dada a sua elevada importância, o sono é tido como um imperativo biológico. Dormir com duração, continuidade e intensidade suficientes, sem interrupção circadiana, é fundamental para promover elevados níveis de atenção e desempenho cognitivo durante o período da vigília, e para prevenir mudanças fisiológicas que podem predispor os indivíduos a resultados adversos na sua saúde (Goel, Basner, Rao, & Dinges, 2014).

Existem em vários tecidos do nosso organismo, verdadeiros “relógios endógenos”, que se mantêm em sintonia e equilíbrio através de um relógio central, independentes de alterações do ambiente. Ainda assim, existem também sincronizadores externos (atividade física, estilos de vida e hábitos alimentares) que podem ser modificados por dessincronizadores externos como são os maus hábitos de sono e o trabalho por turnos (Coelho, 2014).

Os ritmos biológicos resultam da interação entre “relógios biológicos” e ciclos naturais aos quais estão submetidos. Esta interação ocorre através da sincronização e os ciclos ambientais que a promovem designam-se agentes sincronizadores (R. Reis, 2004).

Podemos categorizar os sincronizadores em três grupos: geofísicos (oscilações da temperatura atmosférica e ruído e ciclo dia-noite); psicossociais (rotinas sociais); e comportamentais (sono-vigília, ciclo de atividade-reposo, rotinas pessoais, consumo de cafeína, tabaco, hábitos alimentares, reguladores do humor). Os diferentes grupos de sincronizadores interagem entre si. Podemos comprovar esta situação com o seguinte exemplo: ao passar um dia na cama, conseqüentemente o indivíduo não sairá de casa, o que faz com que se altere um sincronizador comportamental, e desta forma privar-se-á também de atividades de natureza social (sincronizador psicossocial) bem como da exposição ao ciclo natural claro-escuro (sincronizador geofísico) (I. Costa, 2009).

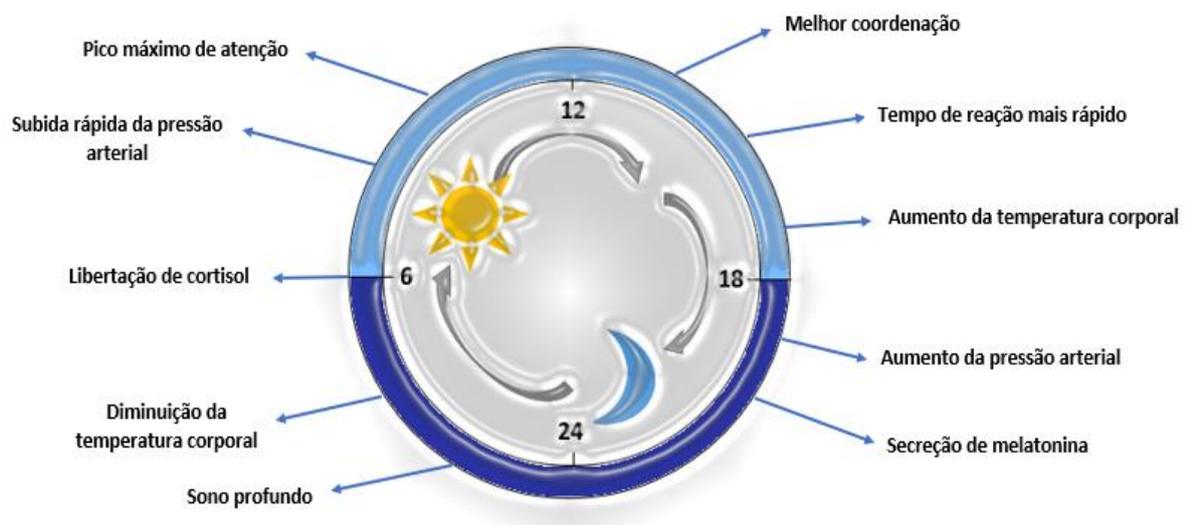


Ilustração 1 - Mecanismos do ritmo circadiano e horário do relógio biológico.
Adaptado de: <http://stopcancerportugal.com/2017/10/03/ritmo-circadiano-2/>

O estudo científico dos ritmos biológicos e dos mecanismos subjacentes aos mesmos são conhecidos como Cronobiologia (Rohan, Parul, & Farhatjahan, 2012).

De acordo com a sua frequência, os ritmos biológicos distinguem-se em três tipos (Cosme, 2012):

- **Ritmos ultradianos** – São ciclos muito curtos (com menos de 24 horas) que se manifestam em flutuações periódicas em cada 90 min, tal como as fases do sono, digestão alimentar e ritmos da atividade cerebral;
- **Ritmos circadianos** – Estão diretamente relacionados com inúmeras funções do nosso organismo e com o sono-vigília, com períodos na ordem das 24 horas;

- **Ritmos infradianos** – Ciclos que ultrapassam as 24 horas e que englobam os ritmos biológicos com períodos na ordem dos 7, 28, 30 dias e até um ou mais anos, tal como o ciclo menstrual.

A Cronobiologia contribui também para a compreensão da relação existente entre determinada organização temporal do trabalho e os seus efeitos sobre os trabalhadores (Martins & Gomes, 2010).

São inúmeras as funções do ser humano que, de acordo com os seus parâmetros específicos, se regulam através de ritmos ou padrões cíclicos.

Apesar de ser de conhecimento geral que a variação sinusoidal não caracteriza fidedignamente as particularidades dos ritmos biológicos, os cientistas utilizam esta representação para caracterizar os mesmos, dividindo-os em quatro parâmetros que se relacionam entre si (Maximiano, 2007):

Período (T) – é o comprimento de um ciclo, que compreende um intervalo de tempo entre dois acontecimentos semelhantes, tratando-se da duração total de um ciclo;

Mesor – trata-se do valor médio de uma variável que se calcula durante um período completo;

Acrofase – é o pico mais elevado de um ciclo, alcançado pela variável ao longo do dia;

Amplitude – a diferença entre os valores da acrofase e do mesor.

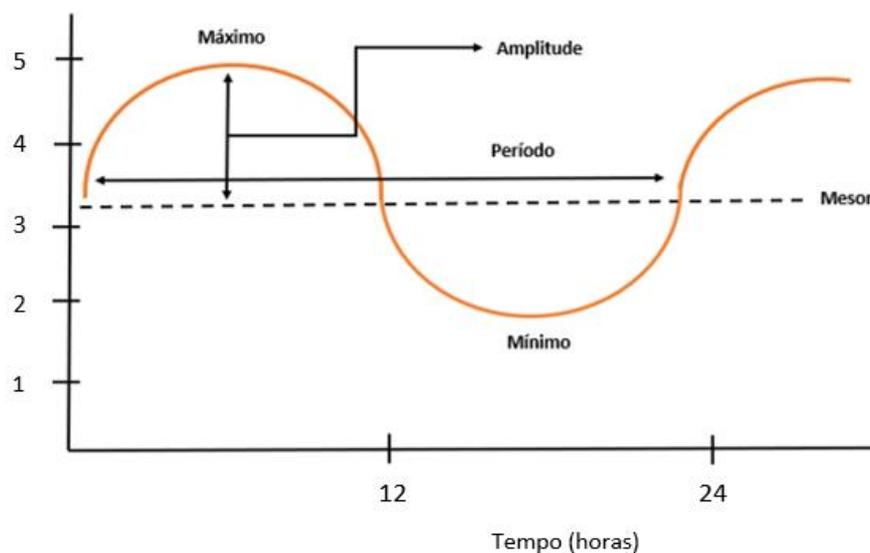


Ilustração 2 - Mapa de fases sinusoidais.

Adaptado de: <https://accessmedicina.mhmedical.com/Content.aspx?bookId=1858§ionId=134371795>

O ciclo circadiano representa o período de aproximadamente um dia (24 horas), onde se observa uma alternância luz-escuro, e sobre o qual assenta o ciclo biológico do corpo humano, essencialmente determinado pela luz solar. Surge a necessidade de acompanhar esta alternância através de um relógio endógeno, denominado de relógio biológico, que possibilita o adiamento a alterações cíclicas do meio ambiente, possibilitando que o indivíduo se prepare para todas as atividades que tem de desenvolver, para o sono e para o acordar, consoante as condições impostas pelo ambiente (Acúrcio & Rodrigues, 2009).

A melatonina tem como principal função regular o sono nos seres humanos. Assim, num ambiente calmo e escuro, é observado um aumento dos níveis de melatonina, que conduzem ao sono. Desta forma, é fundamental a eliminação de fontes de calor, luz ou som provenientes do ambiente, pois tendem a impedir o sono ao mesmo tempo que aceleram o metabolismo (Barreto, 2008).

De acordo com o estudo de Davis (Davis & Mirick, 2006), os indivíduos que integram o regime de trabalho por turnos noturno apresentam níveis de melatonina bastante alterados e perfis hormonais reprodutivos que podem aumentar consideravelmente o risco de doenças hormonais, incluindo o cancro de mama.

Como podemos observar na ilustração 4, a informação de luz necessária para introduzir os ritmos circadianos é detetada por uma população de células especializadas da retina (bastonetes e cones). É através da retina que os Núcleos Supraquiasmáticos (NSQ) recebem aferências externas, ocorrendo a fotopercepção onde a onda luminosa é traduzida num sinal químico. Por sua vez, esse sinal químico é enviado aos NSQ pela via retino-hipotalâmica (direta) e genículo-hipotalâmica (indireta). Nos seres humanos, a exposição à exposição à luz intensa no início da noite retarda os ritmos circadianos (Boivin & Boudreau, 2014).

3.1.3 – Preferências Circadianas e Cronótipos

A partir da cronobiologia podemos verificar que existem diferenças fisiológicas nos indivíduos. Isto é, podem ter reações diferentes ao mesmo estímulo consoante a hora do dia em que são observados. A sincronização aos horários sociais está diretamente relacionada com a tendência individual de cada um para a escolha do momento ideal à concretização das suas atividades diárias. Esta preferência individual que engloba também os horários de acordar e de dormir designa-se por cronótipo (Cosme, 2012).

É de conhecimento geral a existência de um período de sono obrigatório. Ao ser determinada geneticamente a sua duração, repercute-se numa preferência circadiana, que varia de acordo

com cada indivíduo. De acordo com esta perspectiva, os indivíduos podem englobar-se numa de duas opções, face ao seu padrão típico de sono (Brito, 2012):

- **Long sleepers** – precisam de 9 ou mais horas de sono durante a noite;
- **Short sleepers** – são menos suscetíveis à pressão homeostática por necessitarem apenas de 4 a 5h de sono durante a noite.

A preferência circadiana representa uma das diferenças individuais mais marcantes nos ritmos circadianos e é concebida podendo variar entre dois extremos: os matutinos (também chamados de "cotovias"), que vão dormir e acordam cedo; os vespertinos (também chamados de "corujas"), que têm um horário de dormir mais tardio, acordam mais tarde e têm hábitos mais irregulares no ciclo de sono-vigília.

Os indivíduos matutinos são aqueles que preferem dormir cedo, por volta das 21 ou 22 horas e que igualmente acordam cedo, mostrando-se sem dificuldades aparentes e apresentando um bom desempenho físico e mental na execução das suas atividades laborais. Quanto aos vespertinos, preferem dormir e acordar tarde, apresentando uma maior satisfação ao longo do período da tarde e da noite (Martino & Basto, 2009).

De acordo com alguns estudos que investigaram as preferências circadianas, concluiu-se que os indivíduos vespertinos apresentam um atraso no seu ritmo circadiano em relação aos matutinos. Verificou-se também que os cronótipos variam de acordo com as características sociodemográficas de cada um, com a personalidade, características cognitivas e genéticas e com a idade (Tonetti, Adan, Di Milia, Randler, & Natale, 2015).

Estão relacionadas ao cronótipo individual, diferenças de personalidade, bem como, inúmeras características que os influenciam. Ao tipo matutino associam-se traços de amabilidade, elevada autoestima, otimismo, persistência e adoção de estilos de vida saudáveis. Por outro lado, os vespertinos apresentam diversas vezes maior dificuldade de adaptação ao ambiente e às exigências sociais, traços de pessimismo, distúrbios psicossomáticos e psicológicos, estilos de vida pouco saudáveis, depressão e humor depressivo.

Relativamente às diferenças entre os géneros, vários estudos têm demonstrado que as mulheres são tendencialmente matutinas, enquanto que os homens apresentam uma propensão para a vespertinidade (Boto, 2010).

Os matutinos, demonstram níveis de satisfação de vida superiores aos vespertinos. Por outro lado, os vespertinos têm uma maior incidência de depressão que os matutinos. Relativamente aos intermédios, não existe muita informação quando comparados com os vespertinos e

matutinos. No entanto, vários estudos apontam que estes são mais tolerantes às alterações dos horários habituais de sono (Boto, 2010; Horne & Östberg, 1976)

Observando o gráfico da ilustração 5, comprova-se que o tipo intermediário compreende a maior parte da população e está englobado na parte intermédia entre os dois extremos atrás referidos (Tonetti et al., 2015)

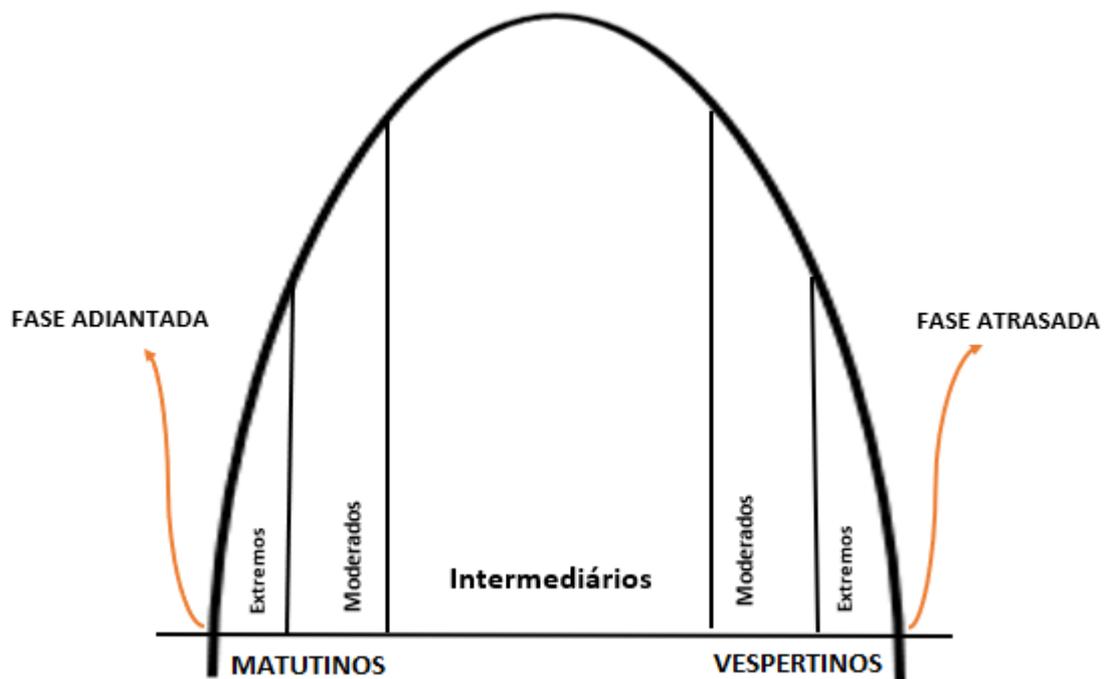


Ilustração 3 - Cronótipo: Matutinos, Intermediários e Vespertinos.

Adaptado de: <http://sonhosdoneuro.blogspot.com/2010/07/como-desenvolver-habitos-saudaveis-de.html>

3.1.4 – Etapas do Sono – Vigília, Sono NREM e Sono REM

As diferentes fases do sono podem distinguir-se através do registo de variáveis fisiológicas pelo recurso à polissonografia. No Polissonograma são registados simultaneamente diversos parâmetros psicofisiológicos: das atividades cerebrais através do eletroencefalograma (EEG), do movimento ocular no eletrooculograma (EOG) e da atividade muscular no eletromiograma (EMG) (A. Jorge, 2014).

Num indivíduo adulto, o período do sono corresponde a cerca de 6 a 9 horas, verificando-se três estados funcionais distintos, nomeadamente, a vigília, o sono lento ou NREM e o sono paradoxal ou REM (Carvalho, 2016).

No que respeita ao sono NREM ou lento, este pode ser subdividido em quatro estágios distintos:

O estágio um do sono representa uma transição da vigília para o sono. O estágio seguinte é onde ocorre o chamado sono leve e a maior parte das funções fisiológicas estão diminuídas nesta fase. Os estágios três e quatro do sono NREM, são onde ocorrem os níveis mais profundos do sono (Santos & Inocente, 2006).

Num adulto saudável, o sono demonstra um perfil de encefalograma bastante característico. A frequência e amplitude do encefalograma determinam as escalas convencionais da profundidade do sono e deste modo, assim que a luz se apaga e os olhos se fecham, verifica-se uma diminuição rápida das ondas alfa (características de uma vigília calma e relaxada) para as ondas delta que estão associadas a perdas de consciência profundas.

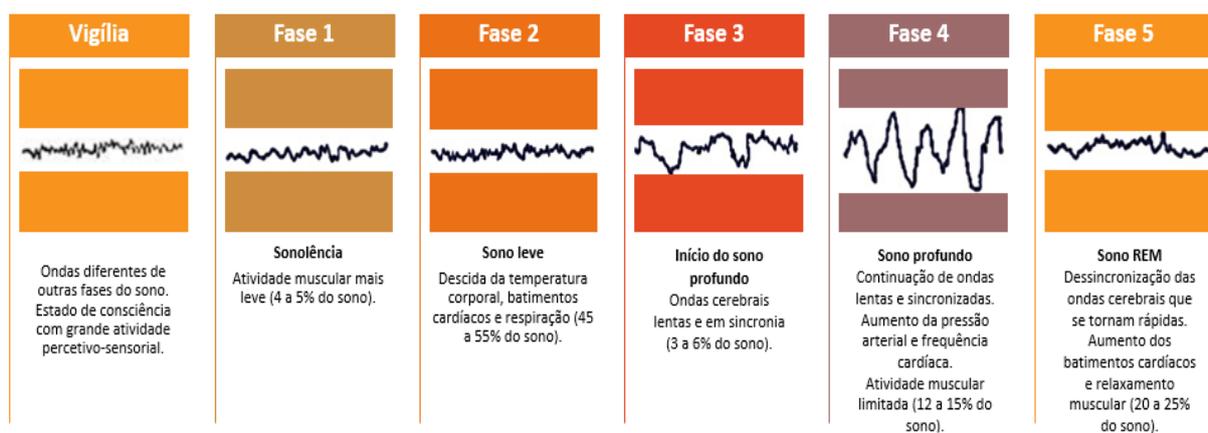


Ilustração 4 - Ilustração das diferentes fases do sono por via de encefalograma.
Adaptado de: <http://www.nanocell.org.br/sonhos-lucidos-durante-o-sono-podemos-induzi-los/>

Juntamente com este estado, verifica-se um aumento da temperatura cerebral, bem como um movimento ocular brusco. Observa-se também a subida do fluxo sanguíneo, dada a instabilidade da taxa respiratória e cardíaca, e da pressão sanguínea tal como a perda de tónus muscular. Trata-se da fase REM ou paradoxal do sono, sendo que nesta fase o corpo se encontra essencialmente paralisado, ocorre a restauração das funções cognitivas, tratando-se da fase à qual se associa o sonho (R. Reis, 2004).

Por cada 90 minutos aproximadamente, ocorre uma mudança profunda no EEG que consequentemente demonstra uma elevada atividade no organismo, conduzindo o sono do individuo a um estado de vigília calma.

O sono REM é terminado com um despertar ou uma passagem gradual até à fase 1 ou mais frequentemente até à fase 2.

Através da análise e estudo das fases do sono é possível concluir que durante o tempo de sono ocorrem vários ciclos de sono, sendo que num período de sono noturno podem surgir entre quatro a cinco ciclos de sono. Salienta-se que o número de ciclos de sono por noite pode depender de vários fatores tais como o número de horas de sono ou até mesmo a idade (Seixas, 2009).

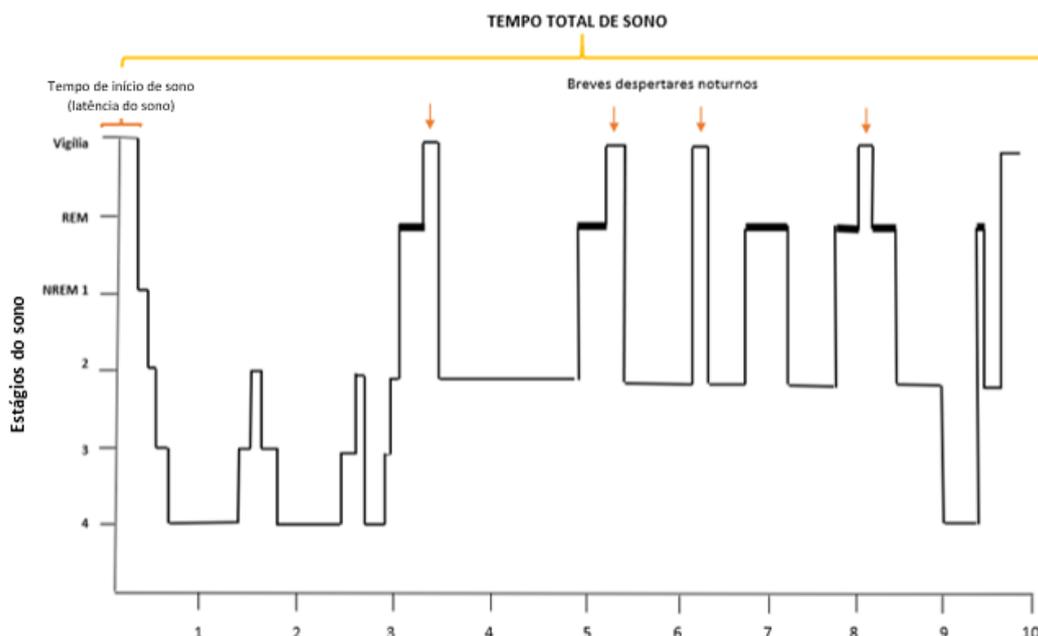


Ilustração 5 - Hipnograma.

Adaptado de: <https://adc.bmj.com/content/94/1/63>

A Teoria da Restauração do Organismo explica de que forma os sintomas de privação de sono são ao mesmo tempo físicos e intelectuais e de que maneira o sono é essencial para a restauração do organismo, tanto a nível mental como físico. Esta teoria evidencia que o sono NREM é um restaurador das funções orgânicas, no qual se verifica uma subida do anabolismo proteico de hormonas tais como a testosterona. Por outro lado, o sono REM está associado à restauração de funções cognitivas, pois tem uma função de desenvolvimento nos processos de memorização devido à intensa atividade dos neurónios do sistema (Seixas, 2009).

Um sono de valor reparador considera-se de boa qualidade. Resulta da ocorrência dos ciclos NREM/REM, quando estes sucedem sem interrupções e em proporções normais. Os dois tipos de sono acima mencionados são igualmente importantes e necessários. Assim, quanto maior a fragmentação do sono e a interrupção dos ciclos, menor será o seu valor reparador (Brandão, 2012).

3.1.5 – Distúrbios do Sono

A presença e ocorrência de distúrbios do sono (DS) é bastante frequente nos trabalhadores por turnos, visto que os seus períodos de sono são por norma minimizados devido ao trabalho noturno, despertares precoces e ao sono diurno. Face à realidade que se vive neste tipo de regime laboral, o valor reparador do sono pode ser gravemente prejudicado, proporcionando o aparecimento e/ou agravamento de DS. Os mais frequentes são as insónias e sonolência diária excessiva (Brandão, 2012).

O conflito entre a vigília e o padrão de sono desencadeado através do sistema circadiano, juntamente com o padrão de despertar exigido, face às exigências do dia a dia e o padrão desejado de dormir, conduzem ao surgimento de DS (Campos, 2014).

São muitos os indivíduos que não reconhecem sofrer de patologias do sono. Isto pode acontecer devido à habituação que se vai criando, uma vez que constantemente os seus ritmos circadianos estão desregulados ou simplesmente porque não conseguem reconhecer os sintomas inerentes a estas patologias. Outra das razões para que isto aconteça prende-se com o facto de, por vezes, a importância de estabelecer uma boa manutenção na qualidade de sono ser ignorada (Albuquerque, 2016).

Há muito tempo que é conhecido que a privação crónica de sono perturba verdadeiramente a acção cognitiva humana, tornando-se impossível encontrar uma função que não seja prejudicada (Brito, 2012).

Os distúrbios do sono podem resultar de três formas distintas (Brito, 2012):

1. **Redução do tempo de sono:** redução do tempo de sono disponível através da antecipação do seu termo e/ou do adiamento do seu início.

2. **Fragmentação do sono:** quando a sequência e progressão das fases do sono é suspensa numa ou em diferentes etapas, o que origina um sono efetivo inferior ao tempo passado na cama.

3. **Privação de sono:** impedir que o sujeito alcance a quantidade de sono normal durante um período de 24h. Pode ser parcial, total ou crónica.

A privação do sono, de forma voluntária ou não, proporciona a ocorrência de uma panóplia de distúrbios mentais e orgânicos: problemas na aprendizagem, deterioração ao nível da memória, maior lentidão em raciocínios matemáticos e na realização de atividades, alterações em funções executivas como a tomada de decisões, diminuição do grau de concentração nas tarefas, aumento do tempo de reação, menos força muscular, défices consideráveis no desempenho de tarefas psicomotoras e maior sensibilidade à dor. Podem também suceder problemas do foro psiquiátrico, cognitivo e neurológico, bem como mudanças ao nível da regulação de temperatura, atividade metabólica cerebral, sistema imunológico e disfunções psicossociais.

Outros impactos que se podem observar são sintomas de fadiga e irritabilidade e por fim alterações no sistema nervoso autónomo; também podem surgir acompanhadas de distúrbios como descida da pressão arterial, temperatura corporal e da resistência elétrica da pele (Magalhães, 2012).

São inúmeros os distúrbios do ritmo circadiano, sendo os principais (Albuquerque, 2016):

- Síndrome *Jet Lag*;
- Síndrome de atraso na fase do sono;
- Síndrome do avanço na fase do sono;
- A influência do sono no dia a dia dos trabalhadores por turnos.

Distúrbios decorrentes da relação entre os componentes do relógio biológico podem resultar cronicamente em alguns distúrbios do sono (síndrome da fase do sono avançada e atrasada). A mesma situação também é suscetível de acontecer em situações de *jet lag*, bem como, no trabalho por turnos. Quando a atividade do sono é tentada num horário circadiano que não seja ideal para o episódio principal do sono, pode surgir a dificuldade em adormecer ou no despertar matinal. Ambos os distúrbios do sono dos ritmos circadianos podem contribuir para uma diminuição do tempo total do sono e, conseqüentemente, prejudicar o estado de alerta dos indivíduos e o seu bem-estar geral (Lack & Wright, 2007).

Já foram efetuados alguns estudos que demonstram evidências na relação entre distúrbios do sono decorrentes do trabalho por turnos e a diminuição na capacidade reprodutiva das mulheres e desalinhamento circadiano. De uma forma geral, os efeitos adversos de saúde que se verificam em termos reprodutivos são irregularidades menstruais, dismenorreia, aumento de abortos, menor peso dos bebés quando nascem, entre outros (Kloss, Perlis, Zamzow, Culnan, & Gracia, 2015).

Segundo a Classificação Internacional dos Distúrbios do Sono, a lista dos DS integra dois grandes grupos: distúrbios não respiratórios e distúrbios respiratórios, sendo que estes estão ramificados em oito subgrupos: distúrbios do ritmo circadiano do sono, distúrbios de movimentos relacionados com o sono, hipersónias de origem central não causadas com distúrbios do ritmo circadiano, insónias, parassónias, distúrbios respiratórios relacionados com o sono, sintomas isolados e outros distúrbios (Carvalho, 2016).

3.2. TRABALHO E QUALIDADE DE VIDA

O trabalho existe desde que o Homem é entendido como tal. A relação entre trabalho e homem é fundamental para o seu desenvolvimento enquanto pessoa humana. Desta forma, uma vez que é tido como um traço que caracteriza e distingue a humanidade, caso este não existisse, a sobrevivência humana seria posta em causa (Amorim, 2017).

Hoje em dia, o trabalho ocupa um espaço muito significativo, uma vez que passamos uma grande parte do nosso tempo a trabalhar. O trabalho pode ser visto pelas pessoas tanto como uma atividade positiva quanto negativa. Para algumas pessoas pode tornar-se de tal forma num fator negativo, podendo mesmo encaminhar o indivíduo a uma má qualidade de vida e saúde (Pedroso, 2008).

De facto, o trabalho está diretamente relacionado com todas as dimensões da vida bem como a nível individual. Tem impacto tanto nos aspetos físicos e emocionais da vida das pessoas, como a nível social, pois dele depende o entrosamento social dos indivíduos e com a própria sociedade em geral. A caracterização das sociedades é quase sempre feita de acordo com as atividades laborais desempenhadas, classificando-se estas de sociedades rurais, industriais, comerciais, tecnológicas, entre outras (Amorim, 2017).

Face à necessidade das empresas se tornarem mais competitivas no mercado, para além da introdução das inovações tecnológicas e do processo produtivo, bem como da reorganização

das estruturas, potencializar e motivar os seus colaboradores é fundamental para uma boa produtividade laboral, bem como, para assegurar boas condições de saúde e qualidade de vida no trabalho (André, 2012).

Posto isto, em qualquer situação de trabalho, deve ter se em conta o 64.º artigo da Constituição da República Portuguesa, que se refere à saúde como um direito básico do Homem, tal como o trabalho também é expresso como um direito fundamental do Homem (Declaração Universal dos Direitos do Homem). Desta forma, ambos estão interligados, visto que o trabalho não pode nem deve privar o direito à saúde. O Homem tem direito a ter um trabalho, mas que não interfira negativamente na sua saúde (Alves, 2013).

3.2.1 – Trabalho por turnos

O trabalho por turnos é uma forma de trabalho bastante antiga, uma vez que tem sido utilizada pelo Homem desde sempre. No entanto, só há relativamente pouco tempo tem sido alvo de estudo, revelando-se como uma preocupação crescente (P. Bastos, 2005).

Face às necessidades e exigências impostas pela sociedade em obter determinados tipos de bens e serviços de uma forma cada vez mais rápida, com exigências de maiores ritmos de trabalho e maior competição ao longo das últimas décadas, observou-se um maior crescimento da adoção deste tipo de regime de trabalho (E. Silva, Chaffin, Neto, & Júnior, 2010).

O trabalho por turnos foi surgindo assim gradualmente e de acordo com as necessidades da sociedade (Neto, 2014).

Segundo a Fundação Europeia para a Melhoria das Condições de Vida e de Trabalho, o trabalho por turnos é “uma resposta ao anseio de produzir serviços e bens ao longo de um período superior à jornada de trabalho individual” (Spencer, 2008).

O TT pode ser organizado de acordo com uma vasta gama de horários. Esta forma de gerir os horários de trabalho contrasta com o horário padrão de "trabalho diurno". No mundo do trabalho atual, o trabalho por turnos é um modo de execução das atividades laborais bastante comum, sendo principal propósito a concretização de objetivos económicos e sociais. Nos EUA, de acordo com o Bureau of Labor Statistics, em 2004 trabalhavam por turnos 15% dos trabalhadores.

Por outro lado, no ano de 2005, de acordo com o quarto relatório sobre as condições de trabalho na Europa, o trabalho por turnos representou uma importante forma de

funcionamento para dar resposta às necessidades da sociedade moderna (15 a 20%) (Esquirol et al., 2011).

A adoção deste tipo de modalidade horária permite às organizações a extensão do seu período de laboração, prolongamento esse que pode revelar-se indispensável do ponto de vista social (por exemplo, assegurando os serviços de saúde) ou do ponto de vista técnico (impossibilidade de interromper processos de fabrico). Este prolongamento pode ainda, representar uma estratégia organizacional cujo interesse central é de natureza económica (aumentar a capacidade produtiva e/ ou rentabilizar o equipamento produtivo) (Soares da Silva, 2006).

A forma de organização de um regime de trabalho por turnos pode subdividir-se nos seguintes modelos (Neto, 2014):

1. Sistemas de trabalho por turnos sem trabalho noturno;
2. Sistemas de trabalho por turnos com trabalho noturno;
3. Sistemas de trabalho por turnos com trabalho noturno, incluindo fins-de-semana.

Alguns conceitos relativos aos diversos sistemas de trabalho por turnos são também importantes para uma melhor compreensão desta problemática e das variáveis relacionadas. O trabalho pode ser dividido em Fixo/Permanente e Rotativo:

1. **Fixo ou permanente** – o trabalhador exerce a sua atividade laboral todos os dias no mesmo horário;
2. **Rotativo** – o trabalhador exerce a sua atividade laboral passando por vários turnos, sendo que a rotação pode ser:
 - 2.1. **Lenta** – o trabalhador exerce a sua atividade mais do que uma semana no mesmo turno;
 - 2.2. **Semanal** – o trabalhador exerce a sua atividade entre cinco a sete dias em cada turno;
 - 2.3. **Rápida** – o trabalhador nunca trabalha mais do que um a três dias sucessivos no mesmo turno.

No regime de trabalho por turnos o individuo passa a fazer parte de um sistema complexo de ritmos e particularidades que o encaminham para um mundo de aparente anarquia. O

indivíduo passa a ter a obrigação de deslocar as suas horas de sono para o dia de uma forma rotativa e alternada, ao longo das inúmeras semanas do mês e do ano (R. Reis, 2004).

O TT é tido desta forma, como uma resposta a exigências de uma produção constante e permanente, onde os trabalhadores por turnos são organizados em três turnos de 8 horas cada e que se representam por: turno da manhã (entre as 08h e as 16h); turno da tarde (entre as 16h e as 24h) e turno da noite (entre as 24h e 08h).

3.2.1.1 – Efeitos do trabalho por turnos

O trabalho por turnos é um regime de trabalho que consiste na substituição de um grupo de trabalhadores por outro ao longo do período de trabalho, de modo a que o número de total horas de trabalho supere o número de horas de trabalho máximo consentido a qualquer um dos indivíduos (Esteves, 2011).

Durante vários anos, o TT foi entendido como um modo de sobrevivência adotado pelo Homem. Hoje em dia esta conceção de subsistência está mais voltada para a necessidade de relação interpessoal e não apenas ligada à necessidade financeira (T. Costa, 2013).

As condições de vida, características de trabalho e pessoais estão diretamente conectadas à saúde, bem-estar e ao trabalho por turnos, tratando-se de uma questão multidimensional (Carneiro & Silva, 2014).

A falta de consenso na definição do trabalho por turnos tem causado algumas complicações na indicação da sua prevalência. Mesmo assim, é estimado que aproximadamente 25% da população ativa trabalha por turnos, (o que representa milhões de pessoas em todo o mundo a trabalhar sob este regime), pelo que os seus efeitos são bastante pertinentes em termos de saúde ocupacional (Sousa, 2015).

Vários estudos indicam que o trabalho por turnos prejudica a qualidade do sono, a qual pode ser mencionada como a “perceção de um sono profundo”. Esta está também relacionada com a facilidade que os indivíduos têm em acordar, o cansaço que apresentam e com a quantidade de sono que obtêm (R. Bastos, 2015).

As rotações nos turnos de trabalho interrompem o ciclo natural de sono-vigília. Consequentemente, são desencadeados vários problemas de saúde mental, física e psíquica. Devido a essa rutura, verifica-se uma alteração ao nível dos ritmos circadianos que origina distúrbios neuronais. O trabalho por turnos aumenta assim o risco de fadiga, distúrbios metabólicos e do sono, chegando em casos extremos a poder provocar a morte. Este regime

de trabalho afeta diretamente o estado de alerta e pode ainda causar depressões e elevados níveis de ansiedade (Khan, Duan, Yao, & Hou, 2018).

De acordo com alguns autores, o regime de trabalho por turnos pode entender-se como uma “faca de dois gumes”, pois pode ser compreendido tanto do ponto de vista do impacto familiar, como social. Ao mesmo tempo que pode proporcionar mais tempo para as atividades sociais e família, também pode ter um efeito completamente inverso (A. I. Ferreira & Silva, 2013).

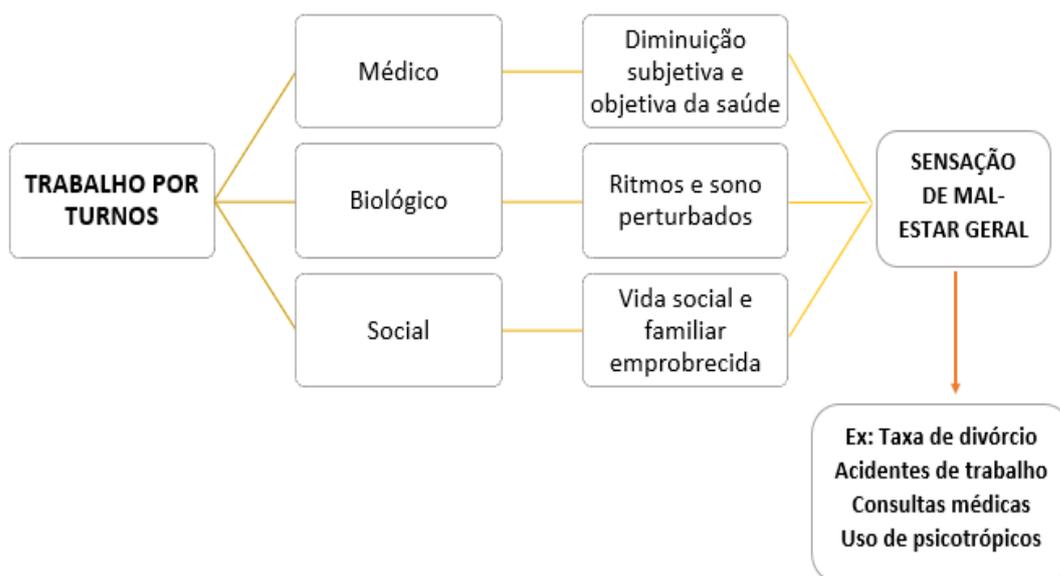


Ilustração 6 - Consequências do trabalho por turnos.

Adaptado de:

https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/8208/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Iris%20Campos_120314006.pdf

Devido ao TT, o indivíduo obriga-se a alterar seus horários de alimentação, de lazer e de sono. Nos efeitos orgânicos provenientes destas alterações podem incluir-se uma maior suscetibilidade a agentes nocivos, o agravamento de doenças, sofrimento mental, cansaço, alterações gastrointestinais e o envelhecimento precoce (Ilustração 6), (Simões, Marques, & Rocha, 2010).

O TT é considerado como um impulsionador de stress ocupacional. Este fenómeno pode ocorrer devido à sobrecarga de trabalho; atividades monótonas e repetitivas; presença de

stressores físicos tais como o calor, frio, iluminação insuficiente ou em excesso; falta de apoio social e de controlo/autonomia sobre a situação do trabalhador; stressores da própria indústria como o trabalho por turnos (Barreto, 2008).

Estão associadas aos cronótipos, características genéticas, comportamentais e fisiológicas. Quando um indivíduo exerce a sua atividade laboral durante a noite, passa a dormir durante o dia. Consequentemente, essa circunstância desencadeia a dessincronização interna. Para além de esgotados, os trabalhadores também ficam stressados, pois sentem que o que lhes é imposto ultrapassa as suas capacidades psicológicas e físicas (Domingos, 2013).

Em grande parte dos casos verificados em funcionários sob este sistema laboral, o organismo encontra-se em constante tentativa de ajuste à variação dos horários de descanso e trabalho. Aliado a essa situação, permanecem em contínua exposição ao stress, o que faz com que na maioria das situações, haja um momento de rutura, pois torna-se impossível manter este equilíbrio (Branco, 2004).

Os indivíduos que realizam trabalho noturno tendem a ser mais sonolentos, ineficientes e mais propensos à ocorrência de acidentes de trabalho. Muitas vezes têm dificuldade em manter o sono durante o dia após o trabalho (Lee, Smith, & Eastman, 2006) .

Face a este regime de trabalho, o sono e os hábitos alimentares são os mais afetados, pois passam a ser realizados em diferentes momentos e formas. O trabalho noturno constitui assim um problema de saúde pública, sendo que os problemas que dele advêm, são não sua grande maioria sintomas de fadiga crónica, estando esta classificada como doença profissional (J. Reis, Pereira, Reis, & Ravara, 2013).

A literatura refere também que, quando comparados com os indivíduos que exercem a sua atividade laboral em horário regular, os funcionários que trabalham por turnos são mais propensos a menores níveis de satisfação e motivação no seu local de trabalho (Cosme, 2012).

Em termos de consequências sociais é frequente o estabelecimento de relações de amizade entre colegas de trabalho que realizam as suas atividades laborais nos mesmos horários. Apesar disso, estas situações podem deteriorar-se ao longo do tempo, levando ao aparecimento de sentimentos tais como a marginalidade e o isolamento. No que respeita a consequências organizacionais em termos de segurança ocupacional, deve dar-se especial atenção à probabilidade de ocorrência de acidentes de trabalho, decorrentes das alterações nos ritmos circadianos e ao nível da sonolência (A. Ferreira, 2011).

Relativamente a consequências do âmbito familiar, pode ocorrer uma deterioração ao nível dos contatos familiares resultantes da desorganização das rotinas habituais da família. Alguns estudos relatam que, comparativamente aos funcionários que não trabalham por turnos, os trabalhadores por turnos vivenciam mais problemas familiares. Esta situação ocorre pela falta

de sincronia entre as rotinas diárias das famílias e os horários nos quais se encontram a trabalhar. Aliado ao facto da atividade social e familiar ser cada vez menor, algumas consequências desta situação podem ser, por exemplo, a limitação do tempo passado com os filhos e restante família, menores níveis de satisfação e motivação (R. Bastos, 2015).

O sucesso das organizações de trabalho pode obter-se através de informações provenientes de índices de qualidade de vida dos funcionários. Tendo em conta o grande impacto que o TT pode ter na qualidade de vida pessoal e profissional, através destas informações os horários de funcionamento podem ser geridos de forma mais eficiente e eficaz, tal como ser verificada a necessidade ou não de contratação de mais funcionários para os quadros laborais, podem também ser elaborados e aplicados programas de promoção da saúde dos trabalhadores, entre outras estratégias (Amorim, 2017).

3.2.3 – Legislação aplicável ao trabalho por turnos

O ramo do direito ao qual compete controlar as relações que têm lugar através do trabalho humano designa-se por direito do trabalho. Trata-se do conjunto de normas jurídicas que garantem o cumprimento das obrigações das partes envolvidas numa relação laboral.

A prestação de trabalho pressupõe a existência de um título jurídico próprio, mais concretamente, um contrato de trabalho.

As especificidades da prestação de trabalho, no que concerne tanto ao regime de trabalho por turnos, bem como ao trabalho noturno, estão contempladas na legislação portuguesa.

A Lei nº59/2008 de 11 de setembro, aprova o regime de contrato de trabalho em funções públicas, englobando as noções de trabalho por turnos e trabalho noturno, tal como os direitos e deveres que lhe estão associados (Assembleia da República Portuguesa, 2008).

A Lei nº7/2009 de 12 de fevereiro, aprova a revisão do código do trabalho e apresenta de igual forma, uma subsecção destinada à regulamentação do trabalho por turnos, bem como uma subsecção dedicada ao trabalho noturno.

Legalmente, é considerado trabalho por turnos: qualquer organização em equipa na qual os seus funcionários ocupam consecutivamente os mesmos postos de trabalho, a um determinado ritmo, estando incluindo o descontínuo, contínuo ou rotativo, podendo executar o trabalho a horas diferentes num dado período de dias ou semanas (Lei nº 7/2009 de 12 de fevereiro) (Assembleia da República Portuguesa, 2009).

3.3. INDÚSTRIA ALIMENTAR EM PORTUGAL

A indústria alimentar é constituída por 9 subsetores que envolvem diversas tarefas de acondicionamento, conservação e elaboração de uma grande variedade de alimentos, sendo que a sua principal atividade é a obtenção de bens alimentares ou bebidas por meio da transformação de matérias-primas e a sua posterior disponibilização ao consumidor final (Cardoso, 2014).

Tabela 1 - Subsetores da indústria alimentar.

Subsetores da indústria alimentar	CAE
Abate de animais, preparação e conservação de carne e de produtos à base de carne	101
Preparação e conservação de peixes, crustáceos e moluscos	102
Preparação e conservação de frutos e produtos hortícolas	103
Produção de óleos e gorduras vegetais	104
Indústria de lacticínios	105
Transformação de cereais e leguminosas; fabricação de amidos, de féculas e outros	106
Fabricação de produtos de padaria e outros produtos à base de farinha	107
Fabricação de outros produtos alimentares, exceto açúcar, café e chá	108
Indústria do açúcar	1081
Indústria do café e do chá	1083
Fabricação de produtos para animais	109

A indústria alimentar é um dos grandes ramos industriais do nosso país, apresentando um grande volume de negócios, tanto em Portugal como na Europa. Em Portugal, com base em dados do ano de 2007, constatou-se que este setor atingiu os 12.300 milhões de euros, representando 16% do número total de empresas (cerca de 10.500) e tendo dado emprego a 105 mil trabalhadores (F. Jorge, 2009).

O setor alimentar engloba inúmeras vertentes: indústria de bebidas e alimentos, agricultura, silvicultura, distribuição, entre outros. Tem se afirmado como um setor bastante competitivo, no qual o efeito escala é preponderante. Ainda que haja uma predominância de empresas de

menores dimensões no nosso país, ao mesmo tempo também é notória a existência de grandes multinacionais oriundas deste ramo industrial (ENEI, 2014).

Este setor afirma-se assim crucial para a dinamização da economia europeia e nacional. Como tal, e dada a competitividade que o caracteriza, ao longo dos últimos anos tem se observado uma evolução considerável no que respeita a alterações ao nível do perfil das empresas alimentares. Passou a ter-se em conta a internacionalização, a valorização da marca e *design*, a adaptação dos produtos ao gosto dos consumidores e o seu processamento de forma mais saudável, a certificação da qualidade da matéria-prima e a diferenciação do produto (Alberto, 2015).

Tabela 2 - Distribuição dos trabalhadores portugueses pelos setores de atividade económica.

Setor de Atividade				
Ano	<u>Primário</u>	<u>Secundário</u>	<u>Terciário</u>	Total
1987	976,2	1.521,3	1.907,9	4.405,8
1997	617,0	1.419,2	2.494,2	4.530,4
2007	603,0	1.540,0	2.949,4	5.092,5
2017	304,4	1.176,8	3.275,4	4.756,6

Fonte: INE, PORDATA

Tendo em conta que o setor secundário corresponde às indústrias, de acordo com a Tabela 2, comprova-se que em 2017 este setor empregava cerca de 1.176,8 milhares de trabalhadores, facto que o evidencia como sendo um forte setor de atividade em Portugal. Contudo, verificou-se ao longo da última década (2007 a 2017) uma diminuição da população ativa neste setor, visto que se observa um aumento relativo ao setor terciário.

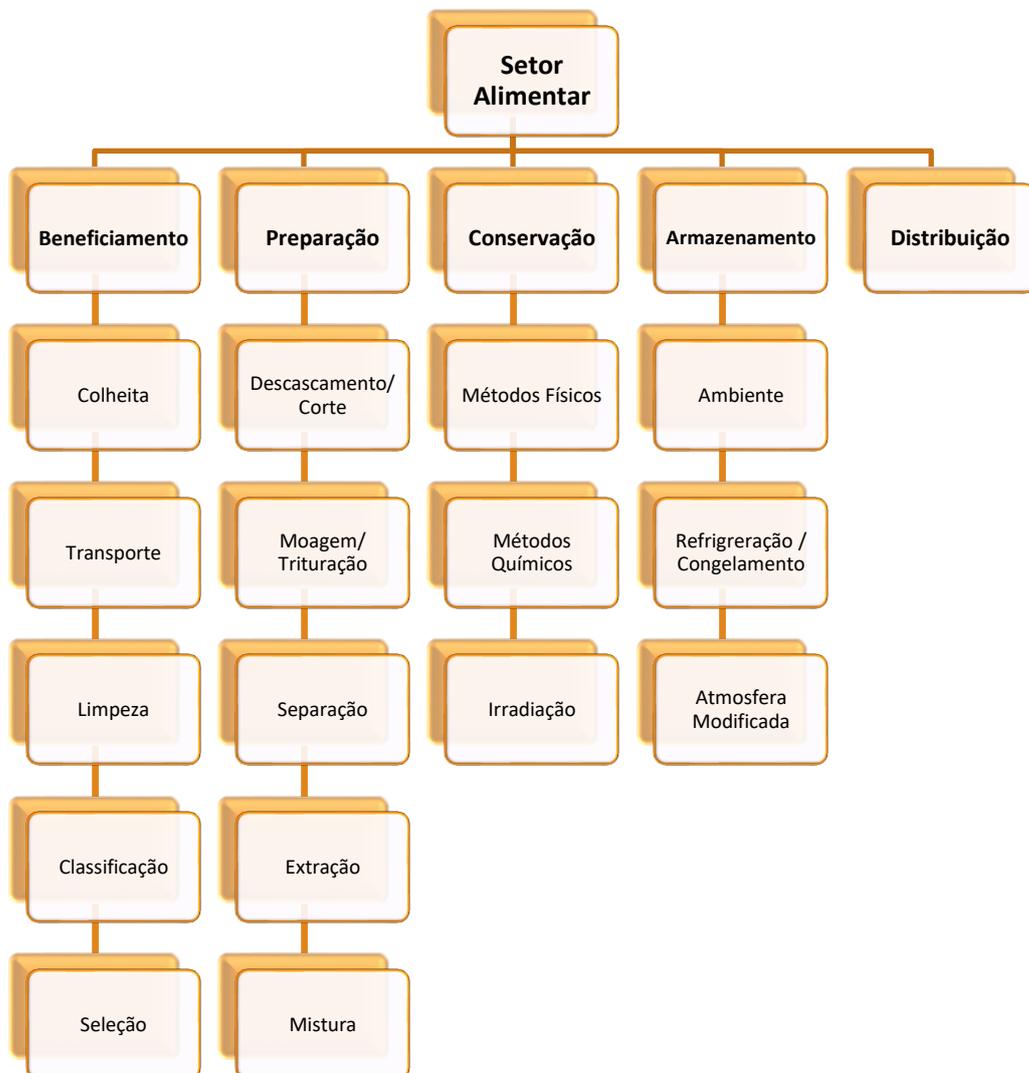


Ilustração 7 - Fases de produção de produtos alimentares.

4. Metodologias

4.1. Considerações éticas e consentimento formal

Este trabalho de investigação foi realizado no âmbito do curso de Mestrado em Saúde Ocupacional da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra. Desta forma, não existe qualquer interesse monetário e/ou comercial que o inviabilize. Os dados recolhidos foram apenas utilizados na sua elaboração e divulgação científica.

Foi solicitado o consentimento formal para a realização do estudo aos responsáveis e participantes da indústria integrada no presente trabalho de investigação. Nesse documento constaram os objetivos do estudo bem como uma breve explicação dos instrumentos de recolha de dados aplicados (Anexo II).

Antes do preenchimento do questionário individual todos os participantes foram informados dos objetivos do estudo, tal como dos possíveis benefícios decorrentes da sua participação.

Após uma breve explicação acerca do estudo e do que se pretendia, todos os participantes tiveram a oportunidade de desistir de participar no mesmo, caso assim o entendessem, tal como de recusar a responder a qualquer questão ao longo do preenchimento do questionário individual.

Foram garantidos o sigilo e confidencialidade de todas as informações e dados recolhidos ao longo de todo o estudo. O mesmo foi aprovado pela Comissão de Ética da FMUC.

4.2. Natureza do estudo

Este trabalho de investigação é um estudo descritivo-correlacional, de tipo transversal (*Cross-sectional*).

4.3. Amostragem

A população-alvo do presente trabalho corresponde aos trabalhadores de uma indústria alimentar da região sul de Portugal Continental.

A amostra selecionada para o presente estudo foi composta por 150 trabalhadores de uma empresa da Indústria Alimentar de produtos congelados, a qual engloba o processamento de frutos mediterrânicos e legumes tais como pimentos, curgetes, morangos e bróculos. No total esta indústria emprega cerca de 300 indivíduos. Geograficamente, a empresa localiza-se no distrito de Portalegre.

Relativamente à amostragem, foi não probabilística e por conveniência quanto à técnica, pelo facto de a empresa ter sido contactada e aceitar participar na realização deste estudo em tempo útil.

4.4. Recolha de dados e variáveis

Foram consideradas como variáveis principais os resultados obtidos através das ferramentas de avaliação utilizadas, nomeadamente: a Escala do Sono para o Resultado Médico (*Medical Outcomes Study Sleep Scale - MOS*), a Escala de Sonolência de Epworth (*Epworth Sleepiness Scale - ESS*), o Questionário da Qualidade do Sono de Pittsburgh (*Pittsburgh Sleep Quality Index - PSQI*) e a Escala do Carácter Matutino-Noctívago (*Morningness-Eveningness Questionnaire - MEQ*).

As variáveis secundárias foram constituídas pela estrutura laboral da indústria em estudo, bem como, as características sociodemográficas dos participantes.

A recolha de dados realizou-se através da aplicação de um questionário individual a 150 trabalhadores dos diferentes turnos, o qual englobou 5 partes distintas: Questionário de dados sociodemográficos, adaptado do questionário de (Alves, 2013); Escala do Sono para o Resultado Médico; a Escala de Sonolência de Epworth (ESS); o Questionário da Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI); Escala do Carácter Matutino-Noctívago (MEQ).

4.5. Tratamento estatístico

Os dados obtidos através das ferramentas de avaliação foram tratados estatisticamente com recurso ao software SPSS, (Statistical Package for Social Sciences), na versão 22.0 para o Windows.

Numa primeira fase utilizou-se a estatística descritiva simples para a descrição das variáveis em estudo, tendo por base essencialmente percentagens e frequências, tal como medidas de dispersão (variância e desvio-padrão) e medidas de localização (mediana e média) e de frequências relativas e absolutas.

A interpretação dos testes estatísticos foi realizada tendo por base um nível de significância $p=0,05$ com um intervalo de confiança de 95%. Para um $p \leq 0,05$ (p significativo), rejeita-se H_0 . Isto significa que se observam relações/diferenças estatisticamente significativas entre as variáveis. Por outro lado, quando $p > 0,05$, não se rejeita H_0 , o que indica que não se observam diferenças/relações estatisticamente significativas entre variáveis.

Relativamente à consistência interna das escalas utilizadas, foi utilizado o modelo Alfa de Cronbach, que mede a fidelidade ou consistência interna de respostas a um conjunto de variáveis correlacionadas entre si, ou seja, da forma como um conjunto de variáveis representa uma determinada dimensão. Assim, quando os dados tiverem uma estrutura multidimensional, o alfa de Cronbach será baixo. Se as correlações inter-variáveis forem altas, então há evidência de que as variáveis medem a mesma dimensão. Note-se que um coeficiente de consistência interna de 0,80 ou mais é considerado como "bom" e um coeficiente de consistência interna entre 0,60 e 0,80 é considerado como aceitável.

As variáveis medidas em escala de Likert foram analisadas através das categorias apresentadas, enquanto que as variáveis quantitativas foram analisadas a partir dos valores medidos, apresentando-se alguns dados relevantes, como a média (para as questões numa escala de 1 a 6, um valor superior a 3,5 é superior à média da escala; para as questões numa escala de 0 a 3, um valor superior a 1,5 é superior à média da escala), o desvio padrão que representam, a dispersão absoluta, o coeficiente de variação que ilustra a dispersão relativa, os valores mínimos e máximos observados e gráficos ilustrativos dos valores médios das respostas dadas às várias questões.

Foram utilizados os testes estatísticos *t-Student*, Qui-Quadrado, teste ANOVA e Kruskal-Wallis, de acordo com o tipo de variáveis em estudo.

4.6. Questionário Sóciodemográfico e Escalas aplicadas

Foram distribuídos questionários individuais a 150 trabalhadores da unidade industrial em estudo, mais concretamente a 50 trabalhadores de cada turno de trabalho.

Os questionários foram entregues aos funcionários depois de uma rápida explicação da forma de preenchimento e dos objetivos do estudo. O processo de esclarecimento e elucidação de dúvidas relativas aos questionários individuais foi concretizado dentro das instalações da indústria, com a colaboração de alguns membros da direção da empresa bem como Técnicos de Segurança da mesma.

Escala do Carácter Matutino-Noctívago

O questionário de Carácter Matutino – Noctívago (Morningness-Eveningness Questionnaire – MEQ) (Horne & Östberg, 1976), tem como objetivo aferir o padrão circadiano “mocho/cotovia” ou seja, o cronótipo em causa. Este questionário inclui sete questões com 4 a 5 possibilidades de resposta relativamente aos horários que cada indivíduo adotaria em determinada situação (Tabela 3). Assim, através da aplicação desta escala é possível determinar o cronótipo de cada indivíduo.

O valor do Alfa de Cronbach é superior ao valor de 0,60, pelo que podemos considerar que as 7 variáveis medem de forma aceitável uma única dimensão: o Carácter Matutino-Noctívago.

Este questionário validou-se em Portugal por Silva e col. (C. Silva et al., 2002).

Tabela 3 - Correspondência de cronótipo.

Cotação obtida	Correspondência de cronótipo
6 – 10	Absolutamente noctívago
11 – 15	Moderadamente noctívago
16 – 22	Nenhum dos tipos
23 – 27	Moderadamente matutino
28 – 32	Absolutamente matutino

Fonte: (Paiva & Penzel, 2011)

Escala de Sono para o Resultado Médico – MOS Sleep Scale

O Medical Outcome MOS – Sleep Scale (Stewart & Hays, 1988) é composto por 12 questões organizadas em seis dimensões. É uma escala ordinal do tipo Likert com seis alternativas de resposta (de 1 a 6), entre “Sempre” e “Nunca”, relativas a situações das quatro semanas anteriores. Esta escala tem como objetivo principal aferir e avaliar a extensão de problemas relacionados com o sono (Hays, Martin, Sesti, & Spritzer, 2005).

A MOS Sleep Scale mede várias dimensões do sono como sejam o sono adequado, a duração do sono, a sonolência ao longo do dia e também deficiências respiratórias tais como a roncopatia e a falta de ar (Smith & Wegener, 2003).

No que concerne à pontuação das escalas, foram seguidas as regras de (Hays et al., 2005) e, numa fase inicial os valores numéricos originais foram recodificados. Cada item foi convertido num valor entre 0 a 100.

Esta escolha possibilita a conceção de uma escala de problemas de sono ($k=9$), com uma pontuação que pode variar entre 0 a 100, sendo que valores mais altos correspondem a problemas de sono de maiores dimensões. O valor de corte é de 35. (Hays, Sherbourne, & Mazel, 1995)

A duração do sono é dicotomizada, sendo o ótimo (100%) um número de horas de sono entre 7 e 8 e aos restantes valores é atribuído o valor de 0%.

O valor do Alfa de Cronbach é superior ao valor de 0,80, pelo que podemos considerar os dados adequados como unidimensionais para medir os Problemas de Sono.

Questionário da qualidade do sono de Pittsburgh

O Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (Pittsburgh Sleep Quality Index – PSQI) (Buysse et al., 1989) é composto por 24 questões acerca da qualidade do sono, da sua duração e eficiência, perturbações decorrentes do sono, utilização de medicação para dormir e repercussões no dia a dia.

Tem uma especificidade de 86,5% ($k= 0,75$; $p < 0,001$), sensibilidade diagnóstica de 89,6% e o nível de corte é 5, para distinguir “maus” de “bons” “dormidores” (Buysse et al., 1989).

O valor do Alfa de Cronbach está próximo do valor de 0,60, pelo que podemos considerar que as 7 componentes medem de forma próxima de aceitável uma única dimensão: a Qualidade do Sono.

O questionário para determinação do Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh é constituído por sete elementos, estudados de acordo com as instruções para a pontuação (Anexo II) que varia entre zero a três pontos para cada elemento.

Relativamente à pontuação, quando os valores se verificarem acima de cinco, indicam uma má qualidade no padrão do sono, sendo que a pontuação máxima possível é de 21 pontos (Hinz et al., 2017).

O primeiro componente do índice refere-se à perceção individual relativamente à qualidade do sono, tratando-se da qualidade subjetiva do sono; o segundo aborda a latência do sono, associa-se ao tempo que é preciso para se começar o processo do sono; o terceiro componente avalia quanto tempo se permanece a dormir, isto é, a duração do sono; o quarto componente relata a eficiência do sono, através da relação entre o número de horas que se permanece na cama (por vezes, sem ainda se ter adormecido) e o número total de horas dormidas; o quinto componente aborda as situações que prejudicam as horas de sono, mais concretamente designados de distúrbios do sono; o sexto componente afere acerca da utilização de medicação para dormir; por último, o sétimo componente é relativo aos distúrbios ao longo do dia e à sonolência inerente aos mesmos, aborda questões direcionadas para as variações no entusiasmo e disposição para execução de atividades rotineiras ao longo do dia a dia (Zhong, Gelaye, Sánchez, & Williams, 2015).

O PSQI foi traduzido e validado para Português através da sintetização de duas versões até se chegar a uma única versão. É um questionário de fácil entendimento e resposta e, bastante útil no que toca à avaliação da qualidade do sono subjetivo dos indivíduos em estudo (João, Becker, de Neves Jesus, & Isabel Santos Martins, 2017).

Escala de Sonolência de Epworth

A Escala de Sonolência de Epworth (Epworth Sleepiness Scale – ESS) (Johns, 1991), consiste numa ferramenta de medição da sonolência persistente através da autoavaliação de cada indivíduo e engloba oito situações do quotidiano.

Através da autoavaliação, cada indivíduo indica qual é a probabilidade de adormecer em cada uma das situações. Assim, valores que sejam superiores ou iguais a 10, consideram-se patológicos (Tabela 4).

O valor do Alfa de Cronbach está próximo do valor de 0,80, pelo que podemos considerar que as 8 variáveis medem de forma adequada uma única dimensão: a Sonolência.

Por ser de fácil aplicabilidade prática a ESS é, na atualidade, um dos testes frequentemente aplicados para a avaliação subjetiva da sonolência (Guimarães, Martins, Vaz Rodrigues, Teixeira, & Moutinho dos Santos, 2012).

Tabela 4 - Grau de sonolência.

Cotação obtida	Grau de sonolência
< 8	Não patológico, sugere boa higiene do sono
8 – 9	Valores de fronteira, sugere má higiene do sono
10 – 12	Sonolência ligeira
13 – 16	Sonolência moderada
≥ 17	Sonolência muito acentuada e grave

Fonte: (Paiva & Penzel, 2011)

5. Resultados

5.1. Caracterização e análise da amostra

Numa primeira fase efetuou-se uma caracterização sociodemográfica de todos os trabalhadores envolvidos no estudo. Os dados recolhidos foram recolhidos através da aplicação da primeira parte do questionário individual distribuído, tendo por objetivo caracterizar a amostra da empresa em estudo.

Género

Dentro de um universo de cerca de 300 trabalhadores da empresa, o número de participantes envolvidos neste estudo foi de 150 trabalhadores, 36% do sexo masculino e 64% do sexo feminino (Gráfico 1).

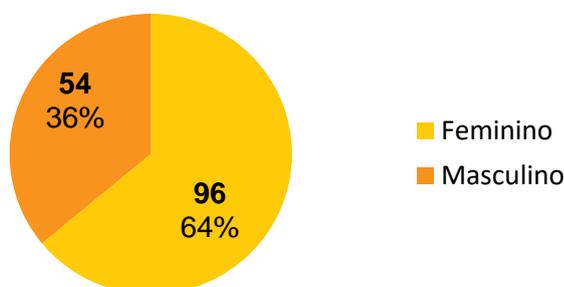


Gráfico 1 – Género.

Idade

Na amostra, a idade apresenta um valor médio de 41,6 anos, com uma dispersão de valores de 26%, entre o mínimo de 20 anos e o máximo de 63 anos (Tabela 5).

No histograma seguinte (Gráfico 2), ilustra-se a distribuição de valores da idade. Pode observar-se que a distribuição de valores das idades se verifica principalmente entre os 25 e 60 anos.

Tabela 5 - Distribuição dos trabalhadores em função da idade.

	N	Média	Desvio Padrão	Coefficiente de Variação	Mínimo	Máximo
Idade	150	41,6	10,9	26%	20	63

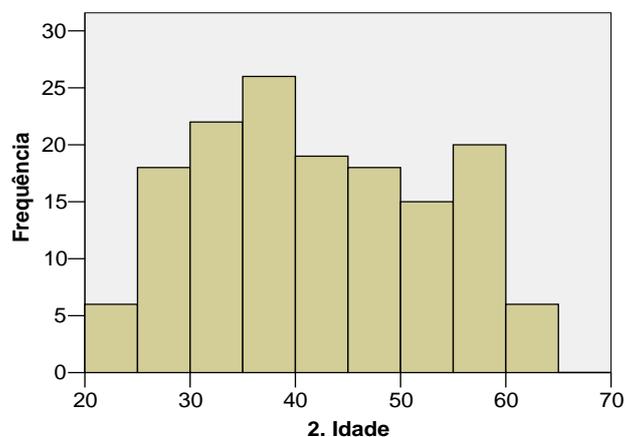


Gráfico 2 - Histograma de frequência da variável idade.

Estado Civil

De acordo com a amostra em estudo, a maioria dos trabalhadores envolvidos no estudo são casados ou vivem em união de facto (58%), 25% são solteiros, 15% são divorciados ou separados e 2% são viúvos (Gráfico 3).

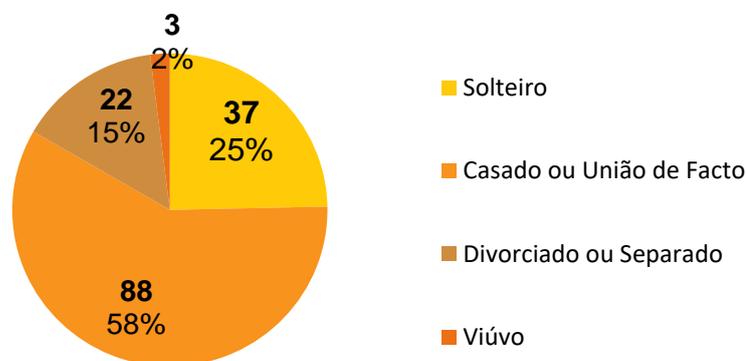


Gráfico 3 - Estado civil.

Filhos

Cerca de metade dos trabalhadores afirma ter filhos a viver consigo, (51%) (Tabela 6).

Tabela 6 - Número de funcionários que vivem com os filhos.

	Frequência	Percentagem (%)
Sim	76	50,7
Não	74	49,3
Total	150	100,0

CARACTERÍSTICAS DO LOCAL DE TRABALHO

Categoria profissional

Quanto à categoria profissional, a maioria da amostra 61,3% engloba-se na categoria de “Preparador de produtos congelados”. Dentro da restante percentagem de trabalhadores, 9,3% encontram-se na categoria de “Embaladores”, 6,7% são “Auxiliares de produção”, 4,7% são “Técnicos fabris”, 3,3% são “Operadores de manutenção”. De seguida, as categorias de “Assistente de limpeza”, “Controlador de Qualidade” e “Encarregado de secção” apresentam 2,7% cada e 2,0% da amostra são “Abastecedores de matérias-primas”. Finalmente, as categorias de “Chefe de equipa”, “Empilhadorista” e “Operador de máquinas automáticas” apresentam 1,3% cada, e 0,7% (um elemento) é “Operador de camara de congelados” (Tabela 7).

Tabela 7 – Categorias profissionais

Categoria Profissional	Frequência	Percentagem (%)
Abastecedor de matérias-primas	3	2,0
Assistente de limpeza	4	2,7
Auxiliar de produção	10	6,7
Chefe de equipa	2	1,3
Controlador de Qualidade	4	2,7
Embalador	14	9,3
Empilhadorista	2	1,3
Encarregado de secção	4	2,7
Operador de camara de congelados	2	1,3
Operador de manutenção	5	3,3
Operador de máquinas automáticas	1	,7
Preparador de produtos congelados	92	61,3
Técnico fabril	7	4,7
Total	150	100,0

Tempo de trabalho

Pela observação da Tabela 8, podemos verificar que na amostra, o tempo de trabalho apresenta um valor médio de 21,14 anos, com uma dispersão de valores de 56%, entre o mínimo de 0,5 anos e o máximo de 50 anos. O tempo de trabalho no emprego atual apresenta um valor médio de 9,19 anos, com uma dispersão de valores de 69%, entre o mínimo de 0,1 anos e o máximo de 22 anos.

Tabela 8 - Tempos de trabalho.

	N	Média	Desvio Padrão	Coef. Variação	Mínimo	Máximo
Há quanto tempo trabalha?	150	21,14	11,88	56%	0,5	50
Há quanto tempo trabalha no emprego atual?	150	9,19	6,36	69%	0,1	22

Nos histogramas seguintes, ilustra-se a distribuição de valores destes tempos.

Relativamente ao tempo total de trabalho, pode observar-se que a distribuição de valores do tempo de trabalho se verifica principalmente entre 5 e 25 anos e entre 30 e 40 anos (Gráfico 4).

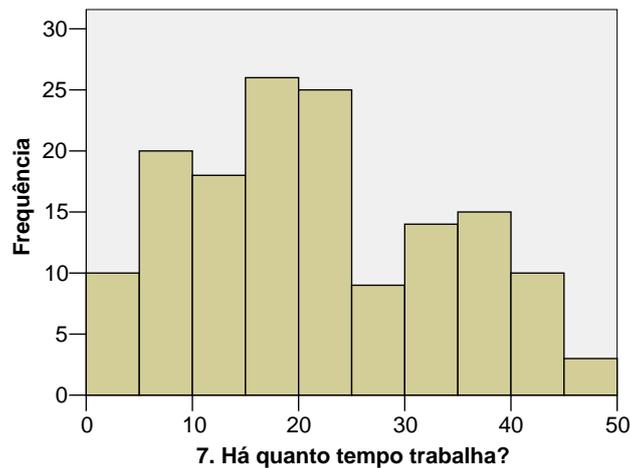


Gráfico 4 - Frequência de trabalhadores em função do tempo total de trabalho.

Pode observar-se que a distribuição de valores do tempo de trabalho no emprego atual se verifica principalmente entre 0 e 9 anos e entre 12 e 18 anos (Gráfico 5).

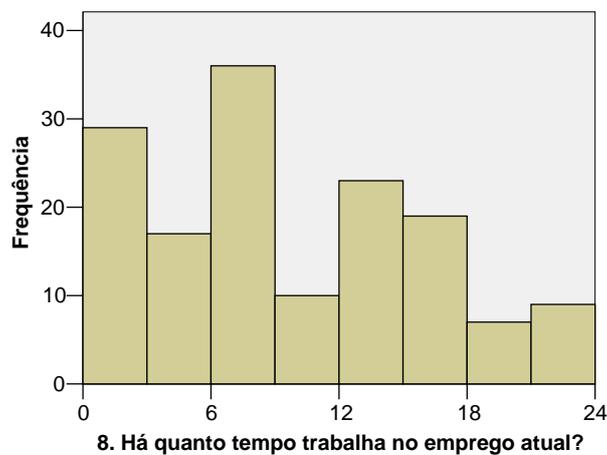


Gráfico 5 - Frequência de trabalhadores em função do tempo de trabalho no emprego atual.

Regime de trabalho

De acordo com o Gráfico 6, verifica-se que a grande maioria da amostra (78%) trabalha por turnos rotativos, semanalmente. A restante percentagem trabalha em horário fixo (33%).

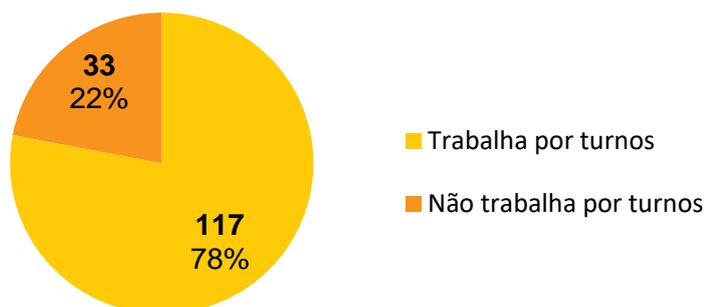


Gráfico 6 – Regime de trabalho fixo ou rotativo.

Horários de trabalho e preferências dos trabalhadores

Na amostra, a divisão é equitativa pelos três turnos: 33,3% no turno das 08h/16h, 33,3% no turno das 16h/00h e 33,3% no turno das 00h/08h (Tabela 9).

Tabela 9 - Distribuição da amostra ao longo dos diferentes horários de trabalho.

	Frequência	Porcentagem (%)
08h/16h	50	33,3
16h/00h	50	33,3
00h/8h	50	33,3
Total	150	100,0

Relativamente às preferências dos trabalhadores, na amostra, 62% preferem fazer o turno das 08h/16h, 29% preferem o turno das 16h/00h e apenas 9% preferem fazer o turno noturno que ocorre entre as 00h/08h (Gráfico 7).

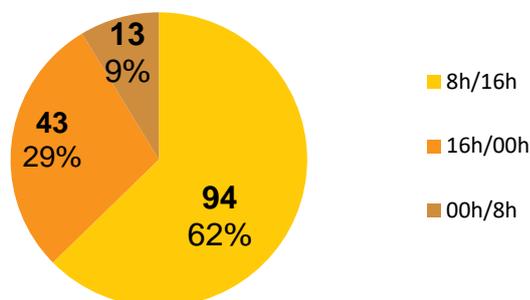


Gráfico 7 – Preferência de turno.

Deslocações trabalho/casa e casa/trabalho

Quanto ao tempo que demoram na deslocação de casa para o trabalho, 36% respondem 10 minutos, 20% respondem 5 minutos e 19% respondem 15 minutos, diminuindo as frequências para os tempos superiores (Tabela 10).

Tabela 10 - Tempo de deslocação de casa para o trabalho.

	Frequência	Percentagem (%)
5 minutos	30	20,0
10 minutos	54	36,0
15 minutos	28	18,7
20 minutos	11	7,3
25 minutos	4	2,7
30 minutos	13	8,7
35 minutos	7	4,7
40 minutos	3	2,0
Total	150	100,0

No que respeita ao meio de transporte utilizado, (Gráfico 8) a grande maioria dos inquiridos utiliza habitualmente como meio de transporte o carro (85%). Os restantes 10% deslocam-se a pé e apenas 5% utilizam o autocarro.

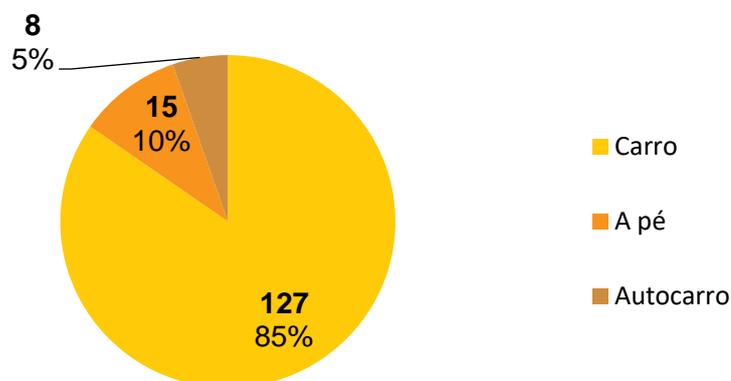


Gráfico 8 - Meio de transporte utilizado na deslocação de casa para o trabalho.

HÁBITOS DE VIDA E PROBLEMAS DE SAÚDE

Atividades complementares

Dentro da amostra, como atividades complementares, 52% refere o trabalho doméstico, 21% atividades agrícolas, 5% referem um segundo emprego, 4% indicam desporto e 18% não referem nenhuma atividade específica (Tabela 11).

Tabela 11 – Outras atividades fora do horário laboral.

	Frequência	Percentagem (%)
Segundo emprego	7	4,7
Atividades Agrícolas	31	20,7
Nenhuma	27	18,0
Trabalho doméstico	79	52,7
Desporto	6	4,0
Total	150	100,0

Doenças diagnosticadas

Na amostra, apenas 15% afirma ter alguma doença ou perturbação do sono, sendo que a grande maioria (85%) afirma não ter nenhuma doença diagnosticada (Gráfico 9).

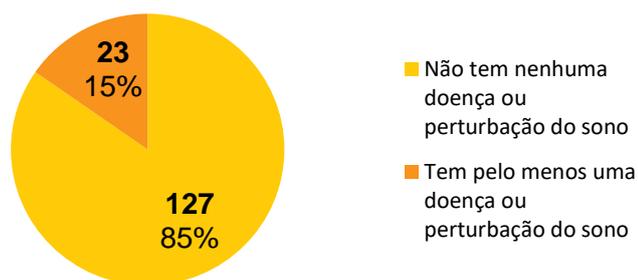


Gráfico 9 - Doenças diagnosticadas.

Consumo medicamentoso

De acordo com os resultados da amostra, apenas 13% consome regularmente algum tipo de medicamentos para dormir (Gráfico 10).

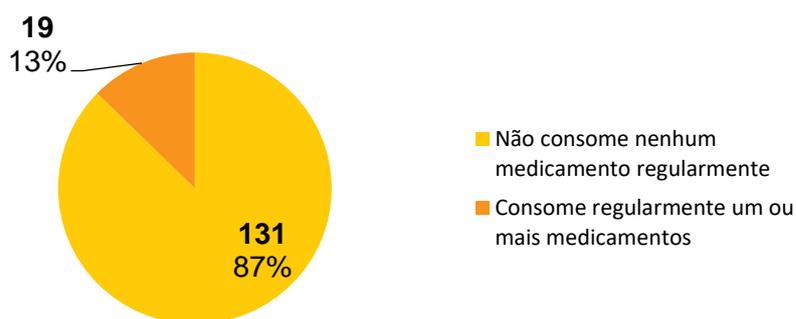


Gráfico 10 - Consumo de medicamentos.

Ingestão de bebidas alcoólicas

Relativamente à ingestão de bebidas alcoólicas, a maioria dos inquiridos respondeu que não consome regularmente bebidas alcoólicas (79%) (Gráfico 11).

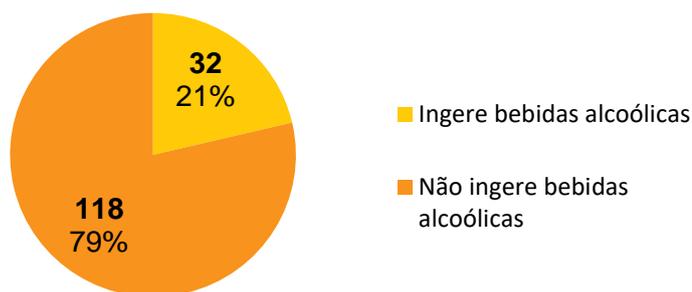


Gráfico 11 - Ingestão de bebidas alcoólicas.

Ingestão de café

De acordo com os resultados obtidos, a grande maioria da amostra, (80%) bebe diariamente café (Gráfico 12). Relativamente às quantidades, de acordo com a Tabela 12, pode confirmar-se que, 5% bebe apenas um, 19% dois cafés, 24% bebem três, 16% ingerem quatro cafés por dia e outros 16% bebem cinco cafés ao longo do dia.

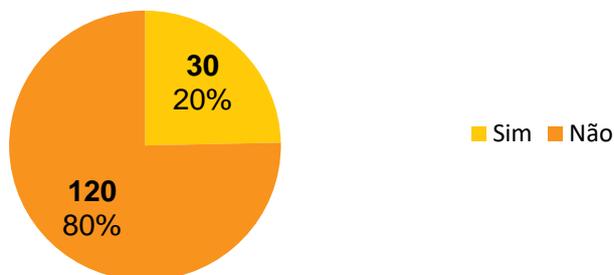


Gráfico 12 - Consumo de café.

Tabela 12 – Consumo de cafés.

	Frequência	Percentagem (%)
Não se aplica	30	20,1
1	8	5,4
2	28	18,8
3	35	23,5
4	24	16,1
5	24	16,1
Total	149*	100,0

*Observou-se uma não resposta.

Consumo de drogas ilegais

Relativamente a esta questão, nenhum dos inquiridos afirmou consumir qualquer tipo de drogas ilegais, (Gráfico 13). No entanto, 25% ou seja, 37 funcionários são fumadores (Gráfico 14).

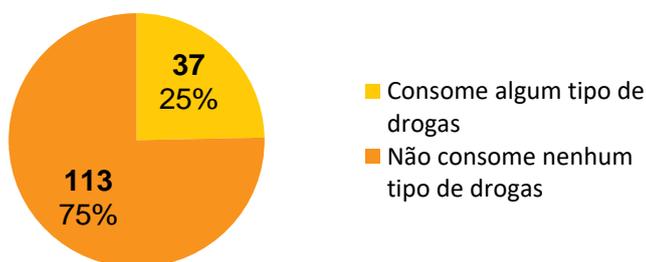


Gráfico 13 - Consumo de drogas legais ou ilegais.

Hábitos tabágicos

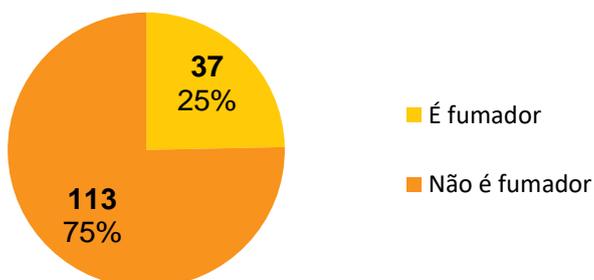


Gráfico 14 - Hábitos tabágicos.

5.2. Escala do Carácter Matutino-Noctívago

Tabela 13 – Resultados da Escala do Carácter Matutino-Noctívago.

Escala do Carácter Matutino-Noctívago			
Questão 1	Resposta	n	%
Se tivesse um final de tarde completamente livre e sem nenhum compromisso no dia seguinte de manhã, que horário escolheria para se deitar?	20:00 – 21:00	10	4
	21:00 – 22:15	30	31,3
	22:15 – 00:30	57	38,0
	00:30 – 01:45	47	20,0
	01:45 – 03:00	6	6,7
Questão 2	Resposta	n	%
Tem que efetuar um trabalho que requer um grande esforço físico durante duas horas por dia. Se fosse completamente livre para planear o horário, qual dos seguintes períodos escolheria?	08:00 – 10:00	73	48,7
	11:00 – 13:00	50	33,3
	15:00 – 17:00	18	12,0
	19:00 – 21:00	9	6,0
Questão 3	Resposta	n	%
Por alguma razão foi para a cama muito mais tarde do que o costume, e não tem compromissos no dia seguinte que o obrigue a acordar em determinado horário. Qual das seguintes situações seria mais provável de acontecer?	Acordaria à hora do costume e não voltaria a adormecer.	30	20
	Acordaria à hora do costume e ficaria a dormir.	51	34
	Acordaria à hora do costume voltaria a dormir.	30	20
	Acordaria mais tarde que o normal.	39	26
Questão 4	Resposta	n	%
Vai ter um exame de duas horas mentalmente muito cansativo. Se tivesse total liberdade de escolha do horário, qual dos seguintes escolheria?	08:00 – 10:00	78	52,0
	11:00 – 13:00	61	40,7
	15:00 – 17:00	5	3,3
	19:00 – 21:00	6	4,0
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 – 06:30	5	3,3
	06:30 – 07:30	11	7,3
	07:30 – 09:30	58	38,7
	09:30 – 10:30	55	36,7
	10:30 – 12:00	21	14,0
Questão 6	Resposta	N	%
Um amigo pediu-lhe para participar numas aulas de ginástica. O melhor horário para ele é das 22h às 23h. Tendo apenas em consideração o seu desempenho normal nesse horário, como acha que se iria comportar?	Muito mal	29	19,3
	Insuficientemente	34	22,7
	Razoavelmente bem	67	44,7
	Muito bem	20	13,3
Questão 7	Resposta	n	%
Já ouviu falar de pessoas madrugadoras e noctívagas. Em qual dos grupos pensa que se pode incluir?	Absolutamente madrugador	13	8,7
	Mais do tipo madrugador	77	51,3
	Mais do tipo noctívago	50	33,3
	Absolutamente noctívago	10	6,7

Na tabela 13 podemos observar as respostas dadas pelos trabalhadores na Escala de Carácter Matutino-Noctívago, traduzidas em frequências relativas e absolutas.

Após o cálculo do valor do MEQ na amostra, os trabalhadores foram distribuídos por cronótipo. Assim, 1,3% apresentam resultado “Absolutamente noctívago (6-10)”, 12,0% apresentam resultado “Moderadamente noctívago (11-15)”, 54,7% apresentam resultado “Nenhum dos tipos (16-22)”, 28,0% apresentam resultado “Moderadamente matutino (23-27)” e 4,0% apresentam resultado “Absolutamente matutino (28-32)” (Gráfico 15).

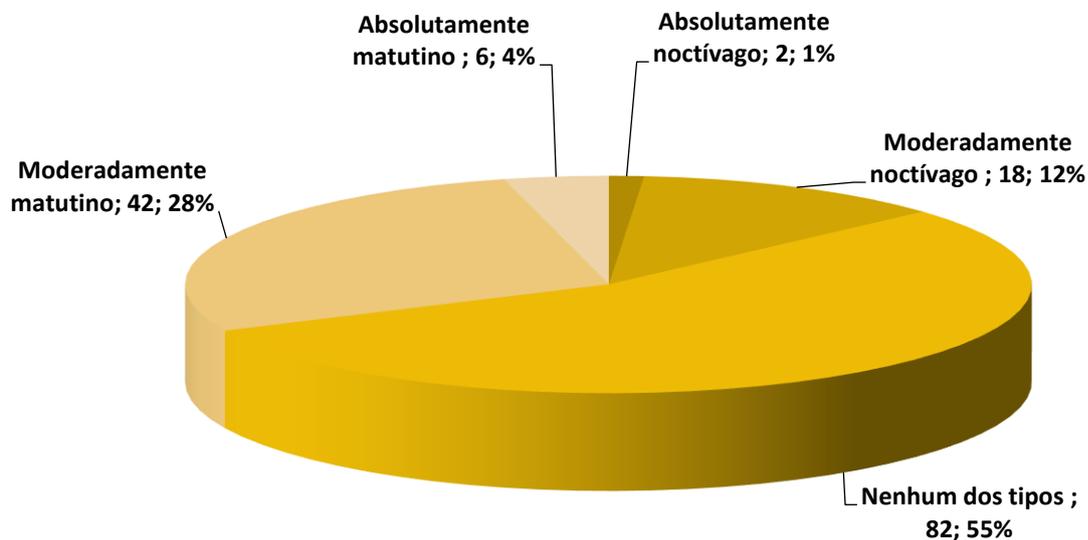


Gráfico 15 - Distribuição dos trabalhadores por cronótipo.

Através da análise da relação entre o MEQ e o turno atual em que os trabalhadores se encontravam, verificou-se que na amostra, a percentagem de “Moderadamente ou Absolutamente noctívago” é inferior para o turno 08h/16h e inferior para o turno 00h/08h, a percentagem de “Nenhum dos tipos” é superior para o turno 08h/16h, a percentagem de “Moderadamente ou Absolutamente matutino” é superior para o turno 16h/00h e inferior para o turno 08h/16h, no entanto, as diferenças observadas não são estatisticamente significativas, de acordo com o teste do Qui-quadrado ($\chi^2_{(4)}=1,956$; $p=0,744$) (Gráfico 16).

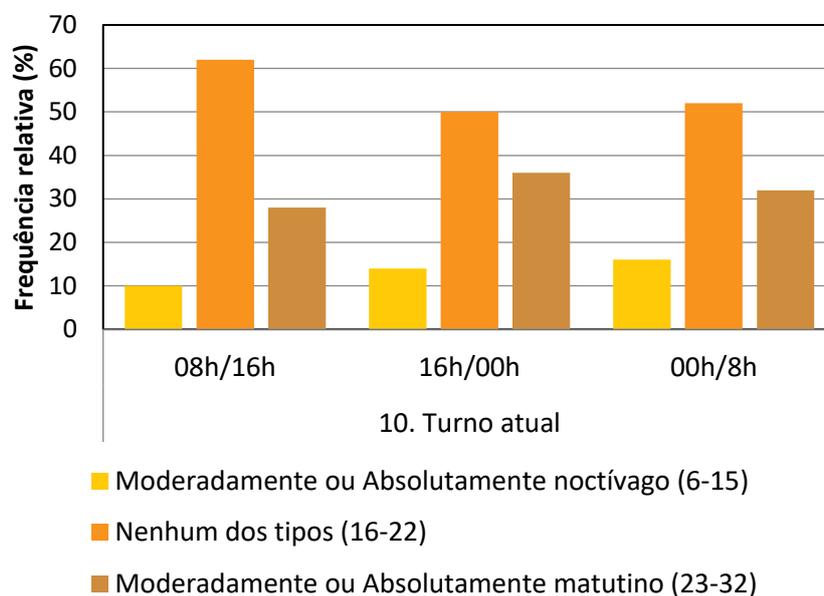


Gráfico 16 - Relação entre a MEQ e o turno atual.

Na amostra, a percentagem de “Moderadamente ou Absolutamente noctívago” é superior para 20-35 anos é inferior para 36-49 anos, a percentagem de “Nenhum dos tipos” é inferior para 36-49 anos, a percentagem de “Moderadamente ou Absolutamente matutino” é superior para 36-49 anos, sendo ao mesmo tempo inferior para a faixa entre os 20-35 anos, no entanto, as diferenças observadas não são estatisticamente significativas, de acordo com o teste do Qui-quadrado ($\chi^2(4)=0,971$; $p=0,914$). (Gráfico 17).

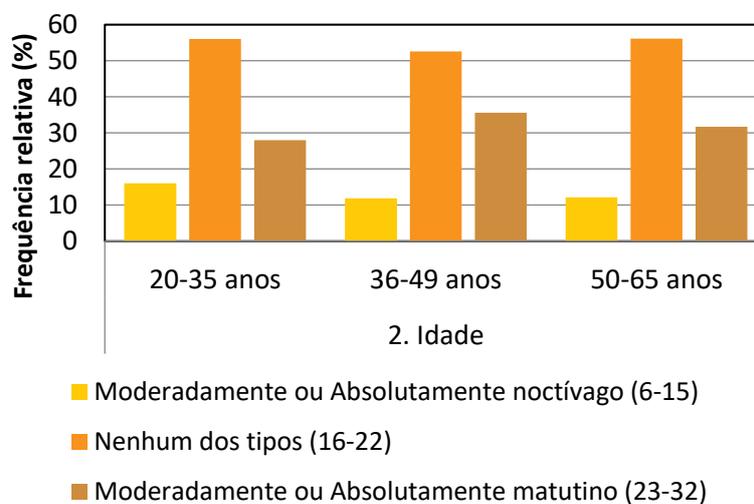


Gráfico 17 - Relação entre a MEQ e a idade.

Decorrente da avaliação da relação entre os resultados obtidos na MEQ e na Escala de Sonolência de Epworth pode verificar-se que na amostra, a percentagem de “Moderadamente ou Absolutamente noctívago” é superior para a categoria “Sonolência ligeira” da ESS e inferior para as categorias “Sonolência moderada a grave” e “Não patológico”, a percentagem de “Nenhum dos tipos” é superior para as categorias “Sonolência moderada a grave” e “Não patológico” da ESS e inferior para a categoria “Sonolência ligeira”, a percentagem de “Moderadamente ou Absolutamente matutino” é superior para as categorias “Fronteira” e “Sonolência ligeira” da ESS, no entanto, as diferenças observadas não são estatisticamente significativas, de acordo com o teste do Qui-quadrado ($\chi^2_{(6)}=2,345$; $p=0,885$) (Tabela 14 e Gráfico 18).

Tabela 14 - Relação entre a MEQ e a ESS.

ESS		Escala do Carácter Matutino-Noctívago MEQ		
		Moderadamente ou Absolutamente noctívago	Nenhum dos tipos	Moderadamente ou Absoluta. matutino
Não patológico	N	6	34	17
	%	10,5%	59,6%	29,8%
Valores de fronteira	N	3	12	8
	%	13,0%	52,2%	34,8%
Sonolência ligeira	N	9	24	17
	%	18,0%	48,0%	34,0%
Sonolência moderada a grave	N	2	12	6
	%	10,0%	60,0%	30,0%

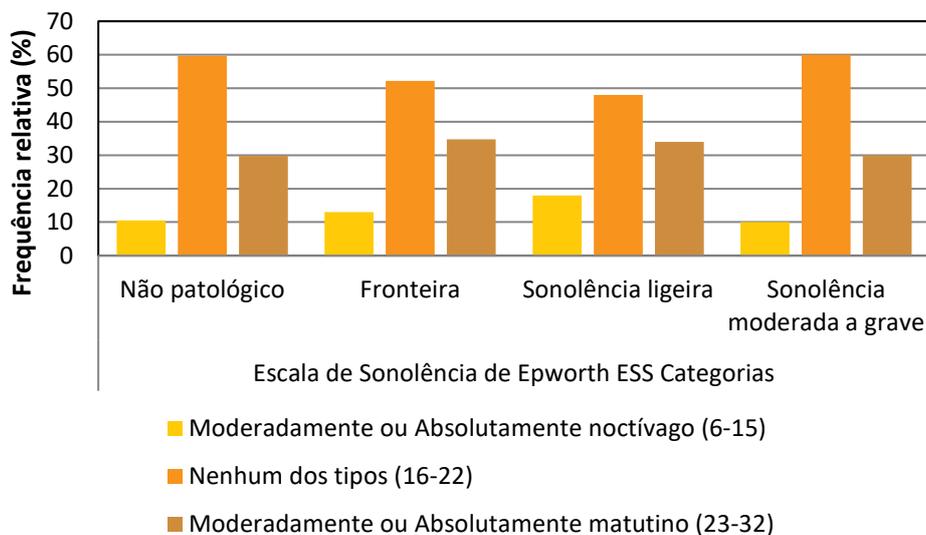


Gráfico 18 - Relação entre a ESS e MEQ.

5.3. Escala de Sono para o resultado medico

De acordo com a observação da Tabela 15, verificou-se que no geral a maior parte dos funcionários afirmaram demorar entre 0 a 15 minutos para adormecer (30,7%). Seguidamente, perto da percentagem anterior, 28% demoram entre 16 a 30 minutos a adormecer e 26% entre 31 a 45 minutos. Por último, 6% da amostra referiu demorar a adormecer entre 46 a 60 minutos e 9% demoram mais de 60 minutos.

Tabela 15 - Tempo para adormecer de acordo com o turno desempenhado no momento.

	Frequência	Percentagem (%)
0-15 minutos	46	30,7
16-30 minutos	42	28,0
31-45 minutos	39	26,0
46-60 minutos	9	6,0
Mais de 60 minutos	14	9,3
Total	150	100,0

Tendo em conta o regime de trabalho no qual os trabalhadores em estudo se encontram em função do tempo que demoraram a adormecer, podemos verificar através da Tabela 16, que

no geral, quem trabalha por turnos demorou mais tempo para adormecer relativamente aos funcionários que não exercem as suas funções laborais sob este regime.

Como podemos observar, cerca de 30% dos trabalhadores por turnos com rotação semanal demoram entre 31 a 45 minutos para adormecer, 6,8% entre 46 a 60 minutos para adormecer, e 9,4% demoram mais de 60 minutos. Comparando com os trabalhadores com horário fixo, as percentagens acima referidas são superiores, uma vez que apenas 3% demora entre 46-60, 9,1% demoram mais de 60 minutos e a grande maioria afirma adormecer entre 0 a 15 minutos (54,5%) (Tabela 16).

Tabela 16 – Tempo para adormecer face ao regime de trabalho (rotativo ou fixo).

Tempo que demorou a adormecer após o início do turno atual	Atualmente trabalha por turnos					
	Sim		Não		Total	
	n	%	n	%	n	%
0 – 15 minutos	28	23,9%	18	54,5%	46	30,7%
16 – 30 minutos	35	29,9%	7	21,2%	42	28,0%
31 – 45 minutos	35	29,9%	4	12,1%	39	26,0%
46 - 60 minutos	8	6,8%	1	3,0%	9	6,0%
Mais de 60 minutos	11	9,4%	3	9,1%	14	9,3%
Total	117	100,0%	33	100,0%	150	100,0%

Com base na análise no número de horas dormidas após o início do turno anual, podemos verificar que na amostra em estudo, 35% dormem em média 7 horas, 33% dormem 6 horas, 19% dormem 8 horas, 7% dormem 5 horas e 6% dormem 9 horas. De referir que as respostas 4 e 10 horas foram dadas por um elemento apenas. (Tabela 17).

Tabela 17 - Número de horas dormidas após o início do turno atual.

Número de horas dormidas após o início do turno atual	Frequência	Percentagem (%)
4	1	,7
5	10	6,7
6	49	32,7
7	52	34,7
8	28	18,7
9	9	6,0
10	1	,7
Total	150	100,0

De acordo com a análise de todas as respostas obtidas através da aplicação do *MOS Sleep Scale*, através da observação da Tabela 18, pode concluir-se que relativamente à primeira questão “Sentiu que o seu sono não era sossegado”, a percentagem mais significativa de respostas verificou-se entre “Algumas vezes”, com 27,3% e “Poucas vezes” com 28% das respostas.

Relativamente à pergunta seguinte “Dormiu o suficiente”, a maior margem de respostas foi verificada por 49 inquiridos que responderam “Algumas vezes”, com 32,7%.

Seguidamente, de acordo com as questões “Sentiu dores de cabeça ou falta de ar ao acordar” e “Sentiu-se sonolento durante o dia” apesar de algumas pessoas referirem esta sintomatologia, a maioria respondeu “Nunca” (67,3% e 53,3%), respetivamente.

Nas questões “Teve problemas em adormecer” e “Acordou durante a noite e teve problemas em adormecer” a maioria dos inquiridos responde “Algumas vezes”, com percentagens de 29,3% e 47,3%, respetivamente.

De acordo com as questões “Teve dificuldades em ficar acordado durante o dia”, “Ressonou enquanto dormia” e “Fez sestas de cinco minutos ou mais durante o dia” apesar de alguns dos trabalhadores referirem que sim, no geral as respostas incidiram mais frequentemente em “Nunca”, com percentagens de 58,7%, 41,3% e 67,3%, respetivamente.

Por fim, na última pergunta, nomeadamente, “Obteve o sono que precisa” a resposta que mais se observou foi “Algumas vezes”, com 27,3%, sendo que, logo em seguida se verificou a resposta “Poucas vezes” com 35,3%.

Tabela 18 – Resultados da MOS Sleep Scale.

	Sempre	Quase sempre	Muitas vezes	Algumas vezes	Poucas vezes	Nunca
Questão	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Sentiu que o seu sono não era sossegado (agitou-se, sentiu-se tenso, falou durante o sono, etc.).	2 1,3%	3 2,0%	25 16,7%	41 27,3%	42 28%	37 24,7%
Dormiu o suficiente para se sentir descansado ao acordar na manhã seguinte.	18 12%	28 18,7%	18 12,0%	49 32,7%	36 24,0%	1 0,7%
Acordou com falta de ar ou com dores de cabeça.	1 0,7%	2 1,3%	1 0,7%	17 11,3%	28 18,7%	101 67,3%
Sentiu-se sonolento ou dormiu durante o dia.	0 0%	2 1,3%	5 3,3%	39 26,0%	24 16%	80 53,3%
Teve problemas em adormecer.	2 1,3%	4 2,7%	32 21,3%	44 29,3%	41 27,3%	27 18,0%
Acordou durante a noite e teve problemas em adormecer.	0 0%	2 1,3%	12 8,0%	71 47,3%	29 19,3%	36 24,0%
Teve dificuldades em ficar acordado durante o dia.	0 0%	0 0%	1 0,7%	22 14,7%	39 26,0%	88 58,7%
Ressonou enquanto dormia.	3 2,0%	4 2,7%	7 4,7%	32 21,3%	42 28,0%	62 41,3%
Fez sesta de 5 minutos ou mais durante o dia.	1 0,7%	0 0%	3 2,0%	14 9,3%	31 20,7%	101 67,3%
Obteve o sono que precisa.	24 16%	33 22%	8 5,3%	41 27,3%	38 35,3%	6 4,0%

Tabela 19 - Componentes da MOS Sleep Scale de acordo com o regime de trabalho.

	Trabalha por turnos?	N	Média	Desvio padrão	t ₁₄₈	p
Distúrbios do sono	Sim	117	33,39	17,428	2,578	* 0,011
	Não	33	24,17	20,551		
Sonolência diária	Sim	117	12,14	13,002	-0,839	0,403
	Não	33	14,34	14,541		
Sono adequado	Sim	117	50,17	25,864	-1,900	0,059
	Não	33	60,30	30,972		
Roncopatia	Sim	117	18,29	20,607	-2,786	** 0,006
	Não	33	30,91	30,038		
Falta de ar	Sim	117	8,89	15,413	-1,948	0,053
	Não	33	15,76	24,878		
Duração do sono	Sim	117	57,26	49,682	1,825	0,070
	Não	33	39,39	49,620		
Índice de Problemas de Sono	Sim	117	30,07	14,620	1,911	0,058
	Não	33	24,28	17,892		

Teste: t-Student

Analisando a relação dos componentes da *MOS Sleep Scale* de acordo com o regime de trabalho em que os trabalhadores em estudo se encontravam, de acordo com a Tabela 19, o valor de prova é inferior a 5% para “Distúrbios do sono” e “Roncopatia”, pelo que existem diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos ($p=0,011$) e ($p=0,006$), respetivamente.

O valor de prova é superior a 5% para o “Índice de Problemas do Sono” e as restantes dimensões. Posto isto, nestas componentes não são verificadas diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos.

A componente “Distúrbios do sono” verifica-se mais para quem trabalha por turnos e a “Roncopatia” verifica-se mais para quem não trabalha por turnos, sendo as diferenças observadas estatisticamente significativas na nossa amostra.

Na mesma, a “Duração do sono” e “Índice de Problemas de Sono” são superiores para quem trabalha por turnos e a “Sonolência ao longo do dia”, “Sono adequado” e “Falta de ar” verificam-se mais para quem não trabalha por turnos, no entanto, as diferenças observadas não são estatisticamente significativas (Gráfico 18).

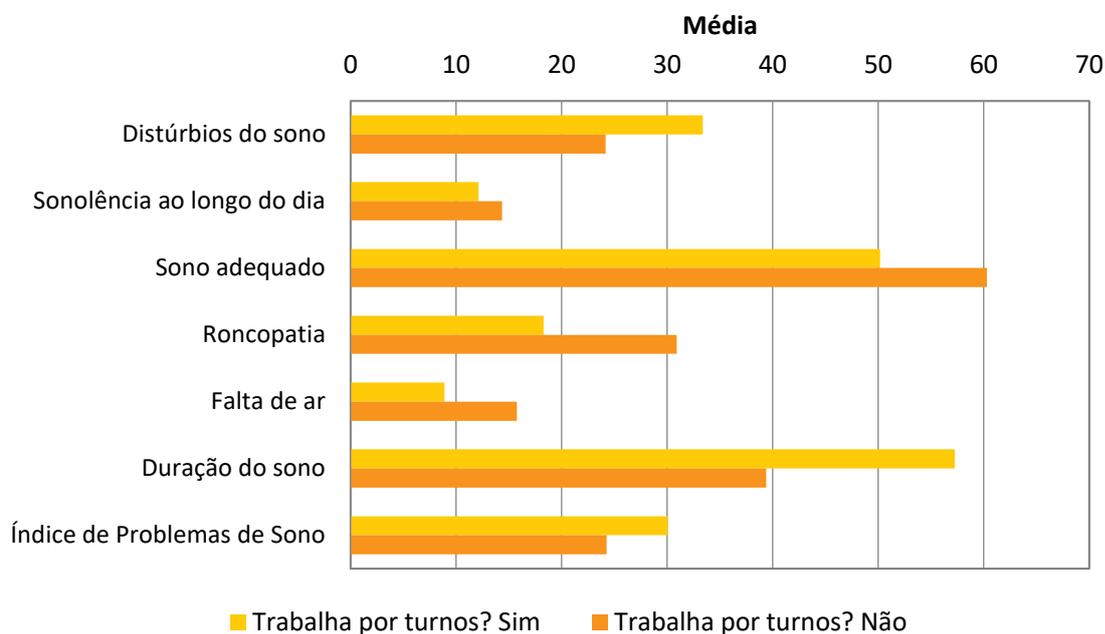


Gráfico 19 - Relação entre os componentes da *MOS Sleep Scale* e o regime de trabalho.

Tabela 20 - Relação entre o Índice de Problemas de Sono e o trabalho por turnos.

Atualmente trabalha por turnos?	Índice de Problemas de Sono	
	Sem problemas de sono	Com problemas de sono
Sim	67 57,3%	50 42,7%
Não	22 66,7%	11 33,3%

De acordo com a observação da tabela 20 e gráfico 19, verificamos que a percentagem com problemas de sono é superior para quem trabalha por turnos. A percentagem sem problemas de sono é superior para quem não trabalha por turnos, no entanto, as diferenças observadas não são estatisticamente significativas, de acordo com o teste do Qui-quadrado ($\chi^2(1)=0,943$; $p=0,332$).

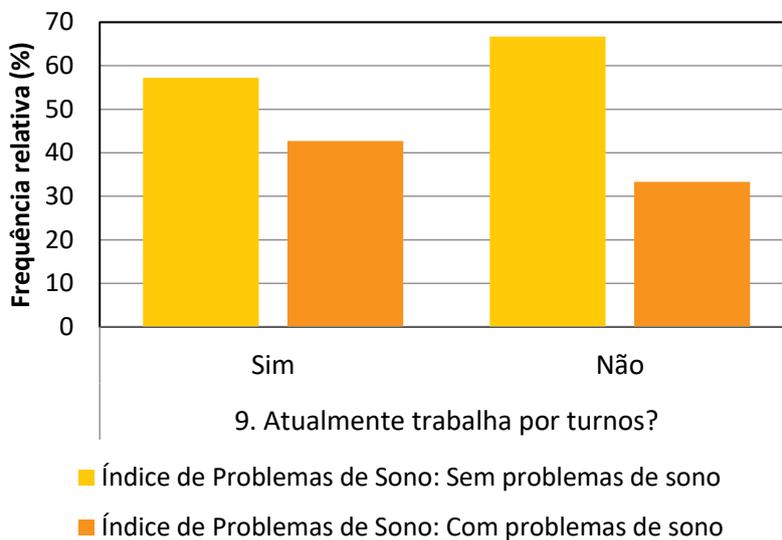


Gráfico 20 - Relação entre o Índice de Problemas de Sono e o trabalho por turnos.

Tabela 21 - Componentes da MOS Sleep Scale e o turno atual.

	Turno atual	N	Média	Desvio padrão	F _{2,147}	p
Distúrbios do sono	08h/16h	50	28,28	20,55	1,315	0,272
	16h/00h	50	31,55	16,77		
	00h/08h	50	34,25	17,82		
Sonolência diária	08h/16h	50	16,40	15,55	4,971	** 0,008
	16h/00h	50	13,20	13,23		
	00h/08h	50	8,27	9,48		
Sono adequado	08h/16h	50	56,80	29,03	1,770	0,174
	16h/00h	50	53,60	27,09		
	00h/08h	50	46,80	25,19		
Roncopia	08h/16h	50	34,40	28,87	17,259	** 0,000
	16h/00h	50	19,20	17,12		
	00h/08h	50	9,60	15,25		
Falta de ar	08h/16h	50	18,00	24,33	7,379	** 0,001
	16h/00h	50	7,60	13,93		
	00h/08h	50	5,60	10,72		
Duração do sono	08h/16h	50	46,00	50,35	0,823	0,441
	16h/00h	50	58,00	49,86		
	00h/08h	50	56,00	50,14		
Índice de Problemas de Sono	08h/16h	50	27,81	17,25	0,289	0,750
	16h/00h	50	28,47	14,17		
	00h/08h	50	30,11	15,21		

Teste: ANOVA

De acordo com a Tabela 21, o valor de prova é inferior a 5% para “Sonolência diária”, “Roncopatia” e “Falta de ar”, verificam-se mais para o turno 08h/16h e menos para o turno 00h/08h, sendo as diferenças observadas estatisticamente significativas.

O valor de prova é superior a 5% nas restantes dimensões, pelo que não existem diferenças estatisticamente significativas entre os turnos.

Na amostra, os “Distúrbios do sono” e “Índice de Problemas de Sono” verificam-se mais para o turno 00h/08h e menos para o turno 08h/16h. O “Sono adequado” verifica-se mais para o turno 08h/16h e menos para o turno 00h/08h, a “Duração do sono” verifica-se menos para o turno 08h/16h, no entanto, as diferenças observadas não são estatisticamente significativas.

5.4. Questionário de Qualidade do Sono de Pittsburgh

Relembrando que a escala de medida das dimensões varia entre um mínimo possível de zero e um máximo possível de três, em média, podemos verificar que a dimensão mais valorizada é “Latência do sono” com $M=1,47$, seguida de “Qualidade subjetiva do sono” com $M=1,29$ e depois de “Distúrbios do sono” com $M=1,19$. Posteriormente, surge a “Sonolência diurna” com $M=0,93$ e “Duração do sono” com $M=0,83$. Os valores mais baixos são para “Medicação para dormir” com $M=0,32$ e “Eficiência do sono” com $M=0,28$ (Gráfico 21).

O “PSQI total” apresenta $M=6,31$, na escala que varia entre um mínimo possível de zero e um máximo possível de 21 (Gráfico 22).

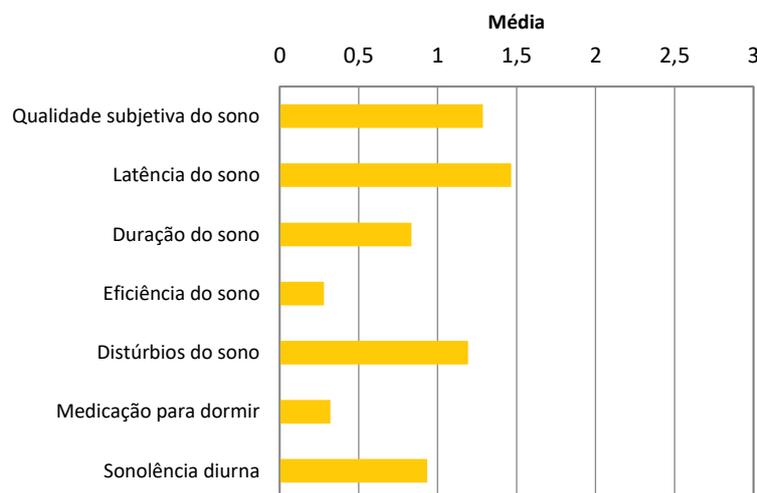


Gráfico 21 - Média da pontuação do Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh de acordo com as várias componentes.

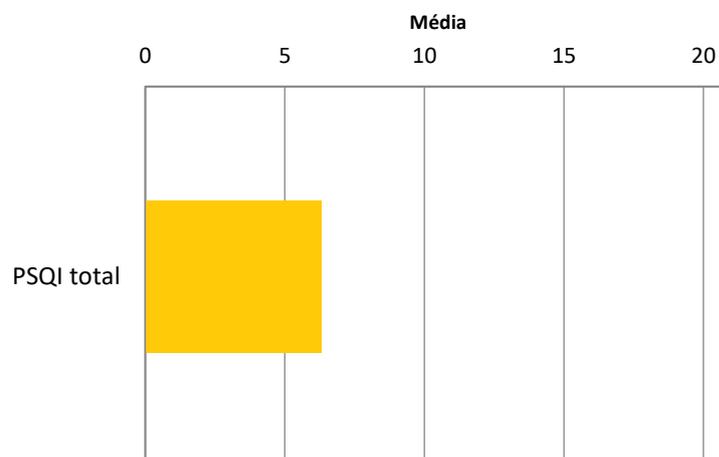


Gráfico 22 - Média global da pontuação do Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh.

Utilizando o ponto de corte de 5 para o “PSQI total”, foram obtidos os seguintes resultados (Tabela 22):

Tabela 22 - Qualidade do sono de acordo com o Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh.

	Frequência	Porcentagem (%)
Boa Qualidade (até 5)	57	38,0
Má Qualidade (acima de 5)	93	62,0
Total	150	100,0

Na amostra, de acordo com o Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh, 62,0% apresentam má qualidade do sono.

Tabela 23 - Relação entre o Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh e o trabalho por turnos.

	Trabalha por turnos?	N	Média	Desvio Padrão	t ₁₄₈	p
Qualidade subjetiva do sono	Sim	117	1,26	,649	-0,747	0,456
	Não	33	1,36	,742		
Latência do sono	Sim	117	1,50	,805	0,796	0,427
	Não	33	1,36	,962		
Duração do sono	Sim	117	,83	,562	-0,172	0,864
	Não	33	,85	,619		
Eficiência do sono	Sim	117	,29	,558	0,438	0,662
	Não	33	,24	,561		
Distúrbios do sono	Sim	117	1,20	,495	0,158	0,875
	Não	33	1,18	,392		
Medicação para dormir	Sim	117	,32	,764	0,146	0,884
	Não	33	,30	,728		
Sonolência diurna	Sim	117	,94	,673	0,237	0,813
	Não	33	,91	,631		
PSQI total	Sim	117	6,34	2,393	0,272	0,786
	Não	33	6,21	2,509		

Teste: *t-Student*

De acordo com a Tabela 23, na amostra, a “Latência do sono”, “Eficiência do sono”, “Distúrbios do sono”, “Medicação para dormir”, “Sonolência diurna” e o “PSQI total” são superiores para quem trabalha por turnos e a “Qualidade subjetiva do sono” e “Duração do sono” são superiores para quem não trabalha por turnos, no entanto, as diferenças observadas não são estatisticamente significativas.

Ainda assim, o valor de prova é superior a 5% para o PSQI total e todas as dimensões, e por isso não existem diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos.

Relativamente à qualidade do sono, na amostra em estudo, a percentagem de “Boa Qualidade” é ligeiramente superior para quem não trabalha por turnos, enquanto que a percentagem de “Má Qualidade” é ligeiramente superior para quem trabalha por turnos, no entanto, as diferenças observadas não são estatisticamente significativas, de acordo com o teste do Qui-quadrado ($\chi^2_{(1)}=0,035$; $p=0,852$) (Tabela 24 e Gráfico 23).

Tabela 24 - Relação entre o PSQI global e o trabalho por turnos.

Atualmente trabalha por turnos?		PSQI total categorias	
		Boa Qualidade (até 5)	Má Qualidade (acima de 5)
Sim	N	44	73
	% no grupo	37,6%	62,4%
Não	N	13	20
	% no grupo	39,4%	60,6%

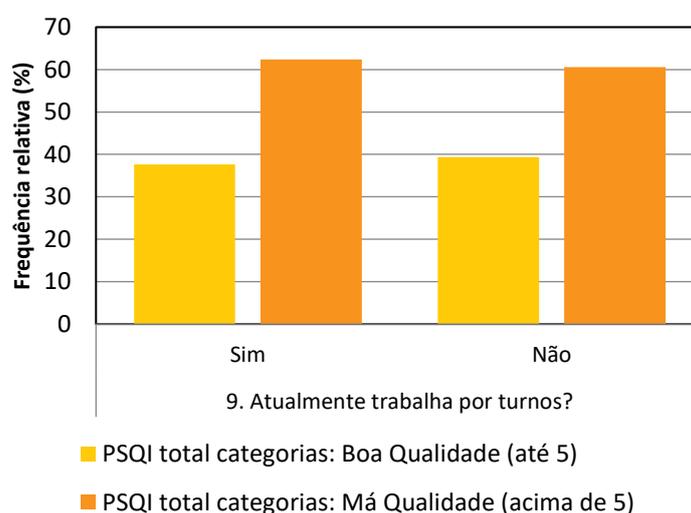


Gráfico 23 - Relação entre o PSQI global e o trabalho por turnos.

Relativamente à relação entre o PSQI e o turno atual, na amostra, a “Qualidade subjetiva do sono” é superior para o turno 08h/16h e inferior para o turno 16h/00h. A “Latência do sono” é inferior para o turno 08h/16h, a “Duração do sono” e o “PSQI total” são superiores para o

turno 00h/08h e inferiores para o turno 16h/00h, a “Eficiência do sono” é igual para todos os turnos, os “Distúrbios do sono” são inferiores para o turno 16h/00h, a “Medicação para dormir” é superior para os trabalhadores do turno 16h/00h. A “Sonolência diurna” é superior para o turno 00h/08h, no entanto, as diferenças observadas não são estatisticamente significativas (Gráfico 24).

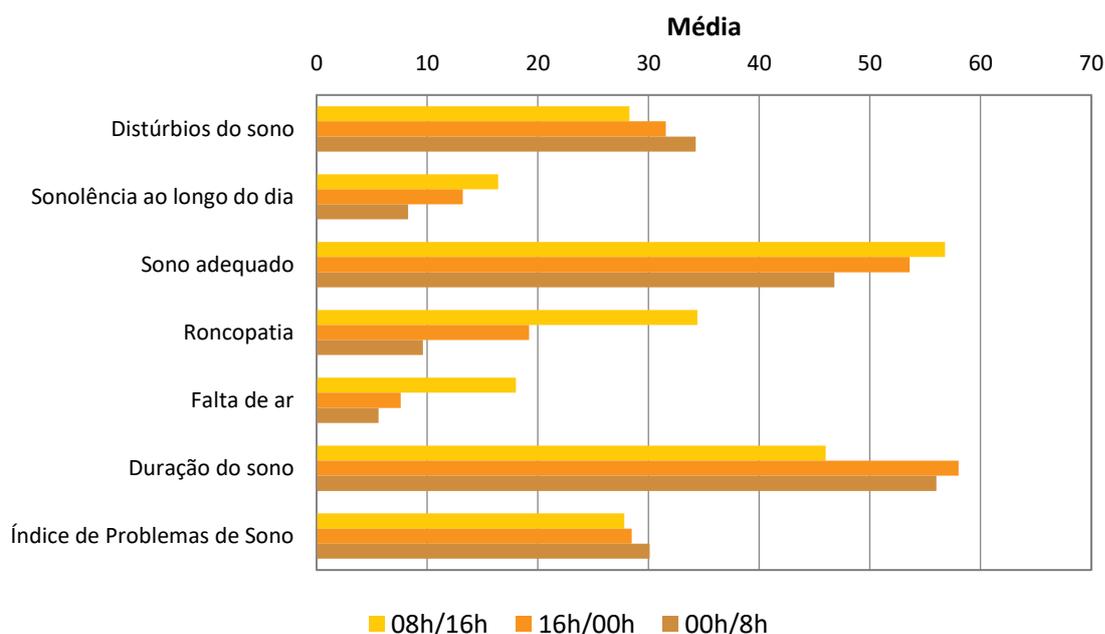


Gráfico 24 - Relação entre o PSQI e o turno atual.

No que respeita à qualidade do sono verificada nos diferentes turnos, a percentagem de “Boa Qualidade” é superior para o turno 16h/00h, a percentagem de “Má Qualidade” é superior para os turnos 08h/16h e 00h/08h, no entanto, as diferenças observadas não são estatisticamente significativas, de acordo com o teste do Qui-quadrado ($\chi^2_{(2)}=0,509$; $p=0,775$) (Tabela 25).

Tabela 25 - Relação entre o PSQI total e o turno atual.

Turno atual	PSQI total categorias		
	Boa Qualidade (até 5)	Má Qualidade (acima de 5)	
08h/16h	N	18	32
	% no turno	36,0%	64,0%
16h/00h	N	21	29
	% no turno	42,0%	58,0%
00h/8h	N	18	32
	% no turno	36,0%	64,0%

Relativamente ao género, na amostra, verificou-se que a “Qualidade subjetiva do sono” e “Distúrbios do sono” são superiores para o género feminino. Enquanto que a “Latência do sono”, “Eficiência do sono”; “Sonolência diurna” são superiores para o género masculino. A “Duração do sono” é igual para os dois géneros, no entanto, as diferenças observadas não são estatisticamente significativas (Gráfico 25).

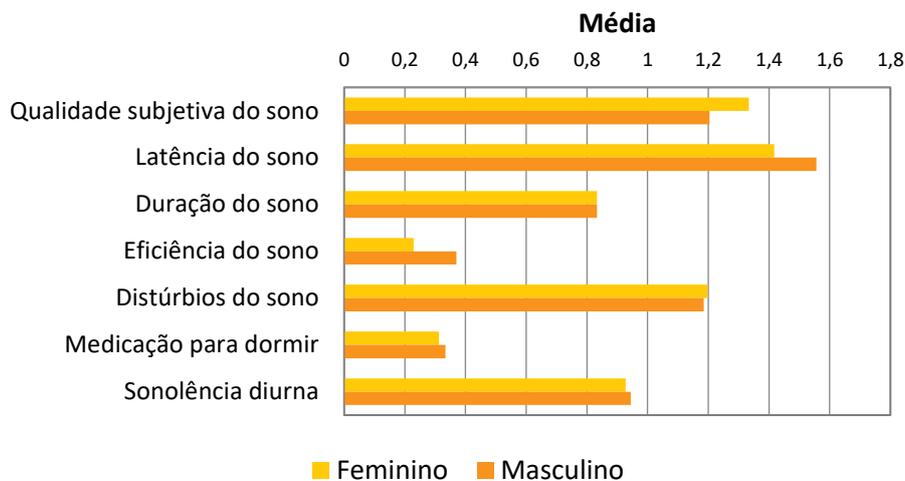


Gráfico 25 - Relação entre o PSQI e o género.

No que concerne à percentagem de “Boa Qualidade” do sono, observa-se que é superior para o género masculino. A percentagem de “Má Qualidade” é superior para o género feminino, no entanto, as diferenças observadas não são estatisticamente significativas, de acordo com o teste do Qui-quadrado ($\chi^2_{(1)}=1,487$; $p=0,223$) (Tabela 26).

Tabela 26 - Relação entre o PSQI global e o género.

Género	PSQI total categorias	
	Boa Qualidade (até 5)	Má Qualidade (acima de 5)
Feminino	N	33
	%	34,4%
Masculino	N	24
	%	44,4%
		63
		30
		65,6%
		55,6%

Analisando a idade relativamente ao PSQI, verificou-se que a “Qualidade subjetiva do sono” aumenta com o avanço da idade. A “Latência do sono” é superior para a faixa entre 36-49 anos, enquanto que a “Duração do sono” e a “Eficiência do sono” são superiores para 36-49 anos e inferiores para 50-65 anos. Os “Distúrbios do sono” são inferiores para 50-65 anos. (Gráfico 26).

A “Sonolência diurna” é inferior para 20-35 anos, enquanto que o “PSQI total” é superior para a faixa dos 36-49 anos e inferior para 50-65 anos, no entanto, as diferenças observadas não são estatisticamente significativas (Gráfico 27).

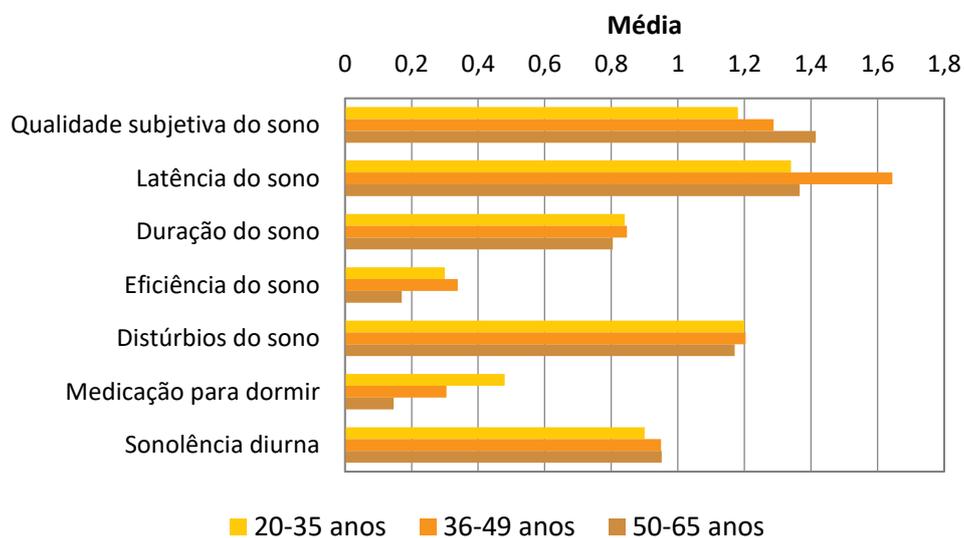


Gráfico 26 - Relação entre o PSQI e a idade.

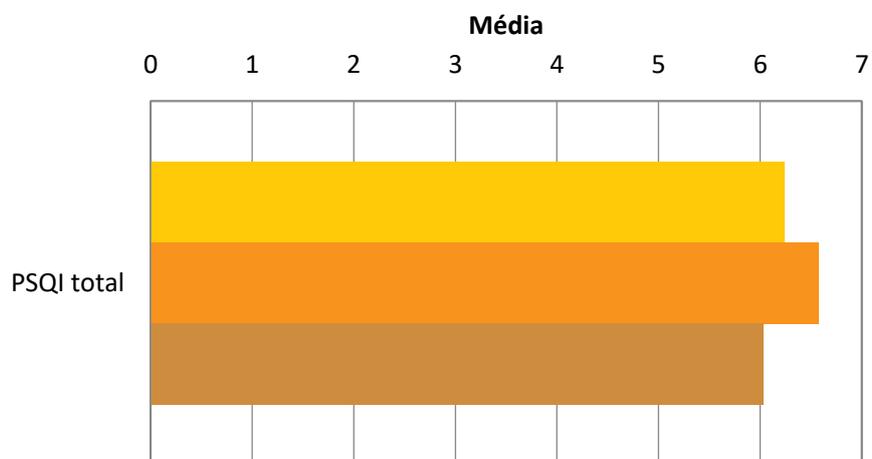


Gráfico 27 - Relação entre o PSQI global e a idade.

A percentagem de “Boa Qualidade” é superior para 36-49 anos, a percentagem de “Má Qualidade” é superior para 20-35 anos e 50-65 anos, no entanto, as diferenças observadas não são estatisticamente significativas, de acordo com o teste do Qui-quadrado ($\chi^2_{(2)}=3,484$; $p=0,175$) (Tabela 27).

Idade	PSQI total categorias		
	Boa Qualidade (até 5)	Má Qualidade (acima de 5)	
20-35 anos	N	22	28
	% na idade	44,0%	56,0%
36-49 anos	N	17	42
	% na idade	28,8%	71,2%
50-65 anos	N	18	23
	% na idade	43,9%	56,1%

Tabela 27 - Relação entre o PSQI global e a idade.

5.5. Escala de sonolência de Epworth

A escala de medida varia entre um mínimo possível de zero e um máximo possível de 24. Em média, podemos verificar que a Escala de Sonolência de Epworth ESS apresenta $M=8,11$ (Tabela 28).

Tabela 28 - Pontuação média global da Escala de Sonolência de Epworth.

	N	Média	Desvio Padrão	Coef. Variação	Mínimo	Máximo
Escala de Sonolência de Epworth	150	8,11	4,61	57%	0	21

Utilizando os pontos de corte definidos na metodologia, foram obtidos os seguintes resultados (Tabela 29):

Na amostra, relativamente à ESS, 38% dos trabalhadores apresentam resultado “Não patológico”, sugere boa higiene do sono (<8); 15,3% apresentam resultado “Valores de fronteira”, sugere má higiene do sono (8-9), 33,3% apresentam resultado “Sonolência ligeira (10-12)”, 10,7% apresentam resultado “Sonolência moderada (13-16)” e 2,7% apresentam resultado “Sonolência muito acentuada e grave (17 ou mais)”.

Tabela 29 - Distribuição do número de trabalhadores pelo grau de sonolência, de acordo com a Escala de Sonolência de Epworth.

	Frequência	Percentagem (%)
Não patológico, sugere boa higiene do sono (<8)	57	38,0
Valores de fronteira, sugere má higiene do sono (8-9)	23	15,3
Sonolência ligeira (10-12)	50	33,3
Sonolência moderada (13-16)	16	10,7
Sonolência muito acentuada e grave (17 ou mais)	4	2,7
Total	150	100,0

De acordo com o estudo da relação entre a ESS e o trabalho por turnos (Tabela 30), o valor de prova é superior a 5% para a Escala de Sonolência de Epworth, portanto, não existem diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos.

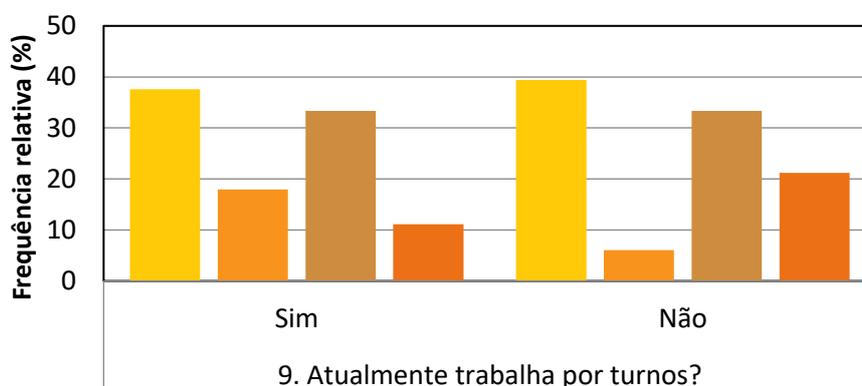
	Trabalha por turnos?	N	Média	Desvio padrão	t ₁₄₈	p
Escala de Sonolência de Epworth ESS	Sim	117	7,91	4,498	-0,961	0,338
	Não	33	8,79	4,998		

Tabela 30 - Relação entre a ESS e o trabalho por turnos.

Teste: t-Student

Verifica-se que a “Escala de Sonolência de Epworth ESS” é superior para quem não trabalha por turnos, no entanto, as diferenças observadas não são estatisticamente significativas.

A percentagem de “Valores de fronteira” é superior para quem trabalha por turnos. A percentagem de “Não patológico” e “Sonolência moderada ou muito acentuada e grave” é superior para quem não trabalha por turnos. A percentagem de “Sonolência ligeira” é igual para os dois grupos, no entanto, as diferenças observadas não são estatisticamente significativas, de acordo com o teste do Qui-quadrado ($\chi^2_{(3)}=4,364$; $p=0,225$) (Gráfico 28).



- Não patológico, sugere boa higiene do sono (<8)
- Valores de fronteira, sugere má higiene do sono (8-9)
- Sonolência ligeira (10-12)

Gráfico 28 - Relação entre as categorias da ESS e o trabalho por turnos.

Tabela 31 - Relação entre a ESS e o turno atual.

	Turno atual	N	Média	Desvio padrão	F _{2,147}	p
	16h/00h	50	8,00	4,50		
	00h/8h	50	7,48	4,38		

Teste: ANOVA

De acordo, com a Tabela 31, o valor de prova é superior a 5% para a Escala de Sonolência de Epworth ESS, sendo que não existem diferenças estatisticamente significativas entre os turnos.

Tabela 32 - Relação entre a ESS e o turno atual.

Turno atual	Escala de Sonolência de Epworth ESS Categorias			
	Não patológico, sugere boa higiene do sono (<8)	Valores de fronteira, sugere má higiene do sono (8-9)	Sonolência ligeira (10-12)	Sonolência moderada ou muito acentuada e grave (13 ou mais)
08h/16h	20 40,0%	4 8,0%	16 32,0%	10 20,0%
16h/00h	19 38,0%	8 16,0%	17 34,0%	6 12,0%
00h/8h	18 36,0%	11 22,0%	17 34,0%	4 8,0%

Tendo em conta a análise da Tabela 32, a “Escala de Sonolência de Epworth” é superior para o turno 08h/16h e inferior para o turno 00h/08h, no entanto, as diferenças observadas não são estatisticamente significativas.

Na amostra, a percentagem de “Não patológico” é superior para o turno 08h/16h e inferior para o turno 00h/08h. A percentagem de “Valores de fronteira” é inferior para o turno 08h/16h e inferior para o turno 00h/08h, enquanto que a percentagem de “Sonolência ligeira” é inferior para o turno 08h/16h.

A percentagem de “Sonolência moderada ou muito acentuada e grave” é superior para o turno 08h/16h e inferior para o turno 00h/08h, no entanto, as diferenças observadas não são estatisticamente significativas, de acordo com o teste do Qui-quadrado ($\chi^2_{(6)}=6,163$; $p=0,405$).

De acordo com o Gráfico 29, relativamente à relação entre a ESS e o género, a percentagem de “Valores de fronteira”, “Sonolência ligeira” e “Sonolência moderada ou muito acentuada e grave” é superior para o género feminino. A percentagem de “Não patológico” é superior para o género masculino, no entanto, as diferenças observadas não são estatisticamente significativas, de acordo com o teste do Qui-quadrado ($\chi^2_{(3)}=2,975$; $p=0,396$).

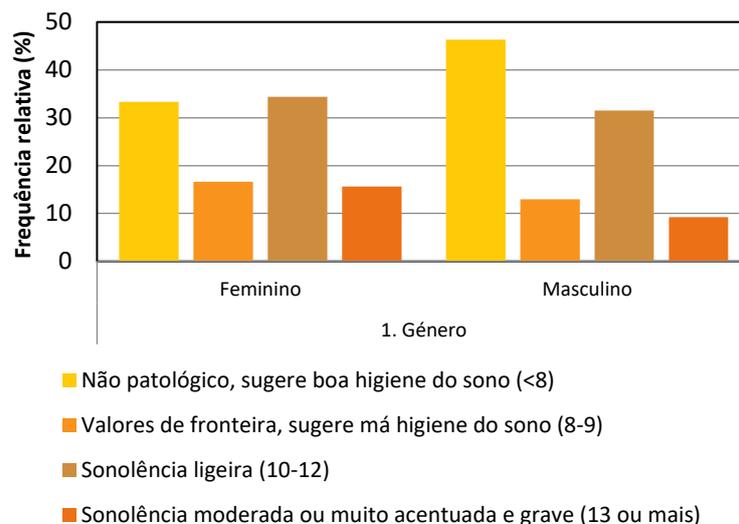


Gráfico 29 - Relação entre a ESS e o género.

Relativamente à relação entre a idade e a ESS, na amostra, a percentagem de “Não patológico” é superior para 36-49 anos e inferior para 20-35 anos.

A percentagem de “Valores de fronteira” é superior para 50-65 anos e inferior para 20-35 anos.

A “Sonolência ligeira” engloba uma percentagem superior para 20-35 anos e inferior para 36-49 anos.

A percentagem de “Sonolência moderada ou muito acentuada e grave” é superior para 20-35 anos e inferior para 50-65 anos, no entanto, as diferenças observadas não são estatisticamente significativas, de acordo com o teste do Qui-quadrado ($\chi^2_{(6)}=3,466$; $p=0,749$) (Gráfico 30).

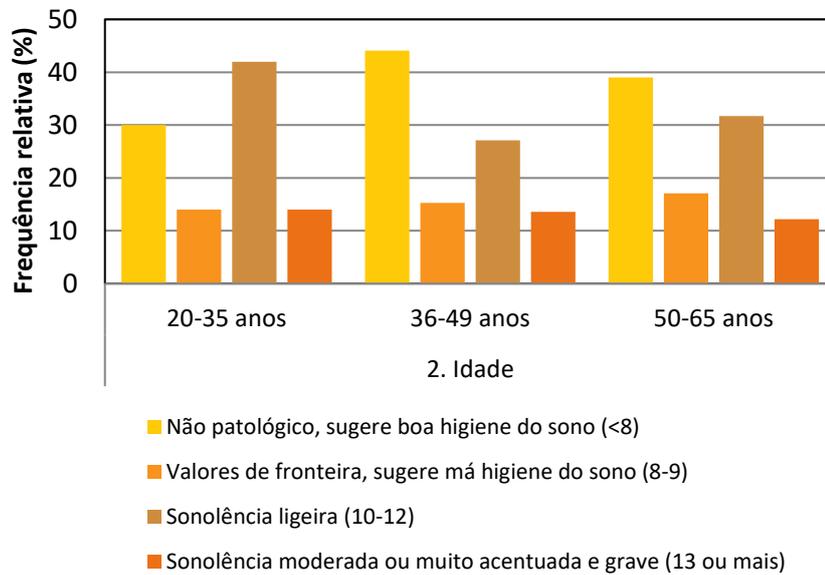


Gráfico 30 - Relação entre a ESS e a idade dos trabalhadores.

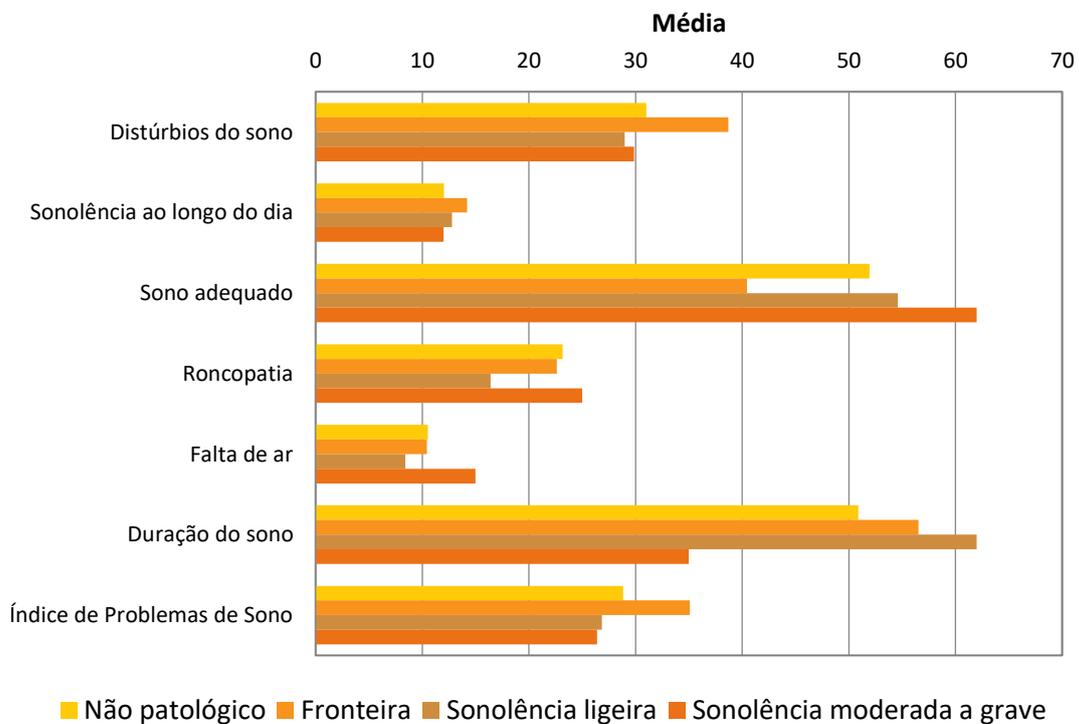


Gráfico 31 - Relação entre a MOS Sleep Scale e ESS.

Na amostra, os “Distúrbios do sono”, a “Sonolência ao longo do dia” e o “Índice de Problemas de Sono” são superiores para a categoria “Fronteira” da ESS, o “Sono adequado”, a “Roncopatia” e a “Falta de ar” são superiores para a categoria “Sonolência moderada a grave” da ESS e inferiores para a categoria “Fronteira” da ESS, a “Duração do sono” é superior para a categoria “Sonolência ligeira” da ESS e inferior para a categoria “Sonolência moderada a grave” da ESS, no entanto, as diferenças observadas não são estatisticamente significativas (Gráfico 31).

Tabela 33 - Relação entre a MOS Sleep Scale e a ESS.

	ESS	N	Média	Desvio		p
				padrão	F _{3,146}	
Distúrbios do sono	Não patológico	57	31,01	16,98	1,551	0,204
	Fronteira	23	38,70	17,62		
	Sonolência ligeira	50	28,98	17,03		
	Sonolência moderada a grave	20	29,88	25,30		
Sonolência diária	Não patológico	57	12,05	13,65	0,158	0,924
	Fronteira	23	14,20	13,23		
	Sonolência ligeira	50	12,80	12,84		
	Sonolência moderada a grave	20	12,00	14,61		
Sono adequado	Não patológico	57	51,93	29,97	2,486	0,063
	Fronteira	23	40,43	18,46		
	Sonolência ligeira	50	54,60	26,36		
	Sonolência moderada a grave	20	62,00	26,87		
Roncopatia	Não patológico	57	23,16	26,67	1,029	0,382
	Fronteira	23	22,61	22,81		
	Sonolência ligeira	50	16,40	19,25		
	Sonolência moderada a grave	20	25,00	24,17		
Falta de ar	Não patológico	57	10,53	17,77	0,633	0,595
	Fronteira	23	10,43	15,81		
	Sonolência ligeira	50	8,40	18,11		
	Sonolência moderada a grave	20	15,00	21,40		
Duração do sono	Não patológico	57	50,88	50,44	1,485	0,221
	Fronteira	23	56,52	50,69		
	Sonolência ligeira	50	62,00	49,03		
	Sonolência moderada a grave	20	35,00	48,94		
Índice de Problemas de Sono	Não patológico	57	28,83	15,71	1,704	0,169
	Fronteira	23	35,07	13,28		
	Sonolência ligeira	50	26,83	14,19		
	Sonolência moderada a grave	20	26,39	19,36		

Teste: ANOVA

Avaliando a relação entre a MOS Sleep Scale e a ESS, pode verificar-se que, através da aplicação do teste estatístico, o valor de prova é superior a 5% para o Índice e todas as suas dimensões, pelo que, não existem diferenças estatisticamente significativas entre as categorias da Escala de Sonolência de Epworth. (Tabela 33).

Através do análise da relação entre o PSQI total e Escala de Sonolência de Epworth, verifica-se que a percentagem com problemas de sono é superior para a categoria “Fronteira” da ESS e inferior para as categorias “Sonolência ligeira” e “Sonolência moderada a grave” da ESS, a percentagem sem problemas de sono é superior para as categorias “Sonolência ligeira” e “Sonolência moderada a grave” da ESS e inferior para a categoria “Fronteira”, no entanto, as diferenças observadas não são estatisticamente significativas, de acordo com o teste do Qui-quadrado ($\chi^2_{(3)}=5,762$; $p=0,124$) (Tabela 34).

Tabela 34 - Relação entre ESS e o PSQI.

ESS	Índice de Problemas de Sono		
	Sem problemas de sono	Com problemas de sono	
Não patológico	N	33	24
	%	57,9%	42,1%
Valores de fronteira	N	9	14
	%	39,1%	60,9%
Sonolência ligeira	N	34	16
	%	68,0%	32,0%
Sonolência moderada a grave	N	13	7
	%	65,0%	35,0%

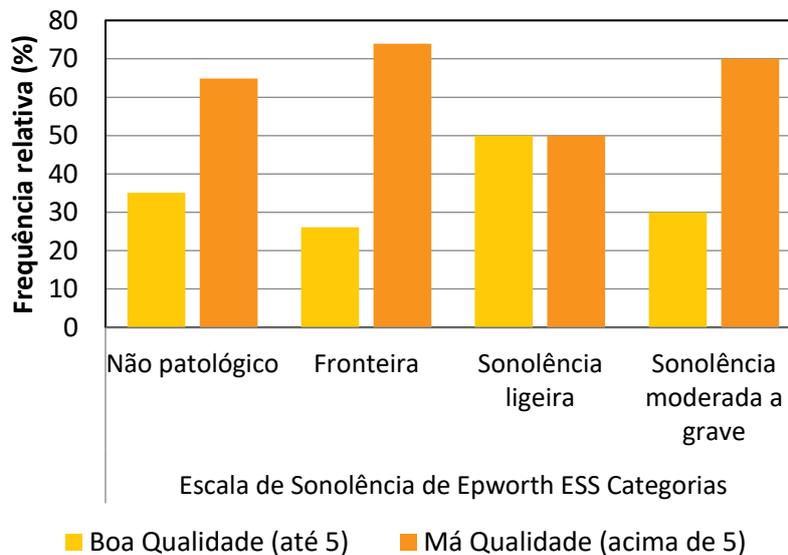


Gráfico 32 - Relação entre ESS e PSQI.

Na amostra, a percentagem com problemas de sono é superior para a categoria “Fronteira” da ESS e inferior para as categorias “Sonolência ligeira” e “Sonolência moderada a grave” da ESS, a percentagem sem problemas de sono é superior para as categorias “Sonolência ligeira” e “Sonolência moderada a grave” da ESS e inferior para a categoria “Fronteira”, no entanto, as diferenças observadas não são estatisticamente significativas, de acordo com o teste do Qui-quadrado ($\chi^2_{(3)}=5,762$; $p=0,124$) (Gráfico 32).

6. Discussão

Ao longo dos últimos anos, têm sido realizadas inúmeras pesquisas e investigações focadas na percepção e conhecimento das consequências subjacentes ao regime de trabalho por turnos. Geralmente, os efeitos negativos resultantes deste regime surgem essencialmente ao nível dos turnos que englobam também o trabalho noturno, podendo este ser realizado de forma alternada ou fixa, sendo que um dos principais pontos que têm sido refletidos são as alterações que se verificam ao nível dos ritmos circadianos (Prata & Silva, 2013).

Ao longo deste estudo, foi estudada uma amostra restrita de indivíduos provenientes de uma indústria do ramo alimentar, situada na região sul de Portugal continental. Posto isto, por ser de carácter exploratório, uma limitação decorrente deste estudo relacionou-se com o facto de não ter sido possível conseguir uma amostra probabilística e aleatória que proporcionaria a inferência dos resultados e conclusões alcançados ao universo global da indústria. Tal facto decorreu de motivos pessoais, temporais e organizacionais inerentes à dimensão da empresa.

Uma vez que o método de investigação se baseou na aplicação de questionários, as respostas obtidas podem tornar-se subjetivas devido à possível tentativa de adequação de resposta de acordo com o que é “socialmente” aceite, por parte dos participantes.

A natureza do trabalho realizado é transversal, pelo que, não foi exequível determinar uma relação causa-efeito entre as variáveis. Face ao número considerável de variáveis presentes no estudo e devido a alguma falta de tempo, não foi possível a aplicação de outras técnicas de análise.

No entanto, importa realçar a utilização de instrumentos validados na construção do questionário e o contributo para uma melhor percepção da temática abordada, bem como, a continuação deste tipo de investigações de uma forma mais alargada e extensa.

A fadiga é um dos sintomas mais frequentes aquando da realização das atividades laborais em regime de turnos e principalmente, quando os mesmos são desempenhados de manhã muito cedo e durante o período noturno. Durante a noite, os níveis de alerta podem diminuir drasticamente face à privação do sono resultante das complicações decorrentes da dessincronização dos ritmos biológicos e do descanso diurno. Relativamente aos trabalhadores que acordam muito cedo, pode também ocorrer uma privação parcial do sono (Laneiro et al., 2011).

Face à alteração dos ciclos circadianos resultante deste tipo de regime de trabalho, observam-se elevados consumos de cafeína e maus hábitos alimentares, sendo que, também se relatam

frequentemente por parte dos trabalhadores, queixas tais como mudanças no apetite e de privação de sono (A. Ferreira, 2011).

O TT é portanto, subjacente a várias realidades laborais. A prática médica também implica a privação do sono e tal facto acarreta não só efeitos nocivos aos profissionais de saúde, bem como aos seus pacientes e à própria prática clínica exercida. Deste modo, os efeitos da privação do sono relacionam-se diretamente com modificações nas habilidades cognitivas e no desempenho dos profissionais de saúde (Sanches, Teixeira, dos Santos, & Ferreira, 2015).

Através da análise da *MOS Sleep Scale* observou-se que a percentagem de indivíduos com problemas de sono é superior para quem trabalha por turnos, enquanto que a percentagem sem problemas de sono é superior para quem não trabalha por turnos. A componente “Distúrbios do sono” verificou-se de forma mais notável para quem trabalha por turnos.

Devido ao aumento da probabilidade de acidentes de trabalho, os distúrbios do sono dos trabalhadores têm custo social significativo. Tal facto deve-se também ao consumo excessivo de medicamentos para dormir ou para não dormir, (especialmente em trabalhadores de turnos noturnos), prejudicando-se o bem-estar e a qualidade de vida (Simões et al., 2010).

De acordo com os resultados prévios do estudo e dissertação de Alves B. (muito inspiradora da realização da presente dissertação), também observámos que os trabalhadores em regime de turnos indicaram com maior frequência tempos elevados para adormecer, quando comparados aos trabalhadores em regime fixo. Foi ainda possível verificar que as componentes roncopatia, sonolência diurna, distúrbios do sono e índice de problemas do sono se mostraram estatisticamente significativas entre as medias dos trabalhadores por turnos e sem turnos (Alves, 2013).

Relativamente à preferência cronotípica dos trabalhadores em relação ao turno em que se encontravam no momento da aplicação do questionário individual, é possível afirmar que talvez os efeitos negativos inerentes ao trabalho por turnos fossem reduzidos caso fosse possível a realização da atividade laboral no turno preferido.

De acordo com os resultados obtidos, verificou-se uma preferência geral dos trabalhadores pelo turno da manhã (08h-16h) com 94%, enquanto que apenas uma minoria (13%) prefere exercer a sua atividade laboral no período noturno (00h-08h).

Tal facto pode ser explicado através dos resultados obtidos na Escala de Carácter Matutino-Noctívago, visto que 28% da amostra é “moderamente matutino” e 4% “absolutamente matutino”, ao passo que apenas 13% da amostra é caracterizada como “noctívagos”.

Um estudo realizado sobre a temática do trabalho por turnos demonstra que 64% dos funcionários não têm direito a optar pelo horário que lhes é mais conveniente.

Consequentemente, verifica-se que somente um em cada dez trabalhadores tem a liberdade de escolha dentro de um leque de vários horários estabelecidos pelas organizações (Cosme, 2012).

No estudo de Alves B., os resultados ao nível do perfil cronotípico foram semelhantes aos do presente estudo, sendo que da mesma forma, a maior fração (31,13%) é “moderadamente matutino”. Posto isto, constatou-se ainda que quando se relacionaram os valores obtidos com a idade dos inquiridos foi verificada uma correlação estatisticamente significativa entre as duas variáveis. Isto significa que o aumento da idade corresponde a um padrão de aumento dos valores da MEQ, levando a uma tendência para o tipo madrugador (Alves, 2013).

As diferenças resultantes da insatisfação com o sono e de sintomas provenientes do mesmo, afirmam o carácter subjetivo da qualidade do sono. Deste modo, é frequente que a perceção da qualidade do sono quando avaliada pelo próprio indivíduo, pode ser diferente da avaliada por outras pessoas ou por exames específicos (Raposo, 2016).

De acordo com os resultados obtidos no Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh, com PSQI > 5, foi possível verificar que a maioria dos funcionários aparenta uma má qualidade de sono (62%), com um valor médio global de 6,31.

Relativamente à qualidade do sono de acordo com o regime de trabalho por turnos, a percentagem de “Boa Qualidade” é ligeiramente superior para quem não trabalha por turnos, enquanto que a percentagem de “Má Qualidade” é ligeiramente superior para quem trabalha por turnos. Verifica-se também que a má qualidade do sono se verifica com mais frequência nas mulheres comparativamente aos homens.

Estes valores do PSQI estão de acordo com os valores observados através do MOS Sleep Scale, uma vez que também demonstram que os trabalhadores que exercem a sua atividade laboral por turnos se caracterizam com uma pior qualidade do sono.

O sono de má ou fraca qualidade nas mulheres pode decorrer da fragmentação do sono ou de insónias e/ou despertares noturnos que podem suceder devido a preocupações com os filhos, ao estado de alerta ou pelo facto do sono ser mais “leve” (Brandão, 2012).

Face aos resultados obtidos no estudo de Alves B., foi possível constatar também que quando comparada a percentagem de trabalhadores com PSQI superior a 5, em função do regime laboral, foi observada uma maior percentagem nos trabalhadores que realizam trabalho por turnos (54% de valores superiores a 5), face aos trabalhadores em regime fixo (40% de valores superiores a 5). Observou-se ainda um padrão de agravamento dos valores do PSQI com o aumento da idade nos trabalhadores (Alves, 2013).

Algumas investigações demonstram que os distúrbios metabólicos podem de igual modo ser resultado da interrupção dos ritmos circadianos. Através de um estudo experimental realizado baseado no padrão de débito de sono, constatou-se que a duração e qualidade do sono podem alterar as funções endócrinas e metabólicas do organismo (Karlsson, Knutsson, & Lindahl, 2001).

Relativamente à Escala de Sonolência de Epworth a percentagem de “Valores de fronteira” é superior para quem trabalha por turnos, enquanto que a percentagem de “Não patológico” é superior para quem não trabalha por turnos.

Comparando as médias obtidas na ESS em função do regime laboral, verificou-se que os trabalhadores por turnos tinham em média um valor superior relativamente aos trabalhadores em regime fixo, ainda que não tenham sido observadas diferenças estatisticamente significativas (Alves, 2013).

A organização temporal do trabalho por turnos e noturno tem impactos importantes ao nível do bem-estar social e mental dos trabalhadores. Como já foi referido, alguns dos impactos que se podem verificar são distúrbios do sono e problemas relacionados com o humor. Num estudo científico que envolveu 1965 trabalhadores americanos, verificou-se que as associações entre distúrbios do sono e stress no trabalho foram mais complexos do que o esperado (Padula & Abreu, 2012).

No nosso trabalho observámos aspetos similares aos resultados obtidos por outros autores que foram referidos anteriormente. Quando comparados aos trabalhadores em regime fixo, aqueles que trabalham em regime de turnos rotativos tendem a apresentar piores índices de qualidade de sono e conseqüentemente, alguns distúrbios de sono. Podemos constatar que apesar de se tratar de um tema que atualmente é bastante estudado e debatido, o problema tende a persistir, afetando bastante a vida dos indivíduos que laboram sob este regime de trabalho.

7. Conclusão

Com a realização deste estudo pretendemos contribuir para a melhor compreensão e conhecimento sobre de que forma os fatores sociais, pessoais, organizacionais e de natureza familiar podem contribuir para uma má adaptação dos trabalhadores a um regime de trabalho por turnos, nomeadamente, nas indústrias alimentar, em estudo.

Uma vez que o trabalho por turnos obriga a constantes alterações nas rotinas, o mesmo faz com que ocorram mudanças físicas no corpo, podendo originar graves situações de stress e enormes impactos ao nível da saúde do trabalhador.

De uma forma geral, os ritmos de vida apresentam-se cada vez mais acelerados na sociedade atual e cada vez há menos tempo livre para a realização de atividades extra-laborais. Consequentemente, as pessoas tendem a procurar a maior qualidade possível ao longo dos restantes âmbitos das suas vidas, numa tentativa de encontrar um equilíbrio entre aquilo que são as suas vidas laborais com as próprias vidas pessoais. No entanto, isto nem sempre é concretizável e por isso, torna-se fulcral que as organizações modernas incluam nas suas culturas programas que abordem a qualidade de vida no trabalho.

Dada a existência de inúmeros riscos a que os trabalhadores do setor industrial estão expostos, o trabalho presente evidencia a necessidade de mais atenção e cuidado relativamente às repercussões que podem advir do trabalho por turnos.

No nosso estudo observámos como principais resultados: a incidência de problemas decorrentes do sono tais como distúrbios e má qualidade do mesmo, principalmente nos trabalhadores em regime de turnos rotativos, de acordo com a *MOS Sleep Scale*.

Pela Escala de Sonolência de Epworth constatámos que embora sem diferenças significativas, os trabalhadores em regime rotativo apresentaram valores ligeiramente inferiores, relativamente aos fixos.

No global da amostra, de acordo com o Índice da Qualidade de Sono de Pittsburgh, 62% dos trabalhadores apresentaram má qualidade do sono, com uma média do PSQI de 6,31.

Verificámos ainda que relativamente ao cronótipo, muitos dos indivíduos em estudo se caracterizam como “Matutinos”, facto que implica maiores dificuldades no exercício do trabalho em turnos, nomeadamente no turno 00h/08h e que ao mesmo tempo, explica o facto dos resultados serem menos positivos para quem trabalha em regime de turnos rotativos.

Como forma de prevenir ou tentar diminuir o impacto do trabalho por turnos na empresa em estudo, poderiam por exemplo, ser aplicados aos diferentes turnos da indústria em estudo estudos dos seus cronótipos. Desta forma, seria possível verificar a preferência em termos de

cronótipo de cada indivíduo e possibilitaria uma melhor distribuição dos trabalhadores nos turnos existentes de acordo com as suas preferências.

Podem também ser aplicados períodos de pausas ao longo do período de trabalho, uma vez que influenciam o desempenho dos seus colaboradores, motivando-os, ao mesmo tempo que se previne a ocorrência de acidentes de trabalho.

De forma a minimizar impactos negativos na saúde e conforme os resultados apresentados, verifica-se também a necessidade de um acompanhamento médico mais apertado nos trabalhadores que realizam a sua atividade por turnos.

De acordo com as conclusões inerentes à realização deste trabalho, sugere-se também a disponibilização de informação aos funcionários acerca de comportamentos e regras a seguir em termos de higiene de sono. Outra prática que pode ser aplicada por parte dos trabalhadores é por exemplo, fazer sestas, antes de entrar no turno de trabalho, de maneira a minimizar o sono e a fadiga que resultam do stress e perda de sono de qualidade.

Por fim e não menos importante outra sugestão poderá passar por dar a conhecer aos funcionários a importância de ter um sono de qualidade e os benefícios que dele advêm.

8. Bibliografia

- Acúrcio, A., & Rodrigues, L. (2009). Os Ritmos da Vida - Uma Visão Actualizada da Cronobiologia Aplicada. *Revista Lusófona de Ciências e Tecnologia Da Saúde*, 6(2), 216–234.
- Alberto, D. (2015). Setor Agroalimentar Em Portugal: Construção das Vantagens Competitivas. VI Congresso de Estudos Rurais, 1–16. Retrieved from https://repositorio.ipcb.pt/bitstream/10400.11/2924/3/VICER_alberto.pdf
- Albuquerque, A. (2016). Qualidade do sono e trabalho por turnos.
- Alves, B. (2013). Trabalho por Turnos na Indústria: Alterações do ciclo sono-vigília e impacto no quotidiano, individual e social, dos trabalhadores. Retrieved from <https://estudogeral.sib.uc.pt/jspui/handle/10316/26038>
- Amorim, M. (2017). A satisfação e a qualidade de vida no trabalho dos colaboradores de Unidades Funcionais do ACES Dão Lafões. Retrieved from <https://repositorio.ucp.pt/handle/10400.14/21932>
- André, S. (2012). Relação entre a Qualidade de Vida no Trabalho e o Compromisso Organizacional Afectivo: Um estudo de caso aplicado numa multinacional da Indústria Alimentar. Retrieved from http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/1908/1/ulfp035574_tm.pdf
- Assembleia da República Portuguesa. (2008). Lei n.º 59/2008, de 11 de setembro. *Diário Da República - I - n.º 176*, 6524–6630.
- Assembleia da República Portuguesa. (2009). Lei n.º 7/2009, de 12 de fevereiro. *Diário Da República / Official Journal of the Portuguese Republic*, 1.ª(30), 926–1029. Retrieved from <https://dre.pt/application/file/602193>
- Barreto, D. (2008). Implicações do Trabalho por Turnos na Saúde e na Vida Social e Familiar dos Trabalhadores de Turnos Industriais.
- Bastos, P. (2005). As Consequências do Trabalho por Turnos nos Enfermeiros do Hospital de Santa Marta.
- Bastos, R. (2015). Impacto da Alteração de um Sistema de Turnos Semicontínuo para Laboração Contínua.

- Becker, N. B., & Jesus, S. (2017). Adaptation of a 3-factor model for the Pittsburgh Sleep Quality Index in Portuguese older adults. *Psychiatry Research*, 251(February), 298–303. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2017.02.033>
- Boivin, D. B., & Boudreau, P. (2014). Impacts of shift work on sleep and circadian rhythms. *Pathologie Biologie*, 62(5), 292–301. <https://doi.org/10.1016/j.patbio.2014.08.001>
- Boto, D. (2010). Jetlag Social e bem-estar subjetivo em trabalhadores por turnos com diferentes cronótipos individuais.
- Branco, M. (2004). O impacto do horário por turnos na eficácia da administração pública e os seus efeitos psicossociais.
- Brandão, M. S. (2012). Estudo da sonolência e da fadiga em tripulantes de cabine de uma companhia aérea portuguesa. Retrieved from http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/10337/1/690738_Tese.pdf
- Brito, F. (2012). O sono e as funções executivas: O funcionamento executivo em sujeitos em privação crónica de sono após descanso e após um turno noturno, 107.
- Buysse, D., Reynolds, C., Monk, T., Berman, S., Kupfer, D., III, C., ... Kupfer, D. (1989). The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research*, 28(2), 193–213. [https://doi.org/10.1016/0165-1781\(89\)90047-4](https://doi.org/10.1016/0165-1781(89)90047-4)
- Campos, I. (2014). Consequências do trabalho por turnos: A influência do sono no quotidiano dos trabalhadores por turnos, 2.
- Cardoso, B. M. D. J. (2014). Auditorias Energéticas na Indústria Agro-alimentar: Fileira dos Vinhos.
- Carneiro, L., & Silva, I. (2014). Trabalho por turnos e suporte do contexto organizacional: Um estudo num centro hospitalar. *International Journal on Working Conditions*, 7, 39–58.
- Carvalho, A. P. (2016). Trabalho por turnos, redução da exposição à luz e práticas de higiene do sono: Impacto sobre o ciclo sono-vigília.
- Coelho, M. (2014). Relação entre a composição corporal e os hábitos alimentares em trabalhadores por turnos. <https://doi.org/10.3748/wjg.v16.i15.1908>

- Cosme, I. (2012). Impactos e Estratégias Organizacionais de Conciliação da Esfera Profissional e Privada no Emprego em Regime de Turnos - A Dualidade de Géneros. *Gestão de Recursos Humanos de A a Z*, 457–460.
- Costa, I. (2009). Trabalho por turnos, saúde e capacidade para o trabalho dos enfermeiros, 204. Retrieved from https://estudogeral.sib.uc.pt/bitstream/10316/13505/1/Tese_mestrado_Isabel_Costa.pdf
- Costa, T. (2013). A Influência dos Horários de Trabalho (Horário Normal e Horário por Turnos) na Qualidade de Vida no Trabalho e Engagement Profissional. (*Dissertação de Mestrado*).
- Davis, S., & Mirick, D. K. (2006). Circadian disruption, shift work and the risk of cancer: A summary of the evidence and studies in Seattle. *Cancer Causes and Control*, 17(4), 539–545. <https://doi.org/10.1007/s10552-005-9010-9>
- Domingos, M. (2013). Stress e fadiga em motoristas de transportes pesados no trabalho por turno.
- ENEI. (2014). *Diagnóstico de Apoio às Jornadas de Reflexão Estratégica: Recursos Naturais e Ambiente - Agro Alimentar*.
- Esquirol, Y., Perret, B., Ruidavets, J. B., Marquie, J. C., Dienne, E., Niezborala, M., & Ferrieres, J. (2011). Shift work and cardiovascular risk factors: New knowledge from the past decade. *Archives of Cardiovascular Diseases*, 104(12), 636–668. <https://doi.org/10.1016/j.acvd.2011.09.004>
- Esteves, G. P. (2011). Trabalho por Turnos : Consequências ao Nível do Conflito e Desempenho – O Caso de uma Unidade Hospitalar.
- Ferreira, A. (2011). Dimensões sociais e organizacionais do trabalho por turnos.
- Ferreira, A. I., & Silva, I. S. (2013). Trabalho em turnos e dimensões sociais: Um estudo na indústria têxtil. *Estudos de Psicologia*, 18(3), 477–485. <https://doi.org/10.1590/S1413-294X2013000300008>
- Goel, N., Basner, M., Rao, H., & Dinges, D. F. (2014). Circadian Rhythms, Sleep Deprivation, and Human Performance. *Prog Mol Biol Transl Sci.*, 119, 155–190. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-396971-2.00007-5>.Circadian

- Guimarães, C., Martins, M. V., Vaz Rodrigues, L., Teixeira, F., & Moutinho dos Santos, J. (2012). Escala de sonolência de Epworth na síndrome de apneia obstrutiva do sono: Uma subjetividade subestimada. *Revista Portuguesa de Pneumologia*, 18(6), 267–271. <https://doi.org/10.1016/j.rppneu.2012.04.009>
- Hays, R. D., Martin, S. A., Sesti, A. M., & Spritzer, K. L. (2005). Psychometric properties of the Medical Outcomes Study Sleep measure. *Sleep Medicine*, 6(1), 41–44. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2004.07.006>
- Hays, R. D., Sherbourne, C. D., & Mazel, R. M. (1995). User's Manual for the Medical Outcomes Study (MOS) Core Measures of Health-Related Quality of Life.
- Hinz, A., Glaesmer, H., Brähler, E., Löffler, M., Engel, C., Enzenbach, C., ... Sander, C. (2017). Sleep quality in the general population: psychometric properties of the Pittsburgh Sleep Quality Index, derived from a German community sample of 9284 people. *Sleep Medicine*, 30, 57–63. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2016.03.008>
- Horne, J., & Östberg, O. (1976). A Self Assessment Questionnaire to Determine Morningness Eveningness in Human Circadian Rhythms. *International Journal of Chronobiology*, 4(2), 97–110.
- João, K., Becker, N. B., de Neves Jesus, S., & Isabel Santos Martins, R. (2017). Validation of the Portuguese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI-PT). *Psychiatry Research*, 247(November 2016), 225–229. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2016.11.042>
- Johns, M. W. (1991). A New Method for Measuring Daytime Sleepiness: The Epworth Sleepiness Scale. *American Sleep Disorders Association and Sleep Research Society*, 14(6), 540–545. <https://doi.org/10.1093/sleep/14.6.540>
- Jorge, A. (2014). Trabalho por Turnos: O impacto do Trabalho por Turnos na Segurança e Saúde dos Trabalhadores, 1–121. Retrieved from <https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/4391/1/TT.pdf>
- Jorge, F. (2009). Inovação, Tecnologia E Competitividade Na Indústria Alimentar Em Portugal, 204. Retrieved from <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:INOVAÇÃO,+TECNOLOGIA+E+COMPETITIVIDADE+NA+INDÚSTRIA+ALIMENTAR+EM+PORTUGAL#0>

- Karlsson, B., Knutsson, A., & Lindahl, B. (2001). Is there an association between shift work and having a metabolic syndrome? Results from a population based study of 27,485 people. *Occupational and Environmental Medicine*, 58(11), 747–52. <https://doi.org/10.1136/oem.58.11.747>
- Khan, S., Duan, P., Yao, L., & Hou, H. (2018). Shiftwork-mediated disruptions of circadian rhythms and sleep homeostasis cause serious health problems. *International Journal of Genomics*, 2018. <https://doi.org/10.1155/2018/8576890>
- Kloss, J. D., Perlis, M. L., Zamzow, J. A., Culnan, E. J., & Gracia, C. R. (2015). Sleep, sleep disturbance, and fertility in women. *Sleep Medicine Reviews*, 22(2015), 78–87. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2014.10.005>
- Lack, L. C., & Wright, H. R. (2007). Chronobiology of sleep in humans. *Cellular and Molecular Life Sciences*, 64(10), 1205–1215. <https://doi.org/10.1007/s00018-007-6531-2>
- Laneiro, T., Brites, R., Tap, P., Silva, A., Reguinga, O., & Guerra, S. (2011). A influência da alteração dos ciclos circadianos na auto-percepção individual: A experiência subjetiva de fadiga, atenção, tensão e satisfação na tarefa, 12(1), 3–17.
- Lee, C., Smith, M., & Eastman, C. (2006). A compromise phase position for permanent night shift workers: Circadian phase after two night shifts with scheduled sleep and light/dark exposure. *Chronobiology International*, 23(4), 859–875. <https://doi.org/10.1080/07420520600827160>
- Magalhães, A. (2012). Gestão para a saúde: Impacto dos hábitos de sono no desempenho profissional em âmbito hospitalar.
- Martino, M., & Basto, M. (2009). Qualidade do Sono, Cronótipos e Estados Emocionais: O caso de enfermeiros portugueses que trabalham por turnos. *Pensar Enfermagem*, 13, 49–60.
- Martins, T., & Gomes, C. (2010). Cronobiologia dos indivíduos em situação de trabalho.
- Maurício, P. (2016). O trabalho por turnos e suas consequências nos trabalhadores: O caso de técnicos de reparação/manutenção num centro de finishing.
- Maximiano, J. (2007). Um olhar cronobiológico sobre o coração e a depressão: Entre a biologia e a ritmicidade do diálogo tónico-emocional.
- Neto, B. (2014). As consequências do trabalho por turnos: estudo de caso em organizações no distrito de Setúbal. Retrieved from <http://comum.rcaap.pt/handle/123456789/6741>

- Pacheco, A. (2013). Ansiedade, depressão, stress, estratégias de coping e suporte social em enfermeiros que trabalham por turnos e em horário fixo diurno.
- Padula, R. S., & Abreu, G. J. (2012). Assessment of quality of sleep and sleepiness in workers with rotating shifts. *Work*, 41(SUPPL.1), 5801–5802. <https://doi.org/10.3233/WOR-2012-0956-5801>
- Paiva, T., & Penzel, T. (2011). *Centro de Medicina do Sono - Manual Prático*. Lisboa: Lidel.
- Pedroso, S. (2008). Qualidade de vida no trabalho.
- Prata, J., & Silva, I. (2013). Efeitos do Trabalho em Turnos na Saúde e em Dimensões do Contexto Social e Organizacional: Um Estudo na Indústria Eletrónica. *Revista Psicologia*, 13(2), 141–154. Retrieved from http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1984-66572013000200004&script=sci_arttext
- Ramos, F. (2008). Avaliação da Qualidade do Sono em Grupos com Diferentes Níveis de Desordem Temporomandibular. *Pesquisa Brasileira Em Odontopediatria e Clínica Integrada*, 8(2), 165–169. <https://doi.org/10.4034/1519.0501.2008.0082.0006>
- Raposo, C. N. (2016). A qualidade do sono e a sua relação com a atividade laboral, 42. <https://doi.org/http://hdl.handle.net/10316/33570>
- Reis, J., Pereira, A., Reis, V., & Ravara, D. (2013). Acidentes de trabalho e doenças profissionais, 333.
- Reis, R. (2004). Os efeitos da idade no sono, estado de alerta e sonolência e fadiga crónica em agentes da polícia de segurança pública de lisboa.
- Rohan, S., Parul, K., & Farhatjahan, S. (2012). Chronotherapeutical approach: Circadian rhythm in human and its role in occurrence and severity of diseases. *International Journal of PharmTech Research*, 4(2), 765–777.
- Russo, P. M., Biasi, V., Cipolli, C., Mallia, L., & Caponera, E. (2017). Sleep habits, circadian preference, and school performance in early adolescents. *Sleep Medicine*, 29, 20–22. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2016.09.019>
- Sanches, I., Teixeira, F., dos Santos, J. M., & Ferreira, A. J. (2015). Effects of acute sleep deprivation resulting from night shift work on young doctors . *Acta Medica Portuguesa*, 28(4), 457–462. Retrieved from <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84940657341&partnerID=40&md5=5a961d238f142b16f99f9c860dece863>

- Santos, T., & Inocente, J. (2006). Trabalho em turnos e noturno: Ciclo vigília, sono e alterações na saúde do trabalhador. *Revista Univap*, 13(24), 2748–2751.
- Seixas, M. (2009). Avaliação da qualidade do sono na adolescência: implicações para a saúde física e mental, 113.
- Silva, C., Silverio, J., Rodrigues, P., Pandeirada, J., Fernandes, S., Macedo, F., & Razente, S. (2002). The Portuguese version of the Horne and Ostberg Morningness-Eveningness questionnaire: its role in education and psychology. *Rev Psicologia e Educação*, 1(1–2), 39–50.
- Silva, E., Chaffin, R., Neto, V., & Júnior, C. (2010). Impactos gerados pelo trabalho em turnos. *Perspectivas Online*, 4(13), 65–86.
- Silva, I., Prata, J., & Ferreira, A. (2014). Horários de trabalho por turnos: Da avaliação dos efeitos às possibilidades de intervenção. *International Journal on Working Conditions*, (7), 68–71. Retrieved from http://ricot.com.pt/artigos/1/IJWC.7_ISilva et al_68.83.pdf
- Simões, M., Marques, F., & Rocha, A. (2010). O trabalho em turnos alternados e seus efeitos no quotidiano do trabalhador no beneficiamento de grãos. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 18(6), 1070–1075. <https://doi.org/10.1590/S0104-11692010000600005>
- Smith, M. T., & Wegener, S. T. (2003). Measures of sleep: The Insomnia Severity Index, Medical Outcomes Study (MOS) Sleep Scale, Pittsburgh Sleep Diary (PSD), and Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). *Arthritis & Rheumatism*, 49(S5), S184–S196. <https://doi.org/10.1002/art.11409>
- Soares da Silva, I. (2006). As condições de trabalho no trabalho por turnos - Conceitos, efeitos e intervenções.
- Sousa, M. (2015). Percepção de Stress, Qualidade de Vida, Saúde e Bem-estar nos Trabalhadores em Regime de Turnos.
- Spencer, C. (2008). Personalidade, saúde e bem-estar subjectivo em trabalhadores por turnos. Retrieved from <http://repositorio.ispa.pt/handle/10400.12/3779>
- Stewart, L., & Hays, D. (1988). The MOS short-form general health survey: Reliability and validity in a patient population. *Medical Care*, 26(7), 724–735. <https://doi.org/10.1097/00005650-198807000-00007>

- Tonetti, L., Adan, A., Di Milia, L., Randler, C., & Natale, V. (2015). Measures of circadian preference in childhood and adolescence: A review. *European Psychiatry, 30*(5), 576–582. <https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2015.01.006>
- Zhong, Q. Y., Gelaye, B., Sánchez, S. E., & Williams, M. A. (2015). Psychometric Properties of the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) in a Cohort of Peruvian Pregnant Women. *Journal of Clinical Sleep Medicine, 11*(8), 869–877. <https://doi.org/10.5664/jcsm.4936>

9. Anexos

Anexo I – Questionário e escalas aplicadas

Anexo II – Consentimento informado

Anexo III – Parecer da Comissão de Ética

Anexo IV – Cálculo do Score Global do Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh

Anexo I

Questionário e escalas aplicadas

FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Repercussões do trabalho por turnos na vida e na saúde dos trabalhadores de uma indústria alimentar

Questionário Individual
- Dados Sócio-demográficos -

No âmbito do estudo sobre trabalho por turnos, solicitamos a V. Exa. a colaboração no preenchimento deste questionário. Todos os dados recolhidos serão utilizados para fins meramente académicos/curriculares e será assegurada a confidencialidade de todas as respostas.

1. Género: Feminino Masculino
2. Idade: _____ anos
3. Estado civil:
Solteiro Casado ou união de facto Separado ou divorciado
Viúvo Outro: _____
4. Tem filhos a viver consigo? Não Sim Idade dos filhos: _____ anos
5. Categoria profissional: _____
6. Posto de trabalho atual (local da empresa): _____
7. Há quanto tempo trabalha? _____
8. Há quanto tempo trabalha no emprego atual? _____
9. Atualmente trabalha por turnos? Não Sim
10. Turno atual: 08h/16h 16h/00h 00h/08h
11. Horas de trabalho por turno: _____ horas
12. Qual o seu turno de trabalho preferido? _____
13. Atividades complementares:
Trabalho doméstico Atividades agrícolas
Segundo emprego Outro: _____

14. Em média quanto tempo demora na deslocação de casa para o trabalho? _____
15. Qual o meio de transporte que utiliza habitualmente? _____
16. Tem alguma doença ou perturbação do sono (insónia, apneia do sono, etc.) diagnosticada? Se sim, qual/quais?

17. Consome regularmente algum tipo de medicamentos para dormir? Se sim, quais?

18. Ingere bebidas alcoólicas? Não Sim
Se respondeu sim, qual a quantidade ingerida por dia (estimativa)? _____
19. Bebe diariamente café? Não Sim
Se respondeu sim, qual é a quantidade diária ingerida, em média? _____
20. É consumidor de algum tipo de drogas? Não Sim
Se respondeu sim, indique:
a) O tipo de drogas: _____

Escala de Sono para o Resultado Médico

(Adaptado de Hays e Stewart, 1992)

1. Quanto tempo levou geralmente a adormecer após o início do turno atual?

(Assinale uma):

- 0-15 minutos..... 1
- 16-30 minutos 2
- 31-45 minutos..... 3
- 46-60 minutos 4
- Mais de 60 minutos..... 5

2. Em média, quantas horas dormiu por noite após o início do turno atual?

(Escreva o nº de horas por noite) _____

Com que frequência após o início do turno atual lhe aconteceu?

(Assinale um número em cada linha):

		Sempre	Quase sempre	Muitas vezes	Algumas vezes	Poucas vezes	Nunca
3.	Sentiu que o seu sono não era sossegado (agitou-se, sentiu-se tenso, falou durante o sono, etc.).						
4.	Dormiu o suficiente para se sentir descansado ao acordar na manhã seguinte.						
5.	Acordou com falta de ar ou com dores de cabeça.						
6.	Sentiu-se sonolento ou dormiu durante o dia?						
7.	Teve problemas em adormecer?						
8.	Acordou durante a noite e teve problemas em adormecer.						
9.	Teve dificuldades em ficar acordado durante o dia.						
10.	Ressonou enquanto dormia?						
11.	Fez sestas de 5 minutos ou mais durante o dia.						
12.	Obteve o sono que precisa?						

Questionário de Qualidade do Sono de Pittsburgh

(Adaptado de Buysse et al., 1989)

Instruções: As seguintes questões relacionam-se com os seus hábitos de sono apenas no último mês. As suas respostas devem indicar a opção mais correta para a maioria dos dias e das noites do último mês. Por favor responda a todas as questões.

Durante o último mês:

1. A que horas foi normalmente para a cama? _____
2. Quanto tempo, em minutos, demorou a adormecer? _____
3. A que horas se levantou? _____
4. Quantas horas dormiu mesmo? (Pode ser diferente do número de horas que passou na cama) _____

5. Durante o último mês quantas vezes teve dificuldade em dormir porque...	Não durante o último mês (0)	Menos que uma vez por semana (1)	Uma a duas vezes por semana (2)	Três ou mais vezes por semana (3)
a) Não conseguiu dormir em 30 minutos				
b) Acordou a meio da noite ou de manhã muito cedo				
c) Teve de se levantar para ir à casa de banho				
d) Não conseguiu respirar confortavelmente				
e) Tossiu e ressonou alto				
f) Teve muito frio				
g) Teve muito calor				
h) Teve pesadelos				
i) Teve dores				
j) Por favor descreva outra(s) razão(ões), incluído o número de vezes que teve dificuldade em dormir por estas razões				
6. Durante o último mês, quantas vezes tomou medicamentos (prescritos ou não por médico) para o ajudar a dormir?				
7. Durante o último mês, quantas vezes teve dificuldade em manter-se acordado enquanto conduzia, durante as refeições ou em atividades sociais?				
8. Durante o último mês, quantas vezes teve dificuldade em manter o entusiasmo na realização das suas tarefas?				
	Muito bom (0)	Bom (1)	Mau (2)	Muito mau (3)
9. Durante o último mês, como avaliaria a qualidade do seu sono no geral?				

Escala de Sonolência de Epworth

(Adaptado de Johns, 1991)

Qual a sua facilidade em adormecer nas seguintes circunstâncias, em contraste com a sensação de estar apenas cansado? Isto refere-se ao seu dia-a-dia recente. Mesmo que não tenha feito qualquer destas coisas recentemente, tente imaginar como reagiria. (Use o número mais apropriado em cada situação).

0 = Nunca adormeceria

1 = Probabilidade baixa de adormecer

2 = Probabilidade média de adormecer

3 = Probabilidade elevada de adormecer

Situação:	Probabilidade de adormecer (0 a 3)
Sentado a ler	
A ver televisão	
Sentado inativo num lugar público (teatro, reunião, etc.)	
Passageiro num carro durante uma hora consecutiva	
Deitado a descansar à tarde	
Sentado a falar com alguém	
Sentado tranquilamente depois de almoço sem bebidas alcoólicas	
Num carro, parado nos sinais de trânsito	

Escala do Carácter Matutino-Noctívago

(Adaptado de Horne e Ostberg, 1989)

Leia cuidadosamente cada pergunta e selecione a resposta mais adequada, marcando o valor correspondente.

1. Se tivesse um final de tarde completamente livre e sem nenhum compromisso no dia seguinte de manhã, que horário escolheria para se deitar?

- a) 20:00 – 21:00 5
- b) 21:00 – 22:15 4
- c) 22:15 – 00:30 3
- d) 00:30 – 01:45 2
- e) 01:45 – 03:00 1

2. Tem que efetuar um trabalho que requer um grande esforço físico durante duas horas por dia. Se fosse completamente livre para planear o horário, qual dos seguintes períodos escolheria?

- a) 08:00 – 10:00 4
- b) 11:00 – 13:00 3
- c) 15:00 – 17:00 2
- d) 19:00 – 21:00 1

3. Por alguma razão foi para a cama muito mais tarde do que o costume, e não tem compromissos no dia seguinte que o obrigue a acordar em determinado horário. Qual das seguintes situações seria mais provável de acontecer?

- a) Acordaria à hora do costume e não voltaria a adormecer 4
- b) Acordaria à hora do costume e ficaria a dormir 3
- c) Acordaria à hora do costume e voltaria a dormir 2
- d) Acordaria mais tarde do que o normal 1

4. Vai ter um exame de duas horas mentalmente muito cansativo. Se tivesse total liberdade de escolha do horário, qual dos seguintes escolheria?

- a) 08:00 – 10:00 4
- b) 11:00 – 13:00 3
- c) 15:00 – 17:00 2
- d) 19:00 – 21:00 1

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

- a) 05:00 – 06:30 5
- b) 06:30 – 07:30 4
- c) 07:30 – 09:30 3
- d) 09:30 – 10:30 2
- e) 10:30 – 12:00 1

6. Um amigo pediu-lhe para participar numas aulas de ginástica. O melhor horário para ele é das 22h às 23h. Tendo apenas em consideração o seu desempenho normal nesse horário, como acha que se iria comportar?

- a) Muito bem 1
- b) Razoavelmente bem 2
- c) Insuficientemente 3
- d) Muito mal 4

7. Já ouviu falar de pessoas madrugadoras (que gostam de se levantar cedo) e noctívagas (que gostam de se deitar tarde). Em qual dos grupos pensa que se pode incluir?

- a) Absolutamente madrugador 6
- b) Mais do tipo madrugador 4
- c) Mais do tipo noctívago 2
- d) Absolutamente noctívago 0

Anexo II

Consentimento Informado

CONSENTIMENTO INFORMADO

Caro(a) participante,

Sou aluna do 2º ano do Mestrado em Saúde Ocupacional da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra (FMUC), e no âmbito de uma dissertação de Mestrado, estou a realizar uma investigação sobre as “Repercussões do trabalho por turnos na vida e na saúde dos trabalhadores de uma indústria alimentar”, a qual tem por objetivo averiguar de que modo uma boa ou má qualidade do sono pode interferir no desempenho e produtividade laboral, bem como na vida pessoal. Desta forma, solicito a sua colaboração no preenchimento do questionário e escalas que se encontram nas páginas seguintes.

O questionário inicial engloba várias questões acerca da sua situação profissional e pessoal, enquanto que as escalas abordam perguntas que estão diretamente relacionadas com a extensão, problemas e questões relacionadas com o sono.

Possíveis benefícios na participação deste estudo incluem a importância de refletir sobre a experiência de trabalhar por turnos e participar num estudo que pode ajudar a encontrar formas úteis para responder às necessidades dos operários que trabalham por turnos.

Confidencialidade: Fica garantido o sigilo e confidencialidade de todas as informações e dados recolhidos. Os dados recolhidos terão fins meramente académicos e apenas serão utilizados na elaboração e divulgação científica, sendo sempre respeitada a sua confidencialidade. Não será usada nem divulgada nenhuma informação que possa identificá-lo(a).

Rita Freire

Tendo recebido as informações supracitadas e ciente dos meus direitos, aceito participar neste estudo, não me opondo à utilização das informações e dados recolhidos durante o estudo, desde que garantido o meu anonimato.

(Assinatura da pessoa a quem se aplica o estudo)

Anexo III

Parecer da Comissão de Ética



FMUC FACULDADE DE MEDICINA
UNIVERSIDADE DE COIMBRA

COMISSÃO DE ÉTICA DA FMUC

Of. Refª 067-CE-2017

Data 24/7/2017

C/conhecimento ao aluno

Exmo. Senhor

Prof. Doutor Armando Carvalho

Coordenador do Gabinete de Estudos

Avançados da FMUC

Assunto: Projeto de Investigação no âmbito do Mestrado em Saúde Ocupacional (refª CE-058/2017)

Candidato(a): Rita Alexandra Pinto Freire

Título do Projeto: "Repercussões do trabalho por turnos na segurança e saúde dos trabalhadores de uma indústria alimentar".

A Comissão de Ética da Faculdade de Medicina, após análise do projeto de investigação supra identificado, decidiu emitir o parecer que a seguir se transcreve:

"Parecer favorável não se excluindo, no entanto, a necessidade de submissão à Comissão de Ética, caso exista, da(s) Instituição(ões) onde será realizado o Projeto".

Queira aceitar os meus melhores cumprimentos

O Presidente,

Prof. Doutor João Manuel Pedroso de Lima

HC

SERVIÇOS TÉCNICOS DE APOIO À GESTÃO - STAG - COMISSÃO DE ÉTICA

Pólo das Ciências da Saúde - Unidade Central

Avenida de Santa Comba, Celis, 3000-354 COIMBRA - PORTUGAL

Tel: +351 239 857 707 (Ext. 542707) | Fax: +351 239 823 236

E-mail: comissaoetica@fmed.uc.pt | www.fmed.uc.pt

Anexo IV

Cálculo do Score Global do Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh

Cálculo do Score Global do Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh

1. DETERMINAÇÃO DOS SCORES INDIVIDUAIS DOS COMPONENTES:

Componente 1 (C1) – Score da pergunta 9

Componente 2 (C2) – Score da pergunta 2 (<15min. [0]; 16-30 min. [1]; 31-60min. [2]; >60min. [3]) + Score da pergunta 5_a) de acordo com:

Valor da soma do score da pergunta 2 + score da pergunta 5 _a)	Score C2
0	0
1-2	1
3-4	2
5-6	3

Componente 3 (C3) – Score da pergunta 4 (>7 [0]; 6-7 [1]; 5-6 [2]; <5 [3]).

Componente 4 (C4) – (Total de horas a dormir) / (Total de horas na cama) x 100; de modo a que: >85% = 0; 75%-84%=1; 65%-74%=2; <65% = 3

Componente 5 (C5) – Soma dos scores das perguntas 5_b) a 5_j), de acordo com:

Soma dos scores das perguntas 5 _b) a 5 _j)	Score C5
0	0
1-9	1
10-18	2
19-27	3

Componente 5 (C5) – Score da pergunta 6.

Componente 5 (C5) – Soma do score da pergunta 7 com o score da pergunta 8, de acordo com:

Soma dos scores das perguntas 7 e 8	Score C7
0	0
1-2	1
3-4	2
5-6	3

2. DETERMINAÇÃO DO SCORE GLOBAL DO PSQI

Soma dos scores de todos os components:

PSQI score global = C1+C2+C3+C4+C5+C6+C7