

DM
REIS/R1

INSTITUTO SUPERIOR DE PSICOLOGIA APLICADA


MESTRADO EM PSICOLOGIA DA SAÚDE

OS EFEITOS DA IDADE NO SONO, ESTADO DE ALERTA E
SONOLÊNCIA E FADIGA CRÓNICA EM AGENTES DA POLÍCIA DE
SEGURANÇA PÚBLICA DA REGIÃO DE LISBOA

RUI MIGUEL GOMES ANTÓNIO REIS

LISBOA, 2004



 ISPA Instituto Superior de Psicologia Aplicada	C1
Centro de Documentação	
Folha: 15805	
Data: 06/05/05	

Dissertação de Mestrado realizada sob orientação do Professor Doutor José Luís Pais Ribeiro, apresentada ao Instituto Superior de Psicologia Aplicada para obtenção do grau de Mestre na especialidade de Psicologia da Saúde, conforme portaria nº 107/97 de 17 de Fevereiro, para dar satisfação à alínea b) do ponto nº 2 do artigo 5º do Decreto-Lei nº 216/92 de 13 de Outubro.

Agradecimentos

Ao Professor Doutor José Luís Pais Ribeiro pelo enorme apoio, interesse, mestria, paciência e dedicação que caracterizou a sua atitude, ao longo da execução da investigação.

À Subcomissária Isabel Santos do Gabinete de Comunicação e Relações Públicas da Direcção Nacional da P.S.P., pela disponibilidade, interesse e apoio demonstrado desde o primeiro contacto e ao longo da investigação.

Ao Prof. Doutor Carlos Fernandes da Silva da Universidade do Minho que autorizou a utilização do material (EPTT) essencial para a concretização deste trabalho.

Aos Comissários, Subcomissários e Agentes da Polícia de Segurança Pública do Comando Metropolitano da região de Lisboa, nomeadamente da 2ª Esq. Praça do Comércio; 2ª Divisão-Olivais Sul; 34ª Esquadra dos Olivais; 14ª Esquadra-Chelas; 16ª Esquadra-"J" Chelas; 35ª Esquadra-Moscavide; 38ª Esquadra-N.º1 Chelas; 39ª Esquadra-Sacavém; 40ª Esquadra-Parque das Nações; 15ª Esquadra-Caminhos de Ferro; Divisão do Aeroporto; Divisão de Loures. E que nos ajudaram na obtenção de todos os dados necessários para o desenvolvimento do trabalho e que, paciente e amavelmente, se mostraram disponíveis em responder aos questionários.

Ao meu pai, Manuel José Reis que trabalhou 33 anos por turnos e que continua a fonte da minha inspiração e dedicação. À minha mãe, Ana Reis que me brindou com a sua infundável paciência e contenção, ao longo da concretização do trabalho.

Aos meus amigos (sem vocês tudo seria muito mais difícil) que me aturaram durante os períodos de maior ansiedade e angustia. E que sempre estiveram presentes, quando necessitei. Um abraço babilónico.

Finalmente, a todas as pessoas que são importantes na minha vida pelo seu afecto, compreensão e apoio moral os meus enormes agradecimentos.

INDÍCE

Introdução	1
I.- O Tempo Biológico	3
Ritmos Biológicos	5
Sincronização dos Relógios	8
II.- A Gênese do Sono	11
O Sono	13
Ciclo Sono - Vigília	16
Sono e o Trabalho por Turnos	17
Perturbação do Ritmo Circadiano do Sono – Tipo Trabalho por Turnos	19
III.- A Gênese do Trabalho por Turnos	23
Uma Vida em Turnos	25
A Organização Temporal no Trabalho por Turnos	26
Formas Básicas de Sistemas de Trabalho por Turnos	27
Efeitos do Trabalho por Turnos na Saúde	28
Modelos de Trabalho por Turnos e Saúde	31
Efeitos do Trabalho por Turnos no Sono e fadiga	34
Efeitos do Trabalho por Turnos nos Ritmos Sociais e Familiares	37
Modelos Preditores do Grau de Tolerância ao Trabalho por Turnos	39
IV.- Método	43
Variáveis em Estudo	44

Hipótese de Investigação	45
Participantes	51
Material	58
Procedimento	64
V.- Resultados	68
Resultados para as características do trabalho	70
Resultados para o “tipo de pessoa que é”	71
Resultados para as horas de sono dormidas	72
Resultados obtidos para as horas de sono necessárias por dia	74
Resultados para a qualidade de sono	76
Resultados para o repouso depois de dormir	77
Resultados para o acordar precoce	79
Resultados para as dificuldades em adormecer	80
Resultados para a fadiga crónica	81
Resultados para as vantagens e desvantagens do regime de turnos	83
Relação entre variáveis de dados dos dados individuais	84
Relação entre carga, ritmo de trabalho e tipo de pessoa	85
Relação entre carga/ritmo de trabalho e estado de alerta/sonolência	86
Relação entre carga/ritmo de trabalho e sono e fadiga	88
Relação entre Tipo de Pessoa e Sono	93
Relação entre horas de trabalho por semana e carga/ritmo e sono	97
Relação da Idade com as horas de sono entre turnos de trabalho	102
Relação entre Idade e horas de sono que necessita por dia	103
Relação entre Idade e o acordar precoce	104

Relação entre Idade e dificuldades em adormecer	105
VI.- Discussão	106
VII.- Referências	
Anexos	
Anexo A: Bateria de Testes EPTT	
Anexo B: Pedido de Autorização do EPTT	
Anexo C: Pedido de Autorização da P.S.P.	
Anexo D: Lista de Divisões e Esquadras da P.S.P.	
Anexo E: Autorização do Comando Metropolitano da P.S.P.	
Anexo F: Informação do Objectivo e Propósito do Estudo aos Agentes	

INDICE DE QUADROS

Quadro 1- Idade dos Agentes da P.S.P.....	54
Quadro 2- Género.....	55
Quadro 3- Tempo de Trabalho por Turnos.....	56
Quadro 4- Horas de Trabalho por Semana.....	57
Quadro 5- Frequências associadas á Carga de Trabalho nos Diferentes Turnos..	70
Quadro 6- Frequências associadas ao Ritmo de Trabalho.....	71
Quadro 7- Frequências associadas ao "Tipo de Pessoa que é".....	72
Quadro 8- Horas de Sono dormidas entre Turnos (Média de horas dormidas)...	73
Quadro 9- Horas de sono que sentem necessitar por dia (independentemente do turno).....	74
Quadro 10- Frequências associadas à “Quantidade de Sono” nos diferentes Turnos e Dias de Folga.....	75
Quadro 11- Frequências associadas à “Qualidade do Sono” nos diferentes Turnos e Dias de Folga.....	76
Quadro 12- Frequências associadas ao “Repouso depois de dormir” nos diferentes Turnos e Dias de Folga.....	78
Quadro 13- Frequências associadas ao acordar precoce entre os diferentes Turnos e Dias de Folga.....	79
Quadro 14- Frequências associadas a dificuldades em adormecer nos diferentes Turnos e Dias de Folga.....	80
Quadro 15- Médias e desvios padrão associadas à Fadiga Crónica.....	82
Quadro 16- Frequências associadas à Fadiga Crónica.....	82
Quadro 17- Médias e desvios padrão associadas ao estado de alerta e sonolência.....	83
Quadro 18- Frequências obtidas para as vantagens e desvantagens do trabalho por turnos.....	83
Quadro 19- Correlações entre as variáveis idade, sexo, estado civil, grau de instrução, nº de pessoas dependentes, tempo de trabalho por turnos, horas de trabalho p/semana (contratuais), horas de trabalho p/semana (incluindo horas extra).....	84

Quadro 20- Correlações entre carga/ritmo e tipo de pessoa.....	85
Quadro 21- Correlações entre carga/ritmo de trabalho e estado de alerta/sonolência no turno da manhã.....	86
Quadro 22- Correlações entre carga/ritmo de trabalho e estado de alerta/sonolência no turno da tarde.....	86
Quadro 23- Correlações entre carga/ritmo de trabalho e estado de alerta/sonolência no turno da noite.....	87
Quadro 24- Correlações entre a carga de trabalho/ritmo de trabalho e sono e fadiga no turno da manhã.....	88
Quadro 25- Correlações entre a carga de trabalho/ritmo de trabalho e sono e fadiga no turno da tarde.....	89
Quadro 26- Correlações entre a carga de trabalho/ritmo de trabalho e sono e fadiga no turno da noite.....	90
Quadro 27- Correlações entre a carga de trabalho/ritmo de trabalho e sono e fadiga em turnos de rotação rápida.....	91
Quadro 28- Correlações entre sono nos dias de folga e fadiga crónica.....	92
Quadro 29- Correlações entre tipo de pessoa e estado de alerta/sonolência.....	93
Quadro 30- Correlações entre Tipo de Pessoa e Quantidade de Sono.....	93
Quadro 31- Correlações entre Tipo de Pessoa e Qualidade de Sono.....	94
Quadro 32- Correlações entre Tipo de Pessoa e Repouso depois de dormir.....	95
Quadro 33- Correlações entre Tipo de Pessoa e acordar precoce.....	95
Quadro 34- Correlações entre Tipo de Pessoa e dificuldades em adormecer....	96
Quadro 35- Correlações entre Tipo de Pessoa e fadiga crónica.....	97
Quadro 36- Correlações entre horas de trabalho e Carga/Ritmo de Trabalho....	97
Quadro 37- Correlações entre horas de trabalho e Estado de Alerta e Sonolência.....	98
Quadro 38- Correlações Tempo de Trabalho por Turnos e horas de sono dormidas entre os turnos.....	99
Quadro 39- Correlações Tempo de Trabalho por Turnos e quantidade de sono.	100
Quadro 40- Correlações Tempo de Trabalho por Turnos e o acordar precoce...	100
Quadro 41- Correlações Tempo de Trabalho por Turnos e o acordar precoce...	101

Quadro 42- Correlações Tempo de Trabalho por Turnos e fadiga crónica.....	101
Quadro 43- Correlações entre idade e carga/ritmo de trabalho.....	102
Quadro 44- Correlações Idade e horas de sono dormidas entre os turnos.....	103
Quadro 45- Correlações entre idade e horas de sono que necessita por dia.....	103
Quadro 46- Correlações idade e quantidade de sono entre turnos.....	104
Quadro 47- Correlações idade e o acordar precoce.....	104
Quadro 48- Correlações idade e dificuldades em adormecer	105

Resumo

A presente investigação pretende averiguar se a idade dos agentes da P.S.P. que trabalham por turnos têm repercussão na qualidade / quantidade do seu sono e do estado de alerta e sonolência

Participaram no estudo 120 Agentes da Polícia de Segurança Pública da região de Lisboa. Recorreu-se à utilização dos Questionários de Sono e Fadiga; de Dados Individuais; e a Escala de alerta e sonolência do Standard Shiftwork Index (SSI) – na versão portuguesa (EPTT).

Os agentes da P.S.P. do tipo diurno que se apresentam mais sonolentos durante o turno da noite, necessitam de dormir mais horas entre turnos da noite seguidos, dias de folga seguidos, e entre situações de turno de rotação rápida. Estes participantes não são flexíveis em adormecer em horas ou locais pouco usuais (ex. durante o dia). Possuindo um sono de pior qualidade entre turnos da noite, sentem-se menos repousados e com mais dificuldades em adormecer entre turnos da noite seguidos e a apresentam níveis mais elevados de fadiga crónica

Observou-se que são os agentes com mais idade que possuem um maior controlo sob o seu ritmo de trabalho, que dormem menos horas entre turnos da tarde seguidos, entre turnos de rotação rápida, antes do 1º turno da noite e entre dias de folga seguidos. Verificou-se também que são os participantes mais velhos que referem dormir menos horas de sono independentemente do turno de trabalho em que estão.

Efectivamente são os agentes da P.S.P. com mais idade que necessitam de dormir mais horas entre turnos da noite seguidos; que acordam mais vezes precocemente e têm mais dificuldades em adormecer entre turnos da tarde seguidos.

Abstract

The purpose of this investigation was to evaluate the effects of age on the quality/quantity of sleep, rest after sleep, sleep problems and in alertness/sleepiness states of Portuguese police officers. A questionnaire was sent to 120 police officers that worked in the Lisbon district. We used the sleep/fatigue questionnaire; individual data questionnaire; the chronic fatigue questionnaire and the Alertness / Sleepiness state questionnaire of the *Portuguese version of the Standard Shiftwork Index (EPTT)*.

We observed that police officers of the *diurnal type* were sleepier during the night shift, needed to sleep more hours between night shifts, needed to sleep more hours between days off; and between rapid rotation shifts. These police officers are not flexible in sleeping in unusual hours or places (ex. During the day). They have poorer quality in sleep between night shifts, feel less rested and have more trouble sleeping between night shifts and suffer more chronic fatigue. The older police officers have more control of the work rhythm, sleep less hours between afternoon shifts, between rapid rotating shifts, before the first night shift and between days off. These older shiftworkers sleep less hours, independently of the shift they are working in. The older police officers need to sleep more hours between night shifts; wake up early than expected and have trouble sleeping in between afternoon shifts.

Introdução

O trabalho por turnos representa uma forma moderna de organização do horário de trabalho na maioria dos países industrializados. No entanto, diversas investigações demonstraram que a qualidade e o nível de vigília dos trabalhadores por turnos varia consoante a hora do dia e/ou da noite. Sendo o desempenho dos sujeitos caracterizado por flutuações, que ocorrem de forma mais ou menos sistemática durante períodos longos de trabalho (Bailloeuil, Bonnefond, Bonneau, Bitouze, Muzet & Winter, 2000).

Os primeiros esboços do que viria a ser o trabalho por turnos surgem no caos da 1ª Grande Guerra e proliferam durante a 2ª Guerra Mundial. Anos mais tarde com a génese da revolução industrial, esta forma de trabalho ganha uma dimensão diferente da noção de trabalho conhecida até então. Transformando-se num modo de vida para um imenso número de trabalhadores (Baba & Jamal, 1992)

O trabalho por turnos resulta de um sistema de organização do horário de trabalho, através do qual diferentes equipas de trabalho (turnos) trabalham em sucessão de forma a estenderem as horas de trabalho para além do horário de trabalho convencional (Silva, C. 2000)

Esta organização do trabalho, de acordo com Silva, I. (2000b), encontra-se associada às mais variadas perturbações, as quais se encontram agrupadas de forma genérica em três grandes grupos interrelacionados: as perturbações na saúde e bem-estar, as perturbações circadianas e do sono; e as perturbações da vida familiar e social.

A associação entre trabalho por turnos e saúde é retractada por um conjunto de modelos que visam clarificar esse elo de ligação, sendo eles: Modelo de Rutenfranz (1976), Modelo de Haider (1981), Modelo de Monk (1988); Modelo de Olsson (1990); e Modelo conceptual dos potenciais problemas associados ao trabalho por turnos (1994).

Os modelos apresentam-se como diferentes representações da relação entre trabalho por turnos e saúde, evoluindo do retracto da relação linear entre trabalho por turnos, distúrbios psicossomáticos, distúrbios cardíacos, e saúde, para modelar uma relação dinâmica caracterizada por uma multidimensionalidade (Brinder, Folkard & Taylor, 1997).

O sujeito que trabalha em regime de turnos, apresenta uma maior probabilidade de vir a sofrer de perturbações gastrointestinais, facto que resulta dos líquidos gástricos serem segregados na altura errada, e de só muito raramente existirem alimentos de qualidade durante o período nocturno (Akerstedt, Hambræus & Lennernäs, 1994).

Os trabalhadores por turnos apresentam maiores índices de morbilidade gastrointestinal, cardiovascular (hipertensão arterial essencial), absentismo e acidentes de trabalho (Silva & Silvério, 1996).

Os problemas de saúde associados ao trabalho por turnos, resultam de privações do sono associadas a períodos curtos e fragmentados de sono durante o dia. A diminuição da qualidade do sono tem sido atribuída ao desencontro da relação das fases do período de sono e trabalho e a propensão circadiana para dormir e acordar (Huevel & Suhner, 2000).

No presente estudo começamos por apresentar os resultados de investigação referentes á dimensão sono (quantidade de sono, qualidade do sono, estado de repouso, dificuldades em adormecer), estado de alerta e sonolência e fadiga crónica nos agentes da P.S.P. da região de Lisboa que trabalhem por turnos.

O objectivo do presente trabalho de investigação é o de verificar possíveis perturbações ao nível do sono, estado de alerta e sonolência e fadiga crónica nos agentes da P.S.P. que trabalhem por turnos.

O Tempo Biológico

A ideia de tempo biológico não é recente. Nas últimas décadas, a ideia de pensar o tempo biológico tem vindo a ser enriquecida, graças aos desenvolvimentos e avanços da biologia (cronobiologia) e de outras áreas da ciência. Assim, a referência ao conceito *biologia* fundamenta-se em pressupostos científicos concretos e exactos, enquanto que o conceito *tempo* é abstracto e simbólico, ganhando diferentes significados e representações de cultura para cultura.

Por outro lado, o ser humano possui uma relação ampliada do espaço e do tempo, sendo que para muitos investigadores a nossa percepção do mundo começa aquando da criação da linguagem.

O simbolismo da linguagem permite ao indivíduo a abstracção do passado e do futuro. Como o passado continua presente na nossa *memória* e o futuro presente na nossa *expectativa*, vivemos simultaneamente as três dimensões do tempo. O presente para o Homem é breve, instantâneo entre o que foi e o que há-de vir.

Deste modo, a linguagem permitiu ao ser humano a libertação das limitações do presente e uma construção mental do tempo e de espaço simbólicos e infinitos, descritos em palavras, ou mesmo em manifestações artísticas.

Torna-se mesmo provável que as tentativas em *marcar* a passagem do tempo, tendo como elementos de referência os aparentes movimentos dos planetas, estações do ano e etapas do desenvolvimento de animais e plantas, tenham acompanhado o processo de hominização. Assim esse tempo que nos é exterior e o tempo que sentimos dentro de nós são realidades para o ser humano (Barreto & Marques, 2000).

A existência do tempo é um saber empírico muito antigo. O tempo passa, pois apercebemo-nos de todo um conjunto de mudanças no nosso meio social e pessoal, algumas repetem-se, outras mantêm-se, e assim sucessivamente.

O Homem encontra-se inserido num universo periódico. O passar dos dias, dos meses e dos anos é ditado pelo movimento periódico dos planetas. A vida na Terra evolui de acordo com este ambiente periódico e a ritmicidade biológica emerge como um elemento básico da organização fisiológica e psicológica do sujeito. Deste modo, a fisiologia humana é governada por ritmos e processos periódicos que influenciam todos os níveis de organização, da bioquímica à comportamental, e também ao nível cognitivo complexo (Aschoff, 1996).

Entender os processos vitais como eventos que se desenrolam ao longo de um tempo, geralmente externo aos organismos, algo intangível mas cuja existência se faz evidente nas transformações exibidas pelos seres vivos. Por um lado, o tempo exterior pode ser percebido em diversas escalas de grandeza: desde um tempo filogenético, cujas marcas são evidenciadas pela história das espécies e medido em milhares ou mesmo milhões de anos. O tempo interior, conceito que se começa a construir a partir de meados do século XX, quando é reconhecida a existência de estruturas geradoras de tempo no interior dos organismos, os chamados "relógios biológicos" (Barreto & Marques, 2002).

As primeiras tentativas de estudar os tempos próprios dos organismos vivos datam do início do século XVIII, quando um membro da Academia de Ciências Francesa, o astrónomo Jean-Jacques Dortous de Mairan (1678-1771) sugeriu e publicou um artigo sobre a possível existência de um mecanismo marcador de tempo numa planta. Essa sugestão foi a tentativa de explicar porque é que os movimentos espontâneos de abertura e fecho das folhas de uma planta persistiam quando esta era isolada do seu ambiente natural

Os ritmos biológicos são uma constante na organização dos sistemas vivos. Apesar de reconhecidos desde há milhares de anos em culturas diversas, apenas no início do século XX começaram a ser estudados ao nível científico (Silva & Silvério, 1996).

A observação da existência de ciclos periódicos em animais e plantas é parte integrante da história natural e tem vindo a ser exposta sob variadas formas através do conhecimento empírico, religioso, e mais recentemente, científico. A recorrência periódica destes fenómenos, pois estes repetem-se com uma determinada regularidade no tempo, compõe hoje o que chamamos de ritmos biológicos. Ritmos esses, que representam uma das expressões da organização temporal dos seres vivos (Barreto & Marques, 2000).

Todos os seres vivos desenvolvem as suas actividades num meio em que as condições físico-químicas (temperatura, luminosidade, humidade relativa, salinidade, etc.) estão sujeitas a variações, de maior ou menor grau, ao longo do dia, do ano ou de qualquer outro período de tempo.

Embora alguns organismos tenham conseguido não depender das variações das condições ambientais (ex. seres homeotérmicos), a maioria experimenta oscilações em alguma ou algumas das suas funções em consequência da flutuação

das condições ambientais. Em muitos casos, essas oscilações ocorrem de maneira cíclica e originam determinados ritmos biológicos. Nomeadamente o Homem, que se apresenta como um ser vivo que conseguiu maior independência relativamente ao ambiente, apresenta alguns destes ritmos nas suas actividades vitais. É o caso do ritmo sono-vigília e da secreção de hormonas (ex. Hidrocortisona¹).

Pensemos então num tempo biológico, que é reconhecível através de padrões temporais cíclicos em praticamente todos os seres vivos.

Os ritmos biológicos são a expressão observável da acção directa de mecanismos endógenos, os chamados relógios biológicos cuja existência, inicialmente inferida a partir de observações como aquela do astrónomo francês, é hoje comprovada através da identificação física de seus componentes. Que podem ser desde aglomerados de neurónios no Sistema Nervoso Central até cadeias de relações químicas em unicelulares (Barreto & Marques, 2000).

Efectivamente, os ritmos biológicos são um alicerce fundamental na fisiologia do homem. Apesar de na maior parte das vezes termos consciência dos ritmos relacionados com a nossa alimentação e com o nosso sono, as nossas vidas são também reguladas por ritmos, ao nível de flutuações hormonais, do nosso metabolismo celular e actividade neurológica (Joy, 1991).

Ritmos Biológicos

Os ritmos biológicos, tais como os observamos na natureza, são o resultado da interacção entre os relógios biológicos e alguns dos ciclos naturais aos quais estão submetidos. O processo através do qual se dá esta interacção é conhecido como *sincronização*, e os ciclos ambientais capazes de promovê-la numa determinada espécie são identificados como *agentes sincronizadores - zeitgebers*² (ex. ciclo dia-noite, ritmicidade social). Deste modo, diz-se que um agente sincronizador *arrasta* um ritmo biológico, promovendo assim a sua sincronização com o ciclo ambiental. Nesse sentido, a situação normal de um organismo é aquela na qual ele é *arrastado permanentemente*. Este conceito é demonstrado quando organismos em isolamento

¹ Hidrocortisona – hormona adrenocortical, responsável pelo metabolismo dos hidratos de carbono e proteínas.

² Zeitgeber – em referência a termo alemão para "fornecedor de tempo", temporizador.

temporal exibem ciclos ligeiramente distintos daquele ao qual estão normalmente sincronizados.

O que acontece frequentemente numa situação de regime de turnos é um *arrastamento* de ritmos por alterações nos *zeitgebers*, o que leva a uma perda das relações de fase entre os ritmos do organismo (dessincronização interna), em virtude destes não possuírem as mesmas velocidades de arrastamento face aos diversos sincronizadores (Silva, 2000c).

Por outro lado, a maioria dos ritmos biológicos no Homem arrasta-se mais depressa no sentido do horário (atraso) do que no sentido anti-horário. Deste modo as rotações anti-horário no trabalho por turnos são cronofisiologicamente contraindicadas.

A espécie humana, por exemplo, tem os seus relógios biológicos sincronizados tanto pelo ciclo dia/noite como por estímulos sociais cíclicos (ex. horários de trabalho), tendo-se muitas vezes mais de um ciclo ambiental a actuar sobre o mesmo indivíduo.

Os ritmos biológicos são funções do organismo humano que apresentam variações no tempo de forma cíclica. À unidade do ritmo que se repete chamamos *ciclo*. A temperatura do nosso corpo (com o valor mais baixo por volta das 5 da manhã, e o seu valor mais elevado perto do fim da tarde 17 / 19 horas), o cortisol (com o seu máximo por volta das 15 horas), a atenção, a memória a curto prazo (com maior grau de eficiência perto das 12 horas), a memória semântica (mais eficiente para a tarde), o sono-vigília e o humor, são exemplos de ritmos biológicos com ciclos de 24 horas, mensais e anuais (Silva, 2000).

Existe uma variedade de ritmos biológicos, tendo já sido identificados e tipificados, quer em animais, plantas e nos seres humanos. Como é o caso das flutuações durante as 24 horas dos níveis plasmáticos do cortisol³, da melatonina⁴, da temperatura corporal, da atenção e memória (Silva & Silvério, 1996).

Os ritmos biológicos são caracterizados de acordo com um valor mínimo, o *nadir*, e um valor máximo, o *zénite*. O momento (hora do dia, dia de semana, mês do ano, etc.) em que pode ocorrer o *nadir* chama-se de *batifase* e o momento em que ocorre o *zénite* tem o nome de *acrofase* (ϕ). Outros parâmetros importantes para a

³ Cortisol – hormona segregada pelas glândulas adrenais em resposta a qualquer tipo de stress físico ou psicológico.

⁴ Melatonina – hormona segregada pela glândula pineal.

caracterização do ritmo biológico são, o *período* ou a duração de um ciclo completo (T) e a *frequência* (f), mensurada através do número de ciclos por unidade de tempo (o dia de 24 horas).

Para a caracterização de um ritmo biológico temos ainda, o *nível médio* (M), sendo este o valor à volta do qual a função biológica oscila; e a *amplitude* (A) que é a diferença entre o *zénite* e o *nível médio* (M).

Os parâmetros *período* e *frequência*, intimamente relacionados entre si, permitem definir o *espectro cronobiológico*, que se organiza em: *ritmos ultradianos*, cujo período é inferior a 20 horas ($T < 20$ horas), apresentando frequências elevadas (ex. ritmo cardíaco); os *ritmos infradianos*, cujo período é superior a 28 horas ($T > 28$ horas), apresentando frequências baixas (ex. menstruação); os *ritmos circadianos* (do latim, *circadiem*= cerca de um dia), cujo período é cerca de um dia ($20 \text{ horas} < T < 28 \text{ horas}$) e como é o caso do ritmo sono-vigília.

Existem entretanto muitos ritmos biológicos cujo período não se aproxima de nenhum ciclo ambiental conhecido: é o caso dos batimentos cardíacos (~1ciclo/segundo), dos movimentos respiratórios (~1ciclo/4 segundos) ou ainda de algumas hormonas cuja produção é chamada de pulsátil (Barreto & Marques, 2002).

Introduzido por Halberg em 1959, o conceito de *ritmos circadianos* diz respeito a ritmos cujo o período é de aproximadamente um dia, compreendido entre as 20 e as 28 horas. Tendo já sido observados ritmos circadianos nos seres humanos, entre os quais: o ciclo sono-vigília, a frequência cardíaca, a tensão arterial sistólica, a temperatura corporal, a memória e o humor (Silva, 1994).

Os diversos ritmos biológicos deverão manter entre si relações de fase estáveis, ao que se dá o nome de *sincronização interna* ou *harmonia bio-temporal*. A dessincronização interna ou dessincronose, que está associada à maior parte dos problemas de saúde do trabalho por turnos, surge se por qualquer motivo (ex. trabalho nocturno) os ritmos perderem as relações de fase que deveriam manter (Silva, 2000c).

A simetria da organização temporal interna torna-se essencial para o bem-estar e manutenção de um organismo saudável (Macedo et al., 2000).

Deste modo, será então importante referenciar a existência de pessoas que possuam as *acrofases* dos seus ritmos avançados em relação às médias populacionais, pelo que acordam mais cedo e são mais eficientes de manhã (matutinos ou cotovias). Outros possuem as *acrofases* atrasadas, pelo que tendem a

acordar mais tarde e são mais eficientes para o fim do dia ou noite dentro (vespertinos, noctívagos ou mochos). Esta dimensão *cotovia-mocho* traduz o *tipo diurno*, um factor preditor da adaptação ao trabalho por turnos (Silva, 2000).

No entanto, à que ter em atenção possíveis *efeitos de mascaramento*. Resultantes de alterações na forma da *curva* (representação gráfica do ritmo) devido a interferências. Por exemplo, dormir baixa a temperatura corporal e permanecer acordado aumenta-a. Se um sujeito *matutino* permanece acordado numa determinada noite e dorme na manhã seguinte, a sua curva da temperatura apresentar-se-á achatada de manhã e *elevada* durante a noite (Silva, 2000c).

Ou seja, embora não se dê alterações no relógio por arrastamento (trata-se de apenas de uma só noite), o ritmo expresso apresenta uma alteração ao nível da amplitude. Logo diferente dos *efeitos de arrastamento* promovidos por deslocamentos de acrofases.

Em suma os organismos apresentam uma ritmicidade que resulta de dois factores: o relógio biológico interno, de natureza endógena; e as periodicidades ambientais ou *zeitgebers* (ex. hábitos do sujeito), de natureza exógena (Silva, 1996).

Sincronização dos Relógios

O hipotálamo é constituído por um grupo de pequenos núcleos situados na região ventral do cérebro, na junção do cérebro médio com os tálamos ópticos. Os núcleos situam-se ao longo da base do cérebro, acima do “céu-da-boca”, e são contíguos à hipófise, a glândula reguladora do sistema endócrino. Os núcleos hipotalâmicos desempenham um papel de extrema importância no comportamento alimentar, no comportamento sexual, nos comportamentos de sono e vigília, na regulação da temperatura corporal e nas expressões de irritabilidade e agressividade (Silva, 1994).

Nos diversos núcleos hipotalâmicos, existe o núcleo supra-quiasmático (NSQ), o qual parece desempenhar um papel fulcral na sincronia dos ritmos circadianos.

Deste modo, o relógio biológico humano encontra-se localizado no núcleo supra-quiasmático (NSQ), num grupo distinto de células no hipotálamo. O NSQ é apenas uma parte do mecanismo, através do qual a noção de tempo é mantida.

Como Silva (2000) refere, a grande maioria dos ritmos biológicos são produzidos por sistemas bioquímicos e/ou anatomo-fisiológicos de oscilação auto-sustentada: os relógios biológicos. Como é o caso do *nódulo sino-atrial* situado no coração e o núcleo supra-quiasmático (NSQ) que é o núcleo hipotalâmico localizado por cima do quiasma óptico. Este relógio produz um ritmo circadiano de sono-vigília, que é auto-sustentado, em colaboração com a glândula pineal (produz melatonina).

Os relógios biológicos são possuidores de uma estrutura oscilante na forma do núcleo supra-quiasmático (NSQ); de *estruturas de output* através das flutuações da melatonina; e de *vias de input* sendo estas os *feixes retino-hipotalâmicos* que sincronizam a ritmicidade do NSQ (oscilador) pelo ciclo claro-escuro ambiental. Os feixes retino-hipotalâmicos são responsáveis pelo ciclo claro-escuro, arrastar o NSQ para um período sincronizado de 24 horas. A este processo, através do qual são alinhados os períodos e acrofases (ϕ) dos ritmos por factores exteriores ao relógio humano, chamamos sincronização externa. Os factores de natureza rítmica, externos ao relógio humano, que sincronizam os ritmos biológicos denominam-se de sincronizadores – *Zeitgebers* (ex. ciclo claro-escuro ambiental).

Os feixes retino-hipotalâmicos são responsáveis por esta sincronização do núcleo supra-quiasmático (NSQ) pela luz (foto-periodicidade). Por seu lado, o NSQ é um importante mediador na sincronização dos ritmos pelo foto-período (ciclo claro-escuro do dia), enviando impulsos rítmicos à hipófise e glândula pineal (Silva, 1994).

Outro elemento importante na engrenagem dos ritmos biológicos é a secreção da hormona melatonina, que é sintetizada na glândula pineal e libertada para a corrente sanguínea durante a noite. Esta glândula pode-se encontrar em quase todos os vertebrados e humanos, localizando-se numa zona profunda entre os dois hemisférios cerebrais.

Nos humanos, o ritmo diário de produção da melatonina está controlado por um oscilador central situado no núcleo supra-quiasmático (NSQ). A luz brilhante inibe a síntese de melatonina, enquanto que a escuridão induzia; deste modo, o ritmo diário de melatonina corresponde à longitude da noite, resultando num autêntico calendário biológico (Chiesa & Golombek, 2000).

Esta variação do ciclo claro-escuro do ambiente na síntese da melatonina é uma característica essencial no seu papel regulador dos ritmos circadianos (24 horas).

Os ritmos circadianos de produção de melatonina são controlados por um marcador endógeno situado no núcleo supra-quiasmático (NSQ), sob a influência da luz ambiental e outras pistas temporais ou *zeitgebers*. Assim, a informação na forma de luz parece ser o sinal mais importante na sincronização dos ritmos, sendo esta transmitida da retina até ao núcleo supra-quiasmático, através de uma via neural directa (Huevel & Suhner, 2000).

Segundo Zisapel (2001) numa investigação efectuada com uma amostra de polícias, o tratamento de melatonina em que os sujeitos tomavam diariamente 5mg de melatonina por dia na hora em que se deitavam para dormir, melhorou a qualidade do sono dos sujeitos e o seu estado de alerta durante as horas de trabalho durante 7 turnos seguidos da noite. Não tendo no entanto melhorado o desempenho cognitivo e psicomotor dos sujeitos.

Por outro lado, a melatonina exerce um efeito soporífero indirecto, pois actua baixando a temperatura corporal, diminuindo a excitação e aumentando a propensão para o sono (Khun & Wellman, 1998).

Efectivamente o ritmo da temperatura corporal tem sido estudado como indicador do desempenho psicofísico, sendo este um forte indicador da actividade do relógio biológico e das suas relações com as funções cognitivas. Os ritmos de alerta-sonolência e fadiga encontram-se intimamente correlacionados com a temperatura corporal, assumindo-se a existência de ritmos diários ao nível das funções cognitivas (Chiesa & Golombek, 2000).

Compreende-se então a importância do hipótalamo e estruturas adjacentes (ex. tracto retino-hipotalâmico) que constituem a base biológica de sincronização dos núcleos supra-quiasmáticos (NSQ) pela luz, o foto período (ciclo dia/noite) assume o principal sincronizador para os ritmos circadianos. Por outro lado, devido ao hipótalamo ser influenciado pelo córtex cerebral, é perceptível que os afectos e as actividades sociais sejam de igual forma potenciais sincronizadores (Macedo et al., 2000).

A Génese do Sono

Ao longo de milhares de anos o sono foi visto como uma parte inseparável da ordem da natureza. Um testemunho ao bom senso da natureza ou a sabedoria dos deuses. Ninguém se perguntava: Por que dormimos? O sono era a condição que separava as actividades de um dia, daquelas do dia seguinte. Excepto os sonhos, que nem sequer eram vistos como parte do sono, nada de importante ocorria durante essas horas vazias. O sono era apenas o intervalo a separar o *Boa Noite* do *Bom Dia*. Tendo sido só na segunda metade do século XX que o sono passou a interessar não apenas a filósofos e poetas mas também aos cientistas.

A criação da lâmpada eléctrica por Thomas Alva Edison desencadeou o rápido desenvolvimento da luz artificial, libertadora da condição humana. Deixando o nascer do sol de ser o fim da noite e o início da sua actividade. E desaparecendo os mistérios do pôr-do-sol que anunciava o cair da noite, o breu e a escuridão, juntamente com todos os seus perigos, convidando o Homem a abrigar-se para passar a noite e dormir. A luz eléctrica permite ao ser humano o fim do encarceramento, a libertação das correntes do nascer e do pôr-do-sol.

Acerca de três biliões de anos, foi descoberta na história da evolução natural, o relógio biológico de uma alga, com o nome de alga cianofícea. Esse relógio faria também parte integrante do ser humano, forçando-o a adormecer num ciclo regular, mesmo que o Homem estivesse isolado de tudo aquilo que o envolve (da luz do dia e do breu da noite). Deste modo, é de noite que a história do sono, antiga como a humanidade, se revela naquele que a habita (Lavie, 1998).

Todos os animais, incluindo o Homem, experienciam este estado periódico de perda de consciência voluntária, ao qual chamamos “sono”. Assim, a maioria das pessoas são envolvidas por ele, cerca de sete a oito horas por dia, apesar da duração e estrutura interna do sono variar entre indivíduos saudáveis. Desta forma, quando atingirmos os sessenta anos de idade, grande parte de nós terá passado aproximadamente vinte anos num aparente oblévio. O que faz do Homem, um ser que passa um terço da sua vida a dormir (Herbert, 1997).

O sono é universal e comum a todos os povos, raças e culturas, não se discernindo entre o homem tribal e o homem cosmopolita, é comum em toda a humanidade. Sendo, este ciclo de sono-vigília o aspecto mais estável do

comportamento do Homem, associando-se a este uma regularidade e um ritmo, próprios (Lavie, 1998).

O desejo de dormir é então um dos motivos mais poderosos. Se estivermos acordados durante um longo período de tempo, esse desejo tornar-se-á cada vez mais prioritário face a todos os outros motivos.

Por outro lado, o sono não pode ser observado a partir de declarações do sujeito, pois é por definição uma situação em que uma pessoa não tem consciência, tendo que forçosamente ser observado a partir do exterior. Nomeadamente através da observação e estudo dos ritmos biológicos.

Assim, Primatas cujo comportamento tem como base principal o suporte visual, são activos durante o dia, inactivos durante a noite, tendendo o sono a ocorrer no período de inactividade. O ritmo circadiano, constituído pelo ciclo sono-vigília constitui um padrão rítmico, que se repete cada 24 horas. A privação de sono é prejudicial ao organismo, manifestando-se ao nível fisiológico e comportamental (Thompson, 1984).

Por outro lado, juntamente com os ritmos circadianos, que apresentam um ciclo de 24 horas; existem ritmos infradianos, cujo ciclo ultrapassa as 24 horas, como é o caso do ciclo menstrual na mulher; e os ritmos ultradianos, possuindo um ciclo inferior a 24 horas, e manifestando-se em flutuações periódicas em cada 90 minutos (ex. digestão alimentar, ritmos de actividade cerebral).

Os ritmos de 24 horas, ou ritmos circadianos, podem ser observados na temperatura do corpo, como também nas secreções hormonais, como é o caso da hormona do crescimento.

Segundos referem Czeisler et al (1998) existem dois relógios biológicos diferentes, que são responsáveis pelo controlo do ciclo *sono-vigília* e da *temperatura corporal*. Ambos têm um ciclo de 24 horas, estando sincronizados com a alternância do dia e da noite, começando o sono sempre que a temperatura corporal esteja no seu ponto mais baixo. Cada um destes relógios biológicos é responsável por um conjunto de sistemas: o relógio da temperatura corporal supervisiona a secreção de *cortisol*, a secreção de potássio pelos rins e o aparecimento do sono REM; o relógio do sono-vigília é responsável pela secreção da hormona do crescimento. Sendo a hormona do crescimento segregada durante a primeira parte da noite e o cortisol na segunda parte da mesma. Os ritmos circadianos influenciam também o funcionamento psicológico. Deste modo, o Homem apresenta níveis baixos na manutenção da concentração, e

uma maior probabilidade em cometer erros nas primeiras horas da manhã, quando os níveis do estado de alerta estão no mínimo. O estado máximo de alerta tende a ocorrer ao fim da tarde ou princípio da noite. No entanto, existem autores que defendem uma divisão entre tipos de pessoas diurnas e nocturnas como se verá mais à frente (Herbert, 1997).

Num adulto saudável o sono apresenta um perfil de electroencefalograma (EEG) muito característico. De acordo com as escalas convencionais da profundidade do sono, determinadas pela frequência e amplitude do electroencefalograma (EEG), logo que a luz se apaga e os olhos se fecham, dá-se uma descida rápida das ondas alfa⁵ (de baixa voltagem, entre 12 a 14 Hz) que são características de uma vigília calma e relaxada, para as ondas delta (de alta voltagem, entre 2 a 4 Hz), normalmente associadas com uma perda de consciência profunda (Lavie, 1998).

Aproximadamente, uma vez em cada 90 minutos, dá-se uma alteração profunda no electroencefalograma (EEG) que evidencia uma forte actividade ao nível do organismo, aproximando o sono do sujeito do estado de vigília calma. Este estado é acompanhado por um rápido movimento ocular, um aumento da temperatura cerebral, um aumento do fluxo sanguíneo, pela segregação de catecolaminas⁶, pela instabilidade da pressão sanguínea, da taxa cardíaca, da taxa respiratória e pela perda generalizada do tono muscular, excepto dos músculos necessários à vida (Czeisler, Martin & Richardson, 1998).

Esta fase do sono chama-se REM (Rapid-Eye-Movement), à qual é associada o sonho. Deste modo, à medida que a noite avança, os episódios associados ao sono REM vão se tornando mais longos e fisiologicamente intensos, e o mundo dos sonhos torna-se cada vez mais *real* (Herbert, 1997).

O Sono

Por volta do ano 1913, um cientista francês chamado Henri Pieron editou um livro com o nome de “Le probleme psychologique du sommeil”, que viria a ser o primeiro texto que visava uma análise compreensiva do sono ao nível

⁵ Ondas alfa- são ondas cerebrais de baixa voltagem, caracterizadas por uma configuração regular, assemelhando-se a um pente.

⁶ Catecolamina - Funcionam como neurotransmissores e/ou hormonas.

psicofisiológico. Este trabalho é consensualmente considerado o princípio da investigação moderna ao nível do sono.

Corria então o ano de 1920 e Nathaniel Kleitman, conhecido pela comunidade científica como o *pai da investigação do sono nos EUA*, começa a questionar a regulação do sono, do estado de vigília e dos ritmos circadianos. O trabalho crucial de Kleitman incluiu estudos das características do sono em diferentes populações e o efeito da privação do sono. Em 1953 ele e um dos seus alunos, Eugene Aserinsky, fazem uma descoberta histórica para a comunidade científica e para o mundo, a descoberta durante o sono do REM.

Anos mais tarde, por volta de 1955, William Dement desenvolveria a pesquisa de Kleitman, observando e descrevendo a natureza cíclica do sono. Nos finais dos anos cinquenta estabeleceu a relação entre sono REM e os sonhos.

Seria então Michel Jouvet que viria a identificar anos mais tarde o sono REM, como um estado independente de alerta, ao qual chamou *sono paradoxal*.

O estado de atenção e alerta mental varia de momento em momento nos seres humanos. A excitação é um estado de consciência facilitado pela estimulação do mundo que nos rodeia. A antítese é conhecida como sono, um estado no qual continuamos a receber estimulação externa, embora não estejamos conscientes acerca da recepção da mesma.

Efectivamente, estamos então perante um estado fisiológico e mental, periódico e reversível caracterizado por uma depressão ao nível dos sentidos, da consciência, da força motriz espontânea e do tono muscular; e que se encontra bem organizado e definido.

Por detrás do ciclo do sono revela-se um processo dinâmico. Deste modo, quando ligamos um indivíduo a um electroencefalograma (EEG) distinguimos e observamos duas fases alternadas: um período de ondas cerebrais lentas e regulares (ondas delta), revelando um sono profundo, indicando uma maior inactividade cerebral; e um período chamado de *sono REM*, quando as ondas cerebrais são rápidas e menos regulares, próximas do estado de vigília (Campbell, Mitchell & Reece, 1994).

Ao longo do período em que decorre o sono REM, os olhos movem-se rapidamente sobre as pálpebras fechadas e o cérebro, por si só, pode chegar a consumir mais oxigénio do que é habitual. Durante o período de sono REM, o qual ocorre cerca de seis vezes por noite (ao longo de períodos que variam entre 5 a 50

minutos), experienciamos maior parte dos sonhos (Campbell, Mitchell & Reece, 1994).

Algumas décadas de trabalho, envolvendo registos de EEG de noites inteiras de sono e outros métodos, demonstraram a existência de vários estádios do sono e que estes variam em profundidade. Assim, durante o período de vigília as ondas produzidas pelo cérebro são de uma rapidez extrema, ocorrendo a um ritmo de mais de 15 ondas por segundo e possuindo uma tensão muito baixa, denominando-se de ondas beta. Deste modo, a rápida actividade eléctrica de baixa tensão caracterizada por períodos em que se dá o aumento do estado de alerta, é substituída por uma actividade mais lenta de oito a dez ondas por segundo, a partir do momento que o sujeito fecha os olhos. As ondas cerebrais são agora caracterizadas por regularidade e lentidão (ondas alfas), indicando um estado de relaxamento e passando de uma vigília calma para a *fase 1 do sono* (sono superficial/sono de transição). Cerca de cinco minutos após o início da *fase 1 do sono*, após os *complexos K*⁷ e os *fusos do sono*⁸ se terem destacado contra a uniformidade da actividade de base das ondas teta⁹, o sujeito passará para a *fase 2 do sono*.

Cerca de 10 minutos após o início da *fase 2 do sono*, surgem as ondas delta¹⁰, ainda em pequena quantidade, caracterizando a *fase do sono 3*, uma fase intermédia entre o sono ligeiro da *fase 2* e o sono profundo da *fase 4*. Quando surge a *fase 4 do sono*, as únicas ondas que podemos observar são as ondas delta; ao que se segue uma estabilização na actividade eléctrica cerebral e uma ausência de movimentos bruscos do tronco ou membros, sendo difícil o sujeito conseguir acordar.

O sono REM surge após o sujeito atingir o estádio 4 e de conseqüentemente voltar a passar pelos estádios 3 e 2. Sendo só depois que surge o sono REM, no qual desaparecem os complexos K e os fusos do sono. Após o término do sono REM e da fase 1, a fase de transição volta a surgir por breves minutos, sendo imediatamente seguida da fase 2, a fase do sono superficial, e começa um outro ciclo de sono.

⁷ Complexo K - é uma única onda de alta amplitude, quatro vezes maior que a actividade de base das ondas teta.

⁸ Fuso do sono - é uma actividade eléctrica de uma frequência de doze a catorze ondas por segundo, com a mesma amplitude das ondas teta e um formato próximo de um fuso de um tear.

⁹ Ondas teta - são ondas menos rápidas, de uma frequência de quatro a sete ondas por segundo. Sendo a sua amplitude semelhante à das ondas alfa.

¹⁰ Ondas delta - são extremamente elevadas e dominantes, deixando na sombra qualquer outra actividade eléctrica. Ondas características de uma fase do sono mais profunda-fase 4.

Ao longo, da noite os estádios repetem-se várias vezes. O sujeito desce da sonolência para um sono profundo de ondas lentas, volta ao estágio 1, regressa ao sono de ondas lentas e assim sucessivamente quatro ou cinco ciclos por noite.

Por outro lado, e segundo Lavie (1998) as oscilações entre os diferentes estádios do sono não correspondem apenas a meras variações de profundidade. Deste modo, quando o sujeito adormecido ascende de novo à fase 1 do sono, parecendo entrar num estágio qualitativamente diferente. Chamado com frequência de *sono paradoxal* ou *sono REM*, de modo a ser distinguido do *sono lento* observado noutros estádios.

O sono REM é uma condição paradoxal, com aspectos contraditórios. A vários níveis corresponde ao estado de maior profundidade que o sono pode atingir. Facto que se reflecte no relaxamento da musculatura geral do corpo do sujeito, e de este se tornar menos sensível à estimulação exterior. Mas por outro lado, de acordo com outros critérios, o nível de activação durante o sono paradoxal é quase tão elevado como durante o estado de alerta, sendo o registo do seu EEG muito próximo do estado de vigília (Czeisler, Martin & Richardson, 1998).

Ciclo Sono – Vigília

A alternância do dia e da noite, da luz e da escuridão, apresenta-se como factor incontornável que influencia a actividade dos relógios biológicos. A luz assume um papel de tal modo relevante, que nos animais primitivos era a responsável pelo relógio biológico do *ciclo actividade-descanço*, estando este localizado no olho.

Ao longo dos tempos, a luz tem sido apontada pelos investigadores, como tendo um papel relevante na sincronização dos relógios biológicos internos dos animais.

Deste modo, o principio da noite e o final do dia, o ciclo da luz-escuridão, emerge com um factor de enorme relevância e influência na actividade e sincronia dos relógios internos dos animais.

Numa primeira fase, as investigações desenvolvidas com seres humanos levaram a comunidade científica a crer que os relógios destes não seriam fotossensíveis, mas sim susceptíveis a factores de ordem e natureza social. Teoria esta que viria a ser deitada por terra, por estudos que revelaram respostas dos relógios biológicos humanos à intensidade da luz, sendo esta reguladora dos mesmos.

Descobriu-se que a importância da luz que influenciaria o ritmo do relógio biológico humano, teria necessariamente que ser muito superior à que influenciava o relógio dos outros animais. Esta interacção entre luz e relógios biológicos nos humanos, é mediada pela acção da hormona melatonina produzida na glândula pineal e cujo o envolvimento se prende a actividades rítmicas diárias e sazonais. Sendo esta regulada pelo ciclo luz - escuridão (Campbell, Mitchell & Reece, 1994).

A coordenação dos relógios biológicos do ser humano, resulta de uma interacção entre factores sociais e da alternância da luz e da escuridão no meio ambiente. Existe um mecanismo de auto-acerto, ao nível dos relógios internos, que é regulado pelo meio exterior. Assim, a exposição à luz à medida que a noite avança, provoca um atraso não só na hora em que o sujeito vai dormir, como também atrasa o aparecimento do pico mais baixo da temperatura corporal. Consequentemente o ciclo de luz-escuridão exerce controlo sobre o relógio biológico interno do ser humano.

A sincronia patente e associada a dois ritmos, que repartem o mesmo ciclo temporal, não implica que ambos sejam regulados por um único relógio.

Deste modo, descobriu-se que cada um dos relógios, do ciclo sono-vigília e da temperatura do corpo, são responsáveis por um número acrescido de sistemas. Como é o caso do *relógio da temperatura corporal* que é responsável pela secreção do cortisol durante a segunda parte da noite¹¹, pela secreção do potássio pelos rins e pelo surgimento do sono REM. Por seu lado o *relógio do ciclo sono-vigília* é responsável pela secreção da hormona do crescimento, durante a primeira parte da noite (Motohashi 1992).

Concomitantemente, o ser humano vai dormir quando a curva da temperatura corporal inicia a sua descida diária, embora esta esteja a horas de distância do seu ponto mais baixo que surge por volta das quatro ou cinco horas da manhã, antes do fim do período do sono.

O Sono e o Trabalho por Turnos

Nas populações de trabalhadores por turnos é inevitável a presença de distúrbios dos ritmos circadianos (endógenos), do ciclo sono-vigília, e do ciclo luz-escuridão. Para responder às exigências da produção industrial continua, milhões de

¹¹ O cortisol é segregado durante a Segunda parte da noite, pois está relacionado com o processo de despertar, onde se dá um aumento da secreção do cortisol. Com o objectivo de preparar o organismo para as exigências físicas da vigília.

trabalhadores por turnos vivem, ou antes sobrevivem, em condições de débito crónico de sono e de dessincronização dos seus ritmos endógenos e de periodicidade ambiental (ciclo luz-escuridão). Efectivamente, diversos estudos demonstraram que o trabalhador por turnos apresenta períodos de sono muito menores face aos trabalhadores de regime diurno (Cauter, 2000).

No trabalho por turnos o sujeito é envolvido por uma complexa teia de vicissitudes e ritmos, que o conduzem a um mundo de aparente anarquia laboral. O indivíduo vê-se obrigado a fazer um deslocamento das suas horas de sono para o dia, de uma forma alternada e rotativa, ao longo das várias semanas do mês e do ano.

O trabalho por turnos rotativo responde a exigências de uma produção constante e permanente, onde os trabalhadores por turnos são organizados em três turnos de oito horas cada, designados por: *turno da manhã* (com um período compreendido entre as 9:00 horas e as 17:00 horas.); *turno da tarde* (com um turno compreendido entre as 17:00 horas e as 01:00 horas); e *turno da noite* (com um turno compreendido entre as 01:00 horas e as 09:00 horas).

Diversas investigações têm vindo a demonstrar que existem diferenças significativas entre o sono diurno, depois de um turno de trabalho efectuado de noite, e o sono nocturno, depois de um turno de trabalho efectuado de manhã (Barton, 1994).

Este facto ocorre em função da curva de temperatura corporal estar em concordância com o tempo de sono do indivíduo. E como já foi referido anteriormente, o sujeito adormece quando a curva da temperatura do corpo inicia a sua descida, atingindo o seu pico mais baixo nas primeiras horas da manhã (4 horas da manhã) e o ponto mais elevado com o final do dia (Silva, 1994).

O ciclo de sono-vigília do trabalhador por turnos é constantemente invertido, pois este quando está inserido no turno da noite, vai dormir quando a curva da temperatura corporal está a subir.

Efectivamente os problemas associados ao trabalho por turnos resultam do facto do ser humano ter evoluído como uma espécie diurna, dormindo habitualmente durante a noite e mantendo-se acordado durante o dia. Deste modo, o trabalho por turnos implica uma ruptura entre os relógios biológicos do sujeito, e os mecanismos temporais externos ao indivíduo, como é o caso do ciclo luz-escuridão (Barton, 1994).

Numa investigação efectuada por Silva (1994) sobre “Distúrbios do sono do trabalho por turnos: factores psicológicos e cronobiológicos” observou-se que relativamente ao sono e ao estado de saúde mental, os sujeitos dos turnos da noite eram os que se apresentavam com mais problemas no sono e mais ansiosos e “perturbados emocionalmente”. Ao nível dos problemas de sono, foram os sujeitos que trabalhavam de noite que mais se queixaram de sono fragmentado; caracterizando o sono, como mau e/ou muito mau, insuficiente e perturbado. Foram também os sujeitos dos turnos da noite que mais referiram não dormirem as horas necessárias para se sentirem repousados. De acordo com o referido estudo, os indivíduos nos turnos da noite e nos turnos da manhã são os que dormem menos horas por dia, tendo sido os sujeitos do turno nocturno que apresentam as reduções mais elevadas (em horas) do seu período de sono.

Uma investigação desenvolvida por Marquie e Foret (1999) sobre os efeitos da idade e do trabalho por turnos no sono de sujeitos que trabalham em regime de turnos, observou-se que os sujeitos que trabalhavam por turnos apresentavam mais dificuldades em adormecer e acordavam mais cedo do que pretendiam, comparativamente com sujeitos que nunca trabalharam por turnos.

Por outro lado ainda numa investigação que estudou os efeitos da idade e do sistema de turnos no sono, Matsumoto et al (2000) observaram que a duração do período de sono durante os turnos da noite era mais pequena para os sujeitos mais velhos e que eram estes que apresentavam níveis de sonolência mais elevados durante os turnos da noite.

Numa outra investigação, desenvolvida por Paley e Tepas (1994), acerca da fadiga experienciada por bombeiros que trabalham num regime de turnos rotativos; demonstrou que os sujeitos que trabalhavam num horário de turnos rotativos, dormiam menos horas e apresentavam uma maior sonolência em turnos da noite. Foi também observado, que durante cada turno de trabalho, os bombeiros não se adaptavam às alterações do seu ciclo sono-vigília.

Perturbação do Ritmo Circadiano do Sono do Tipo trabalho por Turnos

Os problemas mais comuns que o trabalho por turnos acarreta, dividem-se em três categorias:

1. O distúrbio agudo dos ritmos circadianos, nomeadamente os distúrbios do ciclo sono-vigília.
2. Os distúrbios físicos e psicológicos face à relação saúde-doença.
3. Os distúrbios sociais e domésticos.

De acordo com o *Manual Diagnóstico e Estatístico das Perturbações Mentais* (DSM IV-TR) as perturbações do sono organizam-se em quatro grandes grupos, de acordo com a respectiva etiologia.

As perturbações do sono surgem de anomalias endógenas nos mecanismos de génese e horário do ciclo sono-vigília, frequentemente complicadas por factores de condicionamento.

As perturbações do sono primárias subdividem-se em *Dissónias* caracterizadas por anomalias na quantidade, qualidade ou horário do sono. E *Parassónias*, caracterizadas por acontecimentos comportamentais ou fisiológicos anormais, ocorrendo em associação com o sono, com fases específicas do sono ou na transição sono-vigília.

A *perturbação do sono relacionada com outra perturbação mental*, envolve uma queixa predominante de perturbação do sono que resulta de uma perturbação mental diagnosticada (perturbações do humor ou de ansiedade são as mais frequentes).

A *perturbação do sono devido a um estado físico geral*, envolvem predominantemente queixas de perturbação do sono que resulta de efeitos fisiológicos directos de um estado físico geral no sistema sono-vigília.

E por fim, a *perturbação do sono induzida por substâncias* envolve queixas predominantes de perturbação do sono que resultam do uso ou descontinuação recente de substâncias, incluindo medicação.

De acordo com o DSM IV-TR (não houve alterações comparativamente com a versão anterior DSM IV) os distúrbios de sono associados ao trabalho por turnos encontram-se incluídos na *perturbação do ritmo circadiano do sono*.

O aspecto fundamental da perturbação do ritmo circadiano do sono é um padrão persistente e recorrente de disrupção do sono que tem origem de um desfasamento entre o sistema circadiano de sono-vigília (endógeno) e as exigências exógenas, no que diz respeito ao tempo e duração do sono (Critério A). Deste modo,

ao contrário das perturbações primárias do sono, a perturbação do ritmo circadiano do sono não resulta de mecanismos geradores de sono ou vigília.

Segundo o DSM IV-TR, os sujeitos com esta perturbação podem queixar-se de insónia em alguns períodos do dia e sonolência noutros períodos, com uma consequente disfunção social, ocupacional ou noutras áreas importantes de funcionamento individual ou marcado sofrimento subjectivo (Critério B).

Estes problemas de sono não são parte integrante do quadro de outras perturbações mentais (Critério C) e não são consequência de efeitos fisiológicos directos de uma substância ou estado físico feral (Critério D).

A perturbação do ritmo circadiano do sono é caracterizada por sonolência diurna. Estando associada, em sujeitos com este tipo de perturbação, uma história de horário anómalo sono-vigília (com horas alternadas ou irregulares).

Na *perturbação do ritmo circadiano do sono do tipo trabalho por turnos*, o ciclo sono-vigília endógeno) é normal e a perturbação resulta do conflito entre o padrão do sono-vigília resultante do sistema circadiano individual e o padrão exigido pelo trabalho por turnos. Os turnos rotativos são os mais disruptivos, pois forçam o adormecer e o acordar em momentos aberrantes no ciclo circadiano e impedem qualquer adaptação consistente. Os sujeitos que exercem este tipo de trabalho têm mais frequentemente uma duração menor do período de sono e perturbações mais frequentes na continuidade do sono (ex: insónia), do que os trabalhadores diurnos. Ficando por vezes sonolentos no período supostamente de vigília, como por exemplo a meio do turno da noite (DSM IV-TR, 2000).

O desfasamento circadiano deste tipo de trabalho é exacerbado por tempo de sono insuficiente, exigências sociais e familiares e outros factores do ambiente (ex: ruídos da rua) durante o período de sono desejado.

Segundo os critérios de diagnóstico do DSM IV-TR, os sujeitos com perturbações do ritmo circadiano do sono (tipo trabalho por turnos) têm geralmente latência normal ou curta, duração diminuída do período de sono, perturbações na continuidade do sono. Com insónia durante o período destinado ao sono, ou excessiva sonolência durante o período de vigília, associado com trabalho nocturno por turnos ou alterações frequentes no trabalho por escalas.

Observando-se em muitos casos, uma redução específica na fase 2 do sono REM. A queixa típica do sono resulta de uma incapacidade em manter um sono de duração normal, nomeadamente quando o sujeito procura dormir nas primeiras horas

da manhã depois de um turno noturno. A diminuição habitual da duração do sono é de cerca de 1 a 4 horas.

No entanto, não se encontram descritos dados físicos específicos da *perturbação do ritmo circadiano do sono*. Os trabalhadores por turnos apresentam sintomas de fadiga e/ou de sonolência e por vezes apresentam alterações cardiovasculares e gastrointestinais, incluindo a gastrite ou ulcera péptica. O consumo de cafeína e álcool, e o padrão alterado das refeições não foi ainda completamente estudado e avaliado (DSM IV-TR, 2000).

Apesar de não ter sido ainda estabelecida a prevalência para qualquer dos tipos de *perturbação do ritmo circadiano do sono*, estudos sugerem uma prevalência superior a 60% para o *tipo trabalho por turnos* em sujeitos que fazem turnos noturnos (DSM IV-TR, 2000).

A Génese do Trabalho por Turnos

O trabalho em turnos não é uma invenção da era industrial, pelo contrário, já existe desde o início remoto da vida social dos homens em formação organizada (Rutenfranz, Knauth & Fisher, 1989).

Desde tempos imemoriais, houve necessidade de realizar trabalho por turnos, fundamentalmente com o objectivo de protecção e de defesa. Desde as sentinelas num exército em campanha, ou numa zona fortificada, passando pelos guardas-nocturnos, etc. Contudo, após a Revolução Industrial e, especialmente, após o início do séc. XX, que a utilização de turnos múltiplos adquiriu maior importância e passou a fazer parte do modo de gestão habitual de muitas empresas e sectores económicos.

Na idade média, o trabalho por turnos e nocturno cresceu radicalmente, mas a maior comprovação e permissão para um melhor trabalho por turnos surge a partir do séc. XIX, com o aparecimento da lâmpada eléctrica inventada por Thomas Edison, gerando assim, uma fonte segura do crescimento no trabalho juntamente com a presença da energia eléctrica.

Nos dias de hoje a presença do sistema de trabalho por turnos existe para uma melhor forma de organização laboral; devido a exigências tecnológicas e económicas: onde certos tipos de produtos só podem ser elaborados com alta qualidade se o processo produtivo não for interrompido a cada 8 ou 16 horas. Estes motivos tecnológicos quase sempre levam ao trabalho ininterrupto, no qual este não ocorre em função da hora, mas sim em função da semana. E devido a necessidades da população: este aspecto é direccionado à população, seus desejos e necessidades de consumo e de segurança, no caso das forças de protecção e de ordem pública.

Com a revolução industrial surge a entrada de mais pessoas nas grandes fábricas, aumentando assim, o número de funcionários e diminuição da carga horária do turno. Nas grandes guerras mundiais, pode-se verificar a quantidade de pessoas que deixaram a agricultura para trabalhar nas indústrias bélicas, aumentando assim, o número de trabalhadores que trabalhavam por turnos.

No início da segunda metade do séc. XX, a proporção de trabalhadores de turnos no conjunto das actividades industriais era muito significativo.

No caso do trabalho por turnos, tanto ao nível dos turnos rotativos, como ao nível dos turnos fixos nocturnos, cerca de 20% da população activa trabalha neste regime laboral. Tendo em conta os efeitos da intolerância ao trabalho por turnos em termos de saúde ocupacional, assim como a função profissional que é desempenhada, os respectivos graus de responsabilidade e implicações para os consumidores dos serviços somos obrigados a concluir que o trabalho por turnos constitui um problema de saúde ocupacional (Queirós, Silva & Silvério, 2000).

O trabalho por turnos representa um problema para a maioria dos trabalhadores e constitui um desafio para a comunidade científica. Se pensarmos que tal com em Portugal, a avaliar pelas estimativas de indivíduos que trabalhem à noite, também a maioria dos países europeus, do continente americano e asiático, recorrem a esta forma de trabalho (Azevedo, Dias & Silva, 1995a).

No entanto, e apesar do trabalho por turnos, ser em grande parte o regime de funcionamento laboral eleito por muitas empresas e organismos públicos (ex. Polícia de Segurança Pública); sabe-se ainda relativamente pouco acerca dos seus efeitos e consequências no comportamento do ser humano, na sua saúde física e emocional, bem como na sua vida familiar e social (Barton, Folkard, Totterdell, Spelten & Smith, 1995).

Por outro lado, a experiência e o conhecimento científico acumulados até aos dias correntes, dizem-nos que o modelo biológico tem encontrado dificuldades em produzir novos conhecimentos que expliquem e compreendam os mais variados problemas de saúde, comuns a todas as sociedades industrializadas.

As problemáticas de saúde associadas às sociedades industrializadas têm na sua etimologia, não só problemas físicos, como também psicológicos, sociais, culturais e históricos, que não podem ser alvo da sua compreensão sem o auxílio de metodologias adequadas.

Deste modo, o Ser humano encontra-se em constante mutação e movimento, onde surgem situações que exigem uma solução. Este movimento contínuo do Homem é emergente de um conjunto de necessidades inconscientes e culturais, como é o caso do trabalho que surge simultaneamente como uma fonte de satisfação e criador de condições para a satisfação de necessidades.

O trabalho por turnos constitui um problema de saúde ocupacional. Englobando questões que se relacionam com a higiene e segurança no trabalho, medicina do trabalho, ergonomia e psicossociologia das organizações. São diversos

os estudos que mostram uma associação entre Trabalho por turnos e acidentes de trabalho, absentismo, perturbações gastrointestinais, perturbações do humor e perturbações do sono.

Uma Vida em Turnos

As crescentes necessidades económicas e sociais rapidamente conduziram e evoluíram para uma sociedade de 24 horas, em que cerca de 20% da população é empurrada para um horário de trabalho que foge das habituais 8h às 17h (Arendt & Rajaratnam, 2001).

O trabalho por turnos e os seus trabalhadores são caracterizados pela sociedade diurna com baixo prestígio, sendo a inconsistência de possuir elevados rendimentos e baixo estatuto social o mecanismo de defesa principal desta comunidade de trabalhadores. O que conduz à criação do grupo de trabalho, em muitos dos casos inacessível a sujeitos que dele não façam parte, onde todos compreendem as idiossincrasias inerentes aos turnos.

O trabalho por turnos, especialmente turnos da noite, implica contrariar mecanismos biológicos sedimentados no ser humano há milhares de anos. Certos profissionais são, por este facto, susceptíveis de se envolver em situações de stress, causando danos na própria saúde, como se pode verificar, por exemplo, relativamente aos funcionários de polícia (Ramlakhan, 2003).

O conceito de trabalho por turnos propriamente dito nasce durante a 1ª Grande Guerra Mundial e prolifera durante a segunda ganhando uma dimensão diferente da noção de trabalho, tornando-se assim, muito mais num modo de vida para um infundável número significativo de trabalhadores na América do Norte (Baba & Jamal, 1992).

Aproximadamente um sexto da mão-de-obra de trabalho a tempo inteiro, e um meio da mão-de-obra em regime part-time, nos Estados Unidos da América e tal como acontece em muitos outros países, funcionam numa base de turnos rotativos (Flain, 1986; citado por Baba & Jamal, 1992). Estas proporções são ainda mais elevadas em empregos que requerem serviços que funcionem num ciclo de vinte e quatro horas por dia.

Segundo Silva, I. (2000b), a organização do horário de trabalho por turnos, nomeadamente os sistemas de turnos que envolvem trabalho realizado à noite, exige

de forma periódica ou permanente, que os indivíduos estejam acordados em períodos, que em condições normais estariam a dormir. A inversão no padrão do ciclo sono – vigília resulta habitualmente numa dissociação ao nível dos ritmos biológicos, psicológicos, e sociais do sujeito que trabalha neste regime, devido a um desalinhamento entre sistema circadiano e sincronizadores externos ambientais. Como consequência poderá ser perturbado, o desempenho no trabalho, a vida social e a saúde a curto e longo prazo (ex. perturbações do sono, fadiga, alteração dos estados de humor, perturbações gastrointestinais e cardiovasculares).

A Organização Temporal no Trabalho por Turnos

É cada vez mais comum as instituições e organizações, estruturarem o trabalho em horários irregulares ou em trabalho por turnos, envolvendo um cada vez maior número de sujeitos nos mais variados sectores de actividade. Segundo os dados disponíveis esta tendência não se alterará no próximo século (Silva, 2000).

De acordo com o relatório da Fundação Europeia para a Melhoria de Vida e das Condições de Trabalho, 33% dos sujeitos activos da união Europeia têm um horário de trabalho diferente do horário “normal” das oito horas diárias e 13% encontram-se a trabalhar em regime de turnos (Poissonnet & Véron, 2000).

Uma consequência desta tendência generalizada, resulta na organização dos horários de trabalho, tendo-se observado uma proliferação de horários laborais alternativos aos convencionais, incluindo o trabalho nocturno.

O sistema contínuo de turnos rotativos envolve três tipos de turnos (Manhã, Tarde e Noite), onde os sujeitos que compõem uma equipa mudam de turno em turno num curto espaço de tempo, não existindo qualquer momento de interrupção no trabalho.

O trabalho por turnos rotativo é uma forma de trabalho com uma esquemática horária bastante particular, na qual os trabalhadores se sucedem uns aos outros no mesmo local de trabalho, através de turnos que podem ser organizados em modelos rotativos e contínuos, ou seja a produção e serviços nunca são interrompidos; ou em modelos descontínuos, sendo neste caso a produção interrompida (Comissão Europeia, 1993, Artigo 2). Esta definição inclui turnos da manhã, tarde, e noite, os quais podem causar problemas de saúde, desencadeados a partir de horários de

trabalho que são díspares com as rotinas sociais e ritmos corporais, nomeadamente o ritmo circadiano (Brinder, Folkard & Taylor, 1997).

Formas Básicas de Sistemas de Trabalho por Turnos

O trabalho por turnos é uma forma de arranjo do horário de trabalho, no qual diferentes equipas de trabalho (turnos) trabalham em sucessão de forma a estenderem as horas de trabalho para além dos horários de trabalho convencionais (Costa, 1997).

Segundo Costa (1997), os diferentes tipos de sistemas de turnos podem, de acordo com as suas características, ser organizados em:

1. Turnos permanentes ou rotativos - Nos turnos permanentes os sujeitos mantêm-se no mesmo turno. Nos turnos rotativos os sujeitos vão alternando de forma periódica entre diferentes turnos.
2. Turnos contínuos ou descontínuos - Nos turnos contínuos os sujeitos trabalham todos os dias da semana. Nos turnos descontínuos o trabalho é interrompido ao fim de semana.
3. Turnos que envolvem ou não trabalho nocturno.

No caso dos sistemas de turnos rotativos, como é o caso da população da nossa investigação, pode ainda ser caracterizado a velocidade e o sentido da rotação. A velocidade de rotação está relacionada com o tempo (dias) que o trabalhador permanece num determinado turno antes de passar para o turno seguinte, podendo estes ser de rotação rápida (alternando de dois em dois dias os turnos) ou de rotação lenta (alternando de semana em semana) (Silva 2000b).

Deste modo, diversos autores têm defendido e proposto sistemas de turnos de rotação rápida, como elemento organizador e mais aceitável, de forma a minimizar os efeitos que poderão resultar desta organização do horário laboral (Silva, 2000).

No que respeita ao sentido da rotação dos sistemas de turnos o consenso é generalizado na comunidade científica em recomendar sistemas em atraso de fase (Minors & Waterhouse, 1981).

Por outro lado, outra justificação utilizada a favor da adopção dos sistemas de rotação rápida tem sido relativa ao sono, aspecto fulcral nos problemas experimentados pelo trabalhador por turnos. Deste modo, quando o sujeito trabalha de forma sucessiva em várias noites, é provável que ocorra um maior défice de sono enquanto que após uma ou duas noites esse défice pode ser rapidamente compensado (Folkard, 1993).

O sentido de rotação está relacionado com a rodagem dos turnos, podendo ser esta para a frente ou para trás. A rotação é em atraso de fase quando a alternância entre os turnos segue o sentido dos ponteiros do relógio (manhã \Rightarrow tarde \Rightarrow noite), quando a alternância é feita ao contrário temos a rotação em avanço de fase (noite \Rightarrow tarde \Rightarrow manhã). No entanto existem ainda os sistemas híbridos, que são compostos pelos tipos descritos anteriormente (Barton & Folkard, 1993).

Embora não exista consenso generalizado entre a comunidade científica, de acordo com diversas investigações, vários autores têm vindo a recomendar sistemas de turnos de rotação rápida como uma forma mais aceitável do ponto de vista fisiológico (circadiano), psicológico e social (Silva, 2000b).

Diversas investigações apontam para que os sistemas de turnos se organizem em avanço de fase (noites \Rightarrow manhãs \Rightarrow tardes) facto que resulta num reajustamento circadiano mais rápido do que a organização em atraso de fase (manhã \Rightarrow tarde \Rightarrow noite).

Efeitos do Trabalho por Turnos na Saúde

Quando Thomas Edison inaugurou a primeira central eléctrica em Manhattan em 1882, tornando possível uma segura e constante fonte de energia durante o dia e noite, abriu também as portas para o funcionamento de maquinaria e de serviços 24 horas por dia.

O trabalho por turnos massificou-se e tornou-se comum na indústria alimentar, na prestação de serviços de saúde, no assegurar a protecção e segurança do indivíduo, em certas industrias em que os processos técnicos não podem ser interrompidos sem que haja destruição do produto, e mesmo em indústrias em que os dispendiosos equipamentos só podem ser usados em constante funcionamento.

Existem várias razões que impliquem esperar que o trabalhador por turnos possa experienciar consequências adversas ao facto de trabalhar num horário contra natura. Por um lado, certas funções fisiológicas (ex. temperatura corporal e funções hormonais) variam sistematicamente ao longo do dia. Estas funções fisiológicas são reguladas pelo nosso relógio interno, que por seu lado está sincronizado em função de sincronizadores ambientais externos – zeitgebers (ex. temperatura e a luz).

Estes ritmos circadianos desempenham um importante papel na regulação do sono, do estado de alerta, e de outros processos fisiológicos (Cleary, Czeisler, Gordon & Parker, 1986).

Quando os trabalhadores são forçados a alterar abruptamente o seu horário de sono/actividade, de modo a dar reposta a um novo turno de trabalho; surge um desencontro/dessincronização entre os recursos corporais e as exigências ambientais até se dar o ajustamento da fase circadiana.

As consequências mais documentadas do trabalho por turnos para a saúde são, os distúrbios ao nível do sono e ao nível gastrointestinal.

Deste modo, o trabalho por turnos com incidência em especial no trabalho nocturno, está associado às mais variadas perturbações, encontrando-se estas agrupadas de forma genérica em três grupos interrelacionados: as perturbações na saúde e bem-estar, as perturbações circadianas e do sono, e as perturbações da vida social e familiar (Silva, 2000a).

A incidência de perturbações da quantidade e da qualidade do sono nos sujeitos que trabalham por turnos é cerca de 60%. No que se refere a problemas gastrointestinais, salientam-se as gastralgias¹, úlceras, a dispepsia², flatulência, alterações do apetite e colopatias (Silva, 1994).

Ao nível das perturbações gastrointestinais, os trabalhadores por turnos referem frequentemente para além das gastralgias, dispepsias e flatulência, as colites e alterações do apetite, as úlceras gastro-duodenais são também frequentes. E diversas investigações têm demonstrado que as úlceras digestivas radiologicamente confirmadas são mais frequentes nos trabalhadores por turnos do que nos diurnos (Silva, 2000c).

Aproximadamente 20% a 25% dos empregados em indústrias de manufactura e muitos outros em serviços de sector trabalham em alguma forma de sistema de

¹ Dor no estômago ou na região epigástrica.

² Dificuldades em digerir, com dor e sintomas de desconforto; indigestão.

turnos, o impacto na saúde do sujeito que trabalha neste sistema apresenta algumas preocupações (Folkard, 1993).

Este regime laboral encontra-se associado a eventuais défices na qualidade e na quantidade de sono, rupturas ao nível da vida social e familiar, perturbações gastrointestinais, problemas cardiovasculares, e problemas associados à saúde mental (Brinder, Folkard & Taylor, 1997).

Num estudo desenvolvido por Kivimäki et al (2001) foi investigada a relação entre o trabalho por turnos e os hábitos e cuidados de saúde, referindo que são os sujeitos que trabalham por turnos que consomem mais tabaco e têm mais excesso de peso, comparativamente aos sujeitos que não trabalham por turnos. Estas diferenças significativas tendem a aumentar com a idade dos sujeitos.

Numa outra investigação, Waterhouse et al (1982, in Silva, 1994) referem que os trabalhadores por turnos quando comparados com trabalhadores diurnos experimentam mais problemas digestivos, sendo a frequência dos distúrbios digestivos 2 a 5 vezes maior nos trabalhadores por turnos.

O trabalhador por turnos, possui uma maior probabilidade de vir a sofrer de perturbações gastrointestinais, resultante do facto dos líquidos gástricos serem segregados em alturas erradas, e do facto de ser raro encontrar comida de qualidade durante o período nocturno. Estudos estatísticos sugerem que 25% dos trabalhadores por turnos não tomam o pequeno-almoço e 11% não almoçam (Akerstedt, Hambræus & Lennernäs, 1994).

Os trabalhadores por turnos apresentam maiores índices de morbilidade gastrointestinal, cardiovascular (hipertensão arterial essencial), absentismo e acidentes de trabalho (Silva & Silvério, 1996).

Estudos mais recentes de natureza longitudinal sugerem que o trabalho por turnos está associado de modo consistente com diversos factores de risco das doenças cardíacas coronárias (ex. o aumento do consumo de tabaco, diminuição do consumo de fibras e aumento em 45% no consumo de sacarose) (Silva, 2000c).

O estudo realizado por Knutsson (1989) permite concluir que há três vias principais na relação *Trabalho por turnos - doença coronária*: modificações comportamentais, ritmicidade sócio-temporal perturbada e perturbações nos ritmos fisiológicos e/ou colisão entre ritmos circadianos e desempenho cardíaco. No que concerne aos efeitos psicológicos, a fadiga crónica, as alterações do humor

(irritabilidade), problemas graves de vigilância (a que se associam acidentes de trabalho) e mal-estar são as principais queixas.

Numa investigação desenvolvida por Queirós et al (2000), foi demonstrado que o facto de o sujeito trabalhar por turnos aumenta a sua frequência cardíaca, havendo maior dessincronização entre os ritmos da frequência cardíaca e da tensão arterial sistólica, e maiores índices de fadiga crónica.

Barreto et al (2000) referem que diversas investigações têm identificado a fadiga como um factor de risco para os sujeitos que trabalham em regime de turnos, e que existem diferenças significativas para a fadiga e qualidade no sono entre homens e mulheres.

Por outro lado, o trabalho nocturno requer que o sujeito durma durante o dia, período esse carregado de actividades. Em que a reorganização da rotina diurna necessária à vida do sujeito torna-se mais complexa para as mulheres do que para os homens, muitas vezes devido a responsabilidades adicionais como o trabalho doméstico e o cuidar dos filhos. Como consequência as diferenças nas estratégias de coping, entre homens e mulheres, ao nível do trabalho por turnos, têm sido atribuídas aos factores sociais em detrimento de factores biológicos (Barreto, Portela & Rotenberg, 2000).

Modelos de trabalho por turnos e saúde

Com o objectivo de desenvolver modelos explicativos acerca da associação entre o trabalho por turnos e a Saúde, têm vindo a ser desenvolvidos desde a década de 70, um conjunto de modelos que procuram explicar este elo de ligação (turnos-saúde).

As possíveis reflexões e explicações acerca deste elo de ligação tendem a ser hipotéticas, podendo conduzir os processos de investigação a falsas proposições, acerca da natureza da relação entre o trabalho por turnos e a saúde.

Ao longo dos tempos, os modelos personificaram representações diferentes da relação entre trabalho por turnos e saúde. Evoluindo do mero retrato da relação linear entre trabalho por turnos, distúrbios circadianos, e saúde, para modelar uma relação dinâmica caracterizada por uma multidimensionalidade (Brinder, Folkard & Taylor, 1997).

Os modelos deixaram de focalizar-se no distúrbio circadiano como o mediador entre o trabalho por turnos e a saúde, passando a incorporar os importantes papéis desempenhados pelas variáveis psicológicas, como é o caso do coping.

Os modelos do trabalho por turnos e saúde são em grande parte armações heurísticas, que reflectem e modelam as suposições da comunidade científica que os estuda.

O primeiro modelo explicativo a surgir fora criado por Rutenfranz's (1976) e elabora uma inicial explicação acerca do impacto do trabalho por turnos na saúde. O modelo tem como base três componentes: stress objectivo, tensão subjectiva, e variáveis intervenientes. O stress objectivo do trabalho por turnos é descrito em termos de perturbações do ritmo circadiano, em que o stress é a perturbação temporal entre as funções de performance e fisiológicas causadas pela discrepância entre a estrutura temporal do comportamento (trabalhar/dormir) e as fases normais dos ritmos circadianos. Deste modo o stress, ou os distúrbios circadianos, podem conduzir a situações de tensão, a alterações nos hábitos alimentares, e distúrbios do sono, da vida familiar e social. Esta relação entre stress e tensão é influenciada pela intervenção de variáveis, que determinam se as perturbações do bem-estar do sujeito conduzirão à doença. Podendo estas variáveis ser, a situação familiar, a adaptabilidade fisiológica, personalidade e a habitação do sujeito (Rutenfranz, 1981).

Um outro modelo desenvolvido por Haider (1981) descreve a influência do trabalho por turnos no balanço de três domínios relacionados entre si: o sono, as atitudes perante o trabalho por turnos, e vida social e familiar. Estas três actividades dominantes existem em equilíbrio dinâmico. Este equilíbrio apresenta uma capacidade de regulação, quer o funcionamento de um domínio influencie o outro, e vice-versa. O equilíbrio apresenta também uma capacidade compensatória, logo os danos ou diminuições na actividade de um domínio serão temporários, visto este ser regulado pelo funcionamento adequado dos outros dois. Deste modo, o modelo postulado por este autor assume que o equilíbrio entre os três domínios é fulcral na adaptação e no bem-estar do sujeito. Através da imposição de alterações na vida familiar e social diária, na fisiologia do indivíduo, o trabalho por turnos introduz conflitos entre os domínios e destabiliza este equilíbrio funcional. O autor refere mesmo que, a alteração dos ritmos integrantes da vida do sujeito, provocada pelo trabalho por turnos, conduz à redução da qualidade do sono. Por outro lado, o sujeito ao passar mais tempo com a sua família, num esforço de melhorar a qualidade das

relações, pode estar inadvertidamente a reduzir o tempo de sono, aumentando os problemas relacionados com o sono. A experiência de problemas relacionados com o sono e dificuldades familiares conduz muitas vezes, a atitudes negativas face ao trabalho por turnos.

O modelo de Monk (1988) descreve uma tríade de factores inter-relacionados. O primeiro factor, o relógio biológico, que tem de se reiniciar para o trabalho por turnos, conduzindo até ao mau estar, problemas de estômago, e dificuldades em dormir. O segundo factor, o sono, é influenciado pelo relógio biológico e por influências exógenas que surgem da nossa sociedade diurna, como por exemplo o ruído diurno e os modelos sociais. O terceiro é o factor social/doméstico, envolto nas tensões familiares e comunitárias que resultam da rotina do trabalho por turnos.

O modelo de Modelo de Olsson (1990), em que os papéis da cognição e coping nos resultados de saúde são enfatizados, e por seu lado o status de saúde influencia a cognição e o coping. O sujeito é apresentado face a uma variedade de potenciais domínios, ou stressores, onde o trabalho por turnos está incluído. O trabalho por turnos é um dos vários stressores de trabalho, no qual se inclui a falta de autonomia, pressão no cumprimento de horários, e alterações laborais. O trabalhador está ainda exposto a stressores não-ocupacionais, onde está incluído as tensões do quotidiano.

O Modelo Conceptual dos Potenciais Problemas Associados ao Trabalho por Turnos (1994), Folkard et al (1985, in Silva, 1994), relacionam todas as implicações em que o trabalho por turnos constitui o problema geral e as complicações médicas, sociais e biológicas constituem problemas específicos. A análise deste modelo permite-nos avaliar as possíveis consequências que suportam a utilidade para a comunidade de futuras investigações sobre o trabalho por turnos.

O modelo divide-se em cinco partes: o *problema geral* (trabalho por turnos) que conduz o individuo a *problemas específicos* (médico/biológico/social), que por seu lado estão associados a *sintomas específicos* (saúde perturbada/ritmos e sono perturbados/vida social e familiar empobrecida) e que conduzem a *resultados* (sensação de mal estar geral) e *possíveis consequências* (morbilidade dos trabalhadores/consultas médicas/uso de psicotrópicos/acidentes industriais). No entanto, e sendo esta uma das críticas feitas a este modelo, não é produzida explicação de como se dá a passagem dos *resultados* (sensação de mal estar geral) para as *possíveis consequências* (morbilidade dos trabalhadores/consultas

médicas/uso de psicotrópicos/acidentes industriais). Sendo neste ponto que o modelo de Rutenfranz (1976) poderia solucionar o problema, através da introdução de variáveis como a situação familiar, a adaptabilidade fisiológica e a personalidade do sujeito.

Efeitos do Trabalho por Turnos no Sono, Estado de Alerta/Sonolência e Fadiga

O trabalho por turnos assume-se como uma condição crónica mais do que uma situação aguda. Como consequência tem sido associado a problemas de saúde a longo prazo e a questões de segurança no trabalho. Isto resulta do facto do trabalho por turnos envolver mudanças contínuas durante longos períodos de tempo; para além de que este tipo de trabalho envolve mudanças de fase, ao nível dos ritmos biológicos, que não são alvo de reforço pelas mudanças paralelas no ambiente circadiano externo (Huevel & Suhner, 2000).

A maioria dos problemas de saúde e de segurança no emprego referidos pelos trabalhadores por turnos resultam de privações do sono associadas a períodos curtos e fragmentados de sono durante o dia. A redução da qualidade do sono tem sido atribuída ao desencontro da relação das fases de período de sono e trabalho e a propensão circadiana para dormir e acordar (Silva, 1994).

A perda de sono e o estado de sonolência é a consequência mais importante e imediata do trabalho nocturno. De uma maneira geral, a perda de sono e sonolência poderá conduzir a défices na performance, diminuição das respostas/reacções físicas e mentais, aumento de erros, diminuição do estado vigíl, deterioração de capacidades mnésicas, e diminuição da motivação (Arendt & Rajaratnam, 2001).

Numa investigação desenvolvida por Beelke et al (2002) que visava estudar a sonolência e perturbações do sono numa população de polícias italianos a trabalhar por turnos. Observaram que a ocorrência de acidentes de trabalho relacionados com o sono, aumentava consideravelmente para os sujeitos que trabalham por turnos e estão relacionados com indicadores de distúrbios ao nível do sono.

Concomitantemente o trabalho nocturno obriga o indivíduo a transportar o seu sono para horas do dia, seja permanentemente ou alternando de semanas a semanas ou de meses a meses. O trabalho por turnos resulta na forma habitual de

preenchimento de vagas de trabalho associado a uma produção permanente e contínua (Lavie, 1998).

A incidência de perturbações da quantidade e da qualidade do sono em trabalhadores por turnos é da ordem dos 60%. Relativamente à quantidade de sono, os trabalhadores dormem, em média, entre 4 a 7 horas (privação crónica). No que diz respeito à qualidade, os trabalhadores queixam-se de despertar precoce, interferência de factores ambientais (ruído, por ex.) e muitos sonhos, sobretudo quando dormem nas horas em que a propensão para o sono REM (rapid eye movement) é maior (habitualmente entre as 8h e as 13 horas), e cansaço ao despertar (Silva, 1994).

Por outro lado, independentemente de ser diferente dormir de dia ou de noite, os primatas cuja acção comportamental é suportada maioritariamente pela visão são activos durante o dia inactivos durante a noite, tendendo o sono a ocorrer no período de inactividade.

O ritmo circadiano, constituído pelo sono e vigília constitui um padrão rítmico, que se repete todas as vinte e quatro horas. A privação de sono é prejudicial ao organismo, manifestando-se ao nível fisiológico e comportamental (Thompson, 1984).

Os efeitos da privação de sono são visíveis e têm repercussões nas funções metabólicas e endócrinas. A tolerância à glucose apresenta-se mais baixa tal como a concentração de Tirotrófina³, aumento na actividade do sistema nervoso simpático – sugerindo que a privação de sono por si só (mesmo sem ruptura circadiana) pode provocar efeitos nocivos na saúde (Arendt & Rajaratnam, 2001).

Os ritmos biológicos entram também em ruptura devido ao sistema de turnos, o que resulta de muitas funções corporais humanas terem um ritmo, cujos picos e fases de recarga do sistema ocorrem num período de aproximadamente vinte e quatro horas (Brinder, Folkard & Taylor, 1997).

Diversas investigações têm vindo a demonstrar que o sono durante o período diurno é mais curto em cerca de duas horas, que o sono nocturno. A justificação reside no tempo de sono que está em concordância com a curva da temperatura corporal (Lavie, 1998).

A curva da temperatura corporal atinge o seu pico mais baixo durante as primeiras horas da manhã e o seu pico mais elevado durante o fim da tarde. Desta

³ Tirotrófina – hormona responsável pela estimulação da tiróide (TSH)

forma, ao contrário do sujeito que trabalha durante o dia e que vai dormir quando a curva está a descer, o trabalhador nocturno deita-se quando a curva da temperatura corporal está a subir, sendo menor o período de sono.

Efectivamente muitos dos sujeitos que trabalham por turnos vivem, ou mesmo sobrevivem, numa sociedade orientada para o trabalho diurno. Então, face a isso estes trabalhadores enfrentam uma ruptura face à sua vida doméstica, familiar e social (Kogi, 1985).

O trabalho por turnos surge-nos sob variadas formas rotativas, no que diz respeito a dias ou semanas de trabalho. Sendo raro o trabalhador, manter um ciclo de sono-vigília regular, que permita a sua adaptação a novas rotinas sociais, familiares etc.

O efeito mais comum deste sistema de trabalho resulta na ruptura da harmonia temporal dos vários ritmos corporais endógenos, que por sua vez provocam correspondentes efeitos adversos, no sono e na saúde.

São os trabalhadores por turnos que fazem trabalho nocturno, aqueles que apresentam mais queixas de sonolência, de diminuição do desempenho e sono perturbado devido à falta de ajustamento do ritmo circadiano. Deste modo o sujeito que faz turnos de noite, tenta dormir quando o seu relógio endógeno se encontra a promover o estado de alerta, e tenta obter bons desempenhos no trabalho quando o relógio endógeno promove o estado de sonolência (Zisapel, 2001).

Tal como na situação do jet lag, o processo de reajustamento circadiano é lento, decorrendo para além de uma semana antes de ficar completo (Huevel & Suhner, 2000).

Os ritmos circadianos são gerados através de actividades desenvolvidas ao longo do dia e do descanso durante a noite, são persistentes e rígidos, não se adaptando imediatamente a novos horários/modelos de trabalho. Com um ciclo de trabalho-descanço em colisão com estes ritmos diurnos, o sistema circadiano pode-se separar em componentes que conduzem a uma desorientação temporal no seio das várias funções psicológicas (Motohashi, 1992).

Diversos estudos desenvolvidos na Europa e nos Estados Unidos da América demonstram que os sujeitos que trabalham em horário nocturno têm entre cinco a sete horas de sono por semana a menos, comparativamente aos trabalhadores diurnos. Esta perda de sono pode ser por vezes parcialmente recuperada durante os dias de descanso, continuando no entanto a representar um estado parcial de privação

do sono, considerado crónico e que afecta o humor e o desempenho do sujeito (Barreto, Portela & Rotenberg, 1998).

O trabalho nocturno apresenta duas consequências principais para a saúde do sujeito. Por um lado, o baixo nível do estado de alerta e consequente aumento do estado de sonolência durante o turno da noite; e diminuição do período de descanso e de sono reparador durante o dia. A longo prazo, a combinação destes dois factores elevam a sonolência e a fadiga, facto que poderá explicar a maior frequência de acidentes no trabalho que ocorrem noite (Bailloueil, Bonnefond & Bonneau, 2001).

Por seu lado, uma investigação desenvolvida por Dwason e Fletcher (2001) sugere que a fadiga relacionada com o trabalho, se encontra altamente correlacionada com défices neurocognitivos e sonolência.

Os efeitos do trabalho por turnos na saúde do indivíduo dependem em muito das diferenças inter individuais de cada sujeito. Podendo causar distúrbios nos ritmos biológicos e sociais, e dependendo do sujeito, poderá estar associado a défices de saúde. Deste modo, a capacidade do indivíduo adormecer em horas pouco usuais (flexibilidade) e a facilidade do sujeito em ultrapassar a sonolência (vigor), representam variáveis predictoras da tolerância ao trabalho por turnos (Queirós, Silva & Silvério, 2000).

Indivíduos em turnos rotativos experimentam uma baixa capacidade de performance na rotina do dia a dia, e mantêm-se numa mudança e adaptação constantes (Baba & Jamal, 1992).

A investigação laboratorial contemporânea, tem demonstrado repetidamente variações na hora do dia, no que diz respeito a comportamentos guiados pelo sistema biológico circadiano. Estas descobertas enfraquecem a assunção de que todas as horas do dia são idênticas e inter variáveis (Barton & Folkard, 1995).

No entanto compreender a magnitude e causalidade da associação feita entre trabalho por turnos e saúde é limitada. O que resulta em parte duma metodologia pobre empregue em muitos estudos (Breznitz & Goldberg, 1993).

Efeitos do Trabalho por Turnos nos Ritmos Sociais e Familiares

A vida do ser humano encontra-se organizada em ciclos e padrões de comportamento, entre os quais: o horário de trabalho; horário das refeições; relações sociais e interpessoais; e actividades de lazer. Estes ciclos e padrões

comportamentais repetem-se diariamente, o que faz com que os indivíduos possuam ritmos sociais.

Deste modo, os indivíduos que possuem um trabalho diurno têm acesso à formação de uma rotina na sua vida quotidiana, permitindo ao sujeito possuir horas fixas para o trabalho e para as actividades extra-laborais. Sujeitos com este tipo de horário laboral têm a possibilidade de participar activamente nas responsabilidades familiares, tomar parte em actividades extra-laborais regulares, previamente agendadas, e suportar a fadiga mental e física melhor do que indivíduos que trabalhem num sistema de turnos rotativo, tendo estes um menor potencial no trabalho de rotina, familiar e social.

O sistema social encontra-se normalmente orientado para o dia, onde são desenvolvidas a maioria das actividades do ser Humano. E onde existem potenciais dificuldades no cumprimento de papéis parentais e maritais. O turno da tarde, das 16h às 24h, tende a interferir com o papel parental, o que resulta do trabalhador por turnos se encontrar num ciclo de trabalho onde se deita tarde e acorda tarde. Quando o sujeito chega à noite a casa as crianças já estão a dormir, não havendo espaço para relaxar à noite, para brincar com os filhos, ou mesmo para conversar durante o jantar (Azevedo, Dias & Silva, 1995a).

Efectivamente, as rotinas sociais diárias para maior parte dos seres humanos desenvolvem-se de acordo com uma determinada ordem: dormimos durante a noite, trabalhamos de manhã e tarde e descansamos (tempo livre) desde o fim do trabalho e até à hora de repouso. A organização do *tempo* no contexto social também reforça esta sequência. A organização das actividades familiares, das actividades sociais e domésticas assumem-se, entre outras, em função do tempo livre dos sujeitos (Macedo e Cols., 2000).

Numa investigação desenvolvida por Presser (2000) que procurou examinar até que ponto o trabalho nocturno e o trabalho por turnos afecta a estabilidade de um casal. Constatou-se que o horário de trabalho atípico dos turnos, em particular os turnos da noite, promovia um aumento da instabilidade matrimonial.

O papel marital é talvez o mais afectado, devido ao trabalho nocturno. As relações entre o casal são fortemente afectadas, devido ao marido e à mulher dormirem a horas diferentes do dia ou da noite (Blair et al., 1990).

Concomitantemente, o papel marital é talvez o mais afectado devido ao trabalho nocturno. As relações entre o casal são fortemente afectadas, devido ao

marido e à mulher dormirem a horas diferentes do dia ou da noite (Blaire et al., 1990).

Apesar dos seus efeitos, o sistema de trabalho por turnos proporciona ao sujeito tempo livre diurno durante a semana, facilita a prática de um segundo emprego, agravando ainda mais a ruptura das relações familiares e sociais. Ao mesmo tempo o trabalho secundário conduz a uma sobrecarga crónica, suficiente para justificar o esgotamento e o desgaste prematuro do organismo e relativas consequências face à saúde que resultam frequentemente do trabalho por turnos (Martins, 1994).

Um estudo epidemiológico desenvolvido por Blaire et al (1990), acerca dos efeitos do trabalho por turnos e trabalho nocturno na saúde e vida social, demonstrou que a tolerância ao trabalho nocturno provoca uma diminuição da vida social, familiar e limita as possibilidades em arranjar um novo emprego.

A educação social e familiar é importante, na medida em que as perturbações provocadas pelos “desencontros” face ao meio que envolve o sujeito, podem traduzir-se numa diminuição de suporte social, variável *tampão* de extrema importância na tolerância ao trabalho nocturno e por turnos (Silva & Silvério, 1996).

Modelos Preditores do Grau de Tolerância ao Trabalho por Turnos

Diversas investigações efectuadas quer em Portugal, assim como noutros países, referem os seguintes factores preditores do grau de tolerância e adaptação ao trabalho por turnos: o tipo diurno/vespertino, amplitude de ritmos biológicos, flexibilidade, factores de personalidade (neuroticismo, introversão/extroversão), satisfação no trabalho, controlo sob o ritmo de trabalho, a idade do sujeito e o suporte sócio-familiar (Silva, 2000c).

No entanto, os modelos são só preditores, não estabelecem relações de causalidade. No caso do neuroticismo, este resulta num bom preditor do grau de tolerância ao sistema de turnos, estando o elevado neuroticismo associado à intolerância ao trabalho. Não sendo este necessariamente uma causa, podendo ser efeito do trabalho por turnos.

Os modelos preditores assumem a sua importância tendo fins práticos, como por exemplo a selecção dos sujeitos com o perfil mais adequado ao trabalho por

turnos, podendo também indicar possíveis caminhos para a investigação experimental.

Por outro lado, a idade do sujeito que trabalha em regime de turnos é uma variável preditora do grau de tolerância. Neste caso quanto menor a idade do indivíduo, maior a tolerância (Bourdouxhe, Baril & Quéinnec, 1999).

Os sujeitos indicados para o trabalho por turnos e em especial para o trabalho nocturno, são os sujeitos mais novos. Se a rotação do sistema de turnos for rápida, os sujeitos que possuem maior amplitude dos ritmos biológicos estarão melhor adaptados. Podendo-se escolher um sujeito do tipo matutino e um do tipo vespertino, na medida em que num turno da noite o vespertino poderá trabalhar com melhor desempenho e dormir no período diurno; e o sujeito do tipo matutino (cotovia) poderá trabalhar no turno da manhã com melhor desempenho e ter o seu período de descanso durante a noite (Silva, 1994).

Os sujeitos matutinos (cotovia) toleram melhor a manhã e os sujeitos do tipo vespertino (mocho) toleram melhor a noite.

Uma investigação acerca das implicações e alterações na secreção do cortisol durante o trabalho por turnos e a sua relação com a tolerância, revelou que após a quinta noite de trabalho dos sujeitos estudados a maioria apresentava as suas funções circadianas alteradas (adaptadas). No entanto, cerca de 6 sujeitos em cada 24 não apresentavam as funções circadianas alteradas, exibindo pouca duração ao nível do sono de repouso nos dias que se seguiram às noites de trabalho. Por outro lado, a adaptação das funções circadianas, na maioria dos sujeitos, só se deu na quinta noite (último dia de trabalho) (Hennig, Huwe, Netter, Kieferdorf & Moritz, 1998).

A satisfação geral no trabalho funciona como variável tampão relativamente aos efeitos do trabalho por turnos. A flexibilidade favorece a adaptação ao sistema de turnos bem como o tipo vespertino/matutino.

Uma investigação desenvolvida por Mason e Smith (2001a), cujo objectivo foi estudar o efeito da idade e dos anos de serviço numa amostra de polícias em regime de turnos, verificou que os polícias mais novos reportavam melhores atitudes face ao trabalho por turnos, um melhor ajustamento aos turnos da noite, melhor satisfação e empenho no trabalho, menor fadiga e períodos de sono mais longos. Por outro lado, os polícias com mais idade reportaram níveis mais elevados de matutividade e menor necessidade de dormir mais horas que os sujeitos mais novos.

Numa outra investigação desenvolvida por Bourdouxhe et al (1999) que procuraram avaliar os efeitos do envelhecimento na saúde dos trabalhadores por turnos activos de uma refinaria canadiana. Os autores observaram que as consequências mais marcantes do efeito da idade no trabalhador por turnos activo eram o: défice ao nível do sono, a fadiga crónica, problemas de saúde (gastrointestinais/cardiovasculares) e ruptura ao nível da vida familiar e social. Verificando também que a longo prazo, os horários de trabalho por turnos afectam a saúde do sujeito, facto que é notório em sujeitos que trabalharam por turnos.

Por outro lado, sabe-se que a personalidade é moderadora dos efeitos negativos de trabalho por turnos no sujeito, sendo o locus de controlo um forte preditor da tolerância ao regime de turnos.

Com o objectivo de estudar os efeitos do locus de controlo ao nível do trabalho por turnos em polícias, Mason & Smith (2001b) observaram que quanto maior o locus de controlo interno menor era os níveis de problemas associados ao trabalho por turnos, comparativamente com os sujeitos com um locus de controlo interno mais baixo.

Deste modo, a melhor política na área do trabalho por turnos é uma selecção criteriosa dos sujeitos trabalhadores por turnos, não só pelas empresas, como também por organismos públicos como é o caso da Policia de Segurança Pública. Utilizando instrumentos de auto-avaliação detentores de margens de erro inferiores a 5% (Silva, 2000c).

Por outro lado e com o objectivo de salvaguardar erros eventualmente cometidos no acto da selecção, é imperativo proceder a avaliações de forma periódica, médicas e psicológicas, de acordo com directivas comunitárias emitidas nesse sentido.

A educação e informação dos trabalhadores e empregadores, assume aqui um papel de elevada relevância, ao nível dos procedimentos a adoptar, no sentido de otimizar a adaptação ao trabalho por turnos. O ideal seria assegurar a optimização do meio onde decorre o trabalho, adequando a iluminação do local de trabalho (contribui para a manutenção do estado de vigília dos sujeitos), implementando períodos curtos de descanso de hora em hora com o intuito de reduzir o acumular da fadiga.

Bonnefond et al (2001) investigaram sobre as vantagens da implementação de períodos de descanso (sono) durante o trabalho da noite, verificaram que a nova

organização do horário com períodos de descanso conduziu a uma maior satisfação, e qualidade do trabalho nocturno. Tendo os níveis de vigilância dos sujeitos aumentado consideravelmente a seguir ao período de descanso.

Concomitantemente, o assumir a relevância de mecanismos de monitorização médica e psicológica dos sujeitos, recorrendo a análises do colesterol, HDL e triglicémios, fadiga crónica, reflexos e respectivos tempos de reacção, avaliação do estado mental e índice de massa corporal (Silva, 1994).

A presente investigação pretende averiguar se a idade tem impacto no sono, na fadiga e estado de alerta e sonolência do sujeito que trabalha em regime de turnos.

O estudo tem como objectivo averiguar os efeitos da idade na qualidade do sono, quantidade de sono, no estado de repouso, nas dificuldades em adormecer, na fadiga e no estado de alerta e sonolência em agentes da P.S.P. que trabalhem por turnos.

Método

A pertinência da presente investigação resulta do *trabalho por turnos* provocar repercussões a nível individual, a nível social e familiar, na relação com os outros, na saúde não só do indivíduo, como também na saúde daqueles que o rodeiam. Tornando o trabalho por turnos um problema para a maioria dos trabalhadores e constitui um desafio para a comunidade científica. Se pensarmos que tal como Portugal, a avaliar pelas estimativas de indivíduos que trabalham à noite, também grande parte dos países Europeus, do continente americano ou mesmo asiático recorrem a este género de trabalho (Silva, Azevedo & Dias, 1995b).

O trabalho por turnos, e particularmente o trabalho nocturno, encontra-se associado às mais variadas perturbações, agrupando-se estas em três grupos genéricos e interrelacionados: *as perturbações na saúde e bem-estar, as perturbações circadianas e do sono, e as perturbações da vida social e familiar* (Silva, 2000a).

A incidência de perturbações da quantidade e da qualidade do sono nos sujeitos que trabalham por turnos é cerca de 60% (Silva, 1994).

O trabalho por turnos é uma condição crónica mais do que uma situação aguda. Como consequência tem sido associado a problemas de saúde a longo prazo e a questões de segurança no trabalho, o que resulta do facto do trabalho por turnos envolver mudanças contínuas durante longos períodos de tempo (Huevel & Suhner, 2000).

Relativamente à quantidade de sono, os trabalhadores dormem em média entre 4 a 7 horas (privação crónica); e no que diz respeito à qualidade do sono, os trabalhadores queixam-se de despertar precoce e interferência de factores ambientais (ex. ruído.).

Os trabalhadores por turnos que fazem trabalho nocturno apresentam mais queixas de sonolência, de baixa performance e sono perturbado devido à falta de ajustamento do ritmo circadiano. Deste modo o sujeito que faz turnos de noite, tenta dormir quando o seu relógio endógeno se encontra a promover o estado de alerta, e tenta obter bons desempenhos no trabalho quando o relógio endógeno promove o estado de sonolência (Zisapel, 2001).

A amostragem da presente investigação é do tipo acidental, casual, ou de conveniência, pois os seus elementos são seleccionados pela sua conveniência (ex. agentes da Polícia de Segurança Pública). A amostra foi recolhida em 12 esquadras do comando metropolitano de Lisboa, sendo constituída por 120 agentes da PSP da região de Lisboa, predominantemente do sexo masculino (92% dos sujeitos são do sexo masculino) a trabalhar em regime de turnos rotativos.

Deste modo, com a presente investigação pretende-se verificar se a idade tem impacto no sono, na fadiga e estado de alerta e sonolência do sujeito que trabalha em regime de turnos.

O estudo tem como objectivo averiguar os efeitos da idade na qualidade do sono, quantidade de sono, no estado de repouso, nas dificuldades em adormecer, na fadiga e no estado de alerta e sonolência em agentes da P.S.P. que trabalhem por turnos.

Variáveis do Estudo

As variáveis dependentes são o Sono e o Estado de Alerta e Sonolência, tendo estas sido avaliadas através de dois questionários (Questionário de Sono e Fadiga; e Escala de Alerta e Sonolência) que compõem a bateria de testes com o nome de Estudo Padronizado do Trabalho por Turnos (EPTT).

- *Sono* – A presente variável dependente está relacionada com os hábitos de dormir dos sujeitos, de acordo com o horário em que estão inseridos (manhã / tarde / noite). Pretende-se verificar a quantidade de sono; a qualidade do sono; o repouso depois de dormir; e dificuldades em adormecer.
- *Fadiga Crónica* – A presente variável dependente é entendida como, o cansaço ou falta de energia, independentemente do sujeito ter dormido o que precisa ou ter estado a trabalhar muito. Mantendo-se mesmo nos dias de descanso e férias.
- *Alerta e Sonolência* – A presente variável dependente, explora em que medida os sujeitos se sentem despertos ou sonolentos, em intervalos de 2 em 2 horas, antes, durante e depois de um turno habitual da manhã, da tarde e da noite.

Como variáveis independentes temos, a idade e os anos de serviço dos sujeitos que compõem a população da presente investigação.

- *Idade* – A idade dos sujeitos da amostra varia entre os 24 e os 47 anos de idade, o que poderá implicar uma diferença significativa no que diz respeito às variáveis dependentes.
- *Anos de Serviço* – Os anos de serviço dos sujeitos da amostra varia entre o mínimo de 1 ano e o máximo de 27 anos, o que poderá implicar uma diferença significativa no que diz respeito às variáveis dependentes.

Hipóteses de Investigação

O estado de sonolência e a perda de sono são as consequências que assumem um maior relevo ao nível do trabalho nocturno. Em que a perda de sono e o estado de sonolência poderão conduzir a défices no desempenho, diminuição das respostas/reacções físicas e mentais, aumento de erros, diminuição do estado vigíl, deterioração de capacidades mnésicas e diminuição da motivação (Arendt & Rajaratnam, 2001).

Um estudo desenvolvido por Beelke et al (2002) que visava estudar a sonolência e perturbações do sono numa população de polícias italianos a trabalhar por turnos. Constataram que a ocorrência de acidentes de trabalho relacionados com o sono, aumentava consideravelmente para os sujeitos que trabalham por turnos e estão relacionados com indicadores de distúrbios ao nível do sono.

Bourdouxhe et al (1999) observaram em trabalhadores por turnos ao serviço durante vinte anos, défices ao nível do sono, da fadiga crónica, problemas de saúde, e situações de ruptura na vida social e familiar.

Tepas et al (1993) na sua investigação sobre o efeito da idade no trabalho por turnos, observaram que a duração dos períodos de sono diminuem com a idade; e que as mulheres entre os 18 e os 49 anos apresentam uma duração do sono significativamente menor do que os homens da mesma idade.

As investigações desenvolvidas na área do trabalho por turnos suportam a tese de que a maioria dos trabalhadores por turnos estão em risco, mesmo que tentem

passar uma imagem de serem capazes de tolerar o trabalho por turnos (Duchon, Gersten & Tepas, 1993).

Por outro lado, estudos como o de Ogiuska et al (1993) que procuraram estudar as diferenças hipotéticas entre trabalhadores por turnos do sexo masculino e feminino, revelaram ser os homens que dormem períodos mais longos, especialmente quando estão a trabalhar em turnos da tarde e da noite. Por outro lado as mulheres esperenciam um sono mais perturbado, sofrendo frequentemente de estados de sonolência durante o trabalho em turnos da manhã

Efectivamente os trabalhadores por turnos que fazem trabalho nocturno, são aqueles que apresentam mais queixas de sonolência, de diminuição do desempenho e sono perturbado. Deste modo o sujeito que faz turnos de noite, tenta dormir quando o seu relógio endógeno se encontra a promover o estado de alerta, e tenta obter bons desempenhos no trabalho quando o relógio endógeno promove o estado de sonolência (Zisapel, 2001).

Mason e Smith (2001a) investigaram acerca do efeito da idade e dos anos de serviço numa amostra de polícias em regime de turnos, verificando que os policias mais novos reportavam melhores atitudes face ao trabalho por turnos, um melhor ajustamento aos turnos da noite, melhor satisfação e empenho no trabalho, menor fadiga e períodos de sono mais longos. Por outro lado, os policias com mais idade reportaram níveis mais elevados de matutuidade e menos necessidade em dormir maior numero de horas que os sujeitos mais novos.

Silva, I. (2000) refere que a estrutura organizativa do horário de trabalho por turnos, nomeadamente dos sistemas de turnos que implicam trabalho nocturno, exige de forma periódica ou permanente, que o sujeito esteja vigil em alturas que em condições normais estaria a dormir. Estando patente uma inversão do padrão do ciclo sono-vigília que se repercute numa dissociação no campo dos ritmos psicológicos, biológicos e sociais, evidenciada por um desalinhamento entre o sistema circadiano e zeitgebers (sincronizadores externos ambientais). O que conduz a perturbações ao nível da saúde e bem-estar (ex. perturbações do sono, fadiga, estados de humor, perturbações cardiovasculares e digestivas), do desempenho no trabalho e da vida familiar e social.

Barreto et al (2000) referem que diversas investigações têm identificado a fadiga como um factor de risco para os sujeitos que trabalham em regime de turnos, e

que existem diferenças significativas para a fadiga e qualidade no sono entre homens e mulheres.

Desta forma, a maioria dos problemas de saúde no trabalho são consequência de privações do sono associadas a pequenos e fragmentados períodos de sono durante o dia. A redução da qualidade do sono tem sido atribuída ao desencontro da relação das fases de período de sono e trabalho e a propensão circadiana para dormir e acordar (Huevel & Suhner, 2000).

Os sujeitos que trabalham por turnos apresentam de forma frequente uma menor duração do período de sono e perturbações mais frequentes na continuidade do sono, o que resulta de um desfasamento circadiano que é exacerbado pelo tempo de sono insuficiente, exigências sociais e familiares (DSM IV-TR, 2000).

De acordo com a revisão da literatura apresentamos as seguintes *hipóteses*

Dimensão Controlo do Ritmo de Trabalho

Hipótese 1 - Os agentes da P.S.P. com mais idade e que trabalham por turnos têm um maior controlo sob o ritmos de trabalho do que os agentes com menos idade.

Dimensão: horas que necessita dormir por dia

Hipótese 2 - Os agentes da P.S.P. com mais idade e que trabalham por turnos dormem menos horas do que os agentes mais novos, independentemente do turno em que estão inseridos.

Dimensão: quantidade de sono entre turnos da manhã/tarde/noite

Hipótese 3 - Os agentes da P.S.P. com mais idade e que trabalham por turnos necessitam de dormir mais horas do que os agentes com menos idade, entre turnos da manhã, da tarde e da noite.

Dimensão: qualidade de sono entre turnos da manhã/tarde/noite

Hipótese 4 - Os agentes da P.S.P. com mais idade e que trabalham por turnos possuem o sono de pior qualidade comparativamente aos agentes com menos idade, entre turnos da manhã, da tarde e da noite.

Dimensão: repouso depois de dormir entre turnos da manhã/tarde/noite

Hipótese 5 - Os agentes da P.S.P. com mais idade e que trabalham por turnos sentem-se menos repousados depois de dormir comparativamente aos agentes com menos idade, entre turnos da manhã, da tarde e da noite.

Dimensão: dificuldades em adormecer entre turnos da manhã/tarde/noite

Hipótese 6 - Os agentes da P.S.P. com mais idade e que trabalham por turnos têm mais dificuldades em adormecer e acordam mais precocemente dos agentes com menos idade, entre turnos da manhã, da tarde e da noite.

Dimensão Fadiga Crónica

Hipótese 7 - Os agentes da P.S.P. com mais idade e que trabalham por turnos são mais susceptíveis de apresentarem fadiga crónica, comparativamente aos agentes com menos idade.

Dimensão Estado de Alerta e Sonolência

Hipótese 8 - Os agentes da P.S.P. com mais idade e que trabalham por turnos apresentam-se mais sonolentos, comparativamente aos agentes com menos idade ao longo do turno da manhã.

Hipótese 9 - Os agentes da P.S.P. com mais idade e que trabalham por turnos apresentam-se mais sonolentos, comparativamente aos agentes com menos idade ao longo do turno da tarde.

Hipótese 10 - Os agentes da P.S.P. com mais idade e que trabalham por turnos apresentam-se mais sonolentos, comparativamente aos agentes com menos idade ao longo do turno da noite.

Dimensão horas de sono

Hipótese 11 – Os agentes da P.S.P. com mais idade, dormem menos horas do que os agentes com menos idade, entre dois turnos seguidos da manhã ou dia (12h).

Hipótese 12 – Os agentes da P.S.P. com mais idade, dormem menos horas do que os agentes com menos idade, entre dois turnos seguidos da tarde.

Hipótese 13 – Os agentes da P.S.P. com mais idade, dormem menos horas do que os agentes com menos idade, antes do 1º turno da noite.

Hipótese 14 – Os agentes da P.S.P. com mais idade, dormem menos horas do que os agentes com menos idade, entre dois turnos seguidos da noite.

Hipótese 15 – Os agentes da P.S.P. com mais idade, dormem menos horas do que os agentes com menos idade, depois do último turno da noite.

Hipótese 16 – Os agentes da P.S.P. com mais idade, dormem menos horas do que os agentes com menos idade, entre dois dias seguidos de folga.

Hipótese 17 – Os agentes da P.S.P. com mais idade, dormem menos horas do que os agentes com menos idade, entre um turno da tarde e manhã (rotação rápida).

Dimensão tolerância ao trabalho por turnos.

Estudos mais recentes de laboratório e de campo demonstram que os sujeitos matutinos, por norma, têm as amplitudes dos ritmos muito altas, pelo que os relógios não se adaptam facilmente a mudanças de horários (Silva, 1994).

O grau de tolerância ao trabalho por turnos é avaliado com base nas questões 1.15a) e 1.15b) que correspondem ao tipo de pessoa (matutino/vespertino).

Hipótese 18 – Os agentes da P.S.P. que se sentem no seu melhor logo cedo pela manhã são aqueles que acordam mais cedo do que pretendiam entre turnos da noite seguidos. Não estando adaptados às mudanças de horários.

Hipótese 19 – Os agentes da P.S.P. que não adormecem facilmente em horas ou locais pouco usuais, acordam mais cedo do que pretendiam entre turnos da noite seguidos e como tal não são flexíveis ao trabalho por turnos. Não estando adaptados às mudanças de horários.

Participantes

Participaram no estudo 120 agentes da Polícia de Segurança Pública do Comando Metropolitano de Lisboa.

A presente investigação incide sobre um grupo de sujeitos com um trabalho muito particular. Tornando-se pertinente uma breve reflexão sobre o trabalho desempenhado pelos sujeitos da nossa amostra.

A génese da palavra polícia provem do vocábulo grego *polis*, que significa cidade (no latim *civitas*), no sentido de um grupo social que, para viver em paz, tem de sujeitar-se a normas que assegurem a boa convivência entre todos, pois ninguém pode satisfazer os seus interesses se prejudicar os da colectividade em que se encontra inserido.

A missão genérica da PSP encontra-se consagrada na Constituição, bem como na sua Lei de Organização e Funcionamento (Lei n.º 5/99, de 27 de Janeiro), da qual resulta claramente que a acção policial se exerce no âmbito da segurança interna e que os direitos dos cidadãos constituem simultaneamente "limite" e "fim" da sua acção.

A PSP tem como missão e objectivos fundamentais, sem prejuízo das atribuições legais de outras entidades, com observância das regras gerais sobre polícia e com respeito pelos direitos liberdades e garantias dos cidadãos:

1. Promover as condições de segurança que assegurem o normal funcionamento das instituições democráticas, bem como o exercício dos direitos e liberdades e o respeito pelas garantias fundamentais dos cidadãos;
2. Garantir a manutenção da ordem, segurança e tranquilidade públicas;
3. Prevenir a criminalidade e a prática dos demais actos contrários à lei e aos regulamentos;
4. Prevenir a criminalidade organizada e o terrorismo, em coordenação com as demais forças e serviços de segurança;

5. Garantir a execução dos actos administrativos emanados da autoridade competente que visem impedir o incumprimento da lei ou a sua violação continuada;
6. Garantir a segurança das pessoas e dos seus bens;
7. Prosseguir as atribuições que lhe forem cometidas por lei em matéria de processo penal;
8. Garantir a segurança rodoviária, nomeadamente através do ordenamento, fiscalização e regularização do trânsito;
9. Garantir a segurança nos espectáculos desportivos e equiparados;
10. Prosseguir as atribuições que lhe forem cometidas por lei em matéria de licenciamento administrativo;
11. Participar na segurança portuária e das orlas fluvial e marítima, nos termos definidos por lei;
12. Garantir a segurança das áreas ferroviárias;
13. Prestar ajuda às populações e socorro aos sinistrados e apoiar em especial os grupos de risco;
14. Participar em missões internacionais, nos termos definidos pelo Governo;
15. Cooperar com outras entidades que prossigam idênticos fins;
16. Colher as notícias dos crimes, descobrir os seus agentes, impedir as consequências dos crimes e praticar os demais actos conexos;
17. Contribuir para a formação e informação em matéria de segurança dos cidadãos;
18. Prosseguir as demais atribuições fixadas na lei.

É atribuição exclusiva da PSP, em todo o território nacional, o controlo do fabrico, armazenamento, comercialização, uso e transporte de armas, munições e

substâncias explosivas e equiparadas que não pertençam às Forças Armadas e demais forças e serviços de segurança.

É atribuição exclusiva da PSP, em todo o território nacional, garantir a segurança pessoal dos membros dos órgãos de soberania e de altas entidades nacionais ou estrangeiras, bem como de outros cidadãos quando sujeitos a situação de ameaça relevante.

É atribuição especial da PSP, no âmbito da segurança aeroportuária, adoptar as medidas de prevenção e repressão dos actos ilícitos contra a aviação civil.

Os turnos de trabalho organizam-se da seguinte forma:

Tabela 1 - referente a um exemplo de um horário de trabalho dos agentes da P.S.P.,

Turnos	Hora de Início	Hora do Fim
Manhã	6:30 horas	12:30 horas
Tarde	12:30 horas	18:30 horas
Noite	00:30 horas	06:30 horas
Tarde 2	18:30 horas	00:30 horas

Descrição de um ciclo completo do sistema de turnos dos agentes da P.S.P., incluindo dias de folga.

Tabela 2 - exemplo de um ciclo completo do sistema de turnos dos agentes da P.S.P. (tabela construída a partir da questão 1.16 da bateria de testes EPTT)

	2ª Feira	3ª Feira	4ª Feira	5ª Feira	6ª Feira	Sábado	Domingo
Semana 1	Noite	Noite	Noite	Noite	Manhã	Manhã	Manhã
Semana 2	Manhã	Folga	Folga	Tarde	Tarde	Tarde	Tarde
Semana 3	Tarde 2	Tarde 2	Tarde 2	Tarde 2	Folga	Folga	Noite
Semana 4	Noite	Noite	Noite	Manhã	Manhã	Manhã	Manhã
Semana 5	Folga	Folga	Tarde	Tarde	Tarde	Tarde	Tarde 2
Semana 6	Tarde 2	Tarde 2	Tarde 2	Folga	Folga	Noite	Noite
Semana 7	Noite	Noite	Manhã	Manhã	Manhã	Manhã	Folga
Semana 8	Folga	Tarde	Tarde	Tarde	Tarde	Tarde 2	Tarde 2

No entanto, apesar dos agentes da P.S.P. possuírem um horário normal de serviço, ressalva-se o facto do serviço da PSP ser de carácter permanente e

obrigatório (Artº 91 da Lei n.º 5/99, de 27 de Janeiro). O que na prática faz com que o número de horas de trabalho semanais, seja muito superior aquelas estipuladas pelo horário normal de serviço.

Por outro lado, Sem prejuízo do regime normal de trabalho, os agentes da P.S.P. não podem recusar-se, sem motivo justificado, a comparecer no seu posto de trabalho ou a nele permanecer para além desse período, nem eximir-se a desempenhar qualquer missão de serviço, desde que compatível com a sua categoria funcional. Estando em todas as circunstâncias, obrigados a assegurar a prestação dos serviços mínimos necessários ao funcionamento operacional da instituição.

Sempre que o estado de segurança ou circunstâncias especiais o exigirem, poderão ser formados, para além do horário normal de serviço.

A amostra da presente investigação é constituída por 120 agentes da Polícia de Segurança Publica a trabalhar em regime de turnos rotativos, dos quais 111 são do sexo masculino e 9 do sexo feminino. Os sujeitos são provenientes do Comando Metropolitano da região de Lisboa, nomeadamente da 2ª Esq. Praça do Comércio; 2ª Divisão-Olivais Sul; 34ª Esquadra dos Olivais; 14ª Esquadra-Chelas; 16ª Esquadra-"J" Chelas; 35ª Esquadra-Moscavide; 38ª Esquadra-N.º1 Chelas; 39ª Esquadra-Sacavém; 40ª Esquadra-Parque das Nações; 15ª Esquadra-Caminhos de Ferro; Divisão do Aeroporto; Divisão de Loures.

Idade

Os agentes da P.S.P. que participaram nesta investigação apresentam idades compreendidas entre os 24 e os 47 anos de idade. Sendo a média de idades dos sujeitos da amostra de 31 anos ($\underline{M}=30,9$; $\underline{DP}=5,5$).

Quadro 1 - Idade dos Agentes da P.S.P.

	N	Mínimo	Máximo	M	DP
Idade	120	24	47	30,97	5,50

Sexo

Apesar do género não ser uma variável em estudo, e devido ao baixo número de agentes da P.S.P. do sexo feminino, limita-se a apresentação da dimensão género para efeitos de caracterização da amostra.

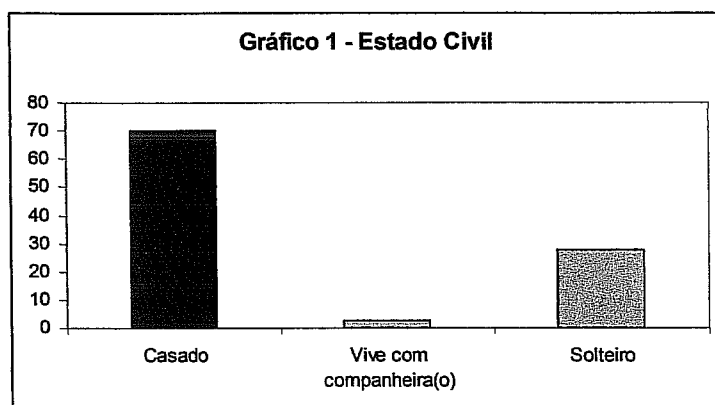
Tal como se pode observar através da Quadro 2, podemos verificar que apenas 9% dos sujeitos são do sexo feminino, e que 92,3% são do sexo masculino.

Quadro 2 - Género

Sexo	N	Percentagem
Masculino	111	92,5%
Feminino	9	7,5%

Estado Civil

A presente amostra, no que diz respeito ao estado civil dos indivíduos que a compõem, é constituída por 84 sujeitos casados, 3 vivem com companheira(o) e 33 sujeitos solteiros. O que representa respectivamente 72,5% sujeitos casados/vivem com companheira(o) e 27,5% sujeitos solteiros.



Grau de Instrução

No que se refere ao grau de instrução dos participantes, 5 possuem o ciclo preparatório, 23 têm o 9º ano de escolaridade (antigo 5º ano), 20 possuem o 11º ano (antigo 7º ano), 66 têm o 12º ano, 3 possuem curso médio, e só 2 possuem licenciatura. O que representa respectivamente 4,2% de participantes com o ciclo preparatório, 19,2% participantes com 9º ano de escolaridade (antigo 5º ano), 16,7% com o 11º ano (antigo 7º ano), 55% dos participantes com o 12º ano, 2,5% dos participantes com curso médio, 0,8% dos participantes com bacharelato e 1,7% dos participantes com licenciatura.

Tempo de Trabalho por Turnos

Para a questão 1.9 do EPTT (1.9 – “Há quanto tempo trabalha no actual regime de turnos?”), a média dos agentes da P.S.P. participantes é de 8 anos ($\underline{M}=90,58$; $\underline{DP}=64,1$), sendo o tempo mínimo de trabalho de 1 ano e o máximo de 27 anos de trabalho.

Quadro 3 - Tempo de Trabalho por Turnos

	N=120	Mínimo	Máximo	<u>M</u>	<u>DP</u>
Tempo trabalha no actual regime de turnos (em meses)	120	12	324	90,58	64,15
Tempo de trabalho por turnos (em meses)	120	17	324	98,20	63,00

Para a questão 1.10 do EPTT (1.10 – “Ao todo, há quanto tempo anda a trabalhar por turnos?”), a média dos agentes da P.S.P. participantes é de 8 anos ($\underline{M}=98,2$; $\underline{DP}=63$), sendo o tempo mínimo de trabalho de 1 ano e 4 meses, e o tempo máximo de 27 anos de trabalho.

Horas de Trabalho por Semana

No que respeita às horas de trabalho por semana, diferenciou-se por um lado as horas de trabalho por semana estipuladas no contrato e horas de trabalho incluindo horas extraordinárias.

No caso das horas de trabalho contratuais (Questão 1.11 – “De acordo com o seu contrato, quantas horas trabalha por semana?”), a média é de 42 horas de trabalho semanais¹ ($\underline{M}=42,3$; $\underline{DP}=6,7$). Sendo o tempo mínimo de 16 horas de trabalho semanais, e o máximo de 70 horas de trabalho semanais.

Quadro 4 - Horas de Trabalho por Semana

	N=120	Mínimo	Máximo	M	SD
Horas de Trabalho Semanais (estipuladas em contracto)	120	16	70	42,34	6,72
Horas de Trabalho Semanais (incluindo horas extra)	120	16	76	49,29	10,93

No que respeita às horas de trabalho por semana incluindo horas extra (Questão 1.12 – “Quantas horas trabalha actualmente por semana, incluindo horas extraordinárias?”), a média é de 49 horas de trabalho semanais² ($\underline{M}=49,2$; $\underline{DP}=10,9$). Sendo o tempo mínimo de 16 horas de trabalho semanais, e o máximo de 76 horas de trabalho semanais.

¹ O serviço da PSP é de carácter permanente e obrigatório, e sempre que necessário poderão ser necessário a permanência dos agentes para além do horário normal de serviço (Artº 91 da Lei n.º 5/99, de 27 de Janeiro).

² O serviço da PSP é de carácter permanente e obrigatório, e sempre que necessário poderão ser necessário a permanência dos agentes para além do horário normal de serviço (Artº 91 da Lei n.º 5/99, de 27 de Janeiro).

Material

A bateria de testes com o nome de “Standart Shiftwork Index”, surge como uma tentativa de colmatar a aparente falta de métodos padronizados para a investigação do trabalho por turnos.

O “Standart Shiftwork Index” (SSI) foi elaborado pela Unidade de Psicologia Social da Universidade de Sheffield (Barton, Folkard, Smith, Spelten & Totterdel, 1993), tendo sido desenvolvida uma versão traduzida e adaptada para a população portuguesa, com o nome de “Estudo Padronizado do Trabalho por Turnos” (Azevedo, Dias, & Silva, 1995b). É de realçar que embora o “Estudo Padronizado do Trabalho por Turnos”(EPTT) esteja adaptado à população portuguesa, o mesmo ainda não aconteceu com a sua aferição.

Segundo diversos autores, a padronização dos métodos é essencial para uma fundamentação científica de recomendações a pôr em prática na selecção e recrutamento de trabalhadores por turnos, à sua reclassificação nas empresas, aos aspectos dos horários dos turnos e dos sistemas de rotação. O esforço desenvolvido no sentido de padronizar métodos para a investigação nesta área, torna-se incontornável pelos custos e repercussões que o trabalho por turnos acarreta a vários níveis.

Diversas investigações levadas a cabo, em vários países, demonstraram que o trabalho por turnos possui implicações graves ao nível de: distúrbios do sono, fadiga crónica, perturbações gastrointestinais, doenças cardiovasculares, abuso de substâncias, acidentes de trabalho, depressão e problemas familiares (Queirós, Silva & Silvério, 2000).

Deste modo, e devido à possibilidade segundo os autores em utilizar os questionários e as escalas pertinentes à nossa investigação, utilizou-se unicamente o Questionário de Dados Individuais, Questionário de Sono, Questionário de Fadiga e a Escala de Alerta e Sonolência. No entanto caracteriza-se em seguida o instrumento na sua totalidade.

Tradução e Adaptação do SSI

Os autores Silva et al (1995b), com a devida autorização, procederam à tradução do SSI. A tradução foi revista por um dos autores com experiência prévia de

tradução e adaptação de instrumentos diagnósticos à população portuguesa. De todo este processo resultou uma versão experimental portuguesa, o Estudo Padronizado do Trabalho por Turnos (EPTT).

Deste modo, após a devida autorização por parte do autor (Folkard), um psicólogo clínico (Carlos Fernandes da Silva) e um técnico de diagnóstico e terapêutica (Mário Rui Dias) experiente em técnicas de entrevista, fizeram uma primeira tradução do SSI para a língua portuguesa. A referida tradução foi posteriormente revista por um psiquiatra (Maria Helena Azevedo) com experiência prévia de tradução e adaptação de instrumentos diagnósticos à população portuguesa (ex. PSE, Wing e cols., 1974; DIGS, dos Diagnostic Centers for Psychiatric Linkage Studies, E.U.A.), resultando a presente versão.

Deste modo, foram criados dois formatos do EPTT:

1. Formato em que as escalas e os questionários não aparecem individualizados e identificados no protocolo.
2. Formato em que as escalas e os questionários aparecem individualizados e identificados no protocolo.

A vantagem de existirem dois formatos prende-se com os objectivos da utilização do EPTT, pois o investigador poderá querer utilizar parte do protocolo e não a sua totalidade.

Formato do EPTT

O EPTT é constituído por um conjunto de 105 questões, cobrindo áreas fundamentais de interesse em função de resultados de investigações anteriores, e agrupadas sob a forma de questionários e escalas.

Por outro lado, para além de uma cotação global é possível determinar cotações por escalas e/ou questionários, como é o caso de, a “Fadiga Crónica”.

Assim, torna-se versátil para os investigadores, pois podem utilizar as escalas ou questionários que lhes interessam para os fins a que se proponham, no entanto os seus autores aconselham que seja usada a bateria na totalidade, incluindo medidas adicionais de interesse para o investigador.

Com base em conhecimentos resultantes de investigações anteriores, as medidas incluídas distribuem-se por duas categorias amplas:

- Variáveis que modificam a resposta individual aos turnos.
- Consequências individuais.

As primeiras englobam circunstâncias individuais (idade, estado civil, crianças a cuidado, etc.), variáveis de personalidade (neuroticismo, extroversão, flexibilidade, vigor e matutividade). As segundas (Consequências Individuais), incluem a saúde e bem-estar, perturbações do sono e perturbações na vida social e doméstica.

A maior parte da escalas e questionários que compõem o EPTT são adaptações de instrumentos conhecidos.

Desta forma o “Estudo Padronizado do Trabalho por Turnos”, é composto pelos seguintes questionários e escalas:

- Dados Individuais.
- Sono e Fadiga.
- Alerta / Sonolência.
- Saúde e Bem-Estar.
- Situação Social e Doméstica.

Assim, as primeiras cerca de 15 questões cobrem aspectos demográficos (Dados Individuais), que possibilitam fazer uma caracterização da amostra. Nos quais se inserem as características do trabalho, familiares e experiência profissional. As questões que se seguem têm como objectivo a caracterização do sistema de turnos (questão 1.16), e também a satisfação com o trabalho(questão 1.17).

Questionário de Sono e a Escala de Fadiga

O questionário O seu “Sono e a Fadiga” é composto por 7 itens, tendo sido desenvolvido tendo com base na secção de sono do instrumento sobre “Qualidade de Vida” desenvolvido por Wallace (1990). Com este questionário torna-se possível

aceder ao padrão de sono respeitante a cada turno e respectivos dias de folga. Nas seis questões relacionadas com as perturbações do sono:

- As horas de sono que o sujeito normalmente precisa
- Quantidade de sono.
- Qualidade de sono
- Grau de repouso.
- Acordar precoce.
- Dificuldade em adormecer.

Nestas seis questões associados a distúrbios no sono, os sujeitos têm ao dispor de 5 opções de resposta (Escala do tipo Likert), desde “Durmo muito” (1) até “Precisava dormir muito mais” (5). O valor total resulta do somatório de todas as cotações de todos os itens, ou seja, quanto mais elevado for o valor da média, maior a perturbação do sono.

A Escala de Fadiga Crónica foi elaborada com a especificidade de fazer parte integrante do EPTT, tendo como referência fundamental as escalas desenvolvidas por Verhaegen e cols. (1981), artigos científicos e investigadores peritos desta matéria.

O Conceito de Fadiga Crónica foi definido por Barton e cols. (1994), como “um cansaço geral e falta de energia independente de o indivíduo ter ou não dormido o suficiente ou ter andado a trabalhar demais, e que persiste mesmo nos dias de folga e férias”. Esta escala é constituída por 3 itens que são do tipo Likert. O valor total resulta do somatório de todas as cotações de todos os itens, ou seja, quanto mais elevado for o valor obtido no total, maior é a fadiga.

Escala de Alerta e Sonolência

Com a Escala de Alerta / Sonolência do tipo Likert, tem-se como objectivo avaliar, em cada turno, o grau de alerta ou sonolência que é experienciado pelo sujeito ao longo das 24 horas, com intervalos de duas horas.

Escala de Situação Social e Doméstica

A Escala de Situação Social e Doméstica, pretende avaliar a interferência do trabalho por turnos, no que diz respeito à vida social e doméstica. Os três itens podem ser cotados individualmente ou somados, dando um valor global de perturbação.

Inventário de Personalidade

O Inventário de Personalidade de Eysenck (1964), resulta de 6 itens, sendo uma versão curta do EPI, como resultado de extensas análises factoriais, medindo da mesma forma as dimensões da personalidade, extroversão e neuroticismo. As correlações encontradas entre a versão curta (IPE) e a versão longa (EPI) foram 0.82 para a extroversão e 0.79 para o neuroticismo, e entre extroversão e neuroticismo na versão curta foi de -0.05 . O formato de resposta do IPE foi mudado para o tipo Likert, com 4 opções de resposta. As correlações encontradas entre os dois formatos para cada item foram suficientemente elevadas para permitir a modificação (acima de 0.80).

A cotação consiste em atribuir os valores de 1 a 4 às respostas no sentido de “nunca” para “sempre” somar os valores para cada dimensão. Valores baixos indicam níveis elevados nas dimensões. Também pode ser usada uma cotação bimodal convertendo os valores 1 e 2 em 0 e os valores 3 e 4 em 1, somando os valores dos itens em cada factor. Também neste tipo de cotação os valores baixos indicam níveis elevados nas dimensões.

Escala de Saúde e Bem-Estar

Nesta secção há 2 escalas: Questionário de Saúde Física e Questionário Geral de Saúde.

Para o Questionário de Saúde Física, o sujeito avalia a frequência dos sintomas usando uma escala de 4 pontos, em que o “nunca” corresponde ao valor 1 e o “sempre” ao valor 4. Somando os valores dos itens de a-h, obtém-se um “índice de problemas digestivos”, somando os valores dos itens i-p obtém-se um “índice de problemas cardiovasculares”. Quanto mais elevado for o índice menor será a saúde

física. Os sujeitos da amostra vão avaliar a sua saúde nas últimas semanas e respondem às questões escolhendo uma de quatro hipóteses de resposta. Quanto mais elevada for a soma da totalidade dos itens, mais pobre será a saúde e bem-estar do indivíduo.

O Questionário Geral de Saúde permite detectar distúrbios psiquiátricos menores na população geral, fornecendo uma medida simples de saúde mental. Abrange os níveis recentes de auto-confiança, depressão, perda de sono e solução de problemas. Os indivíduos avaliam a sua saúde nas últimas semanas e respondem às questões escolhendo uma de quatro hipóteses de resposta. A cotação é feita atribuindo 0 à opção “menos do que o costume” e o valor 3 a “mais que o costume”. Quanto maior for o somatório de todos os itens, mais pobre será a saúde psicológica. Pode ser usada uma cotação bimodal atribuindo o valor 0 às primeiras e segundas colunas e o valor 1 às restantes colunas. Somam-se os valores e a interpretação é idêntica à anterior.

Procedimento

O delineamento da presente investigação foi estruturado de uma forma faseada. Em que numa primeira fase, após se ter decidido acerca da temática da investigação, do objectivo e do problema de estudo. Tentou-se encontrar um instrumento que correspondesse às expectativas psicométricas e metodológicas do estudo, esse instrumento foi o *Standard Shiftwork Index (SSI)* na versão adaptada para a população portuguesa com o nome de *Estudo Padronizado do Trabalho por Turnos (EPTT)*.

Deste modo, tornou-se de enorme relevância a utilização de um instrumento adaptado e padronizado no estudo do trabalho por turnos. Para que tal fosse possível entrou-se em contacto telefónico e via e-mail com a equipa do Departamento de Psicologia da Universidade do Minho, na pessoa do Prof. Doutor. Carlos Fernandes da Silva, que adaptaram a bateria de testes *EPTT* (Anexo A) para a população portuguesa; concedendo-nos a autorização (Anexo B) para a sua aplicação aos participantes da presente investigação.

Uma segunda fase envolveu o encontrar participantes trabalhadores por turnos que iriam ser o objecto de estudo. Neste caso foram escolhidos agentes da Policia de Segurança Publica (trabalhadores por turnos) não só pela natureza do seu trabalho, como também pelas particularidades do seu horário de trabalho. Onde se ressalva o facto do serviço da P.S.P. ser de carácter permanente e obrigatório (Artº 91 da Lei n.º 5/99, de 27 de Janeiro), o que na prática faz com que o número de horas de trabalho semanais, seja muito superior aquelas estipuladas pelo horário normal de serviço.

Os agentes da P.S.P. fazem parte do Comando Metropolitano de Lisboa, e compõem uma amostra do tipo acidental, casual, ou de conveniência, pois os seus elementos são seleccionados pela sua conveniência (ex. agentes da Polícia de Segurança Pública da região de Lisboa). Sendo o único critério de inclusão na amostra, serem trabalhadores por turnos.

Para que tal fosse possível foram estabelecidos vários contactos telefónicos com a Secção de Relações Públicas da PSP de Lisboa, na pessoa da Subcomissária Isabel Santos, que nos guiou e informou acerca dos trâmites burocráticos para a autorização para aplicar o EPTT aos agentes da P.S.P. de Lisboa.

Deste modo, foi redigido um pedido de autorização formal pelo Prof. Doutor J. L. Pais Ribeiro (Anexo C), endereçado ao Director Nacional da P.S.P., tendo o pedido sido entregue pessoalmente no Comando Metropolitano de Lisboa a 17 de Outubro de 2003.

Por volta do dia 27 de Novembro de 2003, e após diversos contactos via telefone e correio electrónico com a Secção de Relações Públicas da PSP, recebemos a confirmação de que o nosso pedido teria sido diferido. Apesar de nos ter sido informado que a resposta oficial via correio iria demorar e só com a posse desse documento poderíamos iniciar a investigação. Deste modo, e com o objectivo de preparar terreno, pedimos à Secção de Relações Públicas da PSP de Lisboa uma lista (Anexo D) com nomes, telefones e moradas de todas as divisões e esquadras pertencentes ao Comando Metropolitano de Lisboa. Dessa lista, e constatando que seria impossível percorrer todas as esquadras do Comando Metropolitano de Lisboa, devido às restrições e limites de tempo para concluir a investigação, escolheu-se as divisões e esquadras mais convenientes e de maior proximidade geográfica: 2ª Esq. Praça do Comércio; 2ª Divisão-Olivais Sul; 34ª Esquadra dos Olivais; 14ª Esquadra-Chelas; 16ª Esquadra-"J" Chelas; 35ª Esquadra-Moscavide; 38ª Esquadra-N.º1 Chelas; 39ª Esquadra-Sacavém; 40ª Esquadra-Parque das Nações; 15ª Esquadra-Caminhos de Ferro; Divisão do Aeroporto; Divisão de Loures.

Finalmente a 8 de Janeiro de 2004 é recebida a resposta oficial do pedido de autorização (Anexo E), de modo a que se pudesse proceder à recolha da amostra da investigação em causa.

Preparação do Instrumento

Como já foi referido anteriormente, utilizou-se apenas as escalas e questionários pertinentes para avaliar as variáveis em estudo (Questionário de Dados Individuais, Questionário do Sono, Questionário da Fadiga e Escala de Alerta e Sonolência). Pelo que os *questionários de saúde e bem-estar, personalidade e vida familiar e social* foram retirados, visto estarmos a usar uma bateria de testes que segundo os autores o possibilita.

Desta forma, adicionou-se aos questionários e escala utilizados uma folha de rosto (Anexo F) explicativa do objectivo do estudo, onde os eventuais participantes foram informados do carácter voluntário e confidencial do seu preenchimento.

Por outro lado, e para assegurar a confidencialidade e o anonimato, todos os EPTT foram colocados dentro de um envelope tamanho A5, com pala de silicone que possibilitaria a sua selagem após o preenchimento. Em cada um dos envelopes foi colocada uma etiqueta no exterior, identificando o título da investigação, qual era o seu propósito (Mestrado Psicologia da Saúde) e objectivo; tendo sido também colocado um contacto telefónico para eventuais esclarecimentos e dúvidas que surgissem no acto do preenchimento.

Os envelopes com os respectivos EPTT foram colocadas em caixas de cartão do tipo arquivo também identificadas, com o objectivo destas ficarem nas esquadras como recipiente e depósito dos questionários.

Distribuição dos EPTT

A distribuição dos EPTT pelas divisões e esquadras acima referidas, passou por uma primeira abordagem em que eram contactados os Comissários e/ou Subcomissários de cada divisão/esquadra, que depois da apresentação da autorização do comando (Anexo E) e devidamente informados do objectivo e propósito do estudo, se responsabilizavam em distribuir os questionários pelos agentes que estivessem dispostos a colaborar.

O primeiro foi feito a 17 de Fevereiro de 2004, na 2ª Divisão-Olivais Sul e 34ª Esquadra dos Olivais, onde foi contactado o respectivo comissário e tendo este ficado responsável de informar e eventualmente distribuir os EPTT pelos agentes interessados. Combinando-se a data de recolha dos questionários preenchidos, que em média era uma semana e meia depois da entrega, salvaguardando assim eventuais atrasos de entrega.

Este processo repetiu-se em todas as outras divisões e esquadras que estiveram envolvidas na investigação. Tendo o processo de recolha da amostra sido finalizado a 26 de Abril de 2004.

Durante o processo de recolha da amostra, verificou-se que a adesão ao preenchimento do questionário não foi muito elevada, facto que se pode ter devido aos mais variados factores, como a extensão do EPTT que em média demorava cerca de 20/30 minutos a ser preenchido.

Deste modo, a fase de recolha da amostra da presente investigação, decorreu desde 17 de Fevereiro de 2004 a 26 de Abril de 2004. E em consonância e

respeitando o local de trabalho dos participantes a bateria de testes *Estudo Padronizado do Trabalho por Turnos (EPTT)*, com tempo de preenchimento próximo dos 30 minutos, foi de preenchimento individual em todas as divisões/esquadras acima referidas. Tendo-se explicado a forma de preenchimento do EPTT aos comissários/subcomissários, de modo a que estes pudessem passar a informação aos agentes nas reuniões de turno, as quais ocorrem duas vezes por dia.

Recolha dos EPTT

À medida que os questionários iam sendo recolhidos pessoalmente, atribuiu-se a cada bateria de testes devidamente preenchida, um número (ex: sujeito 1, sujeito 2, sujeito 3, ... , sujeito 120), de modo a que se procedesse à codificação dos questionários preenchidos pelos participantes e respectivas questões dos mesmos para tratamento estatístico.

Foram recolhidos cerca de 150 EPTT, destes cerca de 30 estavam impropriamente preenchidos ou parcialmente preenchidos, facto que os levou a não serem incluídos na amostra do presente estudo. Ficando assim, o número de participantes da amostra da investigação reduzido a 120.

Numa fase seguinte procedeu-se à construção de uma base de dados no *Statistical Package for Social Sciences (SPSS)* e à consequente análise estatística.

Resultados

A análise dos resultados foi efectuada recorrendo ao “package” estatístico SPSS—*Statistical Package for Social Sciences*.

No qual recorreu-se essencialmente aos seguintes tratamentos estatísticos:

1. Foi efectuado um tratamento estatístico descritivo, com o objectivo de determinar as médias, os mínimos, os máximos e o desvio padrão das respectivas variáveis presentes no EPTT.
2. Recurso a frequências que nos dão as seguintes percentagens: a frequência associada a cada categoria na forma de uma percentagem que toma como base todos os casos (Percent); a frequência associada a cada categoria na forma de uma percentagem que toma como base todos os casos de cujos dados dispomos (Valid Percent) e a percentagem que soma todas as percentagens consideradas válidas.
3. Recorreu-se também a testes de correlações de Bravais-Pearson, que medem a força de uma ligação que une duas séries de dados. A correlação mede não só o “grau” de relação existente entre duas séries de dados como permite igualmente dar-nos informação sobre a sua direcção. Se a relação for positiva, a subida dos valores de uma variável traduzir-se-á numa subida paralela dos valores da outra. Se a relação for negativa, a subida dos valores de uma variável traduzir-se-á numa descida paralela dos valores da outra (Guéguen, 1999).
4. O teste de Correlação Bravais-Pearson (r) foi utilizado, pois dispomos de duas distribuições de dados provenientes de escalas de medida de intervalos ou de relações. Este teste avalia a probabilidade de aparecimento de pares de dados respeitantes a escalas de intervalos ou de relações.

As páginas que se seguem esclarecem quanto aos resultados obtidos para: o sono e a fadiga; a fadiga crónica e estado de alerta/sonolência. São também alvo de

apreciação outros resultados que poderão não se encontrar directamente relacionados com as hipóteses em estudo, mas que poderão ter eventualmente alguma influência na sua análise e compreensão.

Resultados para as características de trabalho

Quanto à carga de trabalho (Questão 1.14a) nos diferentes turnos, da manhã (ou dia) tarde e noite, as repostas dos participantes da amostra foram as seguintes:

Quadro 5 - Frequências associadas á Carga de Trabalho nos Diferentes Turnos

Carga de Trabalho nos diferentes turnos:	1-Muitíssimo Leve	2-Muito Leve	3-Mais ou menos a mesma coisa	4-Muito Pesado	5-Muitíssimo Pesado
Manhã	-	7,5%	60,8%	16,7%	15%
Tarde	-	-	51,7%	35,8%	12,5%
Noite	-	9,2%	50%	26,7%	14,2%

Em termos de diferenças a nível das características de trabalho, verificamos que quanto à questão “indique a sua carga de trabalho nos diferentes turnos”, a maioria dos sujeitos referem que esta é mais ou menos a mesma coisa para os turnos da manhã (ou dia), tarde e noite. Deste modo, cerca de 60,8% dos agentes da P.S.P. participantes da amostra referem que a carga de trabalho no turno da manhã (ou dia) é mais ou menos a mesma coisa em relação aos outros turnos ($\underline{M}=3,39$; $\underline{DP}= 0,83$).

Por outro lado, 51,7% dos agentes da P.S.P. participantes da amostra referem que a carga de trabalho no turno da tarde é mais ou menos a mesma coisa em relação aos outros turnos ($\underline{M}=3,6$; $\underline{DP}= 0,7$).

Cerca de 50% dos agentes da P.S.P. participantes da amostra referem que a carga de trabalho no turno da noite é mais ou menos a mesma coisa em relação aos outros turnos ($\underline{M}=3,46$; $\underline{DP}= 0,84$).

Observando o quadro 5, verifica-se que cerca de 48% dos agentes da P.S.P. participantes da amostra consideram a carga de trabalho no turno da tarde como pesada; e cerca de 41% consideram a carga de trabalho do turno da noite como pesada.

Quanto à questão (1.14b) “o ritmo de trabalho que faço está?”, observamos os seguintes resultados.

Quadro 6 - Frequências associadas ao Ritmo de Trabalho

	1-Inteiramente fora do meu controle	2-De algum modo fora do meu controle	3- Entre uma coisa e outra	4-De algum modo sobre o meu controle	5- Inteiramente sob o meu controle
Ritmo de Trabalho	5%	10,8%	25%	45,8%	13,3%

Em termos dos resultados obtidos ao nível das características de trabalho, relativamente à questão (1.14b) “o ritmo de trabalho que faço está?”, a maioria dos agentes da P.S.P. participantes na amostra responderam que este se encontra de algum modo sob o seu controle (45,8%) ou inteiramente sob o seu controle (13,3%). 10,8% consideram que o ritmo de trabalho está fora do seu controle, 5% consideram que o ritmo de trabalho está inteiramente fora do seu controle. E cerca de 25% dos agentes da P.S.P. participantes na presente investigação referem que o ritmo de trabalho está entre uma coisa e outra ($M= 3,52$; $DP= 1,0$).

Por outro lado, observando a Quadro 6 verifica-se que cerca de 59% dos agentes participantes consideraram que o ritmo de trabalho está sob controlo e que apenas 15,8% referem não possuir controle sob o mesmo.

Resultados obtidos para o “Tipo de pessoa que é”

As questões (1.15 a e b) remetem para as dimensões matutino/vespertino e para a flexibilidade na adaptação a mudança de horários (Azevedo, Dias, & Silva, 1995b).

Quanto à questão (1.15 a) “acha que é o tipo de pessoa que se sente no seu melhor logo cedo pela manhã, e tende a sentir-se cansado mais cedo que a maior parte das pessoas para o fim do dia?”, e à questão (1.15 b) “acha que é o tipo de pessoa para quem é muito fácil adormecer em horas ou em locais pouco usuais?” os resultados obtidos foram os seguintes:

Quadro 7 - Frequências associadas ao "Tipo de Pessoa que é"

"Tipo de Pessoa que é":	1-Sem dúvida que Não	2-Provavel/ Não	3-Talvez	4- Provavel/ Sim	5-Sem dúvida que Sim
Q 1.15 a)	11,7%	30,8%	20,8%	20%	16,7%
Q 1.15 b)	29,2%	33,3%	15%	12,5%	10%

Observando a Quadro 7, para a questão (1.15a) verifica-se que a maioria dos sujeitos (42,5%) não se identificam com o tipo de pessoa que se sente no seu melhor pela manhã e cansado mais cedo que a maior parte das pessoas no final do dia, ou seja são sujeitos do tipo vespertino (11,7% responderam sem dúvida que não e 30,8% responderam provavelmente não). Por outro lado, cerca de 36,7% dos agentes da P.S.P. que fazem parte integrante da amostra, referem ser do tipo de pessoa que se sente no seu melhor pela manhã e cansado mais cedo que a maior parte das pessoas no final do dia, ou seja são sujeitos do tipo diurno (cotovias) ($M=3$; $DP= 1,28$).

Na questão (1.15 b) a maioria dos sujeitos (62,5%) não se identificam com o tipo de pessoa para quem é muito fácil adormecer em horas ou locais pouco usuais (29,2% responderam sem duvida que não e 33,3% provavelmente não) ($M=2,41$; $DP= 1,3$). Ou seja a maioria dos sujeitos não é flexível na adaptação a mudanças de horários.

Se constataremos que cerca de 36,7% dos agentes da P.S.P. são do tipo de pessoa que se sente no seu melhor pela manhã e cansado mais cedo que a maior parte das pessoas no final do dia, ou seja são sujeitos do tipo diurno (cotovias); e que cerca de 62,5% não se identificam com o tipo de pessoa para quem é muito fácil adormecer em horas ou locais pouco usuais. Pode-se levantar a hipótese que estes participantes são matutinos e não são flexíveis na adaptação ao trabalho por turnos. Pois, estudos recentes de laboratório e de campo têm vindo a demonstrar que os matutinos por norma têm as amplitudes dos ritmos muito altas, pelo que os relógios não se adaptam facilmente a mudanças de horários.

Resultados obtidos para as horas de sono dormidas

No que respeita aos resultados para a questão (2.1) "A que horas normalmente adormece e acorda nas seguintes partes do seu regime de turnos?"

Entre 2 turnos seguidos da manhã ou dia (Q 2.1 a); entre 2 turnos seguidos da tarde (Q 2.1 b); antes do primeiro turno da noite (Q 2.1 c); entre 2 turnos seguidos da noite (Q 2.1 d); depois do último turno da noite (Q 2.1 e); entre 2 dias seguidos de folga (Q 2.1 f); e entre um turno da tarde e manhã (Q 2.1 g). Para estas questões os resultados foram os seguintes:

Quadro 8 - Horas de Sono dormidas entre Turnos (Média de horas dormidas)

	(N=120)	Minimo	Máximo	M	DP
Q 2.1 a)	120	2	11,5	6,5	1,28
Q 2.1 b)	120	4	14	9,2	1,64
Q 2.1 c)	120	2,5	14	8,5	2,35
Q 2.1 d)	120	3,5	11,5	6,7	1,71
Q 2.1 e)	120	1	13	6,3	2,24
Q 2.1 f)	120	5	12	9,4	1,46
Q 2.1 g)	120	2	11	6,7	2,1

As questões 2.1- “A que horas normalmente adormece e acorda nas seguintes partes do seu regime de turnos?”, representam medidas objectivas quanto ao número de horas de sono entre os vários turnos de trabalho.

Deste modo, observando a Quadro 8 podemos verificar que o número de horas dormidas pelos agentes da P.S.P. entre 2 turnos seguidos da manhã é de cerca de 6 horas e trinta minutos, e em que o mínimo de horas dormidas é de 2 horas e o máximo de 11 horas ($\underline{M}= 6,5$; $\underline{DP}= 1,28$).

Entre dois turnos seguidos da tarde, verifica-se que o número de horas de sono dos agentes é 9 horas, e que o mínimo de horas de sono é de 4 horas e o máximo de 14 horas. ($\underline{M}= 9,2$; $\underline{DP}= 1,64$).

No que respeita ao número de horas de sono dormidas pelos participantes antes do 1º turno da noite, verifica-se que o número de horas de sono dos agentes é 8 horas e 30 minutos, e que o mínimo de horas de sono é de 2 horas e 30 minutos e o máximo de 14 horas. ($\underline{M}= 8,5$; $\underline{DP}= 2,35$).

Entre dois turnos seguidos da noite, verifica-se que o número de horas de sono dos agentes da P.S.P. é de 6 horas e 40 minutos, e que o mínimo de horas de sono é de 3 horas e 30 minutos e o máximo de 11 horas e meia. ($\underline{M}= 9,2$; $\underline{DP}= 1,64$).

O número de horas dormidas pelos agentes da P.S.P. depois do último turno da noite é de 6 horas e 20 minutos, e em que o mínimo de horas dormidas é de 1 hora e o máximo de 13 horas ($\underline{M}= 6,3$; $\underline{DP}= 2,24$).

Entre dois dias seguidos de folga, verifica-se que o número de horas de sono dos participante é de 9 horas e 25 minutos, e que o mínimo de horas de sono é de 5 horas e o máximo de 12 horas e meia. ($\underline{M}= 9,4$; $\underline{DP}= 1,46$).

Por último, entre um turno da tarde e manhã (rotação rápida), verifica-se que o número de horas de sono dos participantes é de 6 horas, e que o mínimo de horas de sono é de 2 horas e o máximo de 11 horas. ($\underline{M}= 6,7$; $\underline{DP}= 2,1$).

Resultados para as horas de sono necessárias por dia

Para a questão (2.2) “Quantas horas de sono sente que normalmente precisa por dia, independentemente do turno em que está?”, os resultados obtidos foram os seguintes:

Quadro 9 - Horas de sono que sentem necessitar por dia (independentemente do turno)

	(N=120)	Minimo	Máximo	<u>M</u>	<u>DP</u>
Horas de sono que necessitam por dia (independentemente do turno)	120	4	15	7,95	1,33

Observando a Quadro 9, podemos verificar que a média de horas de sono que os agentes da P.S.P. (participantes) referem normalmente precisam, é de cerca de 8 horas. Em que o mínimo de horas de sono que referem normalmente precisar é de 4 horas e o máximo de 15 horas ($\underline{M}= 7,95$; $\underline{DP}= 1,33$).

Resultados obtidos para a quantidade de sono

Os resultados obtidos, em termos das percentagens de resposta associadas a cada categoria, para a questão (2.3) “o que pensa da quantidade de sono que normalmente dorme?”, entre os turnos da manhã, tarde, noite e dias de folga, foram os seguintes:

Quadro 10- Frequências associadas à “Quantidade de Sono” nos diferentes Turnos e Dias de Folga

Quantidade de Sono	5- Precisava de dormir muito mais	4 Precisava de dormir mais	3-Precisava dormir um pouco mais	2-Durmo o que preciso	1-Durmo muito
Entre turnos da manhã seguidos	26,7%	25,8%	26,7%	20%	0,8%
Entre turnos da tarde seguidos	2,5%	10,8%	18,3%	65,8%	2,5%
Entre turnos da noite seguidos	32,5%	22,5%	25%	18,3%	1,7%
Entre dias de folga seguidos	4,2%	4,2%	17,5%	60%	14,2%
Entre uma tarde e uma manhã	8,3%	18,3%	34,2%	30%	0,8%

Observando a Quadro 10, para a questão (2.3), verifica-se que a maioria dos agentes da P.S.P. consideram existir uma quantidade de sono insuficiente nos seguintes turnos da manhã e da noite.

Deste modo, entre turnos da manhã seguidos: 26,7% dos agentes da P.S.P. referem precisar dormir muito mais, 25,8% referem precisar dormir mais e 26,7% referem precisar de dormir um pouco mais. Ou seja, cerca de 79% dos agentes da P.S.P. consideram existir um défice na quantidade de sono entre turnos da manhã seguidos ($\underline{M}= 3,5$; $\underline{DP}= 1,1$).

Entre turnos da noite seguidos: 32,5% dos agentes da P.S.P. referem precisar dormir muito mais, 22,5% referem precisar dormir mais e 25% referem precisar de dormir um pouco mais. Ou seja, cerca de 80% dos agentes da P.S.P. consideram o seu sono como insuficiente entre turnos da noite seguidos ($\underline{M}= 3,66$; $\underline{DP}= 1,16$).

Entre uma tarde e uma manhã: 8,3% dos agentes da P.S.P. referem precisar dormir muito mais, 18,3% referem precisar dormir mais e 34,2% referem precisar de dormir um pouco mais. Ou seja, cerca de 60% dos agentes da P.S.P. consideram o seu sono como insuficiente entre um turnos da tarde e um da manhã ($\underline{M}= 2,78$; $\underline{DP}= 1,25$).

Por outro lado, o mesmo não se verificou para os turnos da tarde, dias de folga e entre uma tarde e manhã.

Assim, entre turnos da tarde seguidos: 2,5% dos agentes da P.S.P. referem dormir muito e 65,8% referem precisar dormir o que precisam. Ou seja, cerca de 68% dos agentes da P.S.P. consideram o seu sono como suficiente entre turnos da tarde seguidos ($\underline{M}= 2,45$; $\underline{DP}= 0,8$).

Entre dias de folga seguidos: 14,2% dos agentes da P.S.P. referem dormir muito e 60% referem dormir o que precisam. Ou seja, cerca de 74% dos agentes da P.S.P. consideram o seu sono como suficiente entre dias de folga seguidos ($\underline{M}= 2,24$; $\underline{DP}= 0,8$).

Resultados obtidos para a qualidade de sono

Os agentes da P.S.P. participantes foram também questionados quanto à qualidade do seu sono em dias de trabalho e em dias de folga. Aos participantes da amostra, foi perguntado como é o seu sono nos turnos da manhã, tarde e noite, bem como em dias de folga. Os resultados obtidos, em termos das percentagens de resposta associadas a cada categoria, para a questão (2.4) “normalmente, como é o seu sono?”, foram os seguintes:

Quadro 11 - Frequências associadas à “Qualidade do Sono” nos diferentes Turnos e Dias de Folga

Qualidade de Sono	5- MUITÍSSIMO mau	4-MUITO mau	3-Razoável	2-MUITO bom	1-MUITÍSSIMO bom
Entre turnos da manhã seguidos	10,8%	34,2%	50,8%	2,5%	1,7%
Entre turnos da tarde seguidos	3,3%	9,2%	64,2%	21,7%	1,7%
Entre turnos da noite seguidos	24,3%	36,7%	31,7%	4,2%	3,3%
Entre dias de folga seguidos	2,5%	3,3%	46,7	36,7%	10,8%
Entre uma tarde e uma manhã	9%	21,6%	60,4%	7,2%	1,8%.

Observando a Quadro 11, para a questão (2.4), verifica-se que a maioria dos agentes da P.S.P. consideram o seu sono como razoável nos turnos da manhã, da tarde e entre uma manhã uma tarde.

Entre turnos da manhã seguidos 50,8% dos agentes da P.S.P. consideram o sono como razoável ($\underline{M}= 3,5$; $\underline{DP}= 0,78$). Apesar de 45% considerarem o seu sono como mau (10,8% dos participantes consideram o sono como muitíssimo mau e 34,2% consideram-no simplesmente como mau).

Entre turnos da tarde seguidos 64,2% dos agentes da P.S.P. consideram o sono como razoável, e cerca de 23% consideraram o sono como bom (21,7% dos participantes consideram o sono como muito bom e 1,7% consideram-no muitíssimo bom) ($\underline{M}= 2,9$; $\underline{DP}= 0,7$).

Entre os turnos da noite seguidos 61% dos agentes da P.S.P. consideram o sono como mau (24,3% dos participantes consideram o sono como muitíssimo mau e 36,7% consideram-no simplesmente como mau). Por outro lado, 31,7% consideram razoável o sono que dormem ($\underline{M}= 3,7$; $\underline{DP}= 0,9$).

No que respeita a dias de folga seguidos, 46,7% dos agentes da P.S.P. consideram o sono como razoável, e cerca de 47,5% consideraram o sono como bom (36,7% dos participantes consideram o sono como muito bom e 10,8% consideram-no muitíssimo bom) ($\underline{M}= 2,5$; $\underline{DP}= 0,8$).

Entre uma tarde e uma manhã, a maioria dos agentes da P.S.P. (46,7%) consideram o sono como razoável. No entanto cerca de 30,6% dos participantes consideraram o seu sono como mau entre uma manhã e uma tarde (9% dos participantes consideram o sono como muitíssimo mau e 21,6% consideram-no simplesmente como mau) ($\underline{M}= 3$; $\underline{DP}= 1,6$).

Resultados obtidos para o repouso depois de dormir

Respeitante ainda às questões associadas ao questionário “O seu sono e fadiga”, os agentes da P.S.P. foram ainda inquiridos quanto ao seu grau de repouso em dias de trabalho e dias de folga. Os resultados observados, em termos das percentagens de resposta associadas a cada categoria, para a questão (2.5) “Normalmente, em que medida se sente repousado depois de dormir?”, foram os seguintes:

A maioria dos agentes da P.S.P. não se sente repousada depois de dormir, entre turnos da manhã seguidos e entre turnos da noite seguidos.

Observando a Quadro 12, verifica-se que cerca de 65% dos participantes não se sentem repousados depois de dormir entre turnos da manhã seguidos.

Quadro 12 - Frequências associadas ao “Repouso depois de dormir” nos diferentes Turnos e Dias de Folga.

Repouso depois de dormir	5- Nada repousado	4-Não muito repousado	3-Repousado	2-Muito repousado	1-Muitíssimo repousado
Entre turnos da manhã seguidos	13,3%	51,7%	30,8%	3,3%	0,8%
Entre turnos da tarde seguidos	-	22,5%	65%	11,7%	0,8%
Entre turnos da noite seguidos	31,7%	45%	21,7%	0,8%	0,8%
Entre dias de folga seguidos	0,8%	5%	47,5%	35%	11,7%
Entre uma tarde e uma manhã	9,9%	28,8%	56,8%	3,6%	9%

Deste modo, entre turnos da manhã seguidos, 65% dos agentes da P.S.P. não sentem repousados depois de dormir entre turnos da manhã seguidos (13,3% não se sente nada repousado depois de dormir e 51,7% não se sentem muito repousados) ($\underline{M}= 3,7$; $\underline{DP}= 0,7$).

Entre turnos da tarde seguidos, 65% dos participantes referem sentir-se repousados depois de dormir ($\underline{M}= 3$; $\underline{DP}= 0,6$).

No que respeita ao repouso entre turnos da noite seguidos, cerca de 76% dos agentes consideraram não se sentir repousados depois de dormir ($\underline{M}= 4$; $\underline{DP}= 0,6$).

Ao nível do repouso entre dias de folga seguidos, 47,5% dos participantes referem sentir-se repousados, 35% referem sentir-se muito repousados e 11,7% muitíssimo repousados depois de dormir ($\underline{M}= 2,46$; $\underline{DP}= 0,8$).

Entre uma tarde e uma manhã, 56,8% dos participantes referem sentir-se repousados, 3,6% muito repousados e 9% muitíssimo repousados depois de dormir. No entanto cerca de 38% dos agentes referem não se sentir repousados depois de dormir entre uma tarde e uma manhã ($\underline{M}= 3$; $\underline{DP}= 1,16$).

Resultados obtidos para o acordar precoce

Os participantes da presente investigação foram questionados a se “alguma vez acordavam mais cedo do que pretendiam” (questão 2.6) em dias de trabalho e em dias de folga. Os resultados obtidos, em termos das percentagens de resposta associadas a cada categoria foram os seguintes:

Quadro 13 - Frequências associadas ao acordar precoce entre os diferentes Turnos e Dias de Folga

Acordar precoce	5- Nunca	4-Raramente	3-Algumas vezes	2-Muitas vezes	1-Sempre
Entre turnos da manhã seguidos	8,3%	22,5%	31,7%	25%	12,5%
Entre turnos da tarde seguidos	3,3%	36,7%	40%	16,7%	3,3%
Entre turnos da noite seguidos	6,7%	15,8%	27,5%	37,5%	12,5%
Entre dias de folga seguidos	8,3%	41,7%	32,5%	13,3	4,2%
Entre uma tarde e uma manhã	5,4%	25,2%	43,2%	20,7%	5,4%

Observando o Quadro 13 constatamos que 37,5% dos agentes da P.S.P. referem acordar com bastante frequência mais cedo do que pretendiam entre turnos da noite seguidos. Por outro lado, 12,5% dos participantes referem mesmo acordar sempre mais cedo do que pretendia entre turnos da noite seguidos. Muito provavelmente estes sujeitos são do tipo matutinos, pelo que os ritmos deles não se adaptam a mudanças de horários, indo dormir com a curva da temperatura elevada ($\underline{M}=2,6$; $\underline{DP}= 1$).

Entre dias de folga seguidos pelo contrário há uma grande percentagem de sujeitos (41,7%) a referirem ser pouco frequente acordarem mais cedo do que pretendiam (8,3% respondem nunca e 41,7% raramente) ($\underline{M}= 3,37$; $\underline{DP}= 0,9$).

De referir ainda que uma grande percentagem de sujeitos respondera acordar algumas vezes mais cedo do que pretendiam entre turnos da tarde seguidos (40% responderam algumas vezes) ($\underline{M}= 3.2$; $\underline{DP}= 0,8$).

E entre uma tarde e uma manhã, 43,2% dos participantes responderam algumas vezes ($\underline{M}=2,8$; $\underline{DP}= 1,2$).

Por fim, entre turnos da manhã seguidos: 31,7% dos agentes da P.S.P. referem acordar algumas vezes mais cedo do que pretendiam, 25% referem mesmo acordar muitas vezes muitas vezes mais cedo do que pretendem e 12,5% refere acordar sempre mais cedo do que o pretendido ($\underline{M}= 2,69$; $\underline{DP}= 1,1$).

Resultados para as dificuldades em adormecer

Por fim, quanto ao questionário do sono e fadiga, os agentes da P.S.P. foram ainda inquiridos quanto às dificuldades em adormecer em dias de trabalho e dias de folga. Os resultados observados, em termos das percentagens de resposta associadas a cada categoria, para a questão (2.7) “Tem dificuldades em adormecer?”, foram os seguintes:

Quadro 14 - Frequências associadas a dificuldades em adormecer nos diferentes Turnos e Dias de Folga

Dificuldades em adormecer	5- Nunca	4-Raramente	3-Algumas vezes	2-Muitas vezes	1-Sempre
Entre turnos da manhã seguidos	12,5%	23,3%	36,7%	20%	7,5%
Entre turnos da tarde seguidos	12,5%	39,2%	33,3%	12,5%	2,5%
Entre turnos da noite seguidos	11%	30%	26,7%	24,2%	7,5%
Entre dias de folga seguidos	15%	45%	28,3%	9,2%	2,5%
Entre uma tarde e uma manhã	9,9%	27,9%	38,7%	16,2%	7,2%

Podemos observar (Quadro 14) observar que a maioria dos agentes da P.S.P. tem algumas vezes dificuldades em adormecer entre turnos da manhã seguidos ($\underline{M}= 3,1$; $\underline{DP}= 1,1$). Cerca de 36,7% refere-o mesmo, 20% refere ter mesmo muitas vezes dificuldades em adormecer e 7,5% refere ter sempre dificuldades em

adormecer. Ou seja, mais de 50% dos agentes da P.S.P. têm dificuldades em adormecer entre turnos da manhã seguidos.

Entre turnos da tarde seguidos é possível constatar que a maioria dos agentes da P.S.P. (39,2%) raramente têm dificuldades em adormecer ($\underline{M}= 3,47$; $\underline{DP}= 0,95$). E cerca de 12,5% referem mesmo nunca terem dificuldades em dormir. No entanto 33% dos participantes referem ter algumas dificuldades.

Entre turnos da noite seguidos, numa primeira observação, verifica-se que 30% dos participantes raramente tem dificuldades em adormecer ($\underline{M}= 3,14$; $\underline{DP}= 1,1$). No entanto, se procedermos a uma análise mais detalhada verificamos que 26,7% dos agentes referem ter algumas vezes dificuldade em adormecer e 24,2% referem mesmo ter muitas dificuldades. Ou seja, cerca de 50% dos agentes da P.S.P. têm dificuldades em adormecer entre turnos da noite seguidos.

Entre dias de folga seguidos, a maioria dos participantes (45%) raramente apresentam dificuldades em adormecer ($\underline{M}= 3,6$; $\underline{DP}= 0,93$). Sendo só 28,3% aqueles que referem ter algumas vezes dificuldades.

Entre uma tarde e uma manhã, a maioria dos agentes (38,7%) refere ter algumas vezes dificuldades em adormecer ($\underline{M}= 2,93$; $\underline{DP}= 1,3$). Por outro lado, 27,9% dos participantes referem raramente ter dificuldades. No entanto, se observarmos a Quadro 10 verificamos que 55% dos participantes têm dificuldades em adormecer e 7,2% referem mesmo ter *sempre* dificuldades em adormecer.

Resultados para a fadiga crónica

A fadiga crónica está associada ao facto de algumas pessoas parecerem sofrer de cansaço permanente, mesmo nos dias de descanso ou férias. No que diz respeito á questão (2.8) referente à fadiga crónica, que é definida como forma de como “geralmente se sentem, os sujeitos, quanto ao cansaço ou energia, independentemente de terem dormido o que precisavam ou terem estado a trabalhar muito”, obtivemos os seguintes resultados:

Quadro 15 – Médias e desvios padrão associadas à Fadiga Crónica

Fadiga Crónica	N	Mínimo	Máximo	M	DP
Geralmente sinto que estou cheio de energia	120	1	5	2,89	0,97
Sinto-me cansado a maior parte do tempo	120	1	5	2,84	1,05
Geralmente sinto-me cheio de vigor	120	1	5	3,34	0,99

Legenda:

- 1- De modo nenhum
- 2- De certo modo
- 3- Um pouco
- 4- Muito
- 5- MUITÍSSIMO

Observando a Quadro 15, podemos verificar para as questões 2.8 a), 2.8 b) e 2.8 c), respectivamente “Geralmente sinto que estou cheio de energia”; “Sinto-me cansado a maior parte do tempo” e “Geralmente sinto-me cheio de vigor”. A média das respostas a todas foi “um pouco”.

Quadro 16 – Frequências associadas à Fadiga Crónica

Fadiga Crónica	1- De modo nenhum	2-De certo modo	3-Um pouco	4-Muito	5-Muitíssimo
Geralmente sinto que estou cheio de energia	10,8%	16,7%	49,2%	19,2%	4,2%
Sinto-me cansado a maior parte do tempo	3,3%	13,3%	43,3%	25,8%	14,2%
Geralmente sinto-me cheio de vigor	11,7%	22,5%	42,5%	16,7%	6,7%

Observando a Quadro 16, verifica-se que relativamente à questão 2.8 b) “Sinto-me cansado a maior parte do tempo”, e apesar de cerca de 43,3% dos participantes terem respondido “um pouco”. Não é de desprezar os 40% dos agentes que referem sentir-se cansados a maior parte do tempo (25,8% referem sentir-se muito cansados a maior parte do tempo e 14,2% referem sentir-se muitíssimo cansados a maior parte do tempo).

Resultados obtidos para o estado de alerta e sonolência

Os resultados obtidos para a questão (3) “indique em que medida normalmente se sente desperto ou sonolento, em intervalos de 2 em 2 horas, antes, durante e depois de um turno de trabalho da manhã (ou dia), da tarde e da noite” foram os seguintes:

Quadro17 – Médias e desvios padrão associadas ao estado de alerta e sonolência

Fadiga Crónica	N	Mínimo	Máximo	M	DP
Estado de Alerta e Sonolência (turno da manhã)	120	1	9	4,56	1,48
Estado de Alerta e Sonolência (turno da tarde)	120	1	7	3,90	1,44
Estado de Alerta e Sonolência (turno da noite)	120	1	8	5,03	1,48

Verificou-se que os agentes da P.S.P., nos turnos da manhã, tarde e noite, referem não se encontrar nem despertos nem sonolentos ($\underline{M}= 4,56$; $\underline{DP}= 1,48$).

Resultados obtidos para as vantagens e desvantagens do regime de turnos

Os resultados obtidos para a questão (4) “acha que no geral as vantagens do seu regime de turnos pesam mais que as desvantagens?” foram os seguintes:

Quadro 18 - Frequências obtidas para as vantagens e desvantagens do trabalho por turnos

	1-Sem dúvida que Não	2-Provavel/ Não	3-Talvez	4- Provavel/ Sim	5-Sem dúvida que Sim
Questão 4	45%	22,5%	15,8%	8,3%	8,3%

A maioria dos sujeitos (67,5%) não considera que as vantagens do regime por turnos supere as desvantagens (45% responde sem duvida que não e 22,5% responde provavelmente não), 16,6% dos sujeitos consideram que as vantagens pesam mais (8,3% responderam provavelmente sim e 8,3% sem duvida que sim), existe ainda 15,8% que consideram que talvez as vantagens pesem mais que as desvantagens ($\underline{M}= 2,13$; $\underline{DP}= 1,3$)

Relação entre variáveis de dados biográficos

Quadro 19 - Correlações entre as variáveis idade, sexo, estado civil, grau de instrução, nº de pessoas dependentes, tempo de trabalho (regime actual de turnos), tempo de trabalho por turnos, horas de trabalho p/semana (contratuais), horas de trabalho p/semana (incluindo horas extra)

	1	2	3	4	5	6	7	8
1- Idade	-							
2- Sexo	-0,03							
3- Estado Civil	-0,34**	0,17						
4- Grau de Instrução	-0,32**	-0,003	0,05					
5- Nº de Pessoas que vivem com o sujeito em casa e que precisam de cuidados	0,42**	-0,20*	-0,37**	-0,50				
6- Tempo de trabalho no actual regime de turnos	0,91**	-0,06	-0,30**	-0,32**	0,43**			
7- Tempo de trabalho por turnos	0,89**	-0,07	-0,30**	-0,33**	0,42**	0,96**		
8- Horas de trabalho por semana contratuais	-0,16	0,07	0,17	-0,09	-0,96	-0,10	-0,10	
9- Horas de trabalho por semana (incluindo horas extra)	-0,10	0,007	0,04	-0,20*	0,003	-0,006	0,007	0,68**

* $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$

Observando a Quadro 19, verificamos existirem correlações significativas entre algumas variáveis do questionário de dados individuais. Deste modo, verifica-se que são os agentes da P.S.P. com mais idade que são casados/vivem com companheira(o), que apresentam um grau de instrução menos elevado, que têm

alguém em casa dependente deles e que trabalham à mais tempo em regime de turnos ($p \leq 0,01$; correlações negativas forte).

Por outro lado, verifica-se que são os agentes da P.S.P. solteiros que têm menos pessoas em casa que dependam deles e que têm menos tempo de trabalho no regime de turnos. Sendo estes também mais novos, pois verificou-se uma correlação negativa forte ($p \leq 0,01$) entre idade e estado civil.

Observou-se também que os agentes que trabalham mais horas de acordo com contrato, acabam por trabalhar mais horas semanais (incluindo horas extra) ($p \leq 0,01$) – correlação positiva forte.

Relação entre carga e ritmo de trabalho e tipo de pessoa

Quadro 20 - Correlações entre carga/ritmo e tipo de pessoa

	1	2	3	4	5
1- Tipo de pessoa matutino/vespertino	-				
2- Tipo de pessoa que é (flexibilidade)	0,22*				
3- Carga de trabalho (manhã)	0,19*	0,18*			
4- Carga de trabalho (tarde)	0,16	0,06	0,65**		
5- Carga de trabalho (noite)	0,18*	0,07	-0,09	0,02	
6- Ritmo de trabalho	-0,12	-0,16	-0,37**	-0,23*	0,12

* $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$

Verifica-se que os participantes que são do tipo de pessoa que tendem a sentir-se logo no seu melhor pela manhã e mais cansados para o final do dia, sentem a carga de trabalho do turno da noite como mais pesada.

Observou-se uma correlação positiva forte ($p \leq 0,01$) entre a carga de trabalho da tarde e da manhã. Quanto maior a carga de trabalho da manhã, mais elevada é a

carga de trabalho no turno da tarde. Por outro lado, observou-se que quanto maior a carga de trabalho no turno da manhã, menor o controle sob o ritmo de trabalho ($p \leq 0,01$). O mesmo se verificou para o turno da tarde ($p \leq 0,05$).

Observou-se ainda, que os agentes que se sentem no seu melhor logo cedo pela manhã e tendem a sentir-se cansados mais cedo que a maior parte das pessoas para o fim do dia, percebem a carga de trabalho da noite como mais pesada

Relação entre carga/ritmo de trabalho e estado de alerta e sonolência

Quadro 21 - Correlações entre carga/ritmo de trabalho e estado de alerta/sonolência no turno da manhã

	1	2
1- Carga de trabalho (manhã)	-	
2- Ritmo de trabalho	-0,37**	
3- Estado de alerta e sonolência (turno da manhã)	0,27**	-0,23**

* $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$

Os agentes da P.S.P. que sentem a carga de trabalho no turno da manhã como mais pesada, possuem maiores níveis de sonolência durante o turno da manhã, e menor controle sob o respectivo ritmo de trabalho ($p \leq 0,01$).

Quadro 22 - Correlações entre carga/ritmo de trabalho e estado de alerta/sonolência no turno da tarde

	1	2
1- Carga de trabalho (tarde)	-	
2- Ritmo de trabalho	-0,23*	
3- Estado de alerta e sonolência (turno da tarde)	0,14	-0,31**

* $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$

Os agentes da P.S.P. que se sentem mais sonolentos durante o turno da tarde , possuem um menor controle sob o ritmo de trabalho nesse mesmo turno ($p \leq 0,01$).

Quadro 23 - Correlações entre carga/ritmo de trabalho e estado de alerta/sonolência no turno da noite

	1	2
1- Carga de trabalho (noite)	-	
2- Ritmo de trabalho	-0,23*	
3- Estado de alerta e sonolência (turno da noite)	0,14	-0,31**

* $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$

Os agentes da P.S.P. que se sentem mais sonolentos durante o turno da noite, possuem um menor controle sob o ritmo de trabalho nesse mesmo turno ($p \leq 0,01$).

Relação entre carga/ritmo de trabalho e sono e fadiga

Quadro 24 - Correlações entre a carga de trabalho/ritmo de trabalho e sono e fadiga no turno da manhã

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1- Carga de Trabalho (manhã)	-								
2- Ritmo de Trabalho	-0,37**	-							
3- Horas de sono que necessita por dia	0,21*	-0,07	-						
4- Quantidade de sono (manhã)	0,32**	-0,20*	0,40**	-					
5- Qualidade de sono (manhã)	0,28**	-0,15	0,25**	0,60**	-				
6- Repouso depois de dormir (manhã)	0,20*	-0,25**	-0,03	0,51**	0,48**	-			
7- Acordar precoce (manhã)	0,03	0,02	-0,17	-0,09	-0,21*	-0,04	-		
8- Dificuldades em adormecer (manhã)	-0,27**	0,18*	-0,10	-0,32**	-0,52**	-0,24**	0,26**	-	
9- Estado de alerta e sonolência (turno da manhã)	-0,11	-0,23**	0,18*	0,41**	0,45**	0,45**	-0,09	-0,21	-
10- Fadiga Crónica	-0,27**	0,39**	-0,10	-0,31**	-0,30**	-0,28**	-0,01	0,38**	0,38**

* $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$

Constatou-se que quanto mais pesada a carga de trabalho nos turnos da manhã, mais horas de sono os agentes da P.S.P., sentem necessidade de dormir por dia (independentemente do turno) e entre turnos da manhã seguidos; pior a qualidade do sono entre turnos da manhã seguidos, menos repousados se sentem depois de dormir e mais dificuldades têm em adormecer ($p \leq 0,01$).

Por outro lado, quanto maior o controle sob o ritmo de trabalho, menor a necessidade de dormir mais horas de sono entre turnos da manhã seguidos ($p \leq 0,05$), mais repousados se sentem entre turnos da manhã ($p \leq 0,01$) e menos dificuldades têm em adormecer entre turnos da manhã seguidos ($p \leq 0,05$) e menor o valor de fadiga crónica ($p \leq 0,01$).

Ao nível da fadiga crónica, verifica-se que os agentes que têm maiores níveis sentem mais pesado a carga de trabalho do turno da manhã, têm maior necessidade de dormir mais horas entre turnos da manhã seguidos, têm uma pior qualidade do sono entre turnos da manhã, menos repousados se sentem depois de dormir, mais dificuldades têm em adormecer entre turnos da manhã e maior o nível de sonolência durante o turno da manhã

Quadro 25 - Correlações entre a carga de trabalho/ritmo de trabalho e sono e fadiga no turno da tarde

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1- Carga de Trabalho (tarde)	-								
2- Ritmo de Trabalho	-0,23*	-							
3- Horas de sono que necessita por dia	0,33**	-0,07	-						
4- Quantidade de sono (tarde)	0,23*	-0,07	0,24**	-					
5- Qualidade de sono (tarde)	0,07	-0,16	0,11	0,45**	-				
6- Repouso depois de dormir (tarde)	0,04	-0,17	-0,14	0,28	0,42**	-			
7- Acordar precoce (tarde)	-0,21*	0,09	-0,20*	-0,37**	-0,32**	-0,12	-		
8- Dificuldades em adormecer (tarde)	-0,13	0,16	-0,17	-0,48**	-0,58**	-0,29**	0,49**	-	
9- Estado de alerta e sonolência (turno da tarde)	0,14	-0,31**	0,13	0,18	0,14	0,25**	-0,10	-0,20*	-
10- Fadiga Crónica	-0,17	0,39**	-0,10	-0,15	-0,20*	-0,24**	0,99	0,32**	0,32**

* $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$

Quanto mais pesada a carga de trabalho sentida pelos agentes nos turnos da tarde, mais horas de sono os sujeitos sentem necessidade de dormir por dia ($p \leq 0,01$), entre turnos da tarde seguidos ($p \leq 0,05$) e mais vezes acordam mais cedo do que pretendem entre turnos da tarde seguidos ($p \leq 0,05$).

Por outro lado, quanto maior o valor da fadiga crónica sentida pelos agentes, pior a qualidade do seu sono entre turnos da tarde seguidos, menos repousados se

sentem depois de dormir entre turnos da tarde, mais dificuldades têm em adormecer entre turnos da tarde e maior o nível de sonolência no turno da tarde ($p \leq 0,01$).

Quadro 26 - Correlações entre a carga de trabalho/ritmo de trabalho e sono e fadiga no turno da noite

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1- Carga de Trabalho (noite)	-								
2- Ritmo de Trabalho	0,12	-							
3- Horas de sono que necessita por dia	0,17	-0,07	-						
4- Quantidade de sono (noite)	0,15	0,10	0,15	-					
5- Qualidade de sono (noite)	0,10	-0,03	0,08	0,57**	-				
6- Repouso depois de dormir (noite)	0,09	0,14	-0,20*	0,44**	0,42**	-			
7- Acordar precoce (noite)	-0,23*	-0,07	-0,06	-0,33**	-0,25**	-0,18*	-		
8- Dificuldades em adormecer (noite)	-0,26**	0,04	-0,10	-0,36**	-0,42**	-0,23*	0,38**	-	
9- Estado de alerta e sonolência (noite)	0,12	-0,19*	0,03	0,22*	0,23*	0,32**	-0,04	-0,01	-
10- Fadiga Crónica	-0,009	0,39**	-0,10	-0,10	-0,16	-0,20*	0,003	0,10	-0,30**

* $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$

Verificou-se uma correlação positiva forte ($p \leq 0,01$) entre quantidade de sono e qualidade de sono ao nível do turno da manhã/tarde/noite e rotação rápida (manhã/tarde). Por outro lado, constata-se que quanto maior a quantidade de sono entre turnos da noite seguidos, maior a qualidade e o repouso depois de dormir entre esses mesmos turnos.

Observou-se que o acordar precoce entre turnos da noite seguidos está inversamente correlacionado com a qualidade e a quantidade do sono entre turnos da noite seguidos ($p \leq 0,01$). Deste modo, quanto mais vezes os agentes acordam mais cedo do que pretendiam entre turnos da noite, pior é a qualidade e menor a quantidade de sono nesses mesmos turnos.

Quanto mais pesada a carga de trabalho (noite) percebida pelos agentes da P.S.P., mais vezes acordam mais cedo do que pretendiam entre turnos da noite seguidos e mais dificuldades têm adormecer entre turnos da noite seguidos.

Ao nível da fadiga crónica verificou-se que os agentes que têm maiores índices de fadiga crónica, sentem-se menos repousados e mais sonolentos entre turnos da noite seguidos. Quanto maior esse nível de sonolência durante o turno da noite, maior a necessidade em dormir mais horas, pior a qualidade de sono, e menos repousados se sentem depois de dormir entre turnos da noite seguidos.

Quadro 27 - Correlações entre a carga de trabalho/ritmo de trabalho e sono e fadiga em turnos de rotação rápida

	1	2	3	4	5	6	7
1- Carga de Trabalho (manhã)	-						
2- Carga de Trabalho (tarde)	0,65**	-					
3- Ritmo de Trabalho	-0,37**	-0,23*	-				
4- Quantidade de sono (manhã/tarde)	0,10	-0,24**	-0,05	-			
5- Qualidade de sono (manhã/tarde)	0,16	0,13	-0,08	0,56**	-		
6- Repouso depois de dormir (manhã/tarde)	0,04	0,08	-0,12	0,33**	0,49**	-	
7- Acordar precoce (manhã/tarde)	-0,05	-0,12	0,03	-0,31**	-0,41**	-0,26**	-
8- Dificuldades em adormecer (manhã/tarde)	-0,18*	-0,14	0,17	-0,42**	-0,58**	-0,36**	0,53**

* $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$

Observaram-se correlações negativas entre a carga de trabalho da tarde e a quantidade de sono nas rotações rápidas (manhã/tarde). Ou seja, quanto mais elevada é a carga de trabalho percebida pelos agentes da P.S.P., menor é a quantidade de sono dormida num turno de rotação rápida.

Por outro lado, quanto mais pesada a carga de trabalho (percebida pelos participantes) no turno da tarde, maior a necessidade em dormir mais horas entre um turno de rotação rápida (manhã/tarde).

Quanto mais pesada a carga de trabalho no turno da manhã, mais dificuldades os agentes têm em adormecer entre um turno de rotação rápida (manhã/tarde).

Por outro lado, quanto maior o número de horas que os agentes dormem entre um turno de rotação rápida, menos necessidade têm em dormir mais entre uma tarde e uma manhã e menos dificuldades têm em adormecer entre uma tarde e uma manhã.

Quadro 28 - Correlações entre sono nos dias de folga e fadiga crónica

	1	2	3	4	5
1- Quantidade de sono (dias de folga)	-				
2- Qualidade de sono (dias de folga)	0,47**	-			
3- Repouso depois de dormir (dias de folga)	0,29**	0,59**	-		
4- Acordar precoce (dias de folga)	-0,49**	-0,37**	-0,25**	-	
5- Dificuldades em adormecer (dias de folga)	-0,42**	-0,36**	-0,18*	0,39**	-
6- fadiga Crónica	-0,17	-0,18*	-0,23*	0,23*	0,27**

* $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$

Ao nível do sono, nos dias de folga dos agentes da P.S.P. (qualidade/quantidade/repouso/acordar precoce/dificuldades em adormecer), observaram-se correlações fortes entre quantidade de sono, qualidade de sono, repouso depois de dormir, acordar precoce e dificuldades em adormecer. Deste modo, quanto maior a quantidade de sono no dias de folga dos participantes, maior a qualidade de sono, mais repousados se sentem depois de dormir, menos vezes acordam mais cedo do que pretendiam e menos dificuldades têm em adormecer.

Ao nível da fadiga crónica, os agentes que possuem níveis mais elevados de fadiga, dormem pior entre dias de folga seguidos, menos repousados se sentem depois de dormir nos dias de folga, mais vezes acordam mais cedo do que pretendiam nas folgas, e mais dificuldades têm em adormecer nos dias de folga ($p \leq 0,01$).

Relação entre Tipo de Pessoa e Sono

Quadro 29 - Correlações entre tipo de pessoa e estado de alerta/sonolência

	1	2	3	4
1- Tipo de Pessoa que é (1.15a)	-			
2- Tipo de Pessoa que é (1.15b)	0,22*	-		
3- Estado de Alerta e Sonolência (turno da manhã)	0,11	0,31	-	
4- Estado de Alerta e Sonolência (turno da tarde)	0,08	0,13	0,39**	-
5- Estado de Alerta e Sonolência (turno da noite)	0,20*	-0,25**	0,59**	0,47**

* $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$

O *tipo de pessoa que é* é avaliado por duas questões já descritas anteriormente, que nos dá as dimensões (matutino/vespertino) e flexibilidade na adaptação ao trabalho noturno.

Deste modo, verifica-se que os agentes da P.S.P. que se sentem no seu melhor logo cedo pela manhã e tendem a sentir-se cansados mais cedo que a maior parte das pessoas para o fim do dia, são aqueles que apresentam maior sonolência durante o turno da noite ($p \leq 0,05$). E são aqueles para quem não é muito fácil adormecer em horas ou locais pouco usuais ($p \leq 0,01$).

Quadro 30 - Correlações entre Tipo de Pessoa e Quantidade de Sono

	1	2	3	4	5	6
1- Tipo de Pessoa que é (1.15a)	-					
2- Tipo de Pessoa que é (1.15b)	0,22*	-				
3- Quantidade de Sono (turno da manhã)	0,16	0,25**	-			
4- Quantidade de Sono (turno da tarde)	0,07	0,04	0,37**	-		
5- Quantidade de Sono (turno da noite)	0,33**	0,20*	0,34**	0,30**	-	
6-Quantidade de Sono (turno da folgas)	0,22*	0,06	0,23*	0,66**	0,37**	-
7-Quantidade de Sono (turnos de rotação rápida)	0,18*	-0,01	0,23**	0,34**	0,12	0,39**

* $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$

Observando a Quadro 30, verifica-se que são os agentes que se sentem no seu melhor logo cedo pela manhã e tendem a sentir-se cansados mais cedo que a maior parte das pessoas para o fim do dia, aqueles que necessitam de dormir mais horas entre turnos da noite seguidos, dias de folga seguidos, e entre em situações de turnos de rotação rápida (tarde/manhã).

Por outro lado, os participantes que facilmente adormecem em horas ou em locais pouco usuais, referem necessitar dormir mais horas entre turnos da manhã seguidos e turnos da noite seguidos.

Quadro 31 - Correlações entre Tipo de Pessoa e Qualidade de Sono

	1	2	3	4	5	6
1- Tipo de Pessoa que é (1.15a)	-					
2- Tipo de Pessoa que é (1.15b)	0,22*	-				
3- Qualidade de Sono (turno da manhã)	0,16	0,16	-			
4- Qualidade de Sono (turno da tarde)	0,01	-0,06	0,38**	-		
5- Qualidade de Sono (turno da noite)	0,26**	0,07	0,52**	0,41*	-	
6-Qualidade de Sono (turno da folgas)	0,19*	-0,05	0,24**	0,54**	0,26**	-
7-Qualidade de Sono (turnos de rotação rápida)	0,11	0,02	0,48**	0,52**	0,39**	0,36**

* $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$

Observando a Quadro 31, verifica-se que os participantes que se sentem no seu melhor logo cedo pela manhã e tendem a sentir-se cansados mais cedo que a maior parte das pessoas para o fim do dia, percebem o seu sono como pior entre turnos da noite seguidos e nos dias de folga seguidos.

Quadro 32 - Correlações entre Tipo de Pessoa e Repouso depois de dormir

	1	2	3	4	5	6
1- Tipo de Pessoa que é (1.15a)	-					
2- Tipo de Pessoa que é (1.15b)	0,22*	-				
3- Repouso depois de dormir (turno da manhã)	0,75	0,26**	-			
4- Repouso depois de dormir (turno da tarde)	0,18*	0,01	0,28**	-		
5- Repouso depois de dormir (turno da noite)	0,27**	0,05	0,27**	0,26**	-	
6- Repouso depois de dormir (dias de folga)	0,16	-0,03	0,14	0,46**	0,02	-
7- Repouso depois de dormir (rotação rápida)	0,16	0,04	0,35**	0,31**	0,25**	0,17

* $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$

De acordo com a Quadro 32, os agentes da P.S.P. que se sentem no seu melhor logo cedo pela manhã e tendem a sentir-se cansados mais cedo que a maior parte das pessoas para o fim do dia, tendem a sentir-se menos repousados depois de dormir entre turnos da tarde seguidos e turnos da noite seguidos.

Os participantes que facilmente adormecem em horas ou em locais pouco usuais, tendem a sentir-se menos repousados depois de dormir entre turnos da manhã seguidos.

Quadro 33 - Correlações entre Tipo de Pessoa e acordar precoce

	1	2	3	4	5	6
1- Tipo de Pessoa que é (1.15a)	-					
2- Tipo de Pessoa que é (1.15b)	0,22*	-				
3- Acordar Precoce (turnos da manhã)	-0,22*	0,05	-			
4- Acordar Precoce (turnos da tarde)	-0,11	0,03	0,41**	-		
5- Acordar Precoce (turnos da noite)	-0,21*	0,02	0,57**	0,38**	-	
6- Acordar Precoce (dias de folga)	-0,12	0,07	0,25**	0,68**	0,14	-
7- Acordar Precoce (turnos de rotação rápida)	-0,18	0,13	0,50**	0,65**	0,39**	0,54**

* $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$

Observando a Quadro 33, podemos verificar a existência de correlações fortes entre o acordar precoce nos mais variados turnos ($p \leq 0,01$). Ou seja, Os participantes que referem acordar mais cedo do que pretendem entre turnos da tarde seguidos, acordam também mais cedo do que pretendem em turnos da manhã, noite, dias de folga e turnos de rotação rápida ($p \leq 0,01$).

Os agentes da P.S.P. que se sentem no seu melhor logo cedo pela manhã e tendem a sentir-se cansados mais cedo que a maior parte das pessoas para o fim do dia, tendem a acordar mais cedo do que pretendiam entre turnos da noite seguidos.

Quadro 34 - Correlações entre Tipo de Pessoa e dificuldades em adormecer

	1	2	3	4	5	6
1- Tipo de Pessoa que é (1.15a)	-					
2- Tipo de Pessoa que é (1.15b)	0,22*	-				
3- Dificuldades em adormecer (turnos da manhã)	-0,19	0,07	-			
4- Dificuldades em adormecer (turnos da tarde)	-0,16	0,15	0,67**	-		
5- Dificuldades em adormecer (turnos da noite)	-0,32**	0,05	0,37**	0,41**	-	
6- Dificuldades em adormecer (dias de folga)	-0,19*	0,16	0,56**	0,77**	0,44**	-
7- Dificuldades em adormecer (turnos de rotação rápida)	-0,17	0,18	0,60**	0,68**	0,49**	0,66**

* $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$

Observando a Quadro 34, podemos verificar a existência de correlações fortes entre as dificuldades em adormecer nos mais variados turnos ($p \leq 0,01$). Ou seja, Os participantes que referem ter dificuldades em adormecer entre turnos da tarde seguidos, apresentam também dificuldades em adormecer nos turnos da manhã, noite, dias de folga e turnos de rotação rápida ($p \leq 0,01$).

Os agentes da P.S.P. que se sentem no seu melhor logo cedo pela manhã e tendem a sentir-se cansados mais cedo que a maior parte das pessoas para o fim do dia, têm mais dificuldades em adormecer entre turnos da noite seguidos e entre dias e entre dias de folga seguidos.

Quadro 35 - Correlações entre Tipo de Pessoa e fadiga crónica

	1	2
1- Tipo de Pessoa que é (1.15a)	-	
2- Tipo de Pessoa que é (1.15b)	0,22*	-
3- Fadiga Crónica	-0,28**	-0,13

* $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$

Como se pode observar (Quadro 35), os agentes da P.S.P. que se sentem no seu melhor logo cedo pela manhã e tendem a sentir-se cansados mais cedo que a maior parte das pessoas para o fim do dia, apresentam índices de fadiga crónica mais elevados. São matutino, e como tal os ritmos destes sujeitos não se adaptam a constantes mudanças de horários, não sendo flexíveis ao trabalho em turnos.

Relação entre horas de trabalho por semana, carga/ritmo de trabalho e sono e fadiga

Quadro 36 - Correlações entre horas de trabalho e Carga/Ritmo de Trabalho

	1	2	3	4
1- Horas de Trabalho por semana	-			
2- Horas de Trabalho por semana (incluindo horas extra)	0,48**	-		
3- carga de Trabalho (turnos da tarde)	0,14	0,14	-	
4- carga de Trabalho (turnos da noite)	0,27*	0,02	0,02	-
5- Ritmo de Trabalho	-0,16	0,002	-0,23*	0,12

* $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$

Observando a Quadro 36, não se verificaram correlações significativas entre as horas de trabalho e a carga de trabalho do turno da manhã.

No entanto, obteve-se uma correlação positiva forte entre as horas de trabalho por semana e as horas de trabalho com horas extraordinárias.

Por outro lado, verificou-se que quanto mais horas os participantes trabalham por semana, mais estes sentem pesada a carga de trabalho no turno da noite

Quadro 37 - Correlações entre horas de trabalho e Estado de Alerta e Sonolência

	1	2	3	4
1- Horas de Trabalho por semana	-			
2- Horas de Trabalho por semana (incluindo horas extra)	0,48**	-		
3- Estado de Alerta e Sonolência (turnos da manhã)	-0,06	-0,04	-	
4- Estado de Alerta e Sonolência (turnos da tarde)	0,11	0,20*	0,39**	-
5- Estado de Alerta e Sonolência (turnos da noite)	-0,08	0,02	0,59**	0,47**

* $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$

Observando a Quadro 37, podemos verificar a existência de correlações positivas fortes entre o estado de alerta e sonolência nos mais variados turnos, manhã, tarde e noite ($p \leq 0,01$).

Quanto maior o número de horas de trabalho por semana (incluindo horas extraordinárias) dos agentes da P.S.P., maior o nível de sonolência entre turnos da tarde seguidos ($p \leq 0,05$).

Relação entre tempo de trabalho por turnos e idade e o sono

Quadro 38 - Correlações Tempo de Trabalho por Turnos e horas de sono dormidas entre os turnos

	1	2	3	4	5	6	7
1- Tempo de Trabalho por Turnos	-						
2- Q 2.1 A ¹	-0,13	-					
3- Q 2.1 B ²	-0,41**	0,37**	-				
4- Q 2.1 C ³	-0,32**	0,02	0,006	-			
5- Q 2.1 D ⁴	-0,05	0,02	0,27**	-0,15	-		
6- Q 2.1 E ⁵	-0,12	0,18*	0,09	-0,19	0,26**	-	
7- Q 2.1 F ⁶	-0,19*	0,17	0,45**	0,13	0,15	-0,03	-
8- Q 2.1 G ⁷	-0,24	0,17	0,17	0,21*	0,10	0,05	0,08

* $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$

De acordo com a Quadro 38, verificou-se correlações positivas fortes ($p \leq 0,01$) no número de horas de sono dormidas entre os mais variados turnos (turnos da manhã, tarde, antes da 1ª noite, entre turnos da noite e dias de folga).

Observou-se também que quanto maior for o tempo de trabalho por turnos dos agentes da P.S.P., menos horas dormem entre 2 turnos seguidos da tarde, antes do 1º turno da noite, entre 2 dias de folga seguidos, e entre um turno de tarde/manhã (rotação rápida).

¹ Q 2.1 A – nº de horas de sono entre 2 turnos seguidos da manhã ou dia (12h)

² Q 2.1 B – nº de horas de sono entre 2 turnos seguidos da tarde

³ Q 2.1 C – nº de horas de sono antes do 1º turno da noite

⁴ Q 2.1 D – nº de horas de sono entre 2 turnos seguidos da noite

⁵ Q 2.1 E – nº de horas de depois do último turno da noite

⁶ Q 2.1 F – nº de horas de entre 2 dias de folga seguidos

⁷ Q 2.1 G – nº de horas de entre um turno da tarde e manhã (rotação rápida)

Quadro 39 - Correlações Tempo de Trabalho por Turnos e quantidade de sono

	1	2	3	4	5
1- Tempo de Trabalho por Turnos	-				
2- Quantidade de sono (turno da manhã)	-0,09	-			
3- Quantidade de sono (turno da tarde)	0,11	0,37**	-		
4- Quantidade de sono (turno da noite)	0,18*	0,34**	0,30**	-	
5- Quantidade de sono (dias de folga)	0,03	0,23*	0,66*	0,37**	-
6- Quantidade de sono (turno rotação rápida)	0,04	0,23**	0,34**	0,12	0,39**

* $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$

Ao nível do tempo de trabalho e quantidade de sono, verificou-se que são os agentes da P.S.P. com mais anos de serviço que referem precisar dormir muito mais entre turnos da noite seguidos ($p \leq 0,05$).

Quadro 40 - Correlações Tempo de Trabalho por Turnos e o acordar precoce

	1	2	3	4	5
1- Tempo de Trabalho por Turnos	-				
2- Acordar Precoce (turno da manhã)	-0,02	-			
3- Acordar Precoce (turno da tarde)	-0,17*	0,41**	-		
4- Acordar Precoce (turno da noite)	-0,19*	0,57**	0,38**	-	
5- Acordar Precoce (dias de folga)	-0,04	0,25**	0,68**	0,14	-
6- Acordar Precoce (turno rotação rápida)	-0,13	0,50**	0,65**	0,39**	0,54**

* $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$

De acordo com a Quadro 40, podemos constatar que quanto mais elevado for o tempo de serviço dos participantes, maior o número de vezes que acordam mais

cedo do que pretendiam entre turnos da tarde seguidos e entre turnos da noite seguidos.

Podem-se observar outras correlações fortes no quadro, que já foram anteriormente enumeradas.

Quadro 41 - Correlações Tempo de Trabalho por Turnos e o acordar precoce

	1	2	3	4	5
1- Tempo de Trabalho por Turnos	-				
2- Dificuldades em adormecer (turno da manhã)	-0,08	-			
3- Dificuldades em adormecer (turno da tarde)	-0,21*	0,67**	-		
4- Dificuldades em adormecer (turno da noite)	-0,18*	0,37**	0,41**	-	
5- Dificuldades em adormecer (dias de folga)	-0,20*	0,56**	0,77**	0,44**	-
6- Dificuldades em adormecer (turno de rotação rápida)	-0,14	0,60**	0,68**	0,49**	0,66**

* $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$

Obtiveram-se correlações significativas para a relação entre tempo de trabalho por turnos e dificuldades em adormecer ($p \leq 0,05$). Assim, quanto mais forem os anos de serviços dos agentes da P.S.P., mais dificuldades estes têm a adormecer entre turnos da tarde seguidos, turnos da noite seguidos e entre dias de folga seguidos.

Quadro 42 - Correlações Tempo de Trabalho por Turnos e fadiga crónica

	1	2
1- Tempo de Trabalho por Turnos	-	
6- Fadiga Crónica	-0,19*	-

* $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$

Ao nível do tempo de serviço dos agentes e a sua relação com a fadiga crónica. Conclui-se que quanto mais elevado o tempo de trabalho por turnos, maior o valor da fadiga crónica ($p \leq 0,05$).

Relação da Idade com a carga/ritmo de trabalho, o sono e a fadiga

Quadro 43 - Correlações entre idade e carga/ritmo de trabalho

	1	2	3	4
1- Idade	-			
2- Carga de trabalho (turno manhã)	0,006	-		
3- Carga de trabalho (turno tarde)	0,03	0,65**	-	
4- Carga de trabalho (turno noite)	0,04	-0,09	0,02	-
5- Ritmo de trabalho	0,18**	-0,37**	-0,23*	0,12

* $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$

Ao nível da relação entre idade e carga e ritmo de trabalho verificou-se que, os agentes da P.S.P. com mais idade são aqueles que possuem maior controle sob o ritmo de trabalho ($p \leq ,01$).

Relação da Idade com as horas de sono entre turnos de trabalho

Observou-se que a os agentes da P.S.P. mais velhos, são aqueles que menos horas dormem entre 2 turnos da tarde seguidos ($p \leq 0,01$), e menos horas dormem antes do 1º turno da noite.

Por outro lado, pode-se verificar (Quadro 44) que os participantes mais velhos, são aqueles que dormem menos horas entre dias de folga seguidos e entre turnos de rotação rápida seguidos (manhã/tarde) ($p \leq 0,01$).

Quadro 44 - Correlações Idade e horas de sono dormidas entre os turnos

	1	2	3	4	5	6	7
1- Idade	-						
2- Q 2.1 A	-0,08	-					
3- Q 2.1 B	-0,45**	0,37**	-				
4- Q 2.1 C	-0,36**	0,02	0,006	-			
5- Q 2.1 D	-0,01	0,02	0,27**	-0,15	-		
6- Q 2.1 E	-0,14	0,18*	0,09	-0,19*	0,26**	-	
7- Q 2.1 F	-0,20*	0,17	0,45**	0,13	0,15	-0,03	-
8- Q 2.1 G	-0,31**	0,17	0,17	0,21*	0,10	0,05	0,08

* $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$

Relação entre idade e horas de sono que necessita por dia

Quadro 45 - Correlações entre idade e horas de sono que necessita por dia

	1	2
1- Idade	-	
3- Horas de sono que necessita por dia	-0,21*	-

* $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$

Ainda relativamente à idade observou-se que os agentes da P.S.P. mais velhos, dormem menos horas de sono por dia independentemente do turno em que estão inseridos ($p \leq 0,05$).

Relação entre idade e quantidade de sono entre turnos

Quadro 46 - Correlações idade e quantidade de sono entre turnos

	1	2	3	4	5
1- Idade	-				
2- Quantidade de sono (turno da manhã)	-0,09	-			
3- Quantidade de sono (turno da tarde)	0,11	0,37**	-		
4- Quantidade de sono (turno da noite)	0,20*	0,34**	0,30**	-	
5- Quantidade de sono (dias de folga)	0,04	0,23*	0,66**	0,37**	-
6- Quantidade de sono (turno de rotação rápida)	0,05	0,23**	0,34**	0,12	0,39**

* $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$

Ao nível da relação entre idade e quantidade de sono percebida entre turnos, verificou-se que quanto mais elevada a idade dos agentes da P.S.P., maior a necessidade de dormir entre turnos da noite seguidos ($p \leq 0,05$).

Relação entre idade e o acordar precoce

Quadro 47 - Correlações idade e o acordar precoce

	1	2	3	4	5
1- Idade	-				
2- Acordar precoce (turno da manhã)	-0,04	-			
3- Acordar precoce (turno da tarde)	-0,18*	0,41**	-		
4- Acordar precoce (turno da noite)	-0,17	0,57**	0,38**	-	
5- Acordar precoce (dias de folga)	-0,07	0,25**	0,68**	0,14	-
6- Acordar precoce (turno de rotação rápida)	-0,11	0,50**	0,65**	0,39**	0,54**

* $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$

Ao nível da relação entre idade e o acordar precoce, verificou-se que os agentes da P.S.P. com mais idade, são aqueles que acordam mais vezes mais cedo do que pretendiam entre turnos da tarde seguidos ($p \leq 0,05$).

Relação entre idade e o dificuldades em adormecer

Quadro 48 - Correlações idade e dificuldades em adormecer

	1	2	3	4	5
1- Idade	-				
2- Dificuldades em adormecer (turno da manhã)	-0,06	-			
2- Dificuldades em adormecer (turno da tarde)	-0,19*	0,67**	-		
2- Dificuldades em adormecer (turno da noite)	-0,21**	0,37**	0,41**	-	
2- Dificuldades em adormecer (dias de folga)	-0,15	0,56**	0,77**	0,44**	-
2- Dificuldades em adormecer (turnos de rotação rápida)	-0,13	0,60**	0,68**	0,49**	0,66**

* $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$

Finalmente, relativamente à relação entre idade e dificuldades em adormecer, observou-se que os agentes da P.S.P. mais velhos, são aqueles que têm mais dificuldades em adormecer entre turnos da tarde seguidos ($p \leq 0,05$) e entre turnos da noite seguidos ($p \leq 0,01$).

Discussão

Neste capítulo procede-se à análise e discute-se de forma mais pormenorizada os resultados obtidos no que diz respeito às hipóteses sob estudo. Deste modo, associaremos sempre que possível a informação discutida aos quadros dos resultados anteriormente expostos.

De acordo com os resultados obtidos confirmaram-se as seguintes hipóteses:

Relativamente à *Hipótese 1*, Os agentes da P.S.P. com mais idade e que trabalham por turnos têm um maior controlo sob o ritmo de trabalho do que os agentes com menos idade. O estudo confirma a hipótese 1 uma vez que existe uma correlação positiva ($r = 0,18$ significativo para $p \leq 0,01$) entre os participantes com mais idade e o ritmo de trabalho (Quadro 43). Esta condição é suportada também pelo facto de se ter verificado uma correlação positiva forte entre a idade e o tempo de trabalho por turnos ($r = 0,89$; $p \leq 0,01$). Em que o tempo de trabalho se encontra inevitavelmente associado á experiência no mesmo e a um maior controlo sob aquilo que é feito.

Ao nível da Hipótese 1, encontram-se presentes dois factores preditores na adaptação ao trabalho por turnos. Por um lado, a *idade* do agente que trabalha em regime de turnos é uma variável preditora do grau de tolerância. Neste caso quanto menor a idade do individuo, maior a tolerância. E o controlo sob o ritmo de trabalho apresenta-se também como um factor preditor do grau de tolerância e adaptação ao trabalho por turnos.

De forma a testar a hipótese baseamo-nos na seguinte questão:

- O Ritmo de trabalho que faço (1.14 b).

Para a questão (1.14 b) “o ritmo de trabalho que faço está”. Verificou-se que a maioria dos agentes consideram que o seu ritmo de trabalho está de algum modo sob o seu controle (Quadro 6).

Relativamente à *Hipótese 2*, Os agentes da P.S.P. com mais idade e que trabalham por turnos dormem menos horas do que os agentes mais novos, independentemente do turno em que estão inseridos. A presente investigação confirma a hipótese 2, pois conferiu-se a existência de correlação negativa e estatisticamente significativa ($r = -0,21$; $p \leq 0,05$). Ou seja os efeitos da idade e do trabalho por turnos no sono dos participantes, resultam em deficit de horas de sono, comparativamente com os participantes mais novos. Este facto é reforçado mais à frente pela confirmação da *Hipótese 3* da investigação, em que os mesmos agentes da PSP que referem dormir menos horas, independentemente do turno em que se encontram inseridos, são os mesmos que referem necessitar dormir mais horas entre os turnos de trabalho.

De forma a testar a hipótese baseamo-nos na seguinte questão:

- Horas de sono que necessita dormir, independentemente do turno em que está inserido (2.2).

Para a questão (2.2) “Quantas horas de sono sente que normalmente precisa por dia, independentemente do turno em que está?” verifica-se que a média de horas de sono que os agentes da P.S.P. normalmente precisam de dormir é de cerca de 8 horas. Em que o mínimo de horas de sono que referem normalmente precisar é de 4 horas e o máximo de 15 horas (Quadro 9).

No que respeita a *Hipótese 3*, Os agentes da P.S.P. com mais idade e que trabalham por turnos necessitam de dormir mais horas do que os agentes com menos idade, entre turnos da manhã, da tarde e da noite. O estudo confirma a hipótese levantada no caso dos turnos da noite, pois conferiu-se a existência de uma correlação positiva e estatisticamente significativa ($r = 0,20$; $p \leq 0,05$), ou seja quanto maior a idade dos agentes menos horas de sono dormem entre turnos da noite seguidos. No entanto o mesmo não se verificou para a quantidade de sono dormida entre os turnos da manhã, entre os turnos da tarde, e em turnos de rotação rápida. Não se tendo obtido correlações estatisticamente significativas que confirmassem esta hipótese para os casos acima referidos.

De forma a testar a hipótese baseamo-nos na seguinte questão:

- O que pensa da quantidade de sono que normalmente dorme entre turnos da manhã seguidos; entre turnos da tarde seguidos; entre turnos da noite seguidos; e entre uma manhã e uma tarde (2.3)

Ao nível da questão (2.3), “O que pensa da quantidade de sono que normalmente dorme entre turnos da manhã seguidos?” verificando-se que a maioria dos agentes da P.S.P. consideram o seu sono como insuficiente entre turnos da noite seguidos (Quadro 10).

No que diz respeito à *Hipótese 6*, Os agentes da P.S.P. com mais idade e que trabalham por turnos têm mais dificuldades em adormecer e acordam mais precocemente do que agentes com menos idade, entre turnos da manhã, da tarde e da noite. Esta hipótese resulta da conjugação da dimensão “acordar precoce” e da dimensão “dificuldades em adormecer” uma vez que foi confirmada uma correlação estatisticamente significativa entre os dois factores para o turno da manhã ($r = 0,26$; $p \leq 0,01$); da tarde ($r = 0,49$; $p \leq 0,01$); da noite ($r = 0,38$; $p \leq 0,01$); e turno de rotação rápida ($r = 0,53$; $p \leq 0,01$).

Deste modo confirma-se a presente hipótese para as dificuldades em adormecer e o acordar precoce nos turnos da tarde e da noite. Uma vez que são os agentes da P.S.P. com mais idade, aqueles que acordam mais vezes mais cedo do que pretendiam entre turnos da tarde seguidos ($r = -0,18$; $p \leq 0,05$) e que têm mais dificuldades em adormecer entre turnos da tarde seguidos ($r = -0,19$; $p \leq 0,05$) e entre turnos da noite seguidos ($r = -0,21$; $p \leq 0,01$).

De forma a testar a hipótese baseamo-nos na seguinte questão:

- Alguma vez acorda mais cedo do que pretendia? entre turnos da tarde seguidos; entre turnos da noite seguidos; e entre uma manhã e uma tarde (2.6).
- Tem dificuldades em adormecer?; entre turnos da tarde seguidos; entre turnos da noite seguidos; e entre uma manhã e uma tarde (2.7).

Para a questão (2.7) verificou-se que cerca de 50% dos agentes da P.S.P. participantes da nossa investigação têm dificuldades em adormecer entre turnos da noite seguidos (Quadro 14).

No que diz respeito à *Hipótese 12*, Os agentes da P.S.P. com mais idade, dormem menos horas do que os agentes com menos idade, entre dois turnos seguidos da tarde. Os resultados do estudo confirmam esta hipótese, uma vez que se obteve correlações estatisticamente significativas entre a idade e as horas de sono nos turnos da tarde. Observou-se que a os agentes da P.S.P. mais velhos, são aqueles que menos horas dormem entre 2 turnos da tarde seguidos ($r = -0,45$; $p \leq 0,01$)

De forma a testar a hipótese baseamo-nos na questão (2.1b):

- A que horas normalmente adormece e acorda entre dois turnos tarde.

Para a questão 2.1b) verifica-se (Quadro 8) que entre dois turnos seguidos da tarde, a média do número de horas de sono dos agentes é 9 horas ($M = 9,2$; $DP = 1,64$).

No que diz respeito à *Hipótese 13*, Os agentes da P.S.P. com mais idade, dormem menos horas do que os agentes com menos idade, antes do 1º turno da noite. Os resultados do estudo confirmam esta hipótese, uma vez que se obteve correlações estatisticamente significativas entre a idade e as horas de sono dormidas antes do 1º turno da noite. Observou-se que os agentes da P.S.P. mais velhos, são aqueles que menos horas dormem antes do 1º turno da noite ($r = -0,36$; $p \leq 0,01$).

De forma a testar a hipótese baseamo-nos na questão (2.1b):

- A que horas normalmente adormece e acorda antes do 1º turno da noite.

Para a questão 2.1b) verifica-se (Quadro 8) que o número médio de horas de sono dos agentes é de 8 horas e 30 minutos ($M = 8,5$; $DP = 2,35$).

No que diz respeito à *Hipótese 16*, Os agentes da P.S.P. com mais idade, dormem menos horas do que os agentes com menos idade, entre dias seguidos de folga. Os resultados do estudo confirmam esta hipótese, uma vez que se obteve correlações estatisticamente significativas entre a idade e as horas de sono dormidas entre dias de folga seguidos. Observou-se (Quadro 44) que os agentes da P.S.P. com

mais idade são aqueles que dormem menos horas entre dias de folga seguidos ($r = -0,20$; $p \leq 0,05$).

De forma a testar a hipótese baseamo-nos na questão (2.1f):

- A que horas normalmente adormece e acorda entre dias de folga seguidos.

Para a questão 2.1f) verifica-se (Quadro 8) que o número de horas de sono dos participante é de 9 horas e 25 minutos ($\underline{M} = 9,4$; $\underline{DP} = 1,46$).

Relativamente à *Hipótese 17*, Os agentes da P.S.P. com mais idade, dormem menos horas do que os agentes com menos idade, entre um turno da tarde e manhã (rotação rápida). Os resultados do estudo confirmam esta hipótese, uma vez que se obteve correlações estatisticamente significativas entre a idade e as horas de sono dormidas entre um turno da tarde e da manhã (rotação rápida). Observou-se (Quadro 44) que os agentes da P.S.P. com mais idade, são aqueles que dormem menos horas entre um turno da tarde e manhã (rotação rápida) ($r = -0,31$; $p \leq 0,01$).

De forma a testar a hipótese baseamo-nos na questão (2.1g):

- A que horas normalmente adormece e acorda entre um turno da tarde e manhã (rotação rápida).

Para a questão 2.1g) verifica-se (Quadro 8) que o número de horas de sono dos participantes é de 6 horas ($\underline{M} = 6,7$; $\underline{DP} = 2,1$).

Relativamente à *Hipótese 18*; Os agentes da P.S.P. que se sentem no seu melhor logo cedo pela manhã (matutinos) são aqueles que acordam mais cedo do que pretendiam entre turnos da noite seguidos. Não estando adaptados às mudanças de horários.

Ao nível dos turnos da noite o sujeito do tipo matutino (cotovia) tem melhor desempenho no turno da manhã, tendo o seu período de descanso durante a noite. Os sujeitos matutinos (cotovia) toleram melhor a manhã e os sujeitos do tipo vespertino (mocho) toleram melhor a noite.

Deste modo, será então importante referenciar a existência de pessoas que possuam as *acrofases* dos seus ritmos avançados em relação às médias populacionais, pelo que acordam mais cedo e são mais eficientes de manhã

(matutinos ou cotovias). Outros possuem as *acrofases* atrasadas, pelo que tendem a acordar mais tarde e são mais eficientes para o fim do dia ou noite dentro (vespertinos, noctívagos ou mochos). Esta dimensão *cotovia-mocho* traduz o *tipo diurno*, um factor preditor da adaptação ao trabalho por turnos (Silva, 2000).

Os resultados do estudo confirmam a hipótese 18, uma vez que se obteve correlações estatisticamente significativas entre o tipo de pessoa diurno e o acordar precoce entre turnos da noite. Deste modo, os agentes da P.S.P. que se sentem no seu melhor logo cedo pela manhã e tendem a sentir-se cansados mais cedo que a maior parte das pessoas para o fim do dia (cotovias), tendem a acordar mais cedo do que pretendiam entre turnos da noite seguidos ($r = -0,21$; $p \leq 0,05$).

A confirmação da presente hipótese assume grande relevo, pois a dimensão “tipo de pessoa que é” remete para o facto dos agentes serem do tipo diurno ou vespertino. Sendo este um importante preditor na adaptação ao trabalho por turnos.

Deste modo, constatamos que os participantes do tipo diurno tendem a acordar mais cedo do que pretendem entre turnos da noite. Ou seja, o período de sono durante o turno da noite é transferido para o dia, quando a curva da temperatura corporal está elevada. Assim, os ritmos dos biológicos dos agentes do tipo diurno, não se adaptam a mudanças de horários, pois vão dormir quando a temperatura corporal se encontra elevada. Facto que explica o acordar precoce entre turnos da noite.

Se atendermos ao facto de cerca de 36,7% dos agentes da P.S.P. referirem ser do tipo de pessoa que se sente no seu melhor pela manhã e cansado mais cedo que a maior parte das pessoas no final do dia, ou seja são do tipo diurno (cotovias) ($M=3$; $DP= 1,28$). Conclui-se que muito provavelmente estes agentes da P.S.P. não se encontram adaptados às constantes mudanças de horário que o sistema de turnos implica.

Relativamente às restantes hipóteses em estudo (*hipótese 4, hipótese 5, hipótese 7, hipótese 8, hipótese 9, hipótese 10, hipótese 11, hipótese 13, hipótese 14, hipótese 15 e hipótese 19*). Os resultados do estudo não confirmam estas hipóteses, uma vez que não se obteve correlações estatisticamente significativas.

Mediante os resultados obtidos, apresenta-se a seguinte discussão:

Para dar resposta às exigências da sociedade milhões de trabalhadores por turnos vivem em condições de débito crónico e de dessincronização dos seus ritmos endógenos e de periodicidade ambiental.

Deste modo, o trabalho por turnos assume-se como uma necessidade reflectida nos países industrializados e desenvolvidos. A segurança da população, o transporte de mercadorias, e os cuidados de saúde, dependem de uma forma de trabalho contínua, onde estes e outros serviços são assegurados pelos trabalhadores por turnos.

O trabalhador por turnos é definido como alguém que possui vários horários (turnos) de trabalho (Manhã/Tarde/Noite) e que trabalha num sistema de turnos permanentes ou rotativos, ou em turnos contínuos ou descontínuos.

Ao contrário do jet lag, que geralmente se associa a uma disrupção circadiana temporária, os horários do trabalho por turnos e as consequentes disrupções circadianas podem durar anos.

Os seres humanos são criaturas diurnas (mantendo-se activas durante o dia e inactivos durante a noite), e os trabalhadores por turnos estão frequentemente dessincronizados com o ambiente (zeitgebers) e o meio social que os envolvem.

Por outro lado, o ajustamento circadiano a um turno é gradual (demorando mais de uma semana) e a mudança para um turno de trabalho seguinte, antes do ajustamento estar completo, conduz a uma dessincronização perpétua.

Na nossa investigação verificou-se que à medida que a idade dos agentes da PSP aumenta, elevam-se também défices ao nível do sono: na quantidade de horas de sono dormidas, na qualidade das horas de sono dormidas. Em que um das queixas mais referidas pelos agentes da PSP são as dificuldades em adormecer e o acordar precoce, que por seu lado interferem na continuidade do sono ao longo do período de descanso.

Na presente investigação a dimensão diurno/vespertino assumiu um relevo particularmente importante, no sentido de ser um preditor na adaptação ao trabalho por turnos e na flexibilidade em efectuar horários de trabalho nocturnos.

Deste modo, verificou-se que são os agentes da P.S.P. do tipo diurno que se apresentam mais sonolentos durante o turno da noite, que necessitam de dormir mais horas entre turnos da noite seguidos, dias de folga seguidos, e entre situações de

turno de rotação rápida. Estes participantes não são flexíveis em adormecer em horas ou locais pouco usuais (ex. durante o dia).

Os agentes da P.S.P. do tipo diurno apresentam o sono de pior qualidade entre turnos da noite, tendem a sentir-se menos repousados e a ter mais dificuldades em adormecer entre turnos da noite seguidos e a apresentarem níveis mais elevados de fadiga crónica. Ou seja, o período de sono durante o turno da noite é transferido para o dia, quando a temperatura corporal se encontra mais elevada. Não se adaptando a mudanças de horários, pois vão dormir quando a temperatura corporal se encontra elevada. É muito provavelmente estes agentes da P.S.P. não se encontram adaptados às constantes mudanças de horário que o sistema de turnos implica.

Por outro lado, verificou-se uma correlação forte positiva entre a idade dos agentes da P.S.P. e o respectivo tempo de trabalho por turnos ($r = 0,89$; $p \leq 0,01$). Deste modo, observou-se que são os agentes com mais idade que possuem um maior controlo sob o seu ritmo de trabalho, que dormem menos horas entre turnos da tarde seguidos, entre turnos de rotação rápida, antes do 1º turno da noite e entre dias de folga seguidos. Verificou-se também que são os participantes mais velhos que referem dormir menos horas de sono independentemente do turno de trabalho em que estão.

Efectivamente são os agentes da P.S.P. com mais idade que necessitam de dormir mais horas entre turnos da noite seguidos; que acordam mais vezes precocemente e têm mais dificuldades em adormecer entre turnos da tarde seguidos.

Referências

Åkerstedt, T., Hambræus, L., & Lennernäs, M. A.-C. (1994). Nutrient intake in day workers and shift workers. Work & Stress, 8(4), 332-342.

American Psychiatric Association 2000. (*DSM-IV-TR*) Diagnostic and statistical manual of mental disorders (4ª Edição). Washington, DC: American Psychiatric Press, Inc.

Arendt, J. & Rajaratnam, S. M. (2001). Health in a 24-h society. The Lancet, 358, 999-1005.

Aschoff, J. (Ed.) (1981). Handbook of Behavioral Neurobiology, Vol. 4. Biological Rhythms and Behavior. New York: Plenum Press.

Azevedo, M., Dias, M., & Silva, C. (1995b). Estudo padronizado do trabalho por turnos-versão portuguesa do SSI. Psychologica, 13, 27-36.

Azevedo, M., Dias, M., Silva, C. (1995a). Cronobiologia e Avaliação Psicológica: Estudo Padronizado do Trabalho por Turnos. Avaliação Psicológica: Formas e Contextos, 3, 35-42.

Baba, V. V., Jamal, M. (1992). Shiftwork and department-type related job stress, work attitudes and behavioral intentions: A study of nurses. Journal of Organizational Behavior, 13, 449-464.

Bailloeuil, C., Bonnefond, A., & Bonneau, A. (2001). Technical note innovative working schedule: introducing one short nap during the night shift. Ergonomics, 44(10), 937-945.

Bailloeuil, C., Bonnefond, A., Bonneau, A., Bitouze, F., Muzet, A., & Winter-Pill. (2000). Innovative working schedule: introducing one short nap during the night shift. Ergonomics, 44(10), 937-945.

Barreto, L M., Portela, L. F. & Rotenberg, L. (1998). Sleep/wake cycle parameters and sleep/fatigue complaints in female night workers. Biological Rhythm Research, 29(5), 585-590.

Barreto, L M., Portela, L. F. & Rotenberg, L. (2000). The amount of diurnal sleep, and complaints of fatigue and poor sleep, in night-working women: the effects of having children. Biological Rhythm Research, 31(4), 515-522.

Barreto, L. M. & Marques, N. (2000). Datação da crise da incorporação do tempo na biologia. Revista de Psicologia: Teoria, Investigação e Prática, 5(2), 247-252.

Barreto, L. M. & Marques, N. (2002). O tempo dentro da vida, além da vida dentro do tempo. Ciência e Cultura, 54(2), 44-46.

Barton, J. & Folkard, S. (1993). Advancing versus delaying shift systems. Ergonomics, 36, 1-3, 59-64.

Barton, J., (1994). Choosing to Work at Night: Moderating Influence on Individual Tolerance to Shift Work. Journal of Applied Psychology, 79 (3), 449-454.

Barton, J., Folkard, S., Spelten, E., Totterdell, P. (1995). Recovery from work shifts: How long does it take?. Journal of Applied Psychology, 80 (1), 43-57.

Beelke, M., De Carli, F., Ferrilo, F., Garbarino, S. & Mascialino, B. (2001). Sleepiness in a population of Italian shiftwork policemen. Journal of Human Ergology. 30(1-2), 211-216.

Beelke, M., De Carli, F., Ferrilo, F., Garbarino, S. & Mascialino, B. (2002). Sleep disorders and daytime sleepiness in state police shiftworkers. Archives of Environmental Health. 57(2), 167-173.

Blaire, S., Bousquet, A., Conne, E., Gonik, V., Ollagnier, E., Ramaciotti, D., Zimmermann, C., & Zoganas, L. (1990). Processus de régulation des contraintes économiques, physiologiques et sociales pour différents groupes de travailleurs en horaires irréguliers et de nuit. Le Travail Humain. 53(3), 193-211.

Bourdoux, M. A., Baril, R. H., & Quéinnec, Y. (1999). Aging and shiftwork : the effects of 20 years of rotation 12-hour shifts among petroleum refinery operators. Experimental Aging Research. 25, 323-329.

Bourdouxhe, M. A., Baril, R. H., Granger, D., Guertin, S. C. , Massicotte, P. R. (1993). Aging and shiftwork: the effects of 20 years of rotating 12-hour shifts among petroleum refinery operators. Experimental Aging Research. 25(4), 323-329.

Brinder, R. B., Folkard, S. & Taylor, E. (1997). Models of Shiftwork and Health: An examination of the influence of stress on shiftwork theory. Human Factors. 39(1), 67-82.

Campbell, N. A., Mitchell, L. G., Reece, J. B. (1994). Biology Concepts And Connections Supplements. Addison Wesley Publishing Company.

Chiesa, J. J., & Golombek, D. A. (2000). La Melatonina: Mitos, Verdades y Desafios. Revista de Psicologia: Teoria, Investigación e Prática. 5(2), 291-300.

Cleary, S. D., Czeisler, C. A., Gordon, N. P. & Parker, C. E. (1986). The prevalence and health impact of shiftwork. American Journal of Public Health, 76(10), 1225-1228.

Costa, G. (1997). The problem: shiftwork. Chronobiology International, 14(2), 89-98.

Czeisler, C. A., Martin, J. B., Richardson, G. S. (1998). Disorders of Sleep and Circadian Rhythms. In Braunwald, E., Fanci, A. S., Isselbacher, K. J., Martin, J. B., & Petersdorf, R. G. (Eds.), Principles of Internal Medicine (2 vols.). McGraw Hill.

Czeisler, C. A., Martin, J. B., Richardson, G. S. (1998). Disorders of Sleep and Circadian Rhythms. In Braunwald, E., Fanci, A. S., Isselbacher, K. J., Martin, J. B., & Petersdorf, R. G. (Eds.), Principles of Internal Medicine (2 vols.). McGraw Hill.

Dawson, D., Fletcher, A. (2001). A quantitative model of work-related fatigue: background and definition. Ergonomics. 44(2), 144-163.

Duchon, J. C., Gersten A. H. & Tepas, D. I. (1993). Shiftwork and the older worker. Experimental Aging Research. 19(4), 295-320.

Folkard, S. (1993). Editorial. Ergonomics, 36, 1-2.

Foret, J. & Marquie, J. C. (1999). Sleep, age, and shiftwork experience. Journal of Sleep Research. 8(4), 297-304.

Haider, M., Kundi, M. & Koller, M. (1981). Methodological issues and problems in shiftwork research. In L. C. Johnson, D. I. Tepas, W. P. Colquhoun, & M. J. Colligan (Eds.), Biological rhythms sleep and shiftwork (pp. 165-195). Jamaica, NY: Spectrum.

Hennig, J., Huwe, S., Kieferdorf, P., Moritz, C. & Netter, P. (1998). Changes in cortisol secretion during shiftwork: implications for tolerance to shiftwork? Ergonomics. 41(5), 610-621.

Herbert, M. (1997). Sleep Circadian Rhythms and Health. In Baum, A., McManus, C., Newman, S., Weinman, J. & West, R. (Eds.), Cambridge Handbook of Psychology, Health and Medicine. University Press.

Huevel, C. J., & Suhner, A. (2000). Melatonina como um cronobiótico no jet lag e trabalho por turnos. Revista de Psicologia: Teoria, Investigação e Prática. 5(2), 411-422.

Joy, J. E. (Ed.) (1991). Encyclopedia of Human Biology, Vol. 2. Academic Press, Inc.

Kivimäki, M., Kuisma, P., Eloviano, M. & Virtanen, M. (2001). Does shift work lead to poorer health habits? A comparison between women who had always done shift work with those who had never done shift work. Work & Stress. 15(1), 3-13.

Knutsson, A. (1989). Shift work and coronary heart disease. Scandinavian Journal of Social Medicine Supplementum.44, 1-36.

Kogi, K. (1985). Introduction to the problem of shiftwork. In S. Folkard & T. H. Monk (Eds.), Hours of Work: Temporal aspects in work scheduling. New York:Wiley.

Kuhn, W. F. & Wellman A. (1998). The use of melatonin as a potential treatment for shiftwork sleep disorder. Academic Emergency Medicine 5(8),842-843.

Lavie, P. (1998). O mundo encantado do sono. Climepsi Editores.

Macedo, F., Silva, C. F., Silva, I. S., Sivério, J. A. (2000). Métrica de ritmos sociais. Revista de Psicologia: Teoria, Investigação e Prática. 5(2), 341-354.

Martins, J. (1992). O stress em trabalho por turnos nos enfermeiros especialistas do Hospital Júlio de Matos. Dissertação de Mestrado na área de Comportamento Organizacional, Instituto Superior de Psicologia Aplicada (ISPA), Lisboa.

Mason, C. & Smith, L. (2001a). Age and the subjective experience of shiftwork. Journal of Human Ergology. 30(1-2), 307-313.

Mason, C. & Smith, L. (2001a). Shiftwork locus of control effects in police officers. Journal of Human Ergology. 30(1-2), 217-222.

Minors, D. S. & Waterhouse, J. M. (1981). Circadian Rhythms and the human. Bristol: John Wright & Sons, Ltd.

Monk, T. H. (1988). Coping with the stress of shiftwork. Work and Stress, 2, 169-172.

Motohashi, Y. (1992). Alteration of circadian rhythm in shift-working ambulance personnel. Monitoring of salivary cortisol rhythm. Ergonomics, 35 (11), 1331-1340.

Motohashi, Y. (1992). Alteration of circadian rhythm in shift-working ambulance personnel. Monitoring of salivary cortisol rhythm. Ergonomics, 35 (11), 1331-1340.

Oginska, H., Oginski, A. & Pokorski, J. (1993). Gender, ageing, and shiftwork intolerance.Ergonomics 36(1-3),161-168.

Olsson, K., Kandolin, I. & Kauppinen-Toropainen, K. (1990). Stress and coping strategies of three-shiftworkers. Le Travail Humain, 53, 175-725.

Paley, M. J., & Tepas, D. I. (1994). Fatigue and the Shiftworker: Firefighters Working on a Rotation Shift Schedule. Human factors, 36 (2), 269-284.

Poissonnet, C. M. & Véron, M. (2000). Health effects of work schedules in health care professions. Journal of Clinical Nursing, 9, 13-23.

Presser, H. B. (2000). Nonstandart work schedules and marital instability. Journal of Marriage and the Family. 62, 93-110.

Queirós, A. L., Silva, C. F. & Silvério, J. M. A. (2000). Trabalho por turnos, diferenças individuais e ritmos circadianos cardiovasculares. Revista de Psicologia: Teoria, Investigação e Prática. 5(2), 313-328.

Ramlakhan, N. (2003). Stress policial, saúde física, pessoal de polícia, trabalho por turnos, Reino Unido. Police Review 111(5710), 26-27.

Rutenfranz, J., Knauth, P. & Angersbach, D. (1981). Shiftwork reaserch issues. In L. C. Johnson, D. I. Tepas, W. P. Colquhoun, & M. J. Colligan (Eds.), Biological rhythms sleep and shiftwork (pp. 165-195). Jamaica, NY: Spectrum.

Silva, C. F. (1994). Distúrbios do sono em trabalhadores por turnos: Factores psicológicos e Cronobiológicos. Dissertação de doutoramento em psicologia clínica pela Faculdade de Psicologia da Universidade de Coimbra.

Silva, C. F. (2000). Fundamentos teóricos e aplicações da cronobiologia. Revista de Psicologia: Teoria, Investigação e Prática. 5(2), 253-266.

Silva, C. F. (2000c). Ritmos biológicos e trabalho por turnos. Recursos Humanos Magazine. N.º6.

Silva, C. F., & Silvério, J. M. (1997). Versão Portuguesa do "Standart Shiftwork Index": Resultados com Amostras Portuguesas de Enfermeiros. Psicologia: Teoria, Investigação e Prática, 2, 233-240.

Silva, C. F., & Silvério, J. M. A. (1996). A Saúde do profissional da saúde: Contributos das cronociências. 2º Congresso Nacional de Psicologia da Saúde, Braga.

Silva, I. S. (2000a). Investigação em cronobiologia. Revista de Psicologia: Teoria, Investigação e Prática. 5(2), 267-280.

Silva, I. S. (2000b). Sistemas de turnos: que contributos da cronopsicologia para a sua concepção? Revista de Psicologia: Teoria, Investigação e Prática. 5(2), 389-410.

Thompson, R. F. (1984). Introdução á psicofisiologia. Lisboa: Livros Técnicos e Científicos, Lda.

Zisapel, N. (2001). Circadian rhythm sleep disorders. CNS Drugs, 15(4), 311-318.

Guéguen, N. (1999). Manual de Estatística para Psicólogos. Climepsi Editores.

ANEXO A

ESTUDO DE TRABALHADORES POR TURNOS

O presente questionário tem por objectivo a elaboração de uma dissertação de mestrado, na área da Psicologia da Saúde, com o tema "*O Impacto dos anos de serviço na qualidade do sono e estado de alerta e sonolência em trabalhadores por turnos*". O questionário é de preenchimento voluntário e confidencial, pelo que depois de preenchido poderá colocá-lo dentro do respectivo envelope e selá-lo.

Com este conjunto de questionários pretendemos compreender os problemas que as pessoas podem sentir como consequência de estarem a trabalhar por turnos; não pertencemos a nenhuma empresa. O nosso objectivo fundamental é contribuir para identificar e minorar os problemas sentidos pelos trabalhadores por turnos.

Por favor, queira notar que as informações que nos fornece ao responder ao questionário serão absolutamente confidenciais, não serão divulgadas a ninguém. Nenhuma pessoa que responde ao questionário será identificada mesmo quando forem divulgados resultados de estudos efectuados com este questionário. Só estamos interessados na informação e nos resultados de grandes grupos de trabalhadores por turnos, não nos resultados individuais.

Nos diversos questionários que vai encontrar a seguir usamos os termos "turnos da manhã", "turnos da tarde" e "turnos da noite". Pode acontecer que esteja a trabalhar num sistema de turnos de 12 horas. Nesse caso, por favor responda apenas nas secções "turno da manhã" e "turno da noite", e deixe as secções "turno da tarde" em branco.

É possível que ao completar este questionário preste maior atenção a problemas que sente estarem relacionados com o trabalho por turnos. Se ficar preocupado e a pensar que possam ser problemas graves, aconselhamo-lo a consultar o seu médico de família.

Se encontrar alguma folha solta dentro do questionário, relacionada com dados sobre características particulares do seu trabalho, por favor não se esqueça de a preencher e devolver junto com o questionário.

Em caso de dúvidas que possam surgir no preenchimento do questionário, poderá contactar o responsável pela investigação, *Psicólogo - Rui Reis*, através do telefone – *****

Muito obrigado pela colaboração.

1. DADOS INDIVIDUAIS

Por favor, responda às questões que se seguem com a maior exactidão possível. Lembre-se que a informação que nos der é **estritamente confidencial**.

1.1 Data de Nascimento: ____ / ____ / ____

1.2 Idade: _____

1.3 Sexo: Masculino Feminino

(assinale colocando um círculo)

1.4 Estado civil:

Casado / vive com companheiro(a) _____

Solteiro _____

Separado / divorciado / viúvo _____

1.5 Qual é o seu grau de instrução?

Ensino Primário ____ Ciclo Preparatório ____ 9º Ano (antigo 5º) ____

11º Ano (antigo 7º) ____ 12º Ano ____ Curso Médio ____

Bacharelato ____ Licenciatura ____ Mestrado ____

Doutoramento ____ Outro (por favor, especifique _____)

1.6 Que tipo de trabalho faz? _____

1.7 Quantas pessoas vivem em sua casa que precisam que cuide delas? _____

1.8 Ao todo, há quanto tempo trabalha? _____ anos.

1.9 Há quanto tempo trabalha no actual regime de turnos? _____ anos _____ meses.

1.10 Ao todo, há quanto tempo anda a trabalhar por turnos? _____ anos _____ meses.

1.11 De acordo com o seu contrato, quantas horas trabalha por semana?
_____ horas _____ minutos.

1.12 Quantas horas trabalha actualmente por semana (incluindo horas extraordinárias)?
_____ horas _____ minutos.

1.13 Em média, quanto tempo gasta para ir de casa para o trabalho e do trabalho para casa?

	Para o trabalho	Vir do trabalho
(a) Turno da Manhã ou de dia (12h).....	_____ min.	_____ min.

(b) Turno da Tarde _____ min. _____ min.
 (c) Turno da Noite..... _____ min. _____ min.

1.14 Características do trabalho

(responda a cada uma das questões colocando um círculo na resposta apropriada)

(a) Por favor, indique a sua carga de trabalho nos seus diferentes turnos:

	Muitíssimo leve	Muito leve	Mais ou menos a mesma coisa	Muito pesado	Muitíssimo pesado
No turno da manhã (ou dia)	1	2	3	4	5
No turno da tarde	1	2	3	4	5
No turno da noite	1	2	3	4	5

	Inteiramente fora do meu controle	De algum modo fora do meu controle	Entre uma coisa e outra	De algum modo sob o meu controle	Inteiramente sob o meu controle
(b) O ritmo do trabalho que faço está:	1	2	3	4	5

1.15 Tipo de pessoa que é

(responda a cada uma das questões colocando um círculo na resposta apropriada)

(a) Acha que é o tipo de pessoa que se sente no seu melhor logo cedo pela manhã, e tende a sentir-se cansado mais cedo que a maior parte das pessoas para o fim do dia?

(por favor, colocar um círculo num algarismo de cada afirmação)

Sem dúvida que não	Provavelmente não	Talvez	Provavelmente que sim	Sem dúvida que sim
1	2	3	4	5

(b) Acha que é o tipo de pessoa para quem é muito fácil adormecer em horas ou em locais pouco usuais?

(por favor, colocar um círculo num algarismo de cada afirmação)

Sem dúvida que não	Provavelmente não	Talvez	Provavelmente que sim	Sem dúvida que sim
1	2	3	4	5

O seu sistema de turnos

1.16 Para cada um dos turnos em que normalmente trabalha, a que horas começam e terminam? (Por favor, use a escala das 24 horas, isto é, para um turno que comece às 8 h da noite deverá registar-se 20 h e não 8 h). Por favor, use os símbolos a seguir indicados para descrever os turnos em que trabalha:

M= turno da manhã

T= turno da tarde

N= turno da noite

F= dia de folga

O= outro tipo de situação (neste caso, por favor especifique)

(Se houver horários diferentes para cada um dos turnos da manhã, tarde e noite, por favor use símbolos diferentes para os distinguir uns dos outros, por exemplo, M1, M2, T1, T2, etc.)

Turno (ex.: Noite)	Símbolo (Ex.: N)	Hora de início (Ex.: 23.00)	Hora do fim (Ex.: 07.00)

Agora, por favor use os símbolos para descrever um ciclo completo do seu sistema de turnos, incluindo os dias de folga. Não use mais semanas do que as necessárias para mostrar como o seu sistema de turnos se repete (ou roda):

	2ª Feira	3ª Feira	4ª Feira	5ª Feira	6ª Feira	Sábado	Domingo
Semana 1							
Semana 2							
Semana 3							
Semana 4							
Semana 5							
Semana 6							
Semana 7							
Semana 8							

2. O SEU SONO E A FADIGA

2.1 A que horas normalmente adormece e acorda nas seguintes partes do seu regime de turnos? Por favor, use a escala das 24 horas, isto é, para um turno que comece às 9 h da noite deverá registar-se 21 h e não 9 h. Não responda (deixe em branco) às questões que não se aplicam no seu caso.

	ADORMEÇO ÀS:	ACORDO ÀS:
Entre 2 turnos seguidos da manhã ou dia (12 h)	_____	_____
Entre 2 turnos seguidos da tarde	_____	_____
Antes do seu 1º turno de noite	_____	_____
Entre 2 turnos seguidos de noite	_____	_____
Depois do último turno da noite	_____	_____
Entre dois dias seguidos de folga	_____	_____
Entre um turno da tarde e manhã (rotação rápida)	_____	_____

2.2. Quantas horas de sono sente que normalmente precisa por dia, independentemente do turno em que está?

_____ horas _____ minutos.

2.3. 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
(e) Entre uma tarde e uma manhã	5	4	3	2	1

2.4 Normalmente, como é o seu sono?

(Colocar um círculo no algarismo apropriado)

	Muitís- simo mau	Muito mau	Razoável	Muito bom	Muitís- simo 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
(e) Entre uma tarde e uma manhã	5	4	3	2	1

2.5 Normalmente, em que medida se sente repousado depois de dormir?

(Colocar um círculo no algarismo apropriado)

	Nada repou- sado	Não muito re- pousado	Repousado	Muito repou- sado	Muitís- simo re- pousado
(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
(e) Entre uma tarde e uma manhã	5	4	3	2	1

2.6. Alguma vez acorda mais cedo do que pretendia?

(Colocar um círculo no algarismo apropriado)

	Nunca	Rara- mente	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
(e) Entre uma tarde e uma manhã	5	4	3	2	1

2.7 Tem dificuldades em adormecer?

(Colocar um círculo no algarismo apropriado)

	Nunca	Rara- mente	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
(e) Entre uma tarde e uma manhã	5	4	3	2	1

2.8 Fadiga crónica

As afirmações que se seguem dizem respeito a **como geralmente se sente**, quanto a cansaço ou energia, **independentemente de ter dormido o que precisa ou ter estado a trabalhar muito**. Algumas pessoas parecem "sofrer" de cansaço permanente, mesmo nos dias de descanso e férias, enquanto outros parecem ter uma energia ilimitada. Por favor, indique em que medida as afirmações que se seguem se aplicam ao seu caso. (Colocar um círculo no algarismo apropriado).

	De modo nenhum		Um pouco		Muitís- simo
(a) Geralmente, sinto que estou cheio de energia	1	2	3	4	5
(b) Sinto-me cansado a maior parte do tempo	1	2	3	4	5
(c) Geralmente, sinto-me cheio de vigôr	1	2	3	4	5

3. ESCALA DE ALERTA/SONOLÊNCIA

Por favor, use as 3 escalas seguintes para indicar em que medida normalmente se sente desperto ou sonolento, em intervalos de 2 em 2 horas, antes, durante e depois de um turno habitual da manhã (ou dia), da tarde e da noite, colocando um círculo no algarismo apropriado.

Por favor, indique os graus de alerta e sonolência unicamente para os períodos em que está normalmente acordado.

3.1. TURNO DA MANHÃ (ou de DIA):

	Muito desperto	Desperto	Nem desperto nem sonolento	Sonolento (mas sem lutar contra o sono)	Muito sonolento (a lutar contra o sono)				
04.00	1	2	3	4	5	6	7	8	9
06.00	1	2	3	4	5	6	7	8	9
08.00	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10.00	1	2	3	4	5	6	7	8	9
12.00	1	2	3	4	5	6	7	8	9
14.00	1	2	3	4	5	6	7	8	9
16.00	1	2	3	4	5	6	7	8	9
18.00	1	2	3	4	5	6	7	8	9
20.00	1	2	3	4	5	6	7	8	9
22.00	1	2	3	4	5	6	7	8	9
24.00	1	2	3	4	5	6	7	8	9
02.00	1	2	3	4	5	6	7	8	9

3.2. TURNO DA TARDE:

	Muito desperto	Desperto	Nem desperto nem sonolento	Sonolento (mas sem lutar contra o sono)	Muito sonolento (a lutar contra o sono)				
06.00	1	2	3	4	5	6	7	8	9
08.00	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10.00	1	2	3	4	5	6	7	8	9
12.00	1	2	3	4	5	6	7	8	9
14.00	1	2	3	4	5	6	7	8	9
16.00	1	2	3	4	5	6	7	8	9
18.00	1	2	3	4	5	6	7	8	9
20.00	1	2	3	4	5	6	7	8	9
22.00	1	2	3	4	5	6	7	8	9
24.00	1	2	3	4	5	6	7	8	9
02.00	1	2	3	4	5	6	7	8	9
04.00	1	2	3	4	5	6	7	8	9

3.3. TURNO DA NOITE:

	Muito desperto	Desperto	Nem desperto nem sonolento	Sonolento (mas sem lutar contra o sono)	Muito sono- lento (a lutar contra o sono)				
12.00	1	2	3	4	5	6	7	8	9
14.00	1	2	3	4	5	6	7	8	9
16.00	1	2	3	4	5	6	7	8	9
18.00	1	2	3	4	5	6	7	8	9
20.00	1	2	3	4	5	6	7	8	9
22.00	1	2	3	4	5	6	7	8	9
24.00	1	2	3	4	5	6	7	8	9
02.00	1	2	3	4	5	6	7	8	9
04.00	1	2	3	4	5	6	7	8	9
06.00	1	2	3	4	5	6	7	8	9
08.00	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10.00	1	2	3	4	5	6	7	8	9
12.00	1	2	3	4	5	6	7	8	9

4. Acha que no geral as vantagens do seu regime de turnos pesam mais que as desvantagens?

Sem dúvida que não	Provavelmente não	Talvez	Provavelmente que sim	Sem dúvida que sim
1	2	3	4	5

ANEXO B

Autorização de utilização do EPTT

2 messages

Rui Reis <reis303@gmail.com>

Thu, Oct 21, 2004 at 12:50AM

To: "Prof. Doutor Carlos Fernandes da Silva" <cfernandes@fpce.uc.pt>

Exmo. Prof. Doutor Carlos Fernandes da Silva

De: Rui Miguel Gomes António Reis, aluno no Mestrado de Psicologia da Saúde no ISPA.

Após contacto telefónico que tivemos, que já data do ano passado, em que lhe pedi para utilizar o EPTT e cuja autorização me foi dada por si. E devido ao facto de ter concluído a minha dissertação de mestrado "Os Efeitos da Idade no Sono, Estado de Alerta e Sonolência e Fadiga Crónica em Agentes da PSP da região de Lisboa", necessitava (para colocar em anexo) a sua autorização em como pude utilizar a bateria de testes EPTT.

Com os melhores cumprimentos

Rui Reis

Carlos Fernandes da Silva

<cfernandes@fpce.uc.pt>

To: Rui Reis <reis303@gmail.com>

Thu, Oct 21, 2004 at

1:52PM

DECLARAÇÃO

Para os devidos efeitos, declaro que Rui Miguel Gomes António Reis, aluno no Mestrado de Psicologia da Saúde no ISPA, está autorizado a utilizar o EPTT (Estudo Padronizado Trabalho por Turnos) para investigação.

Carlos Fernandes da Silva

ANEXO C

Exmo. Sr.
Director Nacional da P.S.P.
Largo da Penha de França N.º1
1170 – 298 Lisboa

Rui Miguel Gomes António Reis, licenciado em Psicologia (na área de clínica) pelo Instituto Superior de Psicologia Aplicada e aluno no *Mestrado de Psicologia da Saúde* na mesma instituição; vem por este meio solicitar a autorização de V. Ex. para efectuar a sua dissertação de Mestrado com uma amostra constituída por agentes da Polícia de Segurança Pública da região de Lisboa.

A dissertação de Mestrado, orientada pelo Prof. Dr. José Luis Pais Ribeiro, com o tema “O Impacto dos anos de serviço na qualidade do sono e estado de alerta e sonolência em trabalhadores por turnos” implicaria a aplicação de um questionário individual e confidencial, com o nome de EPTT (em anexo), a preencher voluntariamente por agentes da P.S.P. da região de Lisboa.

Reconhecidos pela sua disponibilidade e atenção.
Com os melhores cumprimentos.

Lisboa 17 de Outubro de 2003.

ANEXO D

Lisboa

Comando/Divisão/Esquadras	Morada	Telefone
COMANDO METROPOLITANO DE LISBOA	Rua Capelo,13 1249-107 LISBOA	217654242
DIVISÃO CP/METRO *****	Estação da CP - Rossio LISBOA	213430432
1ª DIVISÃO - TAIPAS *****	Rua das Taipas LISBOA	213466802
2ª ESQ. - P. COMÉRCIO	Rua do Arsenal, 2 LISBOA	213427379
3ª ESQ. - MERCÊS	Tv. Das Mercês, 52 1200 LISBOA	213427378
4ª ESQ. - P. ALEGRIA	Pça da Alegria, 10 1100-148 LISBOA	213461126
5ª ESQ. - BOAVISTA	Rua da Boavista, 1 1200 LISBOA	213426389
6ª ESQ. - MOURARIA	Rua da Mouraria 1100 LISBOA	218864521
8ª ESQ. - ROSSIO	Largo do Regedor, 2 1150-277 LISBOA	213427380
22ª ESQ. - RATO	Largo do Rato, 1 1220-135 LISBOA	213858870
2ª DIVISÃO - OLIV. SUL *****	Av. Cidade de Lourenço Marques, Pcta A 1800 LISBOA	218512034
14ª ESQ. - CHELAS	Via Principal de Peões, Lt 105-A 1900 LISBOA	218374060
16ª ESQ. - "J" CHELAS	Av. João Paulo II, Lt 526 1900-726 LISBOA	218374882
34ª ESQ. - OLIVAIS	Av. Cidade de Lourenço Marques, Pcta A 1800-105 LISBOA	218532031
35ª ESQ. - MOSCAVIDE	Estrada de Moscavide, 65-A 1800-279 LISBOA	219444685
38ª ESQ. - N.º 1 CHELAS	Zona 1 de Chelas, Lt 378 1900 LISBOA	218373988
39ª ESQ. - SACAVÉM	Quinta do Património 2685-050 SACAVÉM	219498260
40ª ESQ. - PARQUE DAS NAÇÕES	Rua Ilha dos Amores, Lt 9 ExpoUrbe LISBOA	218955810
3ª DIVISÃO - BENFICA *****	Rua André de Resende 1500-040 LISBOA	217142526
17ª ESQ. - J.CRISÓSTOMO	Av.ª João Crisóstomo, 42 1050-127 LISBOA	213523636
18ª ESQ. - C. GRANDE	Rua Afonso Lopes Vieira, 2-A 1700 LISBOA	217961834
19ª ESQ. - TELHEIRAS	Rua Prof. Luis Reis dos Santos, Lt H, n.º 4 1600-641 LISBOA	217595604
20ª ESQ. - BENFICA	Rua André de Resende 1500-040 LISBOA	217161636
21ª ESQ. - P. JUSTIÇA	Rua Marquês de Fronteira-Pal. da Justiça 1098-001 LISBOA	213858817
31ª ESQ. - REGO	Rua da Beneficência, 34-A 1600-021 LISBOA	217931805
32ª ESQ. - HORTA NOVA	Rua Alfredo Ferraz, A-9 1600-003 LISBOA	217164339
36ª ESQ. - PADRE CRUZ	Rua Prof. Miller Guerra, 34, lj 36 1600-647 LISBOA	217164314
37ª ESQ. - SERAFINA	Rua Miguel Ângelo Blasco, 25 1070-181 LISBOA	213858346
41ª ESQ. - MUSGUEIRA NORTE	Rua Centro Social 1750-204 LISBOA	217595570
42ª ESQ. - CARNIDE	Rua Manuela Porto, 14 1500-422 LISBOA	217144989
43ª ESQ. - BOAVISTA	Rua Rainha D. Brites 1500-534 LISBOA	217606073

4ª DIVISÃO - CALVÁRIO *****	Lg do Calvário, 7 1300-113 LISBOA	213619600
24ª ESQ. - C OURIQUE (II)	Rua Azedo Gneco, 84 LISBOA	213619624
26ª ESQ. - BELÉM	Rua de Belém 1400 LISBOA	213619626
28ª ESQ. - CALVÁRIO	Largo do Calvário, 7 1300-113 LISBOA	213619628
29ª ESQ. - B. Q. CABRINHA	Rua Fáb. Da Pólvora, 5-D 1300 LISBOA	213619629
30ª ESQ. - LAPA	Rua Miguel Lupi à Lapa 1200-725 LISBOA	213619630
5ª DIVISÃO - PENHA DE FRANÇA *****	Av. Cor. Eduardo Galhardo 1170-105 LISBOA	218113200
10ª ESQ. - ARROIOS	Rua de Arroios, 164-A 1000-061 LISBOA	213578969
11ª ESQ. PENHA DE FRANÇA	Av. Cor. Eduardo Galhardo 1170-105 LISBOA	218113200
12ª ESQ. - OLAIAS	Rua Américo Durão, 3-A, r/c 1900-064 LISBOA	218465773
15ª ESQ. - CAMINHOS DE FERRO	Largo Museu de Artilharia, 1 1100-064 LISBOA	218879900
33ª ESQ. - ARCO CEGO	Rua Barbosa Collen, 9 1000-069 LISBOA	218400195
DIVISÃO AEROPORTO *****	Arruamento A, Ed 11 1700 LISBOA	218496132
DIVISÃO CASCAIS *****	Rua Afonso Sanches, 26 2754-505 CASCAIS	214861167
50ª ESQ. - CASCAIS	Rua Afonso Sanches, 26 2754 CASCAIS	214862229
51ª ESQ. - ESTORIL	Av.ª de Portugal, 2423-272 ESTORIL	214681396
52ª ESQ. - PAREDE	Rua de Timor 2775 PAREDE	214575978
53ª ESQ. - SINTRA	Rua João de Deus, 6 2710-579 SINTRA	219230761
54ª ESQ. - CARCAVELOS	Rua João da Salva, Lt 2, r/c 2775-058 CARCAVELOS	214570228
55ª ESQ. - S. D. DE RANA	Lg S. Domingos de Rana 2785-595 S. DOMINGOS DE RANA	214525417
DIVISÃO AMADORA *****	Av.ª Mov. Forças Armadas, 14 2700-596 AMADORA	214924650
60ª ESQ. MINA	Av.ª Mov. Forças Armadas, 14 2700-596 AMADORA	214924650
60ª-A ESQ.- CASAL S. BRÁS	Rua Dezassete de Setembro 2700 AMADORA	214946210
61ª ESQ. - REBOLEIRA	Pç Félix Correia 2720-228 AMADORA	214951849
62ª ESQ. - QUELUZ	Rua Adriano C Oliveira 2745-055 QUELUZ	214350644
63ª ESQ. - DAMAIA	Rua Bernardino Machado, nº 4 - Damaia 2720-137 AMADORA	
64ª ESQ. - ALFRAGIDE	Estrada de Alfragide, 53 2720-016 AMADORA	214710665
65ª ESQ. - BRANDOIA	Estrada da Brandoia 2700-661 AMADORA	214760791
65ª-A-ESQ. - ALFORNELOS	Rua Cap. De Abril, Lj, 4-A 2700-152 AMADORA	214767215
66ª ESQ. - CACÉM	Av D. Nuno Alvares Pereira, 42 2735-145 CACÉM	219133247
67ª ESQ. - VENDA NOVA	Pçta Teresa Gomes, 2-B 2700 AMADORA	214744899
DIVISÃO OEIRAS *****	Rua Espargal, 18 2780-012 OEIRAS	214410974
80ª ESQ. OEIRAS	Rua do Espargal, 18 2780 OEIRAS	214410935

81ª ESQ. - MIRAFLORES	Av. General Norton de Matos 1495 ALGÉS	214102570
82ª ALGÉS	Rua Sport Algés e Dafundo 1495 ALGÉS	214113140
83ª ESQ. - CARNAXIDE	Est. De Outorela, 160 2795 CARNAXIDE	214173081
84ª ESQ. - CAXIAS	Av. João de Freitas Branco 2780 OEIRAS	214416296
DIVISÃO LOURES *****	Rua Comb. Grande Guerra, 4-A 2670-426 LOURES	219830017
71ª ESQ. - ODIVELAS	Rua Gil Eanes, 4 2675-360 ODIVELAS	219347951
73ª ESQ. - PONTINHA	Rua Inf. D. Henrique, Lt 2 1675-122 PONTINHA	214790152
74ª ESQ. - TOR. VEDRAS	Rua Roque Ferreira Lobo, 5/7 2560 TORRES VEDRAS	261322022
77ªESQ. - S. A. CAVALEIROS	Pç Alexandre Herculano, Ed 14 2670 ST ANT. CAVALEIROS	219881298
90ª ESQ. - V. F. XIRA	Av Pedro Victor, 7 2600-221 VILA F XIRA	263200580

ANEXO E



MINISTÉRIO DA ADMINISTRAÇÃO INTERNA
POLÍCIA DE SEGURANÇA PÚBLICA
COMANDO METROPOLITANO DE LISBOA

NÚCLEO DE ESTUDOS, PLANEAMENTO E
RELAÇÕES PÚBLICAS



Exm.º Senhor
Rui Miguel Reis
Rua Luís de Camões, nº. 4 – 1º. Dtº
1885 – 053 Moscavide

Sua referência

Sua comunicação de

Nossa referência

Data 08JAN2004

Of. n.º 045/04-NEPRP/RP

Proc. 16.2

ASSUNTO : PEDIDO DE COLABORAÇÃO “ESTUDO DE TRABALHADORES POR TURNOS”

Cumpre informar que em 26NOV2003, através do fax com a referência 2164/03-NEPRP/RP, demos conhecimento às subunidades deste Comando que o seu *pedido* para aplicar um questionário confidencial inserido no âmbito do estudo acima referido, foi *autorizado* pelo Director Nacional da PSP.

Deverá V. Ex^a. contactar os responsáveis das Divisões policiais, assegurando a distribuição dos impressos aos elementos que **voluntariamente** desejem responder.

Com os melhores cumprimentos,

O COMANDANTE

FRANCISCO MARIA CORREIA OLIVEIRA PEREIRA

Superintendente

ANEXO F

ESTUDO DE TRABALHADORES POR TURNOS

O presente questionário tem por objectivo a elaboração de uma dissertação de mestrado, na área da Psicologia da Saúde, com o tema "*O Impacto dos anos de serviço na qualidade do sono e estado de alerta e sonolência em trabalhadores por turnos*". O questionário é de preenchimento voluntário e confidencial, pelo que depois de preenchido poderá colocá-lo dentro do respectivo envelope e selá-lo.

Com este conjunto de questionários pretendemos compreender os problemas que as pessoas podem sentir como consequência de estarem a trabalhar por turnos; não pertencemos a nenhuma empresa. O nosso objectivo fundamental é contribuir para identificar e minorar os problemas sentidos pelos trabalhadores por turnos.

Por favor, queira notar que as informações que nos fornece ao responder ao questionário serão absolutamente confidenciais, não serão divulgadas a ninguém. Nenhuma pessoa que responde ao questionário será identificada mesmo quando forem divulgados resultados de estudos efectuados com este questionário. Só estamos interessados na informação e nos resultados de grandes grupos de trabalhadores por turnos, não nos resultados individuais.

Nos diversos questionários que vai encontrar a seguir usamos os termos "turnos da manhã", "turnos da tarde" e "turnos da noite". Pode acontecer que esteja a trabalhar num sistema de turnos de 12 horas. Nesse caso, por favor responda apenas nas secções "turno da manhã" e "turno da noite", e deixe as secções "turno da tarde" em branco.

É possível que ao completar este questionário preste maior atenção a problemas que sente estarem relacionados com o trabalho por turnos. Se ficar preocupado e a pensar que possam ser problemas graves, aconselhamo-lo a consultar o seu médico de família.

Se encontrar alguma folha solta dentro do questionário, relacionada com dados sobre características particulares do seu trabalho, por favor não se esqueça de a preencher e devolver junto com o questionário.

Em caso de dúvidas que possam surgir no preenchimento do questionário, poderá contactar o responsável pela investigação, *Psicólogo - Rui Reis*, através do *telefone* – *****

Muito obrigado pela colaboração.