

*Instituto Politécnico de Setúbal*



*Escola Superior de Ciências Empresariais  
Escola Superior de Tecnologia*

# **As Consequências do Trabalho por Turnos**

**Estudo de caso em organizações no Distrito de Setúbal**

Vilma Susana Bernardo Neto

Dissertação apresentada para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau  
de

**Mestre em Higiene e Segurança no Trabalho**

Orientadora: Prof. <sup>ª</sup> Dr.ª Maria Odete Pereira

Setúbal, 2014

*Nota: Esta dissertação não foi escrita ao abrigo do novo Acordo Ortográfico de 1990.*

## **AGRADECIMENTOS**

Durante todo este processo de desenvolvimento pessoal gostaria de agradecer a todos que contribuíram de alguma forma para a concretização desta etapa da minha vida.

Desejo agradecer especialmente à minha orientadora Professora Doutora Odete Pereira, pelo apoio e disponibilidade no solucionar de dúvidas que foram surgindo ao longo da realização deste trabalho.

Ao meu namorado, pelo incentivo, compreensão e encorajamento, durante todo esta etapa.

À toda a minha família, em particular, aos meus pais que sempre me apoiaram e me motivaram para concretizar e finalizar este trabalho, especialmente à minha mãe pela ternura e imensa paciência.

Aos meus amigos, e colegas de mestrado, pelos momentos partilhados em conjunto.

A todas as organizações, não podendo referir nomes, mas querendo agradecer a disponibilidade que demonstraram para a realização dos questionários.

A todos, os meus sinceros agradecimentos!

## RESUMO

A elaboração da presente dissertação teve como objectivos, analisar as consequências do trabalho por turnos em várias organizações do distrito de Setúbal, focando questões relacionadas com os principais efeitos do sono, o tipo de doenças que lhe estão associadas, características sócio-demográficas e profissionais que podem influenciar as perturbações do sono nos trabalhadores, bem como, relacionar o tipo de turnos com as características do sono e a relação entre perturbações do sono com a situação social e familiar e a saúde em geral.

Apesar do trabalho por turnos parecer existir desde o início da vida em sociedade, este foi surgindo de forma crescente em função das necessidades sociais. A organização do tempo de trabalho por turnos e principalmente quando envolve a realização de trabalho nocturno e em períodos socialmente valorizados, pode representar dificuldades acrescidas de ajustamento fisiológico, psicológico e social para o trabalhador. No entanto, para as organizações, a gestão de tais modalidades horárias pode também colocar desafios acrescidos, principalmente ao nível do desempenho, da segurança e da gestão dos recursos humanos.

Na realização deste estudo foram distribuídos 109 questionários sobre as consequências do trabalho por turnos a vários colaboradores de organizações do distrito de Setúbal.

O questionário foi dividido em seis partes, dados individuais, questionário do sono, questionário geral de saúde, questionário de saúde física, índice para a capacidade do trabalho e a última parte corresponde à situação social e familiar. Para avaliar a consistência interna das escalas e subescalas, foram calculadas as correlações entre cada item e o total, excluindo o respectivo item, e o coeficiente Alfa de Cronbach. As técnicas estatísticas para a análise descritiva das variáveis aplicadas foram as frequências absolutas e relativas, a média e o desvio padrão. Relativamente às técnicas de estatística inferencial foram aplicados testes paramétricos, designadamente, o Coeficiente de correlação de Pearson.

Ao analisar-se o conjunto de resultados obtidos, podemos concluir que quanto maior for a durabilidade do trabalho por turnos maiores as consequências negativas na saúde e maiores os distúrbios no sono dos trabalhadores. Estas consequências negativas do trabalho por turnos parece afectar tanto os trabalhadores como as suas famílias.

**Palavras Chaves:** Trabalho por turnos e nocturno, perturbações do sono, saúde do trabalhador.

## ABSTRACT

The preparation of this dissertation had as objectives, analyze the consequences of shift work in various organizations in the district of Setúbal, still focusing on such issues as the main effects of sleep, the diseases associated to this type of work, such as certain socio - demographic and professional can relate with sleep disorders among employees, to match the kind of shifts and sleep characteristics and the existence of a relationship between sleep disturbances and social and familiar circumstances and general health and fitness.

Although the shift work appear to exist from the beginning of life in society, this has emerged increasingly in terms of social needs. The organization of working time of shift work especially when it involves night work and socially valued periods may represent increased physiological, psychological and social adjustment difficulties for the worker. However, for organizations, the management of such shift work may also place increased mainly in performance, safety and human resources management level challenges.

In this study 109 questionnaires about the consequences of shift work, were distributed to various employees of the district of Setúbal organizations.

The questionnaire was divided into six parts, individual data, the sleep questionnaire, general health questionnaire, physical health questionnaire, ability of the work capacity and the last part corresponds to social and family circumstances. To assess the internal consistency of the scales and subscales, were calculated the correlations between each item and the total, excluding the own item, and Cronbach's alpha coefficient. Statistical techniques for the descriptive analysis of the variables applied were the absolute (n) and relative frequencies (%), average ( $\bar{X}$ ) and standard deviation ( $\sigma$ ). Regarding technical inferential statistical parametric tests were applied, like the Pearson correlation coefficient (r).

In the end of the analyzes of the set of results, we can conclude that the greater durability of shift work more negative health consequences and sleep disturbances employees will have. These negative consequences of shift work influences both the workers themselves and their families.

**Key Words:** Shift-work and night-shifts, sleep disturbances, worker health.

## ÍNDICE GERAL

RESUMO.....	IV
ABSTRACT .....	V
ÍNDICE DE TABELAS .....	VIII
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	IX
INTRODUÇÃO .....	1
CAPÍTULO I - REVISÃO DA LITERATURA.....	3
1.1 Considerações prévias.....	3
1.2. Evolução histórica da organização do trabalho por turnos .....	3
1.3 Definição de trabalho por turnos e noturno .....	5
1.4 Sistemas de Trabalhos por Turnos .....	7
1.5 Cronobiologia e os Ritmos Biológicos.....	10
1.6 Ciclo Sono/Vigília .....	14
1.7 Consequências do Trabalho por Turnos.....	16
1.7.1 Consequências na Saúde .....	16
1.7.1.1 Perturbações Gastrointestinais .....	17
1.7.1.2 Perturbações Cardiovasculares .....	18
1.7.2 Consequências no Contexto Organizacional .....	19
1.7.3 Consequências na Vida Social e Familiar.....	20
1.8 Síndrome de Mal-adaptação ao Trabalho por Turnos .....	21
CAPÍTULO II - METODOLOGIA E CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA.....	27
2.1 Método.....	27
2.2 Instrumento.....	28
2.3 Participantes.....	30
2.4 Procedimento .....	33
CAPÍTULO III - ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....	34
3.1 Dados Obtidos.....	34
3.1.1 Caracterização do sono .....	34
3.1.2 Caracterização da incidência de doenças .....	36
3.1.3 Relação entre Tipo de Turnos e Perturbações do Sono.....	37
3.1.4 Relação entre Perturbações do Sono com conciliação da Situação Social e Familiar, Saúde Geral e Saúde Física .....	37
3.1.5 Análise da influência das variáveis sócio-demográficas na Quantidade e Qualidade do Sono .....	38
3.2 Discussão dos Dados Obtidos .....	43
LIMITAÇÕES METODOLÓGICAS.....	46

CONCLUSÕES E SUGESTÕES .....	47
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	50
ANEXO .....	52
Anexo I - QUESTIONÁRIO SOBRE O TRABALHO POR TURNOS .....	53

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Caracterização psicométrica do conjunto de Questionários Aplicados. ....	30
Tabela 2: Características sócio-demográficas. ....	31
Tabela 3: Características Profissionais. ....	32
Tabela 4: Representação da média e desvio padrão da influência das subescalas nos problemas do sono. ....	34
Tabela 5: Doenças diagnosticadas pelo médico. ....	36
Tabela 6: Correlação entre Tipo de Turnos e Perturbações do Sono. ....	37
Tabela 7: Correlação entre Perturbações do Sono com conciliação da situação social e familiar, Saúde Geral e Saúde Física. ....	37
Tabela 8: Influência da Idade sobre a Quantidade e Qualidade do Sono. ....	39
Tabela 9: Influência dos Filhos sobre a Quantidade e Qualidade do Sono. ....	39
Tabela 10: Influência do Tempo de Profissão sobre a Quantidade e Qualidade do Sono. ....	40
Tabela 11: Influência da Antiguidade na Função sobre a Quantidade e Qualidade do Sono. ....	41
Tabela 12: Influência do Tempo que trabalha por Turnos sobre a Quantidade e Qualidade do Sono. ....	42

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Representação gráfica dos sectores das organizações.....	31
Gráfico 2: Representação gráfica da média e desvio padrão da influência das dimensões nos problemas do sono. ....	35
Gráfico 3: Representação gráfica da frequência e percentagem da incidência de doenças diagnosticadas pelo médico. ....	36

## INTRODUÇÃO

O presente estudo, remete para a temática do trabalho por turnos, o qual, particularmente quando envolve a realização de trabalho nocturno e em períodos socialmente valorizados, pode representar dificuldades acrescidas de ajustamento fisiológico, psicológico e social para o trabalhador. Bem como para as organizações, e para a gestão, dado que coloca desafios acrescidos na sua elaboração e no modo de lidar com as consequências de tais modalidades horárias, principalmente ao nível do bem-estar dos trabalhadores, do desempenho, da segurança e da gestão dos recursos humanos (Silva, 2011).

O interesse por este tema resulta dos conhecimentos adquiridos pela autora, ao longo do Mestrado em Higiene e Segurança no Trabalho, e da circunstância da própria ter trabalhado nesse regime, vivenciando de modo directo esta realidade.

A realização deste trabalho envolve uma investigação e, nesse sentido, deve apresentar um primeiro fio condutor tão claro quanto possível, de modo a estruturar-se com coerência. Tal como sugerido por Quivy e Campenhoudt, (1992) procurou-se enunciar o projecto de investigação na forma de uma pergunta de partida, através da qual se procura exprimir o mais exactamente possível o que pretende saber, elucidar e compreende melhor. Neste sentido, definiu-se a seguinte pergunta de partida: "Quais as consequências, para os trabalhadores, do trabalho por turnos, em várias organizações do distrito de Setúbal?"

Com base na pergunta de partida foi formulado o seguinte objectivo geral: "Analisar as consequências, para os trabalhadores, do trabalho por turnos em várias organizações do distrito de Setúbal."

Ao nível dos objectivos específicos este estudo pretende:

- Conhecer os principais efeitos do "sono" associados ao trabalho por turnos.
- Verificar o tipo de doenças que poderão estar associadas ao trabalho por turnos, e quais as que têm maior incidência.
- Avaliar e comparar se existe correlação entre o tipo de turnos e as "Perturbações do Sono" dos colaboradores.
- Analisar se existe correlação entre as "Perturbações do Sono" com as variáveis "Situação Social e Familiar", "Saúde Geral" e "Saúde Física" dos colaboradores.
- Identificar em que medida algumas características sócio-demográficas se relacionam com a "Quantidade de Sono" e "Qualidade do Sono" dos trabalhadores.

Para atingir estes objectivos e dar forma a este trabalho procedeu-se à revisão da literatura relacionada com a temática em análise. Ao nível metodológico procedeu-se a um estudo de natureza quantitativa, através do recurso a inquéritos por questionário. A amostra, de foi de conveniência e envolveu 109 colaboradores pertencentes a várias organizações do distrito de Setúbal. A recolha de dados foi realizada durante o período de Agosto de 2013 a Novembro de

2013. Para o tratamento estatístico dos dados recorreu-se ao programa SPSS – Statistical Package for social Sciences versão 20.0 para Windows.

Relativamente à estruturação este trabalho está dividido em três capítulos:

- Capítulo I consiste no enquadramento teórico, no qual são abordados os temas mais pertinentes e actuais relacionados com a problemática em estudo, tais como: conceito de trabalho e trabalho por turnos; cronobiologia e os ritmos biológicos; consequências do trabalho por turnos para os trabalhadores, as famílias e as organizações e, por fim, o síndrome de mal-adaptação ao trabalho por turnos.
- Capítulo II consiste na descrição da metodologia e caracterização da amostra, com referência à problemática e objectivos, descrição dos instrumentos de recolha de dados utilizados, caracterização dos participantes e referência aos procedimentos na recolha de dados.
- Capítulo III apresenta uma síntese dos dados obtidos e a respectiva análise e discussão.

Por fim são apresentadas as principais conclusões, e algumas sugestões para futuras investigações, seguidas das Referências bibliográficas que sustentam a componente teórica do estudo realizado.

## **CAPÍTULO I - REVISÃO DA LITERATURA**

### **1.1 Considerações prévias**

O trabalho sempre esteve presente na história da humanidade, sendo o seu objectivo inicial, responder às necessidades de sobrevivência do ser humano. Porém, com a Revolução Industrial que ocorreu no final do século XVIII, acentuou-se o lucro como objectivo determinante e para obtê-lo era preciso mão-de-obra de baixo custo, facto que teve como consequência formas mais ou menos evidentes de exploração de trabalhadores. De acordo com Nascimento (2013) é neste contexto que surgem fábricas, ocorre uma maior divisão do trabalho e, conseqüentemente, o aumento da produção, associado a alterações nos horários habituais de trabalho.

Já na década de 1970, de acordo com Magnoli (1995, citado por Nascimento, 2013) devido ao surgimento de tecnologias como a microeletrónica e a transmissão de informações sobre a automatização e robotização dos processos produtivos emergiram novos ramos industriais, como a indústria de computadores e softwares, telecomunicações, química fina, robótica e a biotecnologia, os quais caracterizam-se por utilizarem mão-de-obra qualificada. Com a dinamização dos processos de produção, passou-se a investir em organizações de trabalho mais lucrativas, visando maior produção em menor tempo. Com a evolução tecnológica do processo de produção, há alterações na organização do trabalho, com o objectivo de aumentar a produtividade para garantir o lucro.

Todas estas transformações, verificadas ao longo da história, na sociedade e nas organizações, têm conduzido à procura de regimes flexíveis de produção de bens e serviços, e conseqüentemente a mudanças nos horários de trabalho. Os tempos de trabalho tornaram-se, de um modo geral, mais irregulares e imprevisíveis e muitos trabalhadores parecem ter perdido o controlo sobre os seus horários de trabalho.

### **1.2. Evolução histórica da organização do trabalho por turnos**

Uma das formas de organização temporal do trabalho é o trabalho por turnos e nocturno. O trabalho por turnos resulta da necessidade da mesma actividade ser executada em diferentes períodos do dia e da noite, por pessoas diferentes, durante determinados períodos de tempo (Rutenfranz, Knauth e Fischer, 1989; citado por Ribeiro, 2008).

Conforme Abreu et al (2012) o trabalho sempre foi importante para a formação da humanidade, por estar ligado à vida económica e social dos indivíduos. Em determinados momentos, ele passa a desempenhar diferentes facetas e é configurado de acordo o momento histórico em que é analisado. Segundo Fischer (2003) citado por Abreu et al (2012), uma descrição interessante da evolução do trabalho é a frequência da ocorrência de trabalho nocturno ao longo dos séculos, no Império Romano os trabalhadores que conduziam carroças, cavalos e mercadorias, ficaram proibidos, por decreto de superiores, de exercerem suas funções durante o dia, para evitar os congestionamentos das estreitas ruas, passando, desse modo, a trabalharem à

noite, perturbando o próprio sono, assim como o das pessoas que residiam em ruas de grande movimento.

Embora a expansão “trabalho por turnos e nocturno” seja posterior à era industrial, quando analisadas as suas raízes antropológicas, verificamos que não é um fenómeno novo, percebendo-se a sua presença desde a antiguidade. Toda a sua história pode ser traçada desde a invenção do fogo, há cerca de 10.000 anos A.C., quando o homem, ao mesmo tempo que descobre a possibilidade de ter refeições quentes, passa a poder permanecer fora dos abrigos até um pouco mais tarde e, desde as primeiras tribos sedentárias, as quais necessitavam que os guardas e os pastores se mantivessem acordados e vigilantes durante as horas normais de sono (White & Keith, 1990; citado por Ribeiro, 2008).

Com o avanço da civilização, também as necessidades de comunicação e transporte tornaram-se mais importantes, resultando em entregas nocturnas de correio, navegação e transporte terrestre. As profissões de segurança e manutenção da lei, padarias e hospitais obrigavam cobertura em tempo integral para sociedades em crescimento (Fischer et al, 2004).

O crescimento do trabalho por turnos e nocturno deteve-se temporariamente na Idade Média: por um lado porque a divisão das grandes populações citadinas, em estados feudais rurais, diminuiu a necessidade de comércio e, por outro lado, também porque o desenvolvimento de regulamentos para artesãos e demais profissões exigiu que actividades comerciais funcionassem apenas durante o dia. Já durante a Idade Moderna, o comércio adquiriu importância e o trabalho por turnos e nocturno expandiu-se com o aumento do transporte de passageiros e de matérias-primas. Ao mesmo tempo, com o Renascimento deu-se uma evolução cultural, que resultou numa maior consciencialização do valor do tempo. O uso eficiente e produtivo do tempo transformou-se em prioridade e o trabalho por turnos e nocturno passou a ser uma importante “ferramenta” na gestão do trabalho (Wagner, 1984; citado por Ribeiro, 2008).

Em 1879 o norte-americano Thomas Edison inventou a lâmpada eléctrica, possibilitando em 1882 uma fonte de energia, considerada o maior evento isolado e relevante na história para o crescimento do trabalho por turnos e nocturno, já que permitia a utilização de equipamentos em tempo integral e a oferta de bens e serviços, sem interrupção durante 24 horas (Gordon, Cleary, Parker & Czeisler, 1990; White & Keith, 1990; citado por Ribeiro, 2008). A revolução Industrial, seguida pela urbanização, foi o próximo facto histórico que possibilitaria o trabalho por turnos e nocturno. O gás e as lâmpadas eléctricas tornaram esta forma de organização temporal do trabalho mais acessível tendo as grandes fábricas visto no processamento contínuo de produção uma vantagem económica.

Posteriormente, pressões sociais forçaram as companhias a reduzir o número de horas de trabalho de 12-16 horas diárias, resultando num fluxo de mais pessoas para o emprego e consequentemente de mais trabalhadores expostos a este sistema de organização temporal do trabalho (Wagner, 1984; citado por Ribeiro, 2008). Durante a Primeira Grande Guerra, um grande número de homens e mulheres abandonou as actividades agrícolas para irem trabalhar por turnos

nas fábricas de munições de forma a permitir o seu fabrico contínuo (White & Keith, 1990; citado por Ribeiro, 2008).

Conforme a civilização progredia, as necessidades de comunicação e de transporte tornaram-se mais importantes, resultando em entregas nocturnas de correio, de navegação e de transporte terrestre. As profissões de segurança e de manutenção da lei, padarias e hospitais, exigiram cobertura em tempo integral para sociedades em crescimento. Entre os mais antigos grupos profissionais que trabalham no sistema de turnos encontram-se os dos serviços de saúde, de entre os quais enfermeiras (Fisher, Teixeira, Borges, Gonçalves & Ferreira, 2002; citado por Ribeiro, 2008).

O trabalho por turnos parece existir desde o início da vida em sociedade, no entanto o mesmo foi surgindo de forma crescente, em função das necessidades sociais. Consoante Escribá-Aguir (1992; citado por Ribeiro, 2008) existem três razões:

**Económicas** – para rentabilizar o alto custo da tecnologia e responder às exigências do mercado (pelo aumento da procura);

**Tecnológicas** – determinados processos industriais de produção que devem ser mantidos de forma contínua, como por exemplo, a produção de energia eléctrica;

**Sociais** – para aumentar o número de empregados no sector dos serviços, por exemplo na saúde, nos transportes, nas comunicações e na segurança.

Parece haver consenso quanto à responsabilidade destes três factores no crescimento do trabalho por turnos e nocturno, sendo atribuído às rápidas mudanças que ocorreram nos processos tecnológicos, às características demográficas das populações e à globalização económica (Presser, 1999; citado por Ribeiro, 2008).

O trabalho por turnos e nocturno é responsável nos países desenvolvidos por cerca de 20% do nível de emprego e, aproximadamente, metade desse trabalho por turnos é realizado no turno nocturno, correspondendo o trabalho nocturno fixo a 1/3 de todo o trabalho por turnos (Harrington, 1994; citado por Ribeiro, 2008).

### **1.3 Definição de trabalho por turnos e nocturno**

O conceito de trabalho por turnos é bastante genérico, podendo em geral ser definido como um tipo de organização laboral que visa assegurar a continuidade da produção (de bens e/ou serviços) graças à presença de várias equipas que trabalham em tempos diferentes num mesmo ponto de trabalho, ou seja, inclui tanto os turnos rotativos como os turnos fixos nocturnos (Silva, 2000; citado por Bastos, 2005).

Conforme Queirós et al. (2000; citado por Ribeiro, 2008), pode-se incluir no conceito de trabalho por turnos, os turnos rotativos e os turnos fixos nocturnos, onde cerca de 20% da população activa trabalha por turnos.

De acordo com o Código do Trabalho<sup>1</sup>, é considerado trabalho por turnos "qualquer organização do trabalho em equipa em que os trabalhadores ocupam sucessivamente os mesmos postos de trabalho, a um determinado ritmo, incluindo o rotativo, contínuo ou descontínuo, podendo executar o trabalho a horas diferentes num dado período de dias ou semana". Constitui ainda como trabalho nocturno "o prestado num período que tenha a duração mínima de sete horas e máxima de onze horas, compreendendo o intervalo entre as 0 e as 5 horas e entre as 22 horas de um dia e as 7 hora do dia seguinte."

Ainda segundo a Directiva 2003/88/CE do Parlamento Europeu e Conselho Europeu de 4 de Novembro de 2003, relativa a determinados aspectos da organização do tempo de trabalho, no artigo 2º, pode-se verificar os seguintes conceitos:

**Tempo de trabalho:** qualquer período durante o qual o trabalhador está a trabalhar ou se encontra à disposição da entidade patronal e no exercício da sua actividade ou das suas funções, de acordo com a legislação e/ou a prática nacional;

**Período de descanso:** qualquer período que não seja tempo de trabalho;

**Período nocturno:** qualquer período de pelo menos sete horas, tal como definido na legislação nacional e que inclua sempre o intervalo entre as 24 horas e as 5 horas;

**Trabalhador nocturno:** Qualquer trabalhador que execute durante o período nocturno pelo menos três horas do seu tempo de trabalho diário executadas normalmente, e também, qualquer trabalhador susceptível de realizar durante o período nocturno uma certa parte do seu tempo de trabalho anual, definida segundo o critério do Estado-Membro em causa: pela legislação nacional, após consulta aos parceiros sociais, ou por convenções colectivas ou acordos celebrados entre parceiros sociais a nível nacional ou regional;

**Trabalho por turnos:** qualquer modo de organização do trabalho em equipa em que os trabalhadores ocupem sucessivamente os mesmos postos de trabalho, a um determinado ritmo, incluindo o ritmo rotativo, e que pode ser de tipo contínuo ou descontínuo, o que implica que os trabalhadores executem o trabalho a horas diferentes no decurso de um dado período de dias ou semanas;

**Trabalhador por turnos:** qualquer trabalhador cujo horário de trabalho se enquadre no âmbito do trabalho por turnos.

Ainda segundo a Directiva 2003/88/CE (2003), a duração do trabalho nocturno não deve ultrapassar oito horas, em média, por cada período de vinte e quatro horas. Ainda segundo a mesma directiva, o trabalho nocturno, que implique riscos especiais ou tensões físicas ou mentais,

---

<sup>1</sup> Artigos 220.º e 223.º da Lei n.º 7 de 12 de Fevereiro de 2009 - Código do Trabalho, estabelecem a noção de trabalho por turnos e trabalho nocturno respectivamente.

deve ser definido pelas legislações e/ou práticas nacionais ou por convenções colectivas. Os trabalhadores nocturnos devem beneficiar de um nível de protecção em matéria de saúde e de segurança adequado à natureza do trabalho que exercem. Antes da sua colocação num trabalho nocturno e, seguidamente, a intervalos regulares, devem beneficiar de um exame gratuito destinado a avaliar o respectivo estado de saúde. Se não forem considerados aptos, devem ser transferidos, sempre que possível, para um trabalho diurno. As entidades patronais que organizem o trabalho segundo um certo ritmo devem ter em conta o princípio geral da adaptação do trabalho ao homem, com vista, nomeadamente, a atenuar o trabalho monótono e cadenciado.

#### **1.4 Sistemas de Trabalhos por Turnos**

O sistema de trabalho por turnos enquanto forma de organização temporal do trabalho apresenta uma grande diversidade de tipos e modelos, existindo inúmeras possibilidades de arranjos de horários (Fisher, 1981; Rutenfranz, et al., 1989; citado por Ribeiro, 2008). No entanto, segundo Escribà-Aguir (1992; citado por Ribeiro, 2008), pode-se classificar nos seguintes:

- Sistemas de trabalho por turnos sem trabalho nocturno;
- Sistemas de trabalho por turnos com trabalho nocturno;
- Sistemas de trabalho por turnos com trabalho nocturno incluindo fins-de-semana.

Para Rodrigues (1998) há uma grande variedade de definições de trabalho por turnos, considera assim como horário normal de trabalho o que ocorre á luz do dia, usualmente iniciando das 06 às 08 horas da manhã e terminando das 16 às 18 h, com tempo de trabalho diário de 8 horas, de segunda-feira a sexta-feira. Logo, todo o trabalho contínuo fora deste período é considerado trabalho por turnos.

Os turnos caracterizam-se pelo número e duração diária, pela velocidade de rotação (número de dias seguidos em cada turno) e pela direcção da rotação. Na rotação para a frente os trabalhadores mudam da manhã para a tarde e daí para a noite. Na rotação para trás sucede o oposto. Os turnos podem ser constituídos por trabalhadores de tempo integral ou por empregados contratados por tempo parcial (Rodrigues, 1998).

Existe uma grande variedade de turnos no mundo, como: a) sistema tradicional de três turnos de 8 horas cada por dia; b) Dois turnos perfazendo 16 h quando não se trabalha no turno da noite; c) Dois turnos de 12 h perfazendo 24 h por dia; d) Turno único pela tarde ou pela noite; e) Turnos de fins de semana e feriados; f) Turnos intermediários: usados em indústrias com picos de trabalho diários como *catering* e transporte de passageiros; g) Turnos de sobreaviso: os trabalhadores permanecem à disposição da empresa aguardando solicitações eventuais; h) Outros: para atender a tendência nos EUA e Europa de menor carga horária de trabalho e maior flexibilidade dos turnos há uma variedade de turnos diferenciados, com frequência cumpridos por trabalhadores autónomos ou de tempo parcial (Rodrigues, 1998).

Algumas definições sobre os diversos sistemas de trabalho por turnos tornam-se relevantes para uma maior compreensão da problemática e das variáveis envolvidas neste assunto. De acordo com Scott & LaDou (1994; citado por Ribeiro, 2008), o trabalho pode ser:

- **Fixo ou permanente:** a pessoa trabalha todos os dias no mesmo horário, quer seja durante o dia, à tarde ou à noite;
- **Rotativo:** a pessoa trabalha em vários turnos, e a rotação pode ser:
  - **Lenta:** maior que uma semana e geralmente ronda os 21 dias a trabalhar no mesmo turno;
  - **Semanal:** cinco a sete dias em cada turno;
  - **Rápida:** se a pessoa nunca trabalha mais do que um a três dias consecutivos no mesmo turno.

Nas escalas de trabalho das décadas 60 e 70 do século XX, predominava a rotação semanal dos horários. Actualmente, em funções dos estudos realizados, que evidenciaram a necessidade de redução do número de turnos consecutivos, é cada vez mais frequente, entre as empresas europeias, e na Europa em geral, as tradicionais escalas quinzenais ou semanais de trabalho por turnos de 8 horas cederem lugar a escalas de rotação mais rápida com poucos dias de trabalho nocturno, jornadas extensas e irregulares, e às que contemplam o trabalho em horários flexíveis. Estes padrões têm várias formas, mas em geral, não incluem mais de 2 ou 3 noites consecutivas e os períodos de trabalho nocturno são intercalados com períodos semelhantes de turno diurno e dias de descanso. A anulação das horas de trabalho tem sido uma dessas práticas actualmente em uso na Europa (Hornberger, 1998; citado por Ribeiro, 2008).

Segundo Harma (1998; citado por Ribeiro 2008), os novos padrões das escalas de trabalho por turnos seguem uma tendência mundial decorrente da introdução de novas tecnologias de produção, das flutuações da procura, que associadas às mudanças económicas e à globalização levariam as empresas a organizarem de forma mais eficiente as suas horas de trabalho. Os denominados “Arranjos Inovadores de Horários de Trabalho” (“Innovate Worktime Arrangements”) têm sido utilizados para ajustar o tempo operacional às necessidades da força de trabalho. Também são utilizados para fazer frente a flutuações da produção, a ausências dos trabalhadores e a exigências e necessidades dos clientes. As escalas de trabalho por turnos geralmente adoptadas, até dentro da mesma empresa, são bastante variadas.

Em relação ao **sentido da rotação**, podem existir três tipos de sistemas de turnos:

- **Rotação para a frente:** no sentido horário, por exemplo: M-T-N; também designada rotação de “atraso de fase” do ritmo circadiano de sono-vigília relativamente ao tempo do relógio;
- **Rotação para trás ou de “avanço de fase”:** no sentido anti-horário, por exemplo: N-T-M.
- Há ainda **sistemas combinados**, com características dos dois anteriores: M-T-N-T.

A rotação em atraso de fase, ou seja, no sentido dos ponteiros do relógio, é a que aparece com mais frequência.

Conforme Paoli (1989) existem várias formas possíveis de organização do trabalho:

- **Descontínua** - em pelo menos dois turnos; uma interrupção do trabalho no fim do dia e no fim de semana;
- **Semi-contínua** - em pelo menos três turnos, com uma interrupção no fim de semana;
- **Contínua** - mais de três turnos que se seguem uns aos outros sem interrupção pela noite ou no fim de semana, e geralmente nos 365 dias do ano.

Ainda segundo o mesmo autor as situações de trabalho em turnos também podem variar dentro de cada categoria, segundo sejam:

- **Turnos fixos** - com trabalho nocturno permanente, em caso de trabalho em turnos contínuo ou semi-contínuo;
- **Alternados** - para os quais existem numerosos tipos de rotina;
- **Divididos** - trabalho nas horas de ponta da manhã e da tarde.

Knauth (1993; citado por Ribeiro, 2008) analisa escalas de turnos, destacando várias características que devem ser consideradas para análise. Para determinar os aspectos positivos e negativos de uma escala, na sua perspectiva, é necessário avaliar, pelo menos, as seguintes características:

- Número de turnos consecutivos de trabalho e duração de cada turno;
- Horário de início/fim dos diversos turnos e direcção da rotação entre eles;
- Regularidade dos horários de trabalho;
- Flexibilidade do sistema de turnos;
- Se são horários a tempo parcial ou a tempo inteiro;
- Distribuição do tempo livre ou folgas.

Estes aspectos devem ser tidos em conta na elaboração das escalas de trabalho, já que a organização temporal do trabalho por turnos e nocturno causa importantes impactos no bem-estar físico, mental e social dos trabalhadores. Os aspectos associados ao trabalho por turnos e à segurança individual e pública devem ser motivo de constante preocupação, pois existem limitações causadas pelo horário "impróprio" a que se trabalha, que podem levar a graves incidentes e acidentes de trabalho (Akerstedt & Horne, 1995; citado por Ribeiro, 2008). Exemplo disso são os grandes acidentes na indústria, como os que provocaram libertação de material radioactivo de centrais nucleares (Three Mile Island nos Estados Unidos e Chernobyl na Ucrânia) e as explosões na indústria química com derramamento de produtos tóxicos (Bophal na Índia) que ocorreram de madrugada, e vários desastres nucleares, como o desastre de Chernobyl (que

custou 50.000 vidas). Estes acidentes catastróficos mostram que a sonolência, a privação de sono, a sobrecarga de trabalho, as muitas horas consecutivas de trabalho e as poucas horas dormidas antes dos acidentes, podem ser possíveis factores causais.

Segundo Ribeiro (2008), para além dos aspectos associados à nossa “natureza diurna” e das recomendações baseadas em princípios circadianos, um sistema adequado deverá corresponder a um balanço entre os objectivos dos empregadores, os desejos dos empregados e as recomendações ergonómicas, enquadrando da melhor maneira a complexidade desta matéria. Será certamente improvável conceber um sistema de turnos perfeito. Basta ter em consideração o facto de haver diferenças consideráveis em termos de características individuais, inclusivamente associadas aos ritmos circadianos sendo, por conseguinte, difícil conceber um sistema universalmente tolerável. O mais indicado, na escolha de um sistema de turnos adequado, será, de facto, ter em conta um compromisso entre interesses, desejos e necessidades dos trabalhadores e as recomendações anteriormente referidas (Knauth, 1997; citado por Ribeiro, 2008).

## 1.5 Cronobiologia e os Ritmos Biológicos

A **cronobiologia** é a ciência que estuda os fenómenos biológicos recorrentes que ocorrem numa periodicidade determinada, podendo ou não ter uma correspondência temporal com ciclos ambientais, como ciclo dia e noite (Jones e Martins, 2010) e segundo Silva (2000: 92) *“os relógios naturais abundam no Universo a todos os níveis de estruturação/organização da matéria: as oscilações atómicas do quartzo (física atómica), as oscilações dos pulsares (astronomia), os ciclos da reprodução animal (eco-endocrinologia), os ritmos da temperatura corporal profunda (fisiologia) e os ritmos do desempenho (psicologia).”*

Em 1729 o astrónomo francês Jean-Jacques D'Ortous De Marian, segundo Suarez (1990) citado por Filho (2002), já suspeitava da existência de **relógios biológicos**. Observou que uma planta, o heliotropo mimosa-sensitiva, colocada próxima ao seu telescópio abria conforme a luminosidade, ou seja, tinha um ritmo endógeno e abria suas folhas durante o dia e as fechava durante a noite. Vários autores indicam que os ritmos são herdados, ou seja, fazem parte do património genético, e os factores ambientais servem apenas para ajustar os ponteiros dos **relógios biológicos**.

Assim, como o calor alterna com o frio, a chuva substitui a seca, dias claros afastam dias cinzentos, reflectindo a caminhada da terra ao redor do sol, a vida também se altera a cada estação, mudando o comportamento das espécies, que tratam de sobreviver da melhor maneira, como as plantas que em certa época germinam, em outra desabrocham e em outra ainda perdem as folhas, enquanto os animais migram em certos meses e em outros se acasalam, os seres vivos também se adaptaram à alternância diária de luz e escuridão. Se há plantas que reservam para a fotossíntese os horários em que a luz é ideal, alguns insectos, como as abelhas por sua vez, fazem seus voos quando as flores liberam mais pólen, algo que elas percebem através de uma diferença na luminosidade do ambiente. Em todas as espécies há fenómenos semelhantes por se

repetirem com a regularidade de um relógio, de um calendário ou de um ritmo. Os mamíferos de maneira geral, e os seres humanos em particular, não são exceção, têm uma ritmicidade natural para muitas funções corporais, seguem um comportamento periódico. São os **ritmos biológicos** que podem ser de três tipos conforme sua frequência (Filho, 2002):

- **Circadiano** do latim - circadien: cerca de um dia - com frequência próxima das 24 horas;
- **Ultradiano**: frequência maior que no ritmo circadiano - ciclos com duração de milionésimos de segundos até algumas horas, sempre inferior a 24 horas;
- **Infradiano**: com frequência menor que no ritmo circadiano - ciclos com duração superior a 24 horas.

Múltiplas funções fisiológicas, psicológicas e comportamentais seguem ritmos circadianos, tais como, temperatura corporal, corticosteróides e electrólitos do soro e urinários, funções cardiovasculares, secreção de enzimas gástricas, número de leucócitos do sangue, força muscular, estado de alerta, humor e memória imediata e a longo prazo, de acordo com Scott & LaDou (1994); citado por Filho (2002).

Diversas variáveis ambientais, como temperatura, intensidade luminosa e humidade relativa, variam de forma cíclica e previsível, resultando em **ciclos ambientais**, sendo evidentes aqueles com período de 24 horas, decorrentes da rotação da Terra. Para o organismo sobreviver e garantir sucesso reprodutivo nesses ambientes altamente cíclicos é importante que processos fisiológicos e comportamentais ocorram em fases específicas de cada ciclo, ou seja, que eles sejam expressos de forma rítmica e sincronizada com os ciclos ambientais. Dessa forma, observamos **ritmos diários** de diversas variáveis biológicas, como, por exemplo, o ritmo diário de actividade-reposo, expresso por muitos animais (Tachinardi, 2012).

Ritmos circadianos são observados em todos os grupos de seres vivos, de protistas a eucariotos multicelulares. Notavelmente, as propriedades físicas e formais desses ritmos são essencialmente as mesmas em todas as espécies, fato que chamou a atenção de cientistas há mais de 50 anos Pittendrigh (1960; citado por Tachinardi, 2012).

Para Reinberg, Chaumont, Laport et al (1973) e Suarez (1990; citado por Filho, 2002), cada célula nervosa, glandular, digestiva, hepática, etc. tem seu próprio ritmo circadiano, pois são bem activas em certa horas e estão em repouso em outras. Sincronizam-se entre elas e estão acopladas a um **relógio biológico mestre** e este ao meio ambiente por sincronizadores ambientais.

Essas variações são periódicas e previsíveis, tanto que se pode representá-las como funções sinodais com um ápice que se situa a uma certa hora e um momento de inactividade que se situa doze horas mais cedo ou doze horas mais tarde. Os picos dessas diversas variações fisiológicas não são distribuídos por acaso. Sua distribuição no tempo, no curso das vinte e quatro horas, forma um todo harmonioso.

Os ritmos circadianos como o ciclo sono/vigília, a temperatura do corpo, a taxa respiratória, a excreção urinária, a divisão celular e a produção de hormônios podem, ser modulados por factores exógenos, tais como, ciclo luz/escuridão, sociais, culturais, climáticos, horários de trabalho/descanso, etc., Harrington (1994; citado por Filho, 2002). Os ritmos ultradianos, como o intervalo de 90 a 100 minutos entre as repetições do movimento rápido dos olhos, bem como os ritmos infradianos, como por exemplo o ciclo menstrual das mulheres, são também modulados por factores exógenos.

Cipolla Neto, Marques & Menna-Barreto (1988; citado por Filho, 2002), refere que sair para o trabalho em determinada hora, almoçar sempre ao meio-dia, descansar ao menos uma vez por semana, são ritmos necessários que todas as pessoas têm noção no funcionamento da vida em sociedade. Porém poucos percebem a rotina interna do organismo, onde cada função tem um ritmo próprio, determinando, por exemplo, momentos do dia em que o indivíduo se sente mais disposto e outros em que, fica mais vulnerável a doenças. A maioria dos ciclos biológicos se dá num período de 25,2 horas, existindo diferenças de pessoa para pessoa, pois a zero hora de uma não é necessariamente a da outra. Existem aqueles que acordam e dormem cedo, são os indivíduos classificados como matutinos, enquanto outros preferem ir para cama por volta das 3 horas da madrugada, para acordar perto do meio-dia, são os vespertinos.

Esse aspecto é de extrema relevância, pois os ciclos de todas as funções são arrastados pelo ciclo do sono. Assim, os estímulos externos servem apenas para sincronizar os ritmos internos com o ambiente, pois o organismo não se comporta à noite como de dia, não importando aí o facto de se estar acordado ou dormindo. Entre os sincronizadores dos seres humanos, as relações sociais - família, trabalho e lazer - apresentam características mais particulares. O maior sincronizador social do recém-nascido ou do lactente é a alternância da presença e ausência da mãe, no entender de Chade (1986; citado por Filho, 2002).

A luz, é o sincronizador mais relevante para a maioria dos seres vivos. Por exemplo, impressionadas pela luminosidade, as células da retina disparam através dos nervos ópticos uma mensagem eléctrica que alcança o hipotálamo, na base do cérebro. O hipotálamo, além de comandar as glândulas do organismo, possui um pequeno núcleo onde se localiza o **relógio biológico**, considerado essencial à manutenção dos ritmos. A glândula pineal, localizada na área dorsal do cérebro e comandada pelo hipotálamo, tem sua função regulada pela luminosidade do dia que impede a glândula de produzir a melatonina. Quando chega à noite a glândula pineal é desbloqueada, pois a luz artificial é muito fraca para produzir o mesmo efeito, começando a liberar seu hormônio que, além de induzir o sono, age como uma espécie de indicador para todos os outros ritmos biológicos. Se um nível óptimo de melatonina não é produzido no período próprio, o trabalhador não poderá experimentar uma qualidade de sono adequada (Filho, 2002).

Para Cipolla Neto, Marques & Menna-Barreto (1988) e Suarez (1990), citados por Filho, (2002), o organismo compreende que existe um momento antes e um momento depois da produção da melatonina, regulando diversas funções metabólicas a partir da liberação deste hormônio e que exerce papel na fisiopatologia dos transtornos da puberdade e convulsões. A

melatonina ainda estimula certas células imunológicas que combatem tumores, os quais se desenvolvem mais depressa durante o dia. Um sincronizador poderoso para o ser humano é a alternância de repouso e actividade, seguindo um ciclo de vinte e quatro horas, ou seja, a relativa estabilidade de nossa estrutura temporal depende, em larga escala, da estabilidade de alternância de repouso e actividade, ligada a nossa vida social.

Conforme Filho (2002), uma mudança de fase dos sincronizadores sócio-ecológicos, de mais ou menos cinco horas por exemplo, traduzir-se-ia por uma mudança de fase dos picos das variáveis fisiológicas que servem para descrever nossa estrutura temporal circadiana. O resultado seria uma dessincronização do organismo. Essa configuração pode ser encontrada, em particular, nas horas de horário de actividade e repouso ligadas às mudanças de horário de trabalho. A alternância dos níveis hormonais constitui os **ritmos biológicos**, que influem na disposição do ser humano. Algumas pessoas experimentam indisposição entre às 13 e às 15 horas e que não tem a ver com o fato de ter ingerido ou não alimentação de difícil digestão. Na realidade tal fenómeno tem a ver com a baixa actividade nas áreas cerebrais responsáveis pela atenção. A fome aparece no meio do dia e à noite, sendo nestes períodos que o aparelho digestivo já está preparado, pois produziu enzimas.

Em virtude desse ritmo biológico é importante se manter os horários das refeições, pois quando isso não ocorre, o alimento encontra o estômago despreparado e, por mais leve que seja, acarreta má digestão. Além disso, na falta do que digerir, as enzimas produzidas pelo **relógio biológico** atacam o próprio aparelho digestivo, proporcionando o aparecimento de desordens gastrointestinais, como azia, gastrite e úlceras. Assim, praticamente todo o organismo funciona em ritmos, inclusive a dor, variando somente de intensidade. A dor é mais suportável pela manhã do que à tarde quando as células nervosas estão mais activas. Por outro lado, a madrugada é a hora em que a sensação dolorosa é mais intensa, pois nesse período dá-se uma queda no sistema imunológico, como praticamente de todo o metabolismo basal, e os processos inflamatórios tendem a se acentuar enquanto se dorme (Filho, 2002).

Para Ferreira (1987; citado por Filho, 2002) há uma certa ordem temporal interna, em virtude do sincronismo dos diversos ritmos entre si e modulada pelos **sincronizadores externos**. Com a inversão do horário de trabalho o indivíduo continua a sofrer influências dos **indicadores de tempo** (vida familiar, social e cultural), ficando então sujeito ao conflito dos sincronizadores, o organismo tentando ajustar os ritmos biológicos a uma nova reordenação e sua vida de relação social tentando manter a situação anterior. Quando se inverte o ciclo sono/vigília, ou seja se dorme de dia e se trabalha à noite ocorre uma **desordem temporal**. Por outro lado, a inversão do ciclo sono/vigília não induz o organismo a uma inversão de todos os outros ciclos na mesma velocidade, o que contribui para aumentar a **desordem temporal** e agravar os sintomas de inadaptação ao programa de turnos e ao trabalho nocturno com o aparecimento de diversas patologias.

Na realidade, os ciclos não se invertem totalmente. O que ocorre é uma diminuição da amplitude dos mesmos e, segundo Härmä, Takola, Akerstedt et al (1994; citado por Filho, 2002), a

idade também diminuiria a amplitude de muitos ritmos circadianos, aumentando os efeitos adversos sobre a saúde do trabalhador submetido ao sistema de trabalho em turnos e noturno, incluindo aí o ritmo da melatonina que contribuiria para a evolução da dessincronização interna.

## 1.6 Ciclo Sono/Vigília

Segundo Filho (2002), para melhor se entender o ciclo do sono, basicamente três critérios devem ser avaliados: actividade eléctrica do córtex cerebral (como medida pelo eletroencefalograma - EEG), grau de facilidade com que o indivíduo pode ser acordado e o tônus muscular. Em um indivíduo relaxado e com olhos fechados, a actividade no EEG é de ondas grandes e lentas (ondas alfa), sendo que nas pessoas alertas e com olhos abertos, a actividade no EEG é mais dessincronizada, ou seja o mesmo apresenta ondas de amplitude menor (ondas beta).

Consoante Roper, Logan, e Tierney (1995) cada ciclo de sono dura aproximadamente 90 a 100 minutos e existem geralmente quatro a seis ciclos num período de sono normal de cada indivíduo. Cada ciclo de sono pode ser descrito como tendo cinco estádios / fases:

- **Estádio / Fase 1:** O indivíduo acabou de adormecer, existe um relaxamento geral, os pensamentos são amontoados e o indivíduo pode ser acordado por qualquer estímulo ligeiro. Se estiver acordado, o estádio é lembrado apenas como sonolência, não é descrito como sono. Mas se não for interrompido, o próximo estádio é atingido em cerca de 15 minutos. Com o início da sonolência há uma diminuição global da amplitude das ondas (ondas teta), caracterizando a primeira fase do sono.
- **Estádio / Fase 2:** Existe um maior relaxamento, e os pensamentos adquirem uma qualidade de sonho. O indivíduo está a dormir, mas pode ser acordado facilmente. Aparecem episódios de actividade de alta frequência, fusos do sono, ondas grandes e lentas de ocorrência ocasional (ondas delta).
- **Estádio / Fase 3:** Este estádio geralmente ocorre após 30 minutos de sono. Existe um relaxamento completo e a frequência de pulso diminui, assim como a maior parte das outras funções corporais. Os ruídos familiares não acordam o indivíduo e se não for perturbado passa para o estádio seguinte. Caracteriza-se pela frequência com que ocorrem as ondas delta e manutenção do tônus muscular.
- **Estádio / Fase 4:** O indivíduo está mais relaxado, raramente se mexe, é difícil acordá-lo e está em sono profundo, dominado pelas ondas lentas (ondas delta). Existe uma diminuição do tônus muscular e diminuição da frequência cardíaca, respiratória e redução da pressão arterial, bem como do metabolismo basal. Esta fase é chamada de Sono de Ondas Lentas - **SOL** (*Slow Wave Sleep - SWS*). É o sono repousante considerado de recuperação física.

- **Estádio / Fase 5:** Trata-se de um período de sono durante o qual acontecem os sonhos e os olhos mexem-se rapidamente para a frente e para trás, tendo o nome de movimento ocular rápido (*Rapid Eye Movement - REM*), onde o **EEG** é semelhante ao de uma pessoa acordada e relaxada, frequência cardíaca e respiratória, bem como a pressão arterial aumentadas, porém com baixo tônus muscular. Esta fase é conhecida como Sono Paradoxal - **SP**, pois é um paradoxo a pessoa estar dormindo e manter acentuada atividade cerebral, sem ter conhecimento do que a cerca.

Segundo Filho (2002), nesta quinta fase os indivíduos são difíceis de acordar, embora possam acordar espontaneamente com mais frequência do que nas fases mais profundas de sono de ondas lentas (**SOL**). Sonham, o que ocorre também na fase anterior, porém, em geral, não se lembram posteriormente, ou seja, não há consolidação dos sonhos na memória. O sono **REM** está relacionado com a recuperação psíquica. O Sono Paradoxal decresce de cerca de 50% na infância para 25% na meia-idade e podendo ter até menos de 20% na velhice. Existem assim, basicamente, dois tipos de sono: Sono de Ondas Lentas (**SOL**) e Sono Paradoxal (**SP**), sendo que a maior parte do sono de cada noite é da variedade de ondas lentas. O padrão do sono do ser humano é variável em função da idade, sendo que a duração e quantidade total do sono ocorrida durante a quarta fase, diminuem com a mesma, o mínimo ocorre na meia-idade.

Conforme Silva Filho & Turnes (1995; citados por Filho, 2002), há uma forte dependência entre a qualidade do sono e a qualidade da vigília, ou seja, não dormir ou dormir mal se traduz em dificuldades para cumprir as actividades que requerem uma vigília intensa e resistente.

Consoante Fauman (2002:393), os sujeitos com a perturbação do ritmo circadiano do sono *"têm um padrão de interrupção do sono persistente e recorrente, que conduz a excessiva sonolência ou insónia e que é devido a um desfasamento entre o horário sono-vigília exigido pelo ambiente do sujeito e o seu padrão circadiano sono-vigília."*

De acordo com Foret (1984; citado por Filho, 2002), os horários de trabalho, que impedem os indivíduos de dormir nos horários habituais, são factores que lesam consideravelmente o equilíbrio psicofisiológico dos trabalhadores. Normalmente o primeiro turno subtrai algumas horas do sono nocturno, o que não é compensado pela antecipação da hora de dormir, ou seja o resultado é um prejuízo que se acumula ao longo do período de turnos matinais. O trabalhador tem o sono que se segue após o primeiro dia de turno nocturno de trabalho prejudicado, quer seja pela duração total, quantidade de Sono de Ondas Lentas, quer seja pela quantidade de Sono Paradoxal ou de regularidade nas etapas do sono. Durante o período de sono diurno o organismo começa a se adaptar à inversão horária. Após o retorno ao sono nocturno, é necessário refazer a atitude contrária. Quanto mais a reinversão é adiada, mais difícil se torna a readaptação. Assim, rotações rápidas seriam menos prejudiciais: 2 ,3 ou 4 dias consecutivos num mesmo turno de trabalho não deveriam ser ultrapassados.

Para Ferreira (1987) e Harrington (1994), citados por Filho, 2002), a quantidade de sono para trabalhadores do turno noturno pode ficar reduzida em até duas horas por dia, sendo que a qualidade também fica diminuída, particularmente no estágio dois e no Sono Paradoxal, ou seja a estrutura interna do sono fica alterada, sendo que o prejuízo se acumula ao longo dos dias, levando a um débito constante do sono. Ainda indica que os trabalhadores do primeiro turno, quando este começa em torno das 5 cinco horas, têm prejudicada sua fase de Sono Paradoxal, pois perdem a parte final do mesmo em virtude de terem de acordar muito cedo para chegarem ao trabalho.

O transtorno do sono é mais frequente quando os turnos são noturnos ou muito cedo nas manhãs. Além do prejuízo ao desempenho no trabalho, a redução do alerta pode aumentar o risco de acidentes. A privação do sono é apontada como o impacto directo mais negativo do trabalho em turnos que inclui o turno da noite (Silva *et al*, 2010).

Segundo Paoli (1989) como o trabalho noturno perturba a cronologia do sono, ele pode reduzir sua quantidade e prejudicar notavelmente sua qualidade. A magnitude dos problemas do sono varia em função do tipo de trabalho que se realiza, do sistema de turnos e de factores ambientais como o ruído no trabalho ou ruído no domicílio durante as horas que podem dedicar-se ao sono.

## **1.7 Consequências do Trabalho por Turnos**

Neste seguimento, Silva (2011) refere que o trabalho por turnos é responsável pela desregulação dos ritmos biológicos normais, obrigando o organismo a esforços de adaptação que podem levar ao desgaste, com consequências na saúde (física e psicológica), na vida familiar e social, no trabalho (segurança e desempenho) e conseqüentemente na capacidade para o trabalho e este não tem sido devidamente valorizado pelas organizações que, habitualmente, se preocupam acima de tudo com a competitividade empresarial e a *fortiori*<sup>2</sup> com a produção, no entanto, a não consideração de modalidades horárias alternativas compromete o rendimento dos trabalhadores a médio e longo prazo. No entanto, para Silva *et al* (2010), as fontes principais de dificuldades advindas do trabalho por turnos são: a adaptação dos ritmos biológicos às inversões dos períodos de actividade e repouso, as perturbações do sono e os factores domésticos e sociais.

### **1.7.1 Consequências na Saúde**

De acordo com Costa (2004; citado por Ferreira, 2011) para ser perceptível a interacção entre o horário de trabalho e a saúde, é fundamental conhecer a ligação da concepção de “saúde” à de “bem-estar”. Clarifica que, no conceito mais lato, saúde significa “ausência de patologia”, mas completa com a definição apresentada em 1976 pela OMS - Organização Mundial de Saúde

---

<sup>2</sup> É uma expressão do latim - *fortiori* - que significa “com mais razão, com muito mais razão”.

“estado de completo bem-estar ao nível físico, emocional e social, e não apenas a ausência de doença ou enfermidade”. O mesmo autor refere ainda que a primeira definição pressupõe uma visão mais “médica” e com uma conotação mais negativa quando comparada com a segunda que abarca domínios psicossociais ligados ao bem-estar.

O trabalho por turnos pode conduzir os indivíduos a determinados problemas/perturbações de saúde física e/ou psicológica tais como: problemas de sono, problemas ligados ao aparelho digestivo, problemas cardiovasculares, sintomatologia depressiva e/ou ansiosa, entre outras. A este género de perturbações surgem também acopladas certas práticas tais como: maus hábitos alimentares, consumo de tabaco, café e fármacos (Silva, 2007; citado por Ferreira, 2011).

Conforme Ferreira (2011) a privação de sono, a fadiga e as alterações no apetite parecem ser as maiores queixas por parte dos trabalhadores que trabalham por turnos. Estes sintomas aparecem relacionados com maus hábitos alimentares, perturbação do sistema circadiano e elevado consumo de cafeína. Para Folkard et al (1979) e Akerstedt (1987), citados por Ferreira (2011), estes problemas podem decorrer de factores internos ou externos. Os factores internos prendem-se com questões de adaptabilidade do corpo e da mente ao horário (estabilidade dos sistemas circadianos). Os factores externos estão relacionados com a harmonia da vida familiar (filhos, por exemplo), tarefas domésticas ou ruídos provenientes do exterior (passagem de carros, vizinhos, crianças, etc.).

#### **1.7.1.1 Perturbações Gastrointestinais**

Segundo Filho (2002), vários autores concordam que distúrbios gastrointestinais em geral, como azia e gastrite e, particularmente, ulceração péptica, estão associadas com o trabalho em turnos e nocturno. A justificativa parece fisiologicamente válida, ou seja, horas irregulares de trabalho, más instalações de cuidados/atendimentos às necessidades à noite, disritmia circadiana e hábitos alterados de alimentação dos trabalhadores de turnos seriam factores predisponentes ao aparecimento de distúrbios gastrointestinais.

Para Coelho (1988) citado por Filho (2002), o trabalho em turnos é um factor de ordem psicossomática, que com certeza está implicado no número aumentado de úlcera pépticas e este número parece guardar nítida relação com a tendência prévia do indivíduo para o desenvolvimento da doença, bem como o tempo de exposição. Para o autor, embora o trabalhador em turnos e nocturno altere seus horários de trabalho os ritmos circadianos não se alteram ou se alteram parcialmente e, como consequência, um aumento substancial de alterações gastroduodenais são observadas, tais como, dispepsias (dificuldade na digestão), colites, diarreias, constipação intestinal, etc.

Por outro lado, parece claro que os trabalhadores de turnos e nocturnos têm seus hábitos alimentares alterados fazendo menos refeições, têm menos apetite e fazem mais lanches fora de hora que os trabalhadores diurnos, contribuindo para um quadro de distúrbios gastrointestinais generalizado, (Oginska, Pietsch & Oginski, 1990; citados por Filho, 2002).

Para Santos (1983; citado por Filho, 2002) o trabalho noturno fixo ou alternado pode gerar, quando a fadiga excessiva se faz crónica e a sobrecarga ou esgotamento do hipotálamo chega a ser permanente, uma enfermidade psicossomática que se expressa por uma síndrome neurótica ou por ulceração do aparelho digestivo.

### 1.7.1.2 Perturbações Cardiovasculares

Até 1978 os autores eram cautelosos em associar maior prevalência de doença cardiovascular com trabalho em turnos e noturno. Entretanto, estudos posteriores de Knutsson, Akerstedt, Jonsson et al (1986) e Waterhouse, Fokard & Minors (1992), citados por Filho (2002) permitem afirmar haver maior evidência de que o trabalho em turnos e noturno está associado à doença cardiovascular. Tais estudos mostraram maior prevalência de **doença cardiovascular isquêmica**, independente da idade e do fumo, em trabalhadores de turnos e noturno, entretanto tal evidência só foi verificada nos últimos 10 ou 15 anos. A hipótese de um elo entre doença cardiovascular e trabalho por turnos e noturno, embora ainda não ligada com longas horas de trabalho, é suficientemente forte para que se dê séria consideração a tais práticas de trabalho como sendo um factor causal para este grupo comum de doenças.

Conforme Filho (2002), vários autores aludem que os diversos mecanismos mecânicos, cardíacos, neurais e hormonais que controlam a pressão sanguínea, têm sido sugerido que o ritmo circadiano e o ritmo de nossas actividades são provavelmente determinantes do nível de pressão sanguínea. Para Sternberg, Rosentall, Shamiss et al (1995; citados por Filho, 2002), o trabalho em turnos e noturno fornece um ambiente conveniente para o estudo do efeito do ritmo circadiano sobre a pressão sanguínea, sendo particularmente relevante tendo em vista as pesquisas que ligam trabalhadores em turnos e noturnos a um certo número de factores de risco de **doença das artérias coronárias**. Existindo uma hipótese com consistência, demonstrando o impacto que a alteração do ciclo sono/vigília possui sobre a saúde dos trabalhadores de turnos e noturnos. Uma percentagem mais elevada de fumadores foi encontrada entre os trabalhadores por turnos. Por outro lado, é referida maior prevalência de doença arteriais em trabalhadores em regime de trabalho por turnos e noturno do que naqueles que trabalham durante o dia.

Os trabalhadores noturnos sofrem uma alteração considerável no padrão normal de funcionamento das variáveis cardiovasculares em 24 horas, tais como batimentos e pressão arterial, indicando que o sistema nervoso simpático está activo durante a noite, pois flutuações na pressão arterial e actividade simpática ao longo das 24 horas estão estreitamente ligadas. Os trabalhadores diurnos que efectuam trabalho noturno temporário revelam uma elevação nos níveis de excreção de adrenalina na urina e elevação do colesterol, glicose, ácido úrico e potássio no sangue, níveis estes que caíam no retorno ao trabalho diurno (Filho, 2002).

No estudo, anteriormente referido, de Sternberg, Rosentall, Shamiss et al (1995; citado por Filho, 2002), trabalhadores noturnos de turno fixo, apresentavam uma alteração de fase do ritmo circadiano da pressão arterial, e a amplitude do ritmo circadiano era menor entre os trabalhadores

nocturnos do que entre os diurnos, especialmente nos grupos etários mais jovens. A mudança está relacionada com o mecanismo de adaptação e sua magnitude fica afectada pela idade, hábitos de sono e tipo de trabalho de turno, independente de ser turno noturno fixo ou alternado, bem como com factores fisiológicos e traços de personalidade. A menor amplitude do ritmo circadiano da pressão arterial e da taxa cardíaca, durante os períodos de repouso entre trabalhadores noturnos de turno fixo, possui implicações clínicas importantes. Assim, este sistema de trabalho seria menos aconselhável para trabalhadores hipertensos.

### **1.7.2 Consequências no Contexto Organizacional**

Conforme Ferreira (2011) o trabalho por turnos pode provocar o aumento dos níveis de stress e de insatisfação nos colaboradores, estes factores podem ter repercussões ao nível do desempenho e da segurança, assim como da saúde e do estado de alerta. Uma das consequências mais temidas em termos de segurança ocupacional prende-se com a possibilidade de ocorrência de acidentes de trabalho, derivados à sonolência e às perturbações dos ritmos circadianos, mais prováveis de suceder no turno da noite.

As pausas durante o período de trabalho contribuem não só para prevenir a ocorrência de acidentes de trabalho, assim como influenciam o desempenho dos colaboradores (Tucker, Folkard & Macdonald, 2003; citados por Ferreira, 2011). Os mesmos autores realizaram um estudo com 1954 trabalhadores de uma indústria mecânica que laboravam por turnos (2 turnos, das 8-21h, com rotação de 2 em 2 semanas). A partir da análise dos padrões horários praticados pela empresa (semelhante ao praticado pelas indústrias na generalidade), foi possível apurar que pausas no período de trabalho (por exemplo, 10 minutos por hora) podem aumentar o nível de desempenho dos colaboradores. A probabilidade de ocorrência de acidentes sofre também um decréscimo devido às pausas no período laboral, para níveis semelhantes aos do início do tempo de trabalho.

Conforme Akerstedt (1991, citado por Filho, 2002) a fadiga é uma queixa fundamental dos que trabalham longas horas, especialmente observável no turno da noite, e menos no da manhã e menos ainda no da tarde. A causa de acidentes industriais é muito complexa, porém parece lógico afirmar que o stress, provocado por tensões, conflitos, emoções e rotina levaria a um estado de desequilíbrio orgânico e à fadiga. É possível que o trabalho por turnos leve a um estado de stress aumentado, com conseqüente desempenho prejudicado e que possa constituir numa das causas de acidentes do trabalho (Fischer 1985; citado por Filho, 2002). Refere Harrington (1994; citado por Filho, 2002), que estudos sobre excesso de horas de trabalho/fadiga/acidentes não avalizam esta premissa, em grande parte porque muitos estudos têm procedimentos analíticos inadequados ou por terem fracassado em levar em conta os muitos factores intervenientes que podem influenciar as estatísticas de acidentes. Para o autor, alguns estudos recentes sustentam, de facto, as alegações anteriores de que as taxas de erro são mais elevadas quando o trabalhador está mais fatigado após longas horas em trabalho noturno.

Assim, de acordo com Harrington (1994; citado por Filho, 2002), a respeito das complexidades das causas de acidentes e dos estudos frequentemente mal executados vistos na literatura, parece que o trabalho de turno noturno conduz a um pior desempenho e menor segurança quando comparado com os outros turnos.

### **1.7.3 Consequências na Vida Social e Familiar**

A estruturação da vida familiar e social nos países industrializados encontra-se, em grande medida, sincronizada com os horários de trabalho da maior parte da população, ou seja, com um horário de trabalho diurno, de segunda a sexta-feira. Logo os períodos relativos ao final da tarde e aos fins de semana são os mais valorizados do ponto de vista familiar e social (Baker, Ferguson & Dawson, 2003; Gadbois, 2004; citados por Prata e Silva, 2013) divergindo com o horário de trabalho dos trabalhadores em turnos, sobretudo os que trabalham ao final do dia/noite e ao fim de semana.

Assim, do ponto de vista social e familiar são várias as implicações que o trabalho por turnos tem para o indivíduo. No aspecto social destacam-se as dificuldades no convívio social e de acesso a bens de consumo e actividades não domésticas. No âmbito familiar evidenciam-se, a supervisão e a educação dos filhos que, se por um lado pode ser melhorada dada a possibilidade de um maior acompanhamento, por outro, pode comprometer o tempo de repouso dos trabalhadores em turnos, em virtude de estes tentarem maximizar o tempo de interacção com os filhos. Ainda no contexto familiar, pode dificultar a organização das tarefas de casa (Santos, Franco, Batista, Santos P. & Duarte, 2008; citados por Prata e Silva, 2013). Na vida conjugal, o desencontro entre o casal pode contribuir para dificuldades na comunicação e no relacionamento sexual (Fischer et al., 2002; citado por Prata e Silva, 2013).

Sobre essa temática, Wedderburn (2000; citado por Prata e Silva, 2013) refere que existe um considerável grau de consenso na literatura de que o trabalho em turnos e os horários irregulares, quando comparados com o trabalho diurno fixo, impõem exigências acrescidas na organização das actividades domésticas e familiares, decorrentes da diversidade de padrões horários que têm de ser geridos entre si. Em nível social, o mesmo autor refere que a organização de actividades informais fora do contexto familiar no caso dos trabalhadores em turnos é mais difícil do que quando o trabalho é realizado nos horários “habituais”, requerendo um maior esforço dos primeiros, por exemplo, para visitar familiares ou sair à noite com os amigos.

Ainda segundo Gadbois (1990; citado por Filho, 2002) a influência dos horários em turnos e noturno sobre a vida fora do trabalho é muito menos conhecida do que se pode pensar. Considera-se que o sistema de horários pode trazer dificuldades importantes para o plano de vida familiar e social, sendo que os problemas ficam claramente evidentes após longa data. À medida que o trabalhador em turnos e noturno permanece trabalhando em horários não regulares, não é somente o número de anos trabalhando neste sistema que aumenta, mas também toda uma situação social que se modifica. É o solteiro que se casa, os filhos que nascem e crescem, as condições de vida familiar mudam e novos ajustamentos devem ser feitos. Assim, desde os

ajustamentos da vida quotidiana às pressões dos horários profissionais que se operam progressivamente, tudo é registado em uma história individual.

Um trabalho desenvolvido por Koller, Kundi, Haider et al (1990; citado por Filho, 2002) demonstrou que, no que diz respeito à atitude no trabalho e à satisfação no trabalho, as motivações que orientam a escolha de horário dos trabalhadores em turnos e diurnos eram totalmente diferentes, sendo que os trabalhadores em turnos tinham escolhido esta forma de organização temporal do trabalho por causa de um salário mais elevado ou então porque não havia outra possibilidade profissional. Para os autores, quase a metade teria optado por um trabalho diurno, se houvesse possibilidade, sendo que os trabalhadores diurnos diziam que sua preferência e sua escolha por este sistema de trabalho era antes de tudo por causa da família e por razões de saúde. Os trabalhadores que abandonaram o sistema de trabalho em turnos e noturno, fizeram-no por causa da sua saúde.

Refereriram ainda os mesmos autores que, relativamente aos problemas familiares, importa necessário salientar que em relação aos trabalhadores noturnos que passaram para horários diurnos, a proporção de divórcios era significativamente maior, sendo que a maioria dos divórcios era observada em torno dos cinco anos de trabalho contínuo em turnos e noturno. Os trabalhadores diurnos mantêm uma forma mais consistente de segurança social, de organização familiar, da maneira da família tomar decisões e mesmo da autoridade patriarcal enquanto que nos trabalhadores em turnos e noturnos há uma degradação crescente e gradual das relações sociais em família.

De acordo com Nachreimer, Baer, Dickman et al (1985; citados por Filho (2002), afirmam que sobre o ponto de vista do tempo que os trabalhadores em turnos e diurnos passam com as famílias e seus filhos, os primeiros dispõem substancialmente de menos lazer em momentos favoráveis à vida familiar e social, trazendo assim problemas sobretudo nas famílias com filhos pequenos.

## **1.8 Síndrome de Mal-adaptação ao Trabalho por Turnos**

Segundo Filho (2002) a Síndrome de Mal-adaptação ao trabalho em turnos engloba um conjunto de sintomas inespecíficos, que ocorrem em trabalhadores de turnos e noturno, como resultado da inabilidade do indivíduo para inverter seus ritmos circadianos e adaptar-se aos programas de rotação de turnos e ao trabalho noturno.

A **Síndrome de Mal-adaptação ao trabalho em turnos** inclui **sintomas agudos** (dentro do primeiro mês) e **sintomas crónicos** (cinco anos ou mais). Entre os sintomas agudos temos: insónia (sono diminuído e de menor qualidade), sonolência excessiva no trabalho, mal-estar, perturbações do humor, erros e acidentes aumentados, problemas familiares e sociais, o que provoca desistências precoces (Moore-Ede, Krieger & Darlington, 1987; citados por Filho, 2002).

Os sintomas crónicos podem incluir: doenças gastrointestinais - azia, diarreia, gastrite, ulceração péptica e constipação intestinal - doença cardiovascular, desordens do sono, abuso do

consumo de substâncias que podem iniciar pelo álcool ou drogas para dormir, depressão, fadiga, absentismo, disforia - perturbação mórbida ou mal-estar provocado pela ansiedade - separação e divórcio, provocando abandono do trabalhador do sistema de trabalho em turnos ou mesmo a sua morte, de acordo com (idem).

Alguns factores de risco são relevantes e parecem contribuir para o aparecimento e agravamento dos sintomas e incluem idade, conviver com familiares que possuem uma rotina diurna e baixa tolerância individual à ruptura do ritmo circadiano, desordens do sono, asma, diabetes mellitus, doença arterial coronária, desordens psiquiátricas, epilepsia e desordens gastrointestinais (Scott & LaDou, 1994; citados por Filho, 2002).

A **Síndrome de Mal-adaptação ao trabalho em turnos** deve ser diferenciada da alteração **circadiana**, muito mais comum e menos severa e que ocorre ao se iniciar trabalhos em turnos e nocturno ou por estarmos viajando cruzando meridianos. O indivíduo com alteração circadiana alcança um equilíbrio com o programa, e possui um nível mais baixo de sintomas. A consequência mais evidente da relação anormal das fases dos ritmos endógenos em relação ao meio é a insónia, resultante de uma tentativa de adormecer na fase circadiana errada, levando à perda do sono. O défice de sono junto com a tentativa do organismo de funcionar como se fosse dia em uma fase circadiana de máxima tendência para dormir, e por conseguinte sonolência, produzem sintomas da síndrome de mudança rápida do ciclo sono/vigília ou jet lag (transtornos de sono, alterações gastrointestinais e diminuição da atenção) (Filho, 2002).

A velocidade de adaptação a uma nova zona temporal depende de alguns elementos, de tal modo que quanto mais tempo a pessoa se expõe aos indicadores sociais, alimentares e de iluminação do novo ambiente se resincronizar-se-á mais facilmente do que se ficar permanecendo em ambiente fechado (Suarez, 1990; citado por Filho, 2002).

O paciente com a verdadeira Síndrome de Mal-adaptação ao trabalho em turnos nunca alcança um equilíbrio, pois não há uma inversão dos ciclos biológicos, Moore-Ede, Krieger & Darlington, 1987; citados por Filho, 2002). O diagnóstico diferencial inclui: depressão endógena, abuso de substância primária, doença de úlcera péptica, síndrome de cólon irritable e desordens psiquiátricas. Com a frequência dos transtornos psicopatológicos a manutenção do trabalhador no trabalho em turnos e nocturno em vez de produzir um hábito cria uma intolerância progressiva, sendo que a idade do trabalhador é um facto relevante já que ela agravaria os distúrbios e a adaptabilidade seria tanto menor quanto mais idoso for o trabalhador.

Muitos pacientes com Síndrome de Mal-adaptação ao trabalho em turnos vão ao médico, onde são tratados apenas pelos seus sintomas, como por exemplo, úlcera péptica, depressão ou abuso de algum tipo de substância. Isto pode-lhes trazer alívio temporário, mas raramente resulta em benefício duradouro, porque a síndrome não é reconhecida. O paciente continua a estar em risco de incapacitação, ou mesmo de morte por acidente (idem).

Como o paciente não apresenta melhorias duradouras da sintomatologia o "tratamento", em última instância, é a transferência médica para um programa de não-rotação de turnos, por exemplo, só durante o dia. Frequentemente, a direcção da empresa opõe-se à transferência para

tal programa de não-rotação, pois o vê como uma recompensa a um empregado que não trabalha satisfatoriamente. Tais empregados são rotulados enganosamente como sendo maus empregados ou como tendo uma má atitude. O empregado é mal compreendido pelos supervisores, pelos amigos e mesmo pela família, enquanto o seu emprego e a vida familiar se deterioram. Fica financeiramente dependente deste emprego, pois o trabalho por turnos ou noturno têm melhores salários. Com o envelhecimento do empregado os sintomas se agravam, pois ele parece ter menos habilidade fisiológica para se adaptar aos horários (Filho, 2002).

Existe, ainda, uma nítida relação entre tempo de trabalho em turnos e noturno e problemas referentes ao alcoolismo, pois dados consistentes foram observados por Bittencourt & Ritz (1987; citados por Filho, 2002).

De acordo com Moore-Ede, Krieger & Darlington (1987), citados por Filho (2002), o eventual desfecho da maioria dos indivíduos com Síndrome da Mal-adaptação ao trabalhos em turnos parece ter as seguintes características:

- conseguem transferência para o trabalho diurno, por terem suficiente idade e tempo de serviço;
- acidentes - por vezes fatais ou incapacitantes;
- abandono do emprego actual e a busca de mais mal pago, porém, em condições diferentes;
- demissão por mau desempenho e/ou abuso de substâncias.

Conforme Filho (2002) o trabalho em turnos e noturno exerce seu malefício sobre todos os trabalhadores, mas alguns são mais afectados pela rotação de turnos e pelo trabalho noturno do que outros. Eles geralmente passam para trabalho diurno fixo na primeira oportunidade. A princípio causam prejuízo pela despesa incorrida na sua formação e pelo aumento do absentismo.

Alguns factores favorecem a inadapabilidade ou adaptabilidade a este tipo de organização temporal do trabalho (Filho, 2002):

- **Rigidez no sono** - o trabalhador que tem problema em se adaptar a padrões variáveis de sono poderá ser o primeiro a sofrer insónia, problemas de estômago e fadiga crónica;
- **Habilidade para superar a sonolência** - o trabalhador que tem esta habilidade poderá ter desempenho satisfatório sem ter tido uma noite completa de sono, acordando facilmente em horas incomuns. Esta habilidade facilita ajustar-se ao trabalho por turnos e noturno. Funcionam bem quando privados do sono, embora mostrem aumento da tensão muscular;

- **Alta produtividade ao amanhecer** - dificilmente esses trabalhadores ajustam o sono a horários ou programas de turnos rotativos. A literatura especializada parece demonstrar nestes trabalhadores uma maior probabilidade de adormecer no turno nocturno.

Segundo Filho (2002) é importante que se analise a história médica, particularmente factores de risco coronário, desordens gastrointestinais, epilepsia e diabetes e doenças que são adversamente afectadas pelo trabalho em turnos e nocturno. O ideal era evitar o trabalho nocturno, não sendo possível, alguns critérios ergonómicos devem ser observados:

**Duração do trabalho:** deve depender da carga de trabalho à qual o trabalhador estará sujeito, nunca ultrapassando o limite máximo de 8 horas. Se a actividade comportar uma carga elevada de trabalho físico, cognitivo e/ou emocional, a duração deve ser menor, de 6 e até de 4 horas, para preservar a saúde dos trabalhadores, a segurança e eficiência do sistema. Como o trabalho em turnos e nocturno por si só representa um factor de aumento de carga de trabalho, deve-se considerar um turno menor do que a de um trabalhador em actividade semelhante, realizada num horário diurno;

**Equipas:** sugere-se que se aumente o número de turnos ou de equipas de trabalho com a introdução de uma 5ª equipa;

**Sentido da rotação:** aconselha-se que o sentido da rotação dos turnos seja M/T/N, ao invés do sentido inverso N/T/M;

**Horário da troca de turnos:** recomenda-se que os turnos da manhã não comecem muito cedo, para evitar que os trabalhadores tenham de acordar de madrugada. Recomenda-se as 7:00 horas e nunca antes das 6:00 horas, o que seria prejudicial para o sono. O turno da noite não deve começar muito tarde, sendo importante considerar as horas de entrada e saída, para facilitar o transporte;

**Média de horas trabalhadas por semana:** o número de horas trabalhadas por um trabalhador em sistema de turnos de revezamento contínuo deve ser inferior aos demais trabalhadores que trabalham apenas durante o dia. Sugere-se que a média semanal não ultrapasse 35 horas por semana;

**Número máximo de turnos nocturnos consecutivos:** o sistema de turnos deve ter apenas turnos sucessivos. A cronobiologia demonstra que nos sistemas de 1 ou 2 turnos consecutivos, há menos distúrbios nas funções fisiológicas circadianas do que nos sistemas

mais longos ou mesmo nos sistemas de turnos fixos, pois a probabilidade de se acumularem défices de sono depois de períodos longos de trabalho nocturno é maior do que depois de períodos curtos;

**Número de dias consecutivos trabalhados sem interrupção:** recomenda-se que o número de dias de trabalho consecutivos seja limitado em 1, 2 ou 3 dias, pois o cansaço e seus efeitos aumentam com o passar dos dias consecutivos de trabalho, principalmente se o trabalho é considerado stressante e os trabalhadores mais idosos, e períodos curtos provocam menor dessincronização dos ritmos circadianos;

**Número de dias consecutivos de folga:** após os turnos nocturnos recomenda-se um mínimo de 48 horas de repouso consecutivo, pois é nos dias de folga que os trabalhadores podem recuperar o cansaço acumulado nos dias de trabalho;

**Número de folgas com sábado e domingo:** é importante que se preveja o máximo possível de dias de folga que coincidam com os fins de semana, para que os trabalhadores possam participar das actividades familiares e sociais;

**Assistência médica:** as empresas que funcionam continuamente devem garantir a presença de serviços de atendimento médico nas 24 horas do dia;

**Refeições:** os trabalhadores em turnos devem receber refeições equilibradas e quentes durante o dia de trabalho, fornecidas pelas empresas, e tomadas em locais próprios para este fim, com uma duração adequada, sendo sempre superior a 30 minutos;

**Exames médicos:** os trabalhadores em turnos e nocturnos devem ser considerados população de risco e submetidos a exames médicos periódicos, no mínimo semestrais;

**Férias:** prever para os trabalhadores em turnos e nocturno uma duração de férias anuais de 6 semanas;

**Reforma:** prever reforma especial para os trabalhadores em turnos e nocturno, após 20 anos de serviço neste sistema;

**Horários diurnos:** prever o retorno de trabalhadores em turnos e nocturnos a horários diurnos, sem perda de suas vantagens salariais, como forma de prevenir e minimizar os danos advindos de tal sistema.

Qualquer que sejam as alterações efectuadas com acordo entre o colaborador e empregador, o trabalho por turnos e principalmente o trabalho nocturno, deve ser evitado, pois qualquer que seja o sistema de turnos acarretará sempre algum prejuízo à saúde do trabalhador.

## **CAPÍTULO II - METODOLOGIA E CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA**

### **2.1 Método**

Conforme referimos inicialmente, este trabalho visa, de acordo com o objectivo geral: Analisar as consequências do trabalho por turnos em várias organizações do distrito de Setúbal. E, de acordo com os objectivos específicos: Identificar as consequências do trabalho por turnos, designadamente ao nível das doenças; Comparar a relação entre o tipo de turnos e as características do sono; Verificar se as características sócio-demográficas e profissionais influenciam as características do “sono” dos trabalhadores; Analisar a se existem correlações entre as Perturbações do sono a Situação Social e Familiar e a Saúde dos inquiridos.

Identificados os objectivos, compete ao investigador determinar os métodos que utilizará para obter respostas às questões de investigação colocadas, sendo necessário escolher um desenho apropriado ao objecto que se pretende explorar ou ao fenómeno que se quer descrever, bem como às diferenças e associações que se desejam examinar. Faz, igualmente, parte desta etapa definir a população, o tipo de amostra e escolher os instrumentos mais apropriados para efectuar a recolha de dados (Barreto, 2008).

Os métodos de investigação traduzem e harmonizam-se com os diferentes fundamentos filosóficos que suportam as preocupações e as orientações de uma investigação, no entanto, certas investigações implicam uma descrição dos fenómenos em estudo, outras, uma explicação sobre a existência de relações entre fenómenos ou ainda a predição ou o controlo dos fenómenos. Os dois métodos de investigação que convergem para a procura deste tipo de resposta são: o método quantitativo e o método qualitativo (Freixo, 2010).

Para esta investigação foi definida uma abordagem de carácter quantitativo, com base no tipo de estudo descritivo simples, visto que este trabalho pretende descrever as características da população, assim como as várias repercussões na saúde, na vida social e familiar, resultante do trabalho por turnos.

Segundo Freixo (2010), o questionário é o instrumento mais usado para a recolha de informação. A este facto não serão alheias as circunstâncias desta ferramenta permitir recolher, ao mesmo tempo, informação relativa a um elevado número de respondentes; Possibilitar uma rápida recolha de informação; Possuir baixos custos; Facilitar a sistematização e análise dos resultados fornecidos. Por este conjunto de razões a escolha para este estudo recaiu sobre o recurso a um questionário.

## 2.2 Instrumento

Com o objectivo de analisar as consequências do trabalho por turnos, foi utilizado o questionário QSTT - Questionário sobre o Trabalho por Turnos, o qual foi adaptado do Work Ability Index (WAI) por Costa (2009) (Anexo 1), sendo constituído por VI partes.

**A I Parte - Dados Individuais** correspondem às características sócio-demográficas e às características profissionais/laborais, as quais se passa a enumerar e caracterizar de acordo com o descrito por Costa (2009).

- Idade: variável contínua, em anos;
- Sexo: variável nominal, dicotomizada em “feminino” ou “masculino”;
- Estado civil: variável nominal, categorizada em “solteiro”, “casado”, “união de facto”, “separado”, “divorciado” e “viúvo”;
- Habilitações académicas: variável nominal, categorizada em “Bacharelato”, “Licenciatura”, “Especialidade”, “Pós-Graduação”, “Mestrado” e “Doutoramento”;
- Existência de filhos: variável nominal, dicotomizada em “sim” ou “não”;
- Tempo de exercício profissional: variável intervalar, medida em anos, com diferenças de 5 anos entre grupos;
- Tempo total de trabalho no serviço actual: variável contínua, em anos;
- Regime de trabalho: variável nominal, categorizada em "Horário diurno", "Turnos de rotação rápida" e "Outro";
- Tempo total de trabalho no actual regime de turnos: variável contínua, em anos;
- Tempo total de trabalho por turnos: variável contínua, em anos;
- Categoria profissional: variável contínua;
- Vínculo laboral: variável nominal, categorizada em “Efectivo”, “Contratado a termo certo” e “Contratado a termo indeterminado”;
- Existência de doença ou lesão no início da profissão: variável nominal, dicotomizada em “sim” ou “não”. No caso de resposta positiva pede-se que a identifique

**A II Parte - Questionário do Sono:** Indica a perturbação do sono, onde é avaliada pelo índice de perturbação do sono entre os diferentes turnos (Manhã, Tarde, Noite e Folgas). Nas 8 questões relacionadas com a perturbação de sono (quantidade de sono, qualidade do sono, grau de repouso, acordar precoce, dificuldade em adormecer, medicamentos para dormir, bebidas alcoólicas e cansaço) é utilizada uma escala tipo Likert, em que os participantes dispõem de 5 opções de resposta, desde “nunca” (com o valor 5) até “sempre” (com o valor 1). A 1ª questão está cotada desde "precisava de dormir muito mais" (com o valor 5) até "durmo muito" (com o valor 1). A 2ª questão avalia o sono, desde "Muitíssimo mau" (com o valor 5) até "Muitíssimo bom" (com o valor 1). A 3ª questão está cotada desde "Nada repousada" (com o valor 5) até "Muitíssimo

repousada" (com o valor 1). O somatório das cotações das 8 questões em cada turno (M, T, N) e dias de folga fornece uma medida de perturbação do sono, associada a cada turno e folgas. Assim, quanto mais elevado o valor obtido, maior a perturbação do sono. A soma das 4 medidas de perturbação do sono, associadas a cada turno e dias de folga, permite determinar o valor da perturbação global do sono.

**A III Parte - Questionário Geral de saúde:** Avalia o índice de perturbação de saúde mental através de uma escala tipo Likert. Os participantes avaliam a sua saúde nas últimas semanas e respondem às questões fechadas, escolhendo uma das quatro alternativas de resposta. Neste questionário, a cotação foi feita atribuindo o valor de 1 à opção "melhor que o costume" e o valor de 4 à opção "muito menos que o costume", e "de modo nenhum" (com valor 1) e "muito mais do que o costume" (com o valor 4).

**A IV Parte - Questionário de Saúde Física:** Avalia o índice de problemas físicos em duas dimensões: "perturbações gastrointestinais" e "perturbações cardiovasculares", classificando-as com o valor 1 em "nunca" até "sempre" com o valor 4. Utilizada uma escala tipo Likert,

**A V Parte - Índice de Capacidade para o Trabalho -** Apresenta um levantamento relativo à presença de diagnóstico ou não de doença, pelo indivíduo ou pelo médico e uma categorização das alterações causadas por essa doença ou incapacidade.

**A VI Parte corresponde à Situação Social e Familiar:** Avalia as implicações do trabalho por turnos na vida social e Familiar. Também é utilizada uma escala tipo Likert, em que os participantes dispõem de 5 opções de resposta, desde "nunca" (com o valor 1) até "muito frequentemente" (com o valor 5).

Para o tratamento estatístico dos dados obtido através dos questionários, recorreu-se ao programa SPSS – Statistical Package for social Sciences versão 20.0 para Windows.

De entre as análises prévias, foi avaliada a consistência interna das escalas através do Coeficiente Alfa de Cronbach, bem como, calculadas as correlações entre cada item e o total, excluindo o respectivo item. Relativamente ao valor do Coeficiente Alfa observamos que este apresenta valores que podem se classificados de bons e muito bons dado que estes oscilam entre 0.79 e 0.96.

Relativamente ao tratamento de dados, as técnicas estatísticas utilizadas para a análise descritiva das variáveis foram as seguintes:

- Frequências: absolutas (n) e relativas (%);
- Medidas de tendência central: média ( $\bar{X}$ );
- Medidas de dispersão: desvio padrão ( $\sigma$ ).

No que se refere às técnicas de estatística inferencial foi aplicado o Coeficiente de Correlação de Pearson (r) e a Análise de Variância. Nestes casos, assumiu-se  $p < 0,05$  como valor crítico de significância estatística dos resultados. No entanto, quando os resultados evidenciaram níveis de significância de  $p < 0,001$  ou  $p < 0,1$  também foi feita essa referência nos quadros respectivos.

**Tabela 1:** Caracterização psicométrica do conjunto de Questionários Aplicados.

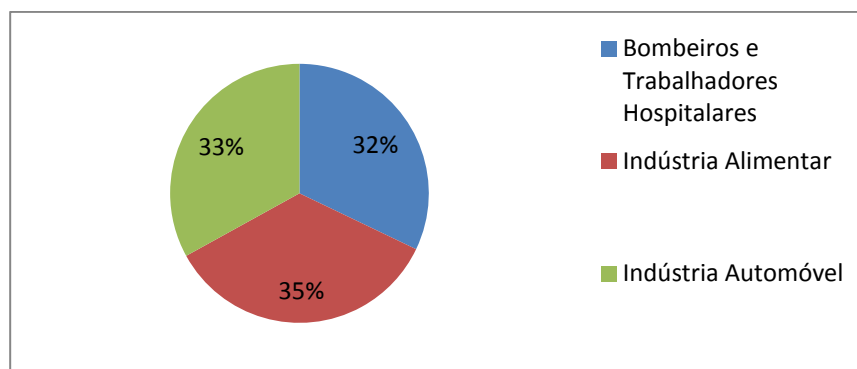
Questionários/Dimensões	Nº de itens	Média	Desvio Padrão	Alfa Cronbach
<b>1 – Questionário do Sono</b>	32	3,56	0,69	0.90
1.1 - Quantidade de Sono que normalmente dorme	4	3,1	0,92	0.87
1.2 - Qualidade de Sono	4	3,05	0,69	0.84
1.3 - Como Acorda	4	3,37	0,6	0.80
1.4 - Acordar mais cedo do que pretendia	4	3,13	0,8	0.87
1.5 - Dificuldades em adormecer	4	3,13	0,8	0.92
1.6 - Comprimidos para Dormir	4	4,65	0,8	0.96
1.7 - Ingestão de Bebidas Alcoólicas para ajudar a dormir	4	4,89	0,33	0.84
1.8 - Cansaço	4	3,13	0,65	0.79
<b>2 - Questionário Geral de Saúde</b>	12	2	0.39	0.85
<b>3 - Questionário de Saúde Física</b>	19	1,64	0.37	0.86
<b>4 - Capacidade para o Trabalho</b>	20	n.a.	n.a.	n.a.
<b>5 - Situação Social e Familiar</b>	3	3,08	0.86	0.79

n.a. = não aplicável

## 2.3 Participantes

### Número e Área de Actividade

O questionário foi aplicado a uma amostra de conveniência constituída por 109 trabalhadores pertencentes a várias organizações do Distrito de Setúbal. As áreas de actividade a que pertencem os inquiridos encontram-se repartidas por três categorias: Bombeiros e Trabalhadores Hospitalares, Indústria Alimentar e Indústria Automóvel como observadas no seguinte gráfico:



**Gráfico 1:** Representação gráfica dos sectores das organizações.

### **Características sócio-demográficas**

Os dados sócio-demográficos da população inquirida estão presentes na seguinte tabela:

**Tabela 2:** Características sócio-demográficas.

<b>Idade do Indivíduo</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
19-24 anos	6	5,5
25-34 anos	32	29,4
35-44 anos	42	38,5
45-54 anos	19	17,4
55-65 anos	9	8,3
+ de 65 anos	1	0,9
<b>Sexo</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Feminino	18	16,5
Masculino	91	83,5
<b>Estado Civil</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Solteiro	20	18,3
Casado	61	56
União de facto	13	11,9
Separado	3	2,8
Divorciado	10	9,2
Viúvo	2	1,8
<b>Habilitações Académicas</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Inferior ao 12º ano	40	36,7
12º ano	58	53,2
Bacharelato	2	1,8
Licenciatura	8	7,3
Especialidade	1	0,9
<b>Existência de Filhos</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Não	32	29,4
Sim	76	69,7
<b>Doença ou lesão no início da actividade profissional</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Não	105	96,3
Sim	4	3,7

Analisando os elementos presentes na tabela 1, verifica-se que:

Relativamente ao **sexo** a amostra é maioritariamente masculina, sendo composto por 83,5% de homens e 16,5% de mulheres.

No que respeita à **idade**, o grupo etário mais representativo da amostra encontra-se entre os 35 e 44 anos com uma percentagem de 38,5%, seguindo uma percentagem de 29,5% para a faixa entre os 25 e 34 anos.

Quanto ao **estado civil**, a maioria dos participantes são casados, representando 56% enquanto 11,9% têm uma união de facto, salientando-se ainda que 18,3% são solteiros, 9,2% são divorciados e 2,8% separados, restando 1,8% viúvos.

Em termos de **habilitações académicas** verifica-se que a maioria dos respondentes tem o 12º ano de escolaridade (53,6%) e cerca de 36,7 % tem habilitações inferiores ao 12º ano, só 7,3% possui o grau de Licenciatura.

Relativamente à **existência de filhos** observa-se que a maioria dos inquiridos tem filhos, com uma percentagem de 69,7%, enquanto 29,4% não têm filhos.

No que respeita à **existência de doença ou lesão no início da actividade profissional**, a grande maioria não apresentava nenhuma lesão ou doença diagnosticada no início da actividade profissional (96,3%) ao invés de 3,7% que respondem afirmativamente.

### Características Profissionais

Os dados profissionais da população inquirida estão presentes na seguinte tabela:

**Tabela 3: Características Profissionais.**

<b>Tempo exercício profissional</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Menos 5 anos	23	21,1
6-10 anos	24	22
11-15 anos	19	17,4
16-20 anos	23	21,1
21-25 anos	6	5,5
26-30 anos	2	1,8
Mais 31 anos	12	11
<b>Tempo trabalho no serviço actual</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Até 3 anos	23	21,1
4-9 anos	34	31,2
10-15 anos	24	22
16-20 anos	15	13,8
Mais 21 anos	13	11,9
<b>Regime de trabalho</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Horário diurno fixo de manhã	2	1,8
Turnos de rotação rápida	88	80,7
Outro	19	17,4
<b>Categoria profissional</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Quadros superiores	1	0,9
Técnicos	25	22,9
Chefias/encarregados	15	13,8
Administrativos	2	1,8
Trabalhadores especializados	37	33,9
Trabalhadores auxiliares e operativos	29	26,6
<b>Vínculo à organização</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Efectivo	78	71,6
Contratado a termo certo	13	11,9
Contratado a termo indeterminado	17	15,6
Outro	1	0,9

Analisando as características profissionais, presentes na tabela 2, observa-se o seguinte:

No que concerne ao **tempo de exercício profissional**, 43,10% da amostra possui menos de 10 anos de experiência, e 38,5% tem entre 11 a 20 anos de experiência e apenas 18,3% tem mais de 21 anos de experiência profissional.

Relativamente ao **tempo de trabalho no serviço actual**, 52,3% dos participantes trabalha há menos de 9 anos no serviço actual, enquanto que 47,7% trabalham há mais de 10 anos.

Quanto ao **regime de trabalho**, a maioria dos participantes, ou seja, 80,7% trabalha em turnos de rotação rápida, 17,4% trabalho em outros regimes de turnos e 1,8% trabalha em horário fixo diurno.

Relativamente à **categoria profissional**, 0,9% da amostra possuem funções de quadro superior, 22,9% funções técnicas, 13,8% funções de chefia, 1,8% funções administrativas, 33,9% são trabalhadores especializados e 26,6% são trabalhadores auxiliares e operativos.

Em termos de **vínculo laboral** verifica-se que 71,6% dos inquiridos possui contrato efectivo e apenas e 15,6% contrato por tempo indeterminado e 11,9% possui um contratado a termo certo.

## 2.4 Procedimento

Para a realização deste estudo foram abordadas 20 organizações do distrito de Setúbal, que trabalhassem por turnos.

Depois de se obter as respostas positivas por parte das empresas que aceitariam participar neste estudo, decorreu uma fase de esclarecimento através do contacto com as pessoas responsáveis de cada empresa para informar o objectivo e âmbito do estudo e para garantir a disponibilidade pessoal, envolvimento e colaboração dos trabalhadores na resposta ao questionário.

Foram distribuídos 10 a 20 questionários, por organização, perfazendo um total máximo de 400 questionários fornecidos.

Os questionários foram aplicados em grupos de participantes, tendo igualmente sido informado e assegurado o anonimato dos respondentes e a confidencialidade das suas respostas, salientando ainda o voluntariado dos respondentes. E a importância de responderem a todos os dados pedidos de modo a possibilitar o respectivo tratamento estatístico.

A aplicação dos questionários decorreu entre Agosto de 2013 e Novembro de 2013, tendo sido recolhidos posteriormente pessoalmente com envelope fechado através da pessoa responsável de cada organização.

Obeve-se resposta de 11 organizações com um total de 109 questionários respondidos. Daqui resulta que a amostra é classificada como de conveniência e constituída por colaboradores, de ambos os sexos, de organizações do distrito de Setúbal, que trabalham por turnos.

## CAPÍTULO III - ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O objectivo deste estudo era, conforme foi mencionado, analisar os efeitos do trabalho por turnos e através da análise de dados procura-se resposta aos objectivos propostos.

### 3.1 Dados Obtidos

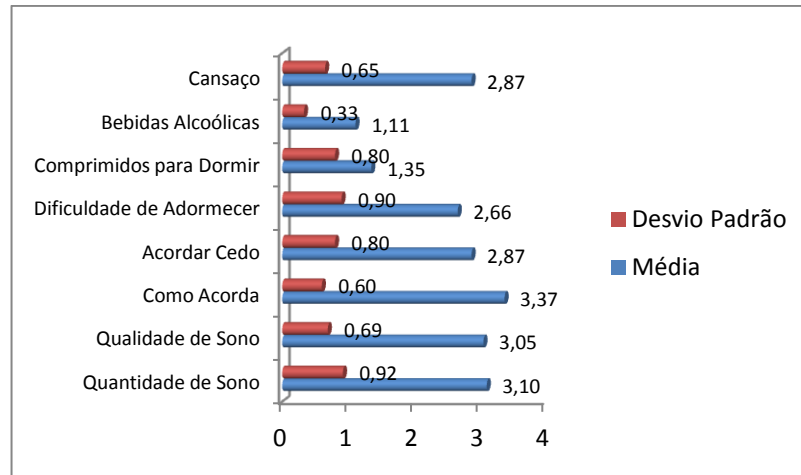
Neste ponto do trabalho, faz-se a análise da caracterização do sono e da incidência de doenças, bem como a relação entre o tipo de turnos e as perturbações do sono, a relação entre perturbações do sono com conciliação da situação social e familiar, saúde geral e saúde física. Seguidamente faz-se uma análise das diferenças entre grupos na pontuação das dimensões quantidade e qualidade do Sono.

#### 3.1.1 Caracterização do sono

As médias e desvios padrão de cada dimensão das variáveis da caracterização do sono estão representados na tabela 4 e no gráfico 2. Nesta parte do questionário, procedeu-se a uma inversão das pontuações das variáveis, de modo a permitir a comparação dos dados.

**Tabela 4:** Representação da média e desvio padrão da influência das subescalas nos problemas do sono.

<b>Dimensões</b>	<b>Média (<math>\bar{X}</math>)</b>	<b>Desvio Padrão (<math>\sigma</math>)</b>
Quantidade de Sono	3,10	0,92
Qualidade de Sono	3,05	0,69
Como Acorda	3,37	0,60
Acordar Cedo	2,87	0,80
Dificuldade de Adormecer	2,66	0,90
Comprimidos para Dormir	1,35	0,80
Bebidas Alcoólicas	1,11	0,33
Cansaço	2,87	0,65



**Gráfico 2:** Representação gráfica da média e desvio padrão da influência das dimensões nos problemas do sono.

As dimensões mais positivas, onde se verificam valores médios mais elevados são as dimensões: "Como Acorda" ( $\bar{X}=3,37$ ) que avaliam se os participantes acordam mais cedo do que deveriam entre turnos da manhã, tarde, noite e folgas seguidas, onde se verifica maior homogeneidade de opinião pelo registo de menor dispersão de respostas ( $\sigma=0,60$ ), e "Quantidade de Sono" ( $\bar{X} = 3,10$ ) que indica o que o indivíduo pensa acerca da quantidade de sono que normalmente dorme entre turnos da manhã, tarde, noite e folgas seguidas.

As dimensões menos positivas, onde se verificam pontuações mais baixas, são as dimensões: "Bebidas Alcoólicas" ( $\bar{X}=1,11$ ), dimensão que avalia se o indivíduo toma bebidas alcoólicas para ajudar a dormir entre turnos da manhã, tarde, noite e folgas seguidas, sendo também, precisamente, nesta escala onde se verifica maior homogeneidade de opiniões dado a menor dispersão de respostas ( $\sigma=0,33$ ).A na dimensão "Comprimidos para Dormir" ( $\bar{X}=1,35$ ) avalia se os colaboradores tomam comprimidos para dormir entre turnos da manhã, tarde, noite e folgas seguidas, observando-se, também neste caso uma das médias de pontuações mais baixas, embora com mais elevada dispersão de respostas, do que no caso anterior..

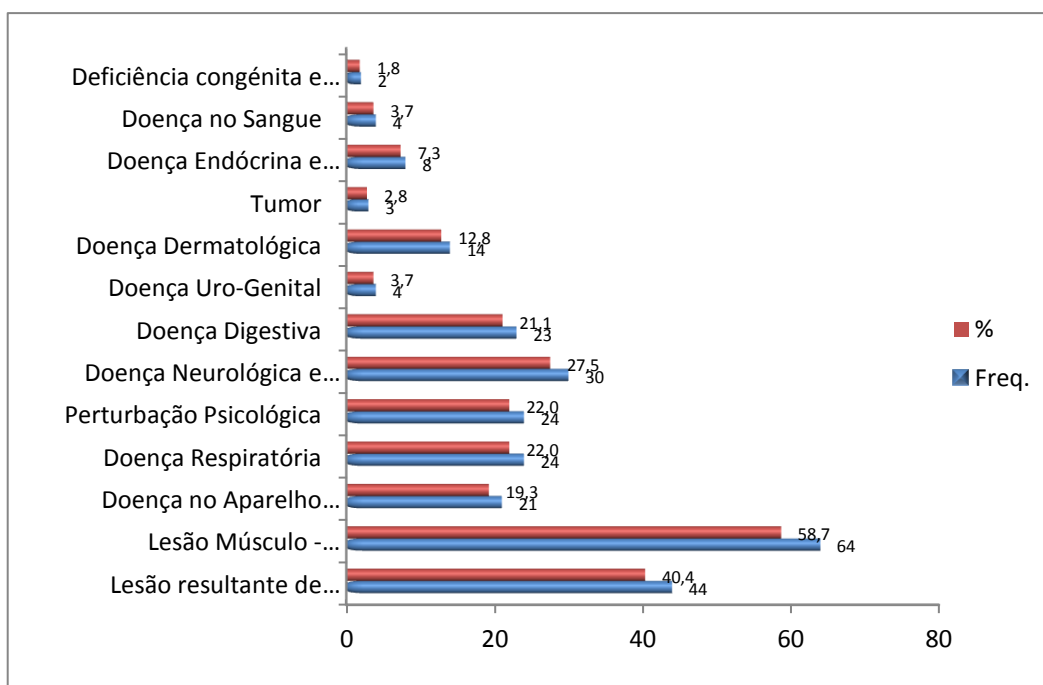
As dimensões onde se verifica maior homogeneidade de opiniões são as dimensões "Bebidas Alcoólicas" ( $\sigma=0,33$ ), "Como Acorda" ( $\sigma=0,60$ ) e "Cansaço" ( $\sigma=0,65$ ). Por outro lado, onde se verifica maior dispersão de opiniões, é na avaliação das dimensões de "Quantidade de Sono" ( $\sigma=0,92$ ) e "Dificuldade de Adormecer" ( $\sigma=0,90$ ).

### 3.1.2 Caracterização da incidência de doenças

Relativamente à análise efectuada às dimensões de capacidade para o trabalho, foram analisadas as frequências e percentagens das doenças actuais com diagnóstico médico estando representadas na tabela 5 e no gráfico 3.

**Tabela 5: Doenças diagnosticadas pelo médico.**

Doenças	Frequência	%
Lesão resultante de acidente	44	40,4
Lesão Músculo - Esquelética	64	58,7
Doença no Aparelho Circulatório	21	19,3
Doença Respiratória	24	22,0
Perturbação Psicológica	24	22,0
Doença Neurológica e Sensorial	30	27,5
Doença Digestiva	23	21,1
Doença Uro-Genital	4	3,7
Doença Dermatológica	14	12,8
Tumor	3	2,8
Doença Endócrina e Metabólica	8	7,3
Doença no Sangue	4	3,7
Deficiência congénita e outras	2	1,8



**Gráfico 3:** Representação gráfica da frequência e percentagem da incidência de doenças diagnosticadas pelo médico.

As doenças diagnosticadas pelo médico que evidenciam maior incidência são: "Lesão resultante de acidente" com 40,4%, "Lesão Músculo - Esquelética" com 58,7% e "Doença Neurológica e Sensorial" com 27,5%. No entanto, as doenças diagnosticadas pelo médico que evidenciam menor incidência são: "Deficiência congênita e outras" (1,8%), "Tumor" com 2,8%, "Doença Uro-Genital" e "Doença no Sangue" com 3,7%, em ambos os casos.

### 3.1.3 Relação entre Tipo de Turnos e Perturbações do Sono

**Tabela 6:** Correlação entre Tipo de Turnos e Perturbações do Sono.

	Quantidade Sono	Qualidade Sono	Como Acorda	Acordar Cedo	Dificuldade Adormecer	Comprimidos Dormir	Bebidas Alcoólicas	Cansaço
Turnos Manhã	,380**	,236*	,242*	,393**	,393**	,433**	,254**	0,156
Turnos Tarde	,409**	,358**	,322**	,440**	,440**	,396**	,256**	0,136
Turnos Noite	,325**	,270**	0,167	,414**	,414**	,374**	,330**	0,169
Folga	,377**	,308**	,247**	,367**	,367**	,315**	,227*	,277**

\*\* =  $p < 0,001$ ; \* =  $p < 0,05$

De acordo com os dados presentes na tabela 6, observamos que estão presentes correlações fortemente significativas ( $p < 0,001$ ) ou significativas ( $p < 0,05$ ) entre múltiplas variáveis. Dada a circunstância das correlações serem todas positivas, os dados sugerem que quantos mais turnos, de qualquer tipo, maiores as perturbações de sono relativamente às correlações assinaladas como significativas.

Curiosamente, os dados evidenciam que a correlação não é significativa entre turnos da noite e a tendência para acordar mais cedo, de modo não desejado. Por outro lado, só os turnos em dias de folga parecem ter, de modo significativo, maior incidência nas sensações de cansaço.

### 3.1.4 Relação entre Perturbações do Sono com conciliação da Situação Social e Familiar, Saúde Geral e Saúde Física

**Tabela 7:** Correlação entre Perturbações do Sono com conciliação da situação social e familiar, Saúde Geral e Saúde Física

	Quantidade Sono	Qualidade Sono	Como Acorda	Acordar Cedo	Dificuldade Adormecer	Comprimidos Dormir	Bebidas Alcoólicas	Cansaço
Conciliar Vida Social e Familiar	,221*	0,116	,272**	-0,001	0,162	0,124	0,003	,204*
Saúde Geral	0,155	,198*	,261**	-0,03	0,168	-0,059	0,178	,388**
Saúde Física	,303**	,202*	,354**	,235*	,422**	0,182	0,086	,269**

\*\* =  $p < 0,001$ ; \* =  $p < 0,05$

De acordo com a tabela anterior, podemos observar um conjunto de correlações positivas significantes entre as variáveis em análise, as quais variam de fortemente significativas ( $p < 0,01$ ) a significativa ( $p < 0,05$ ).

Tendo por referência o sentido das pontuações e o conteúdo dos itens dos questionários, verificamos que:

1- Uma maior dificuldade de conciliar a vida familiar e social está associada a insuficiências na Quantidade de Sono, a formas menos repousadas de Acordar e a maior incidência de sensações de Cansaço.

2- Maior número de perturbações da Saúde em Geral estão associadas a menor Qualidade de Sono, formas menos repousadas de Acordar e mais Cansaço.

3- Maior número de perturbações da Saúde Física está associado a mais insuficiências na Quantidade e Qualidade de Sono, a formas menos repousadas de Acordar, a Acordar mais Cedo do que o desejado, a ter Dificuldade em Adormecer e a maior incidência de sensações de Cansaço.

### **3.1.5 Análise da influência das variáveis sócio-demográficas na Quantidade e Qualidade do Sono**

Neste ponto, foram efectuadas análises de variância para verificar se os diferentes grupos que constituem cada variável influenciam, de modo significativamente diferenciado, os resultados das pontuações das subescalas "Quantidade de Sono" e "Qualidade do Sono".

As variáveis que se evidenciaram diferenças significativas foram: "Idade", "Existência de filhos", "Tempo que exerce a profissão", "Antiguidade na Função" e "Tempo que trabalha por Turnos". O nível de significância considerado foi  $p < 0,05$ .

Outras variáveis, presentes no questionário, não evidenciaram diferenças significativas entre grupos, quanto ao modo como os inquiridos pontuaram a Quantidade ou Qualidade do Sono, daí que não apresentemos os seus resultados.

## Idade

**Tabela 8:** Influência da Idade sobre a Quantidade e Qualidade do Sono.

	<b>Idade</b>	<b>N</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio Padrão</b>	<b>F</b>	<b>Sig</b>
Quantidade Sono	19-24 anos	6	2,83	0,68	1,137	0,346
	25-34 anos	32	2,84	0,85		
	35-44 anos	42	3,18	0,91		
	45-54 anos	19	3,39	1,12		
	55-65 anos	9	3,22	0,9		
	+ de 65 anos	1	2,75	,65.		
	<b>Total</b>	109	3,04	0,89		
Qualidade Sono	19-24 anos	6	2,79	0,33	2,228	0,047
	25-34 anos	32	2,78	0,6		
	35-44 anos	42	3,11	0,67		
	45-54 anos	19	3,33	0,85		
	55-65 anos	9	3,33	0,66		
	+ de 65 anos	1	3,25	0,56		
	<b>Total</b>	109	3,1	0,61		

Sig =  $p < 0,05$

De acordo com os valores observados na tabela anterior, não são observadas diferenças significativas na Quantidade de sono em função da faixa etária dos trabalhadores inquiridos. Contudo, ao nível da Qualidade do sono os inquiridos com mais de 35 anos revelam médias de pontuações mais elevadas quando comparados com inquiridos com idades inferiores ( $F = 2,228$ ;  $p = 0,047$ ). Ou seja, os indivíduos mais velhos tendem a considerar que repousam menos durante o sono, quando comparados com os colegas mais novos.

## Ter ou não Filhos

**Tabela 9:** Influência dos Filhos sobre a Quantidade e Qualidade do Sono.

	<b>Filhos</b>	<b>N</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio Padrão</b>	<b>F</b>	<b>Sig</b>
Quantidade Sono	Não	32	2,85	0,82	3,24	,075
	Sim	77	3,20	0,95		
	<b>Total</b>	109	3,10	0,92		
Qualidade Sono	Não	32	2,79	0,71	6,88	,010
	Sim	77	3,16	0,66		
	<b>Total</b>	109	3,05	0,70		

Sig =  $p < 0,1$

Tendo por referência a tabela nº 9 não são observadas diferenças significativas na Quantidade de sono em função dos trabalhadores inquiridos terem ou não filhos. No que se refere à Qualidade do sono, observa-se que os trabalhadores que têm filhos revelam médias de pontuações mais elevadas quando comparados com trabalhadores que não os têm ( $F= 6,88$ ;  $p=0,01$ ). Ou seja, os trabalhadores com filhos tendem a considerar que repousam menos durante o sono, quando comparados com os colegas sem filhos.

### Tempo de Profissão

**Tabela 10:** Influência do Tempo de Profissão sobre a Quantidade e Qualidade do Sono.

	Tempo de profissão	N	Média	Desvio Padrão	F	Sig
<b>Quantidade Sono</b>	Menos 5 anos	23	2,70	,70	2,20	,49
	6-10 anos	24	3,14	,96		
	11-15 anos	19	2,88	,84		
	16-20 anos	23	3,24	,83		
	21-25 anos	6	3,33	1,21		
	26-30 anos	2	3,00	1,41		
	Mais 31 anos	12	3,75	1,07		
	Total	109	3,10	,92		
<b>Qualidade Sono</b>	Menos 5 anos	23	2,88	,59	3,25	,006
	6-10 anos	24	2,96	,70		
	11-15 anos	19	2,93	,74		
	16-20 anos	23	2,95	,43		
	21-25 anos	6	3,29	,84		
	26-30 anos	2	3,50	,71		
	Mais 31 anos	12	3,77	,79		
	Total	109	3,05	,69		

Sig =  $p < 0,05$

Relativamente aos dados presentes na tabela anterior, observa-se que as pessoas que trabalham há mais de 31 anos na função patenteiam médias de pontuações mais elevadas, na subescala Qualidade do sono, quando comparados com colegas que trabalham há menos tempo na função ( $F= 3,25$ ;  $p=0,006$ ). No que se refere à Quantidade de sono não são observadas diferenças significativas nas pontuações em função do tempo de profissão dos trabalhadores inquiridos.

## Antiguidade

**Tabela 11:** Influência da Antiguidade na Função sobre a Quantidade e Qualidade do Sono.

	<b>Antiguidade na Função</b>	<b>N</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio Padrão</b>	<b>F</b>	<b>Sig</b>
<b>Quantidade Sono</b>	Até 3 anos	24	3,08	,95	0,65	,63
	4-9 anos	33	2,94	,83		
	10-15 anos	20	3,10	,96		
	16-20 anos	17	3,15	,78		
	Mais 20 anos	15	3,40	1,19		
	Total	109	3,10	,92		
<b>Qualidade Sono</b>	Até 3 anos	24	2,61	,64	3,78	,007
	4-9 anos	33	2,84	,50		
	10-15 anos	20	3,13	,92		
	16-20 anos	17	2,94	,50		
	Mais 20 anos	15	3,62	,77		
	Total	109	3,05	,69		

Sig =  $p < 0,05$

De acordo com a tabela anterior, não são verificadas diferenças significativas na Quantidade de sono, em função da variável "Antiguidade na Função". Contudo, no que se refere à Qualidade do sono, os inquiridos com mais de 10 anos na profissão tendem a pontuar mais, logo a evidenciar que repousam menos, do que os seus colegas com menos de 9 anos na profissão ( $F=3,78$ ;  $p=0,007$ ).

## Tempo que trabalha por Turnos

**Tabela 12:** Influência do Tempo que trabalha por Turnos sobre a Quantidade e Qualidade do Sono.

	Antiguidade Trabalho por turnos	N	Média	Desvio Padrão	F	Sig
<b>Quantidade Sono</b>	Até 3 anos	8	3,00	,76	,702	,593
	4-9 anos	35	2,94	,81		
	10-15 anos	25	3,14	,95		
	16-20 anos	24	3,11	,98		
	Mais 20 anos	17	3,38	1,12		
	Total	109	3,10	,92		
<b>Qualidade Sono</b>	Até 3 anos	8	3,03	,69	3,78	.006
	4-9 anos	35	2,85	,49		
	10-15 anos	25	3,15	,87		
	16-20 anos	24	2,90	,55		
	Mais 20 anos	17	3,56	,75		
	Total	109	3,05	,69		

Sig = p<0,1

Considerando dados presentes na tabela anterior, observa-se que as pessoas cuja Antiguidade no trabalho por turnos na organização ultrapassa os 20 anos patenteiam médias de pontuações mais elevadas, na subescala Qualidade do sono, quando comparados com colegas que estão há menos tempo na empresa a trabalharem por turnos ( $F= 3,78$ ;  $p=0,006$ ).

No que se refere à Quantidade de sono não são observadas diferenças significativas nas pontuações em função da Antiguidade no trabalho por turnos dos colaboradores inquiridos.

Para a subescala "Qualidade do sono" (tabela 12) obteve-se um ( $p=0,006$ ) e um ( $F=3,78$ ), onde se apura, que as pessoas que trabalham por turnos há mais de 20 anos, com uma média de ( $\bar{X}=3,56$ ) e desvio padrão de ( $\sigma=0,75$ ) são as que têm uma maior influência na qualidade de sono. Para as pessoas que trabalham por turnos entre 4 a 9 anos, com média de ( $\bar{X}=2,85$ ) e desvio padrão de ( $\sigma=0,49$ ) a qualidade do sono é melhor.

## **3.2 Discussão dos Dados Obtidos**

Após a apresentação e análise dos resultados obtidos, procede-se agora a uma reflexão crítica sobre os mesmos, confrontando-os entre si e com a revisão da literatura de referência, salientando os aspectos mais importantes no âmbito do trabalho por turnos.

Este ponto visa ainda apresentar e justificar as dificuldades e limitações metodológicas encontradas, referir os esforços de controlo dos erros e desvios no sentido de maximizar a validade dos resultados.

Precede-se à discussão dos dados obtidos, tendo por fio condutor os objectivos específicos, inicialmente propostos.

### **1º Objectivo - Conhecer os principais efeitos do "sono" associados ao trabalho por turnos.**

Relativamente ao conjunto de problemas do sono analisados através do "Questionário do sono", verificou-se que os inquiridos evidenciaram pontuações médias mais elevadas ( $\bar{X} = 3,37$ ) na dimensão "Como Acorda". De acordo com as alternativas de resposta e respectivas pontuações, verifica-se que a maioria dos participantes acorda muitas vezes mais cedo do que pretendia. A dimensão "Quantidade de Sono" com uma média ( $\bar{X} = 3,10$ ) também se destacou, observando-se que a maioria dos indivíduos precisava de dormir um pouco mais. As variáveis Cansaço, e Dificuldade em Adormecer também evidenciam pontuações superiores à média. Ou seja, podemos concluir que estão presentes alterações e perturbações no sono na população inquirida.

Estes dados são concordantes com o referido por Silva (2007; citado por Ferreira, 2011) ao referir que o trabalho por turnos pode conduzir os indivíduos a determinados problemas e perturbações de saúde física como problemas de sono.

### **2º Objectivo - Verificar o tipo de doenças que poderão estar associadas ao trabalho por turnos, e quais as que têm maior incidência.**

Nas incidências das doenças diagnosticadas pelo médico, conclui-se que apesar de 96,3% dos inquiridos ter respondido que não tinha nenhuma lesão no início da sua actividade laboral, existem várias doenças relatadas nos dados obtidos, ou seja, doenças adquiridas após o início da actividade laboral. As doenças relatadas com maior incidência são: "Lesão resultante de acidente" com 40,4%, "Lesão Músculo - Esquelética" com 58,7%, "Doença Neurológica e Sensorial" com 27,5%, "Doença respiratória" com 22%, "Perturbação Psicológica" com 22% e "Doença Digestiva" com 21,1%. Concluindo que o trabalho por turnos, poderá originar algumas destas doenças, visto que a grande maioria não tinha qualquer doença ou lesão no início da sua actividade profissional.

Estes dados vêm ao encontro do que foi referido por Silva (2011) e por Silva (2007; citado por Ferreira, 2011) quando referiram que o trabalho por turnos é responsável pela desregulação dos ritmos biológicos normais, levando a esforços de adaptação com eventuais consequências na

saúde física e psicológica, como problemas ligados ao aparelho digestivo e sintomatologia depressiva.

Também de acordo com Silva *et al* (2010) o transtorno do sono é mais frequente quando os turnos são nocturnos, causando prejuízo no desempenho do trabalho e uma redução do alerta pode aumentar o risco de acidentes.

### **3º Objectivo - Avaliar e comparar se existe correlação entre o tipo de turnos e as "Perturbações do Sono" dos colaboradores.**

Os dados observados revelaram que estão presentes correlações fortemente significativas ou significativas entre os vários tipos de turnos e as múltiplas perturbações do sono analisadas. Conforme referimos, o facto das correlações serem todas positivas, sugerem que, dum modo geral, quantos mais turnos, independentemente do tipo, maiores as perturbações de sono.

Estes resultados parecem ser concordantes com o que refere Foret (1984; citado por Filho, 2002) e Fauman (2002) quando apontam para os colaboradores que trabalham por turnos, ou seja, horários de trabalho impedem os indivíduos de dormir nos horários habituais, levando a um desequilíbrio psicofisiológico e a perturbação do ritmo circadiano do sono conduz a excessiva sonolência ou insónia.

Curiosamente, os dados evidenciam que a correlação não é significativa entre turnos da noite e a tendência para acordar mais cedo, de modo não desejado. Por outro lado, só os turnos em dias de folga parecem afectar, de modo significativo, maior incidência de sensações de cansaço.

Estes dados revelam disparidade relativamente ao que foi referido por Ferreira (1987) e por Harrington (1994), citados por Filho, 2002) quando referem que quantidade de sono dos trabalhadores do turno nocturno pode ficar reduzida até duas horas por dia e que a qualidade também fica diminuída alterando a estrutura interna do sono e levando a um débito constante do sono. Ainda Silva *et al* (2010) indica que a privação do sono é apontada como o impacto directo mais negativo do trabalho em turnos que inclui o turno da noite.

### **4º Objectivo - Analisar se existe correlação entre as "Perturbações do Sono" com as variáveis "Situação Social e Familiar", "Saúde Geral" e Saúde Física" dos colaboradores.**

De acordo com os dados obtidos observou-se que existem correlações significativas entre:

- A dificuldade de conciliar a vida familiar e social com insuficiências na quantidade de sono, formas menos repousadas de acordar e maiores sensações de cansaço.
- O número de perturbações da saúde em geral e a menor a qualidade de sono, bem como, formas menos repousadas de acordar e mais cansaço.
- O número de perturbações da Saúde Física e insuficiências na quantidade e qualidade de sono, menos repouso, acordar mais cedo do que o desejado, dificuldades em adormecer e maiores sensações de cansaço.

Estes dados vêm ao encontro do que foi exposto por Ferreira (2011) e por Folkard et al (1979) e Akerstedt (1987), quando mencionaram que a privação do sono, a fadiga e as alterações de apetite, sendo as maiores queixas dos trabalhadores que trabalham por turnos, são problemas que estão relacionados, tanto com a vida familiar e social, bem como, com a saúde geral e física.

**5º Objectivo - Identificar em que medida algumas características sócio-demográficas se relacionam com a "Quantidade de Sono" e "Qualidade do Sono" dos trabalhadores.**

Com base na análise de variância entre as pontuações dos diferentes grupos que constituem cada uma das variáveis e os resultados obtidos nas subescalas Quantidade e Qualidade de sono, observou-se que as variáveis que se evidenciaram diferenças significativas foram: "Idade", "Existência de filhos", "Tempo que exerce a profissão", "Antiguidade na função" e "Tempo que trabalha por turnos". Verificou-se que em todas as variáveis a qualidade do sono se destacava, sendo que:

- Os indivíduos mais velhos tendem a considerar que repousam menos durante o sono, quando comparados com os colegas mais novos;

- Os trabalhadores com filhos tendem a considerar que descansam menos durante o sono, quando comparados com os colegas sem filhos;

- As pessoas que trabalham há mais de 31 anos na função têm uma menor qualidade do sono, quando comparados com colegas que trabalham há menos tempo.

- Os inquiridos com mais de 10 anos na profissão repousam menos, do que os seus colegas com menos de 9 anos na profissão;

- Os colaboradores que trabalham por turnos há mais de 20 anos têm uma maior influência na qualidade de sono, dormem pior do que pessoas que trabalham por turnos entre 4 a 9 anos.

Estes resultados parecem ser concordantes com o que refere Paoli (1989) quando refere que o trabalho nocturno perturba a cronologia do sono, podendo reduzir sua quantidade e prejudicar notavelmente sua qualidade. A importância dos problemas do sono variam em função de variantes como a idade e o tempo de profissão, assim como é afectado no domicílio.

## LIMITAÇÕES METODOLÓGICAS

O presente estudo mostrou algumas limitações metodológicas bem como algumas dificuldades muitas delas inultrapassáveis com os meios e recursos disponíveis. Durante o seu desenvolvimento um factor de limitação foi a reunião da bibliografia que serviria de suporte teórico à investigação, e, posteriormente à selecção da mais pertinente.

Uma das dificuldades diz respeito ao modo como se acedeu à amostra, a qual correspondente a várias organizações e à impedimento em muitas delas não aceitarem participar no estudo, apesar do mesmo ser em formato anónimo, prolongando assim o tempo necessário para a colheita de dados.

Outra limitação relaciona-se com o facto do objectivo inicial deste estudo consistir em analisar as consequências, para os trabalhadores, do trabalho por turnos em várias organizações do distrito de Setúbal, facto que se evidenciou com algumas discordâncias, visto que nem todas as organizações trabalham no mesmo tipo de turnos. Contudo, trabalhar apenas com a amostra existente e encontrar correlações entre o tipo de turnos, as variáveis "Situação Social e Familiar", "Saúde Geral" e "Saúde Física" e as perturbações do sono dos colaboradores revelou-se insuficiente e para que não houvessem resultados duvidosos quanto a isso, a amostra foi tratada só com os dados mais relevantes.

## CONCLUSÕES E SUGESTÕES

O trabalho por turnos é responsável pela desregulação dos ritmos biológicos normais, obrigando o organismo a esforços de adaptação que podem levar ao desgaste, com consequências na saúde, na vida familiar e social, e conseqüentemente na capacidade para o trabalho.

O objectivo geral deste trabalho envolvia analisar as consequências do trabalho por turnos em várias organizações do distrito de Setúbal. Relativamente aos objectivos específicos estes remetiam para: os principais efeitos do "sono" associados ao trabalho por turnos, verificar o tipo de doenças que poderão estar associadas ao trabalho por turnos, e quais as que têm maior incidência, avaliar e comparar a relação entre o tipo de turnos e as características do sono, identificar em que medida algumas características sócio-demográficas e profissionais se relacionam com o "sono" dos colaboradores, analisar a existência de relação entre as "Perturbações do sono" e a "Situação Social e Familiar", "Saúde Geral" e Saúde Física" dos colaboradores.

Para atingir os objectivos propostos, além da revisão da literatura, foram distribuídos questionários sobre as consequências do trabalho por turnos a vários colaboradores de organizações do Distrito de Setúbal. Prosseguiu-se com o tratamento de dados, através do programa informático SPSS.

Ao analisar-se o conjunto de resultados obtidos, pode-se concluir que os principais efeitos do sono associados ao trabalho por turnos, são o cansaço e a dificuldade em adormecer. Estas perturbações evidenciaram as médias mais elevadas e a maioria dos participantes acorda muitas vezes mais cedo do que pretendia. Outro resultado foi o tipo de doenças que poderão estar associadas ao trabalho por turnos, visto que 96,3% dos inquiridos ter respondido que não tinha nenhuma lesão no início da sua actividade laboral, e das doenças relatados existem algumas com maior incidência como lesões resultantes de acidentes e lesões músculo - esquelética, bem como doenças neurológicas, respiratórias, psicológicas e digestivas.

Relativamente às correlações analisadas, verifica-se que independentemente do tipo de turnos (manhã, tarde ou noite) maiores as perturbações do sono. Outra correlação analisada foram as perturbações do sono com situação social e familiar, e a saúde dos colaboradores, onde se pode concluir que em ambas as variáveis existem insuficiências na quantidade de sono, formas menos repousadas de acordar, maiores sensações de cansaço e dificuldades em adormecer. Em todas as situações é clarificado grandes alterações e privação do sono, ou seja, as perturbações do sono vão influenciar como o indivíduo está perante a vida social e familiar e também na sua saúde.

Para finalizar através da identificação de algumas características sócio-demográficas, relacionaram-se com a "Quantidade de Sono" e "Qualidade do Sono" dos trabalhadores e pode-se concluir que a qualidade do sono se destacou em todas, e tanto os indivíduos mais velhos, bem como, os trabalhadores com filhos tendem a repousar menos durante o sono. Os inquiridos com mais tempo de profissão e que trabalham há mais tempo por turnos repousam menos e dormem pior.

Quanto maior for a durabilidade do trabalho por turnos mais consequências negativas na saúde e mais distúrbios no sono se vai ter. Perante estas conclusões é fundamental intervir na prevenção incentivando os trabalhadores por turnos a hábitos de vida saudáveis, minimizando os efeitos adversos deste regime de trabalho e manter uma vigilância periódica da saúde.

Como constatado o trabalho por turnos implica problemas inevitáveis, já que contraria princípios biológicos e de convivência social. Nesse sentido, as medidas para lidar com os efeitos adversos dos horários de trabalho não são propriamente soluções para esses problemas, mas recomendações que visam minimizar as dificuldades dos trabalhadores quanto à saúde geral, física e ao bem-estar social e familiar.

Se for inevitável eliminar o trabalho por turnos e o trabalho noturno, poderá este ser amenizado com alguns hábitos mais saudáveis como, manter uma alimentação regular, fazer refeições mais leves de noite, ao sair de um turno da noite fazer uma refeição leve e equilibrada, dormir sonos de pelo menos 8 horas sempre que possível, aproximar as condições de dormir àquelas que teria se fosse de noite, evitar que o sono seja interrompido e dormir uma sesta antes de iniciar o turno para evitar a sonolência durante o trabalho, podem ser algumas sugestões que tendem a reduzir as suas consequências.

Como as empresas são maioritariamente indústrias alimentares e automóveis e de serviços primários, então o presente estudo está de acordo com os autores Gordon, Cleary, Parker & Czeisler (1990) e White & Keith (1990), que mencionam a introdução do trabalho em turnos na sociedade devido à necessidade de produção contínua, os operadores trabalham muito além das horas diurnas, e dos chamados dias úteis, sem interrupção durante 24 horas por dia, quase todos os dias do ano. No entanto, as organizações e os próprios colaboradores devem implementar estratégias de intervenção que melhorem a capacidade para o trabalho, promover a saúde e o bem-estar, tendo em vista a melhoria dos cuidados prestados, assim como devem ser desenvolvidos estudos nesta área com maior rigor metodológico e revistas as legislações existentes com vista a sua eventual melhoria.

O envolvimento interactivo das partes envolvidas permite obter maior sucesso nas mudanças organizacionais. As necessidades das empresas e os interesses dos trabalhadores por turnos devem ser claramente discutidos entre as partes interessadas.

Uma das recomendações nessa área refere-se à minimização dos turnos fixos nocturnos. Caso isso não seja viável, sugere-se que a sequência de noites trabalhadas seja a menor possível. O número de noites de trabalho está directamente relacionado à velocidade de rotação dos turnos, ou seja, o número de dias em que o indivíduo trabalha em determinado horário. Levando em conta que os turnos de rotação rápida causam menos mudanças nos ritmos circadianos, provocam menor débito de sono e favorecem os contactos sociais e familiares dos trabalhadores.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abreu, N., Baldanza, R., Serqueira, I. e Silva, R. (2012). *Trabalho em Turnos Nocturnos: Implicações na Qualidade de Vida Profissional e Pessoal dos Trabalhadores*. Revista Gestão & Tecnologia, Pedro Leopoldo, 12(3): 103-131.

Barreto, D. (2008). *Implicações do Trabalho por Turnos na Saúde e na Vida Social e Familiar dos Trabalhadores de Turnos Industriais*. Porto: Universidade Fernando Pessoa.

Bastos, P. (2005). *As Consequências do Trabalho por Turnos nos Enfermeiros do Hospital de Santa Marta*. Lisboa: Instituto Superior de Psicologia Aplicada.

Costa, I.M.A.R. (2009) - Trabalho por Turnos, Saúde e Capacidade para o Trabalho dos Enfermeiros. Dissertação de Mestrado. Universidade de Coimbra, Faculdade de Medicina. Acedido em 25/6/2013, em URL: [https://estudogeral.sib.uc.pt/bitstream/10316/13505/1/Tese\\_mestrado\\_Isabel%20Costa.pdf](https://estudogeral.sib.uc.pt/bitstream/10316/13505/1/Tese_mestrado_Isabel%20Costa.pdf).

Directiva 2003/88/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 4 de Novembro de 2003, relativa a determinados aspectos da organização do tempo de trabalho.

Fauman, M. (2002). *Guia de estudo para o DSM-IV-TR*. 1ª Edição. Lisboa: Climepsi Editores.

Ferreira, A. (2011). *Dimensões sociais e organizacionais do trabalho por turnos*. Dissertação de Mestrado. Braga: Universidade do Minho.

Filho, G. (2002, Abril). *Síndrome da Má-Adaptação ao Trabalho em Turnos - uma abordagem ergonómica*. Revista Produção, volume 11, número 2.

Fischer, F., Moreno, C. e Rotenberg, L. (2004). *Trabalho em turnos e nocturno – Na sociedade 24 horas*. Editora Atheneu.

Freixo, M. (2010). *Metodologia Científica*. 2.ª edição. Lisboa: Instituto Piaget.

Jones, A. e Martins, J. (2010). *Cronobiologia*. Fundação Educacional de Fernandópolis. Acedido em 20/02/2013, em URL (<http://www.slideshare.net/SimoneGAP/aula-1-cronobiologia>).

Lei n.º 7/2009, de 12 de Fevereiro, aprova a revisão do Código do Trabalho.

Nascimento, R. H. (2013). *Breve Histórico da Organização do Trabalho*. Acedido em: 17-05-2013, em URL (<http://www.hospvirt.org.br/enfermagem/port/orgtrab.html>).

Paoli, P. (1989). *Fundação Europeia para a Melhoria das Condições de Vida e de Trabalho*. Dublin: Printset & Design Ltd.

Prata, J. e Silva, I. (2013). *Efeitos do Trabalho em Turnos na Saúde e em Dimensões do Contexto Social e Organizacional: Um Estudo na Indústria Electrónica*. Revista Psicologia: Organizações e Trabalho, 13(2): 141-154.

Quivy, R. e Campenhoudt, L. (1992). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Lisboa: Gradiva.

Ribeiro, M. (2008). *Consequências do trabalho por turnos e nocturno em profissionais de enfermagem*. Porto: Universidade Fernando Pessoa.

Rodrigues, V. (1998). *Principais Impactos do Trabalho em Turnos: Estudo de caso de uma sonda de perfuração marítima*. Acedido em 04/05/2014, em URL ([http://www.unifenas.br/pesquisa/download/ArtigosRev2\\_98/pag199-207.pdf](http://www.unifenas.br/pesquisa/download/ArtigosRev2_98/pag199-207.pdf)).

Roper, N. , Logan, W. e Tierney, A. (1995). *Modelo de Enfermagem*. 3ª Edição. Alfragide: McGraw-Hill.

Silva, C.F. (2000). *Distúrbios do Sono do trabalho por turnos: factores psicológicos e cronobiológicos*. 1ª edição. Braga: Edições Centro de Estudos em Educação e Psicologia da Universidade do Minho.

Silva, E., Chaffin, R., Neto, V. e Júnior, L. (2010). *Impactos gerados pelo trabalho em turnos*. Perspectivas online, volume 4, número 13.

Silva, I. (2011). *As condições de trabalho no trabalho por turnos: conceitos, efeitos e intervenções*. Climepsi Editores.

Tachinardi, P. (2012). *Efeitos das variações de temperatura ambiental em ritmos circadianos*. Revista da Biologia: Especial Cronobiologia, 9(3): 13-18.

## ANEXO

## Anexo I - QUESTIONÁRIO SOBRE O TRABALHO POR TURNOS

### QUESTIONÁRIO SOBRE O TRABALHO POR TURNOS

#### I PARTE - DADOS INDIVIDUAIS

Este questionário tem por objectivo a percepção dos problemas que os colaboradores podem sentir como consequência de estarem a trabalhar por turnos.

Agradecemos a resposta a todas as questões, pois só assim será possível fazer o seu tratamento com rigor e obter resultados fiáveis.

**Por pensarmos que a sua opinião é muito importante, é indispensável a sua colaboração, garantindo-lhe a confidencialidade dos dados fornecidos.**

1. Idade: \_\_\_\_\_ anos.

[16 -20] anos ..... 4  
[21 -25] anos ..... 5  
[26 -30] anos ..... 6  
≥ 31 anos ..... 7

2. Sexo:

(coloque um círculo na resposta correcta)

Feminino ..... 1

Masculino ..... 2

3. Estado Civil Actual

(coloque um círculo na resposta correcta)

Solteiro ..... 1

Casado ..... 2

União de facto ..... 3

Separado ..... 4

Divorciado ..... 5

Viúvo ..... 6

4. Habilitações Académicas

(assinale com círculo o nível mais alto)

Inferior ao 12º ano ..... 1

12º ano ..... 2

Bacharelato ..... 3

Licenciatura ..... 4

Especialidade \* ..... 5

Pós-graduação \* ..... 6

Mestrado \* ..... 7

Doutoramento \* ..... 8

Outra ..... 9

\*Área da Formação assinalada: \_\_\_\_\_.

5. Tem filhos?

(coloque um círculo na resposta correcta)

Não ..... 0

Sim ..... 1

6. Há quanto tempo exerce a profissão?

(coloque um círculo na resposta correcta)

≤ 5 anos ..... 1

[6 -10] anos ..... 2

[11 -15] anos ..... 3

7. Há quanto tempo trabalha no serviço actual?

\_\_\_\_\_ anos, \_\_\_\_\_ meses.

8. Qual é o seu regime de trabalho?

(assinale colocando um círculo)

Horário diurno fixo de manhã (8h às 16h) ..... 1

Turnos de rotação rápida ..... 2

Outro. Qual? \_\_\_\_\_ 3

9. Há quanto tempo trabalha no actual regime de turnos?

\_\_\_\_\_ anos, \_\_\_\_\_ meses.

10. Há quanto tempo trabalha por turnos?

\_\_\_\_\_ anos, \_\_\_\_\_ meses.

11. Qual a sua categoria profissional?

\_\_\_\_\_

12. Qual é o seu vínculo à organização?

(assinale colocando um círculo)

Efectivo ..... 1

Contratado a termo certo ..... 2

Contratado a termo indeterminado ..... 3

Outro. Qual? \_\_\_\_\_ 4

13. Quando iniciou a sua profissão possuía alguma doença ou lesão?

(coloque um círculo na resposta correcta)

Não ..... 0

Sim ..... 1

Qual (ais)? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## II PARTE - QUESTIONÁRIO DO SONO

(Adaptado de Costa, 2009)

### Instruções

A seguir encontra onze questões sobre aspectos do seu sono. Por favor, responda a cada uma das onze questões que se seguem de acordo com as instruções particulares de cada pergunta.

#### 1. O que pensa acerca da quantidade de sono que normalmente dorme?

(Colocar um círculo no algarismo apropriado)

	Precisava dormir muito mais	Precisava dormir mais	Precisava dormir um pouco mais	Durmo o que preciso	Durmo muito
(a) Entre turnos da manhã seguidos	5	4	3	2	1
(b) Entre turnos da tarde seguidos	5	4	3	2	1
(c) Entre turnos da noite seguidos	5	4	3	2	1
(d) Entre dias de folga seguidos	5	4	3	2	1

#### 2. Normalmente, como é o seu sono?

(Colocar um círculo no algarismo apropriado)

	Muitíssimo mau	Muito mau	Razoável	Muito bom	Muitíssimo bom
(a) Entre turnos da manhã seguidos	5	4	3	2	1
(b) Entre turnos da tarde seguidos	5	4	3	2	1
(c) Entre turnos da noite seguidos	5	4	3	2	1
(d) Entre dias de folga seguidos	5	4	3	2	1

#### 3. Normalmente, como se sente depois de dormir?

(Colocar um círculo no algarismo apropriado)

	Nada repousada	Não muito repousada	Repousada	Muito repousada	Muitíssimo repousada
(a) Entre turnos da manhã seguidos	5	4	3	2	1
(b) Entre turnos da tarde seguidos	5	4	3	2	1
(c) Entre turnos da noite seguidos	5	4	3	2	1
(d) Entre dias de folga seguidos	5	4	3	2	1

#### 4. Alguma vez acorda mais cedo do que pretendia?

(Colocar um círculo no algarismo apropriado)

	Nunca	Raramente	Algumas vezes	Muitas vezes	Sempre
(a) Entre turnos da manhã seguidos	5	4	3	2	1
(b) Entre turnos da tarde seguidos	5	4	3	2	1
(c) Entre turnos da noite seguidos	5	4	3	2	1
(d) Entre dias de folga seguidos	5	4	3	2	1

#### 5. Tem dificuldades em adormecer?

(Colocar um círculo no algarismo apropriado)

	Nunca	Raramente	Algumas vezes	Muitas vezes	Sempre
(a) Entre turnos da manhã seguidos	5	4	3	2	1
(b) Entre turnos da tarde seguidos	5	4	3	2	1
(c) Entre turnos da noite seguidos	5	4	3	2	1
(d) Entre dias de folga seguidos	5	4	3	2	1

#### 6. Toma comprimidos para dormir?

(Colocar um círculo no algarismo apropriado)

	Nunca	Raramente	Algumas vezes	Muitas vezes	Sempre
(a) Entre turnos da manhã seguidos	5	4	3	2	1
(b) Entre turnos da tarde seguidos	5	4	3	2	1
(c) Entre turnos da noite seguidos	5	4	3	2	1
(d) Entre dias de folga seguidos	5	4	3	2	1

#### 7. Toma bebidas alcoólicas para ajudar a dormir?

(Colocar um círculo no algarismo apropriado)

	Nunca	Raramente	Algumas vezes	Muitas vezes	Sempre
(a) Entre turnos da manhã seguidos	5	4	3	2	1
(b) Entre turnos da tarde seguidos	5	4	3	2	1
(c) Entre turnos da noite seguidos	5	4	3	2	1
(d) Entre dias de folga seguidos	5	4	3	2	1

#### 8. Alguma vez se sente cansado nos:

(Colocar um círculo no algarismo apropriado)

	Nunca	Raramente	Algumas vezes	Muitas vezes	Sempre
(a) turnos da manhã?	5	4	3	2	1
(b) turnos da tarde?	5	4	3	2	1
(c) turnos da noite?	5	4	3	2	1
(d) dias de folga?	5	4	3	2	1

**III PARTE - QUESTIONÁRIO GERAL DE SAÚDE  
(Adaptado de Costa, 2009)**

**Instruções**

As perguntas que se seguem dizem respeito ao **modo como em geral se tem sentido durante as últimas semanas**. Por favor, em cada uma das perguntas coloque um círculo na resposta apropriada.

Lembre-se que se deve referir a **queixas actuais e recentes**, e não a queixas que tenha tido há muito tempo.

Recentemente tem:

(a) sido capaz de se concentrar no que está a fazer?	Melhor que o costume	O mesmo do costume	Menos que o costume	Muito menos que o costume
(b) perdido muito sono, por preocupações?	De modo nenhum	Não mais do costume	Mais que o costume	Muito mais do costume
(c) sentido que tem tido um papel útil nas coisas?	Mais que o costume	O mesmo do costume	Menos que o costume	Muito menos que o costume
(d) sido capaz de tomar decisões sobre coisas?	Mais que o costume	O mesmo do costume	Menos que o costume	Muito menos que o costume
(e) sentido constantemente sob pressão?	De modo nenhum	Não mais do costume	Mais do que o costume	Muito mais do costume
(f) sentido que não é capaz de vencer as suas dificuldades?	De modo nenhum	Não mais do costume	Mais do que o costume	Muito mais do costume
(g) tido prazer nas actividades normais do dia a dia?	Mais que o costume	O mesmo do costume	Menos que o costume	Muito menos que o costume
(h) sido capaz de enfrentar os seus problemas?	Mais que o costume	O mesmo do costume	Menos que o costume	Muito menos que o costume
(i) sentido infeliz e deprimido(a)?	De modo nenhum	Não mais do costume	Mais que o costume	Muito mais do costume
(j) perdido a confiança em si próprio(a)?	De modo nenhum	Não mais do costume	Mais que o costume	Muito mais do costume
(k) pensado que é uma pessoa sem valor?	De modo nenhum	Não mais do costume	Mais que o costume	Muito mais do costume
(l) sentido razoavelmente feliz, apesar de tudo?	Mais que o costume	O mesmo do costume	Menos que o costume	Muito menos que o costume

**IV PARTE - QUESTIONÁRIO DE SAÚDE FÍSICA  
(Adaptado de Costa, 2009)**

**Instruções**

Por favor, indique a frequência com que sente os problemas da lista que se segue, colocando um círculo no algarismo apropriado:

	Nunca	Poucas vezes	Muitas vezes	Sempre
(a) Com que frequência é o seu apetite perturbado (a)?	1	2	3	4
(b) Com que frequência tem cuidado com o que come para evitar problemas de estômago?	1	2	3	4
(c) Com que frequência se sente com vontade de vomitar?	1	2	3	4
(d) Com que frequência sofre de azia ou dores no estômago?	1	2	3	4
(e) Com que frequência se queixa de problemas com a digestão?	1	2	3	4
(f) Com que frequência se queixa de inchaço ou gases no estômago?	1	2	3	4
(g) Com que frequência se queixa de dores de barriga?	1	2	3	4
(h) Com que frequência sofre de diarreia ou prisão de ventre?	1	2	3	4
(i) Com que frequência sente o coração a bater depressa?	1	2	3	4
(j) Com que frequência tem dores e mal-estar no peito?	1	2	3	4
(k) Com que frequência tem tonturas?	1	2	3	4
(l) Com que frequência sente que o sangue lhe sobe de repente à cabeça?	1	2	3	4
(m) Sente dificuldade em respirar quando sobe escadas normalmente?	1	2	3	4
(n) Com que frequência lhe têm dito que tem a tensão arterial alta?	1	2	3	4
(o) Alguma vez sentiu que o seu coração batia de maneira irregular?	1	2	3	4
(p) Sofre de pés inchados?	1	2	3	4
(q) Com que frequência sente um "aperto" no peito?	1	2	3	4
(r) Acha que aumentou muito de peso desde que começou a trabalhar por turnos?	1	2	3	4
(s) Acha que perdeu muito de peso desde que começou a trabalhar por turnos?	1	2	3	4

**V PARTE - INDICE DE CAPACIDADE PARA O TRABALHO  
(Adaptado de Costa, 2009)**

Por favor, no preenchimento deste questionário dê a sua opinião sobre a sua capacidade de trabalho e os factores que a afectam. Para responder faça um círculo em redor do número da alternativa de resposta que melhor reflecte a sua opinião, ou escreva a resposta no espaço fornecido.

**1. DOENÇAS ACTUAIS**

**Na lista seguinte, assinale as suas doenças ou lesões.**

**Indique também se foram diagnosticadas ou tratadas por um médico.**

Para cada doença, em caso afirmativo pode assinalar 2 (se for opinião própria) ou 1 (se for diagnóstico médico), na ausência de doença, não assinale nenhuma alternativa.

Lesão resultante de acidente

- 01 Coluna/costas..... 2 1
- 02 Membro superior/mão..... 2 1
- 03 Membro inferior/pé..... 2 1
- 04 Outras partes do corpo. Zona e tipo lesão?..... 2 1

Lesão Músculo - Esquelética

- 05 Perturbação na parte superior das costas /pescoço, com dor frequente..... 2 1
- 06 Perturbação na parte inferior das costas/coluna lombar, com dor frequente..... 2 1
- 07 Ciática, dor das costas para a perna ..... 2 1
- 08 Perturbação dos membros superiores ou inferiores (mãos/pés), com dor frequente..... 2 1
- 09 Reumatismo, dor nas articulações..... 2 1
- 10 Outra perturbação músculo-esquelética.....2 1

Qual? \_\_\_\_\_

Doença no Aparelho Circulatório

- 11 Hipertensão (tensão arterial alta)..... 2 1
- 12 Doença coronária, fadiga, dor no peito (angina de peito)..... 2 1
- 13 Trombose coronária, enfarte do miocárdio..... 2 1
- 14 Insuficiência cardíaca..... 2 1
- 15 Outra doença cardiovascular..... 2 1

Qual? \_\_\_\_\_

Doença Respiratória

- 16 Infecções repetidas nas vias respiratórias (amigdalite, sinusite aguda, bronquite aguda)..... 2 1
- 17 Bronquite crónica..... 2 1
- 18 Sinusite/rinite crónica..... 2 1
- 19 Asma..... 2 1
- 20 Enfisema pulmonar..... 2 1
- 21 Tuberculose pulmonar..... 2 1
- 22 Outra doença respiratória..... 2 1

Qual? \_\_\_\_\_

Perturbação Psicológica

- 23 Problema de saúde mental grave (por exemplo, depressão grave)..... 2 1
- 24 Perturbação mental ligeira (por ex: depressão ligeira, nervosismo, ansiedade, problemas de sono)..... 2 1

Doença Neurológica e Sensorial

- 25 Doença ou lesão auditiva..... 2 1

- 26 Doença ou lesão dos olhos (não considere a miopia, astigmatismo,).....2 1
- 27 Doença do sistema nervoso (por exemplo, AVC ou trombose, nevralgia, enxaquecas, epilepsia)..... 2 1
- 28 Outra doença do sistema nervoso ou dos órgãos dos sentidos..... 2 1

Qual? \_\_\_\_\_

Doença Digestiva

- 29 Litíase (pedra) ou doença da vesícula.....2 1
- 30 Doença do fígado ou pâncreas..... 2 1
- 31 Úlcera gástrica ou duodenal..... 2 1
- 32 Desconforto / irritação gástrica ou duodenal.....2 1
- 33 Irritação do cólon ou colite..... 2 1
- 34 Outra doença digestiva..... 2 1

Qual? \_\_\_\_\_

Doença Uro-Genital

- 35 Infecção urinária..... 2 1
- 36 Doença renal..... 2 1
- 37 Doença do aparelho reprodutor (por ex: infecção da próstata nos homens e dos ovários ou útero nas mulheres)..... 2 1
- 38 Outra doença uro-genital ..... 2 1

Qual? \_\_\_\_\_

Doença Dermatológica

- 39 Alergia / eczema..... 2 1
- 40 Outro tipo de irritação da pele..... 2 1
- 41 Outro tipo de doença da pele..... 2 1

Qual? \_\_\_\_\_

Tumor

- 42 Tumor benigno..... 2 1
- 43 Tumor maligno (cancro) ..... 2 1

Em que zona do corpo? \_\_\_\_\_

Doença Endócrina e Metabólica

- 44 Obesidade..... 2 1
- 45 Diabetes.....2 1
- 46 Bócio ou outra doença da tiróide..... 2 1
- 47 Outra doença hormonal ou metabólica:.....2 1

Qual? \_\_\_\_\_

Doença no Sangue

- 48 Anemia..... 2 1
- 49 Outra doença no sangue..... 2 1

Qual? \_\_\_\_\_

Deficiência congénita

- 50 Deficiência congénita..... 2 1

Qual? \_\_\_\_\_

Outro Problema ou Doença

- 51 Outro problema ou doença: ..... 2 1

Qual? \_\_\_\_\_

## VI PARTE - SITUAÇÃO SOCIAL E FAMILIAR

### Instruções

As perguntas que se seguem dizem respeito ao **modo como em geral se tem sentido durante as últimas semanas**. Por favor, em cada uma das perguntas coloque um círculo na resposta apropriada.

	Nunca	Quase nunca	Às vezes	Com alguma frequência	Muito frequentemente
1. Em que medida a sua vida social é prejudicada pelo trabalho por turnos?	1	2	3	4	5
2. Em que medida o trabalho por turnos interfere com as suas actividades familiares?	1	2	3	4	5
3. Em que medida o trabalho por turnos interfere com as suas actividades não domésticas que tem de fazer fora das horas de trabalho (ex: ir ao médico, ao banco, ao cabeleireiro, etc.)?	1	2	3	4	5
4. Em que medida existe uma aceitação da sua família em relação ao seu horário de trabalho?	1	2	3	4	5
5. Em que medida consegue dispensar o tempo necessário para uma vida social satisfatória?	1	2	3	4	5
6. Em que medida consegue dispensar o tempo necessário para uma vida familiar satisfatória?	1	2	3	4	5

**Obrigada pela sua colaboração!**