

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ENGENHARIA
MESTRADO PROFISSIONALIZANTE EM ENGENHARIA**

PAULO CESAR BARAUCE BENTO

**QUALIDADE DO SONO, DAS RELAÇÕES SOCIAIS E DA SAÚDE, DE ACORDO COM A
PERCEPÇÃO DOS TRABALHADORES EM TURNO E NOTURNO**

Porto Alegre, 2004

PAULO CESAR BARAUCE BENTO

**QUALIDADE DO SONO, DAS RELAÇÕES SOCIAIS E DA SAÚDE, DE ACORDO COM A
PERCEPÇÃO DOS TRABALHADORES EM TURNO E NOTURNO**

Trabalho de Conclusão do Curso de Mestrado
Profissionalizante em Engenharia como
requisito parcial à obtenção do título de Mestre
em Engenharia – modalidade profissionalizante
– Ênfase em Ergonomia.

Orientador: Professora Dr^a. Lia Buarque de Macedo Guimarães

Porto Alegre, 2004

Este Trabalho de Conclusão foi analisado e julgado adequado para a obtenção do título de mestre em Engenharia e aprovada em sua forma final pelo orientador e pelo coordenador do Mestrado Profissionalizante em Engenharia, Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Profa. Lia Buarque de Macedo Guimarães, Ph.D., CPE, Dra.
Orientador Escola de Engenharia/UFRGS

Profa. Helena Beatriz Bettella Cybis, Dra.
Coordenadora MP/Escola de Engenharia/UFRGS

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Márcia Elisa Soares Echeveste
PPGEP/UFRGS

Profa. Dra. Maria da Graça Jaques
DPTO. DE PSICOLOGIA / UFRGS

Prof. Dr. Paulo Ivo Homem de Bittencurt
DEPTO. DE FISILOGIA / UFRGS

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização deste trabalho.

Agradeço à professora Lia, minha orientadora, a quem pude recorrer sempre nos momentos de dúvida.

Agradeço especialmente aos meus pais, pela formação que me proporcionaram e pelo exemplo de vida onde a honestidade e a obstinação foi sempre uma marca evidente.

Agradeço à Fátima pelo companheirismo e pelo incentivo constante nesta minha trajetória.

A todos lá de casa, Juliana, Daniel, Raphael e Igor pela compreensão e apoio.

RESUMO

O presente estudo trata da organização dos horários de trabalho em turnos fixos, analisando seu impacto na qualidade do sono, na utilização do tempo livre pelo trabalhador e de aspectos relacionados à sua percepção quanto à saúde. A pesquisa foi realizada com auxiliares do setor de impressão e acabamento de uma gráfica e editora localizada na cidade industrial, em Curitiba no estado do Paraná. Para avaliar a qualidade do sono, das relações sociais e da saúde, utilizou-se a versão traduzida do Standard Shiftwork Index (SSI) (JAFJE; SMOLENSKI; WUN, 1996). Para a identificação do cronotipo (vespertinidade/matutinidade) foi utilizado o questionário de Horne e Ostberg (1976). Os resultados demonstraram não haver diferenças significativas entre os três turnos quando comparados os valores médios dos escores de cada constructo, com exceção para as atividades sociais e familiares. Quando analisadas separadamente, cada questão do SSI referente ao sono, algumas tendências indicaram que quando o cronotipo é relacionado com o turno de trabalho, existem percepções diferentes quanto à qualidade do sono. Foi constatado também nos três turnos um anseio dos trabalhadores por um dia a mais de folga na semana, pois o descanso semanal não é suficiente para reparar a fadiga ocasionada pelo trabalho, principalmente para os trabalhadores do terceiro turno.

Palavras-chave: Matutinidade/vespertinidade. Trabalho em turno. Qualidade do sono. Relações sociais. Saúde.

ABSTRACT

The present study analyses the organization of work shifts and their impact on sleep quality, on free time allowed by the work shift for social and family activities, and on specific health aspects perceived by the worker. The subjects of the study were workmen at a printing and publishing company in Curitiba's Industrial District. In order to evaluate the quality of sleep, social relations, and health, the translated version of the Standard Shiftwork Index (SSI) (JAFFE; SMOLENSKI; WUN, 1996) was employed. The chronotype (evening / morning) was evaluated by use of the Horne and Ostberg (1976) questionnaire. Results showed no meaningful differences between the three shifts, when comparing average values of the scores for each construct, except for social and family activities. When each SSI sleep related question was analysed separately, there were trends which indicated that when the chronotype is related to work shift, there are different perceptions of sleep quality. A common wish of the workpeople in all three shifts is one extra day off during the week, since it is felt that the weekly rest is not enough to repair work related fatigue, especially for those in the third shift.

Keywords: Evening / morning . Shiftwork. Sleep quality. Social relations. Health.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Teste de alfa de Conbrach.	41
Tabela 2 – Características da amostra	42
Tabela 3 – Distribuição dos trabalhadores por turno	42
Tabela 4 – Distribuição dos trabalhadores de acordo com o estado civil	43
Tabela 5 – Relação turno de trabalho, sono, satisfação com tempo livre e saúde	46
Tabela 6 – Kurskal Wallis para relação turno de trabalho, sono, satisfação com tempo livre e saúde	47
Tabela 7 – Teste de comparações múltiplas não-paramétrico para satisfação pessoal	47
Tabela 8 – Teste de comparações múltiplas não-paramétrico para satisfação pessoal e familiar	47
Tabela 9 – Relação estado civil, sono, satisfação com tempo livre e saúde	48
Tabela 10 – Kurskal Wallis para estado civil, sono, satisfação com tempo livre e saúde ..	49
Tabela 11 – Teste de comparações múltiplas não-paramétrico para satisfação com tempo livre para atividades familiares e estado civil	49
Tabela 12 – Relação do sexo com satisfação com atividades sociais, familiares, sono e saúde	50
Tabela 13 – Teste de U Mann- Whitney para Relação do sexo com satisfação com atividades sociais, familiares, sono e saúde	50
Tabela 14 – Resultados da classificação quanto ao carácter matunidade/vespertinidade	51
Tabela 15 – Satisfação com tempo livre para atividades sociais, sono e saúde por cronotipo	53
Tabela 16 – Kurkall Wallis para satisfação com tempo livre para atividades sociais, sono e saúde por cronotipo	53
Tabela 17 – Distribuição do cronotipo por turno de trabalho	54
Tabela 18 – Cronotipo, turno de trabalho e qualidade do sono.....	57
Tabela 19 – Cronotipo, turno de trabalho e satisfação com tempo livre para atividades sociais	61
Tabela 20 – Cronotipo, turno de trabalho e saúde	62
Tabela 21 – Opinião sobre turno de trabalho e propostas de modificações	65

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Fluxo do processo de produção da gráfica em estudo	35
Figura 1 – Percepção dos indivíduos matutinos sobre a quantidade de sono quando estão trabalhando	59
Figura 2 – Percepção dos sujeitos matutinos em relação à disposição para o trabalho. Os matutinos no turno da manhã têm menor dificuldade para dormir; o matutino no horário da noite tem maior dificuldade para dormir	59
Figura 3 – Percepção dos sujeitos indiferentes (nem matutinos nem vespertinos) em relação à disposição para o trabalho	60
Figura 4 – Percepção dos sujeitos indiferentes (nem matutinos nem vespertinos) em relação à qualidade do sono	60

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
1.1	Objetivos	12
1.1.1	Objetivo geral	12
1.1.2	Objetivo específico	12
1.2	Estrutura do Trabalho	12
2	O TRABALHO, O TRABALHO EM TURNOS E SEUS EFEITOS	13
2.1	O Trabalho e o Trabalhador	13
2.2	Organização do Trabalho em Turno	15
2.2.1	Classificação do trabalho em turnos	16
2.2.2	Aspectos legais do trabalho em turnos	17
2.3	Trabalho em Turnos e Ritmos Biológicos	18
2.3.1	Aspectos cronobiológicos	19
2.3.2	Ciclo vigília – sono	22
2.4	Trabalho em Turnos, Qualidade do Sono, das Relações Sociais, Saúde e Bem-Estar	25
2.4.1	Trabalho em turnos e sono	25
2.4.2	Trabalho em turnos e saúde gastrointestinal e cardiovascular	26
2.4.3	Trabalho em turnos e aspectos sociais e familiares	27
2.4.4	Aspectos ergonômicos para a organização dos turnos de trabalho	28
3	METODOLOGIA	33
3.1	Caracterização da Pesquisa	33
3.2	Local	33
3.3	Autorização da Empresa	35
3.4	Autorização dos Trabalhadores	35
3.5	População e Amostra	36
3.6	Instrumentos de Pesquisa	36
3.7	Estratégia de Aplicação	38
3.8	Tratamento Estatístico	38
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES	40
4.1	Caracterização da Amostra	41
4.2	Análise Geral por Turnos	43
4.2.1	Sono	43

4.2.2	Tempo livre para atividades sociais e familiares	44
4.2.3	Saúde	45
4.3	Análise Geral e Estado Civil	48
4.4	Relação Sono, Atividades Sociais e Familiares, Saúde e Sexo	49
4.5	Análise Geral por Cronotipo	51
4.5.1	Cronotipo e sono	51
4.5.2	Cronotipo, atividades sociais e familiares	52
4.5.3	Cronotipo e saúde	52
4.6	Análise da Qualidade do Sono, Relações Sociais e Familiares e Saúde por Cronotipo e Turno de Trabalho	54
4.6.1	Cronotipo, turno de trabalho e qualidade do sono	54
4.6.2	Cronotipo, turno de trabalho e atividades sociais e familiares	61
4.6.3	Cronotipo, turno de trabalho e saúde	61
4.7	Opinião dos Trabalhadores sobre o Turno e Propostas de Modificações	63
5 CONCLUSÕES		67
REFERÊNCIAS		70
APÊNDICES		74
Apêndice A – Dados sócio demográficos dos trabalhadores		75
Apêndice B – Questionário (SSI) traduzido		77
Apêndice C – Questionário para identificação de indivíduos matutinos e vespertinos		82

1 INTRODUÇÃO

Principalmente devido a questões econômicas e tecnológicas, a sociedade moderna tem apresentado uma tendência ao funcionamento das suas atividades produtivas durante as vinte e quatro horas do dia. Além destas necessidades que, em muitos casos, justificam a necessidade do trabalho ser executado nas vinte e quatro horas, o estilo de vida é um outro fator da sociedade moderna que deve ser considerado, pois há uma demanda pelo funcionamento contínuo dos serviços para atender as necessidades dos consumidores. Portanto, empresas em busca deste mercado e procurando se diferenciar no atendimento aos clientes tem aderido ao funcionamento de suas atividades em horários não habituais.

Como não é possível atender esta demanda com uma jornada de trabalho normal, ou seja, dividindo o tempo de trabalho no horário entre seis e dezoito horas, com base na semana de cinco dias e nos quarentas horas semanais (RUTENFRANZ; KNAUTH; FISCHER, 1989) a alternativa encontrada pelos responsáveis pela organização do trabalho foi a divisão do horário de trabalho em turnos, ou seja, a produção ou prestação de serviços deve ser realizada durante os horários diurnos e não diurnos, com ou sem interrupção, durante os dias úteis ou nos sete dias da semana (FISCHER, 2001).

Se a criação de novos postos de trabalho em tempos de desemprego e recessão econômica pode ter um lado benéfico, haja vista que se trata de uma oportunidade de ingressar no mercado de trabalho, é necessário avaliar o impacto que esta tendência pode ter na qualidade de vida do trabalhador. Estudos como o realizado por Jaffe, Smolensky e Wun (1996) tem apresentado evidências sobre a nocividade do trabalho em turnos fixos ou de revezamento, e em especial do trabalho noturno, para a qualidade do sono, saúde e bem estar do trabalhador. O ritmo biológico do organismo humano, na citação de Rutenfranz, Knauth e Fischer (1989) sugerem que o organismo humano apresenta como característica estar preparado para a atividade durante o dia e para o repouso durante a noite.

Costa (1996), Fischer (2001), Reilly, Waterhouse e Atkinson (1997), entre outros, têm demonstrado a nocividade desta organização de trabalho para a saúde física e mental dos trabalhadores. Uma das características do trabalho em turnos e noturno é que o mesmo impõe ao trabalhador, na maioria das vezes, uma rotina de horários diferente daquela em que a sociedade como um todo está condicionada. Os desajustes sociais que podem acometer os envolvidos neste sistema, pela dificuldade de conciliar o seu tempo livre com o dos familiares e da sociedade que funciona em horários denominados como “normais” (ou seja, de trabalho diurno e descanso noturno), podem proporcionar ao trabalhador a sensação de isolamento social.

Por outro lado, alguns fatores ergonômicos como a duração da jornada de trabalho, o sentido de rotação do turno e a velocidade de sua rotação podem contribuir para uma maior ou menor tolerância ao trabalho além, é claro, das características individuais de cada trabalhador. Estudos referentes à organização do trabalho em sistema de turnos e suas conseqüências estão relatados na literatura de maneira a não deixar dúvidas quanto ao seu impacto, porém, o que traz atualidade ao tema é o fato do aumento de atividades que, mesmo não sendo consideradas essenciais, estão aderindo a esta forma de organização. Conseqüentemente, um número maior de pessoas estão envolvidas em uma rotina de trabalho em horários incomuns e, desta forma, expostas aos possíveis efeitos que podem advir desta jornada.

O aumento na quantidade dos postos de trabalho em horários noturnos ou em turnos deve levar a uma reflexão conscienciosa por parte dos responsáveis pela organização do trabalho nas empresas, sobre o impacto que este modelo pode causar na qualidade de vida do trabalhador e os possíveis reflexos na produtividade e qualidade de produção. Portanto, aprofundar estudos nesta área é relevante neste momento em que há um nível de competitividade crescente entre as empresas. Os argumentos levantados sustentam a necessidade de se desenvolver uma pesquisa que tenha como base a análise dos fatores relacionados à qualidade do sono, a saúde e ao bem estar dos trabalhadores envolvidos em trabalho noturno ou em turnos e, para tanto, levanta-se o seguinte problema: Qual o impacto do turno de trabalho na qualidade do sono, das relações sociais, saúde e bem estar do trabalhador?

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo geral

O objetivo geral do presente estudo foi avaliar o impacto do trabalho em turnos na qualidade do sono, das relações sociais, saúde e bem estar dos trabalhadores de uma indústria do setor gráfico da cidade de Curitiba, Paraná.

1.1.2 Objetivos específicos

Para se cumprir o objetivo geral, foram elaborados os seguintes objetivos específicos:

- a) comparar a qualidade do sono dos trabalhadores nos diferentes turnos;
- b) analisar a relação entre turno de trabalho, satisfação com tempo livre que o trabalho permite para os relacionamentos sociais e familiares dos trabalhadores;
- c) analisar a relação entre turno de trabalho e aspectos da saúde, especialmente cardiovascular e gastrointestinal;
- d) identificar o cronotipo predominante do trabalhador e relacionar com as variáveis de resposta.

1.2 Estrutura do Trabalho

O presente estudo é composto de cinco capítulos, sendo o primeiro, esta introdução.

O capítulo 2 apresenta a revisão de literatura que enfoca os aspectos diretamente ligados às questões relativas à organização do trabalho em turnos, suas classificações e aspectos legais. Serão abordadas, também, as questões relativas aos aspectos cronobiológicos, sono, satisfação, saúde e bem estar daqueles que trabalham em turno.

O capítulo 3 apresenta a metodologia utilizada na pesquisa, caracterizando-a e descrevendo o local, os instrumentos e os procedimentos adotados para a realização da mesma.

O capítulo 4 trata da apresentação e discussão dos resultados.

O capítulo 5 apresenta as considerações finais do estudo, ressaltando os principais resultados, as limitações do trabalho e indica recomendações para outros estudos.

2 O TRABALHO, O TRABALHO EM TURNOS E SEUS EFEITOS

Neste capítulo, é feita a revisão de literatura que enfoca os aspectos diretamente ligados às questões relativas à organização do trabalho em turnos, suas classificações e aspectos legais. Serão abordadas, também, as questões relativas aos aspectos cronobiológicos, sono, satisfação, saúde e bem estar daqueles que trabalham em turno.

2.1 O Trabalho e o Trabalhador

Ao refletir sobre os significados aferidos à palavra trabalho, quase sempre se defronta com a existência de uma relação com o sofrimento, dor, tortura, suor no rosto. Por outro lado, em uma análise menos carregada de emoção, o trabalho pode significar mais que um fardo: pode designar “a operação humana de transformação da matéria natural em objeto de cultura. É o homem em ação para sobreviver e realizar-se [. . .]” (ALBORNOZ, 1986, p. 8).

Na língua portuguesa, ao contrário das línguas de cultura européia, pode-se encontrar na mesma palavra trabalho, os significados anteriormente descritos, tanto o trabalho como a realização de uma obra, cuja ação lhe atribua reconhecimento social e permanença além da sua existência, quanto a significação de esforço rotineiro e repetitivo, incômodo e inevitável com o único objetivo de sobrevivência (ALBORNOZ, 1986). Analisado do ponto de vista de Albornoz (1986) e Werneck (2000) o que se pode entender da relação trabalhador - trabalho é que para a maioria dos trabalhadores na sociedade brasileira o significado do trabalho que vigora é do esforço cansativo e rotineiro com o objetivo único de sobrevivência.

Ao longo da história da humanidade, o trabalho teve diferentes conotações, em função do momento histórico, bem como da civilização onde estava inserido. Inicialmente, durante o império Greco-Romano era visto como atividade servil e como tal era destinado às classes menos favorecidas, enquanto que às elites era reservados o ócio como momento de contemplação, reflexão e sabedoria (WERNECK, 2000).

Na idade média, Albornoz (1986) especifica que estando sobre forte influência do cristianismo, o trabalho foi revestido de um significado penoso, de sofrimento. O trabalhador deveria resignar-se e entregar-se ao trabalho árduo assumindo desta forma a sua condição de pecador.

Entretanto, quando se estuda a origem etimológica da palavra trabalho do termo do latim *tripalium*, verifica-se que este se constituía de um instrumento feito de três paus aguçados, algumas vezes ainda munidos de pontas de ferro. Instrumento originalmente utilizado na agricultura, é encontrado na maioria dos dicionários como instrumento de tortura. Ao *tripalium* se liga o verbo *tripaliare* que significa torturar (ALBORNOS, 1986).

Isto expressa claramente a idéia de padecimento e cativo, sentido que pode ser encontrado no antigo testamento onde o trabalho é associado a sacrifício, por representar uma punição de Deus ao pecado original. Gênesis capítulo terceiro, versículo 19: “No suor do teu rosto comerás o teu pão, até que te tornes à terra” (WERNECK, 2000, p.34).

No século XIX, difunde-se rapidamente a idéia de que o trabalho é o que realmente pode tornar as nações ricas, a grande maioria dos trabalhadores se torna livre, alteram-se os antigos laços de subordinação à terra e ao senhor. Neste momento há a disseminação da ideologia da classe dominante, engendrada pela burguesia e ocorre a supervalorização do trabalho, considerando-o como uma virtude e definindo os papéis que devem ser desempenhados pelo homem na sociedade. Esta não era, no entanto, a percepção dos trabalhadores, pois para os mesmos o trabalho não era concebido desta forma, ou seja, como uma virtude ou chance de realização. O trabalho capitalista alienado em sua essência, ou seja, fragmentado e repetitivo, era visto como algo cansativo e rotineiro que tinha como objetivo a sobrevivência (WERNECK, 2000).

Tourraine¹ (1994 *apud* WERNECK, 2000) afirma que o ideal capitalista é sacrificar tudo em nome do trabalho, porém este já não assegura a salvação, é apenas forma de acumular riqueza para os detentores do capital e dos meios de produção, cabendo à força assalariada a opção de vender a sua própria força de trabalho em troca de salário.

No entendimento de Dejours (1992), o século XIX caracterizou-se pelo período da luta dos trabalhadores pela sobrevivência sendo que a palavra de ordem dos trabalhadores era com relação à redução da jornada de trabalho. Nesta perspectiva, surgem as reivindicações sociais pelo tempo livre fora do trabalho, o lazer, emergindo desta forma o significado de lazer

¹ TOURRAINE, Allain. **Crítica da Modernidade**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1994.

enquanto um direito a ser usufruído por todos, estabelecido por meio de leis que versavam sobre a redução da jornada de trabalho, férias, feriados e fim de semana remunerada (WERNECK, 2000, p.56).

Os assalariados buscavam no lazer diante das condições geradas pelo trabalho capitalista, fragmentado, rotineiro e alienante reconquistar tudo aquilo de que vinham sendo privados: iniciativa, responsabilidade, criatividade e realização. Ao lazer restaria, em consequência, compensar a frustração dos trabalhadores [. . .] (FRIEDMANN², 1983 *apud* WERNECK, 2000, p.55).

Entretanto, isto nem sempre é possível, pois para poder usufruir do tempo livre, o trabalhador se depara por vezes com dificuldades de ordem financeira, ou com a necessidade de utilizar este tempo para outras tarefas no ambiente doméstico; além disso, parte deste tempo livre é destinado ao deslocamento entre a sua casa e o trabalho. Outro fato importante é a impossibilidade, na maioria das vezes, do trabalhador se desvencilhar do condicionamento imposto pela organização de seu trabalho, mesmo no tempo em que está fora dele (DEJOURS, 1992).

2.2 Organização do Trabalho em Turno

Constata-se, na sociedade ocidental, a tendência pelo funcionamento de suas atividades durante as vinte e quatro horas do dia. Esta situação, que já era fato em alguns setores como indústrias de processo contínuo, serviços básicos de saúde, segurança, centro de telecomunicação e eletricidade, por exemplo, hoje se difundiu para outros setores da economia. O comércio em geral, supermercados, o setor de serviços e até academias de ginástica já fazem parte do rol destas atividades que funcionam vinte e quatro horas do dia. Para viabilizar este funcionamento em tempo integral, há a necessidade de cada vez mais um número maior de pessoas estarem sendo submetidas ao trabalho em turnos, e também noturno. Por trabalho em turnos, pode se entender "vários tipos de trabalho onde há a continuidade da produção e ou prestação de serviços sendo realizadas em horários diurnos e não diurnos, com ou sem interrupção diária, durante os dias úteis ou nos sete dias da semana [. . .]" (FISCHER, 2001, p. 31).

As justificativas para a implantação do trabalho em turnos, de acordo com Rutenfranz, Knauth e Fischer (1989), estão centradas nos aspectos tecnológicos, econômicos e da demanda da própria sociedade. As justificativas fundamentadas nos aspectos tecnológicos dizem respeito

² FRIEDMANN, Georges. **O Trabalho em Migalhas**. São Paulo: Perspectiva, 1983.

àquelas indústrias que utilizam maquinários que para um funcionamento adequado necessitam de várias horas de funcionamento, para atingir condições ideais de funcionamento como temperatura e pressão, por exemplo. Neste caso, o maquinário não pode ser desligado diariamente, pois representaria, em alguns casos, um aumento de custo, quando não inviabilizaria totalmente sua utilização.

Do ponto de vista econômico, os autores ressaltam que algumas máquinas, além de possuir um custo elevado, podem apresentar também, um tempo curto até que se tornem obsoletas e, em virtude disto, precisam ter sua utilização maximizadas para só assim justificarem seu alto investimento.

De acordo com os autores, não se pode esquecer das demandas impostas pela própria sociedade, que por conta de um estilo de vida cada vez exigente, não abre mão de comodidades e “necessidades”, o que torna o trabalho em turnos, de certa forma, “inevitável”. Os autores citam alguns dos setores de serviços como transportes, rodoviárias, aeroportos, saúde e segurança, entre outros, que funcionam vinte e quatro horas por dia e que são demandas da nossa sociedade. Presser³ (1999 *apud* FISCHER, 2003) ressalta, também, entre outros, o fenômeno da globalização econômica, destacando as corporações internacionais que mantêm escritórios e serviços em vários países do mundo e os serviços realizados pela internet como fatores que contribuíram para o acréscimo do trabalho nas vinte e quatro horas do dia e inclusive nos dias anteriormente destinados ao descanso.

No entanto, algumas empresas poderiam prescindir do trabalho em turno se revisassem seu sistema de produção e logística. De acordo com Verdier, Barthe e Quéinnec (2003, p. 139), “trabalhar à noite nunca é à priori imprescindível...” A autora cita exemplos de empresas do mesmo ramo de atividade, que são concorrentes e, no entanto enquanto uma organiza seu funcionamento em turnos e noturno, a outra jamais recorre a este tipo de organização.

2.2.1 Classificação de trabalho em turnos

Os tipos de turnos são apresentados por Fischer (2003) sob dois pontos de vista:

No primeiro, considera-se o aspecto da produção ou da prestação de serviço e podem ser classificados em:

³ PRESSER, H. B. Toward a 24-hour economy. **Science**, n. 284, p. 1778-9, 1999.

- a) contínuos, quando a produção é realizada durante as vinte e quatro horas diárias nos sete dias da semana, o ano todo, e neste caso há três turnos se a jornada for de oito horas ou quatro turnos se a jornada de trabalho for de seis horas;
- b) semicontínuos, quando o trabalho, embora ocorra durante as vinte e quatro horas do dia, apresenta uma interrupção de um ou dois dias. Neste caso, também poderá haver três ou quatro turnos diários;
- c) descontínuos, que significa que a produção ou a prestação de serviços não ocorre durante as vinte e quatro horas do dia e, neste caso, o número de turnos pode ser de um ou dois;

O segundo ponto de vista que a autora destaca, refere-se aos horários de trabalho de cada trabalhador, que pode apresentar as seguintes características:

- a) turno fixo, ou seja, o trabalhador desempenha suas funções regularmente no mesmo horário, seja ele diurno ou noturno;
- b) turno alternante ou de rodízio, neste caso, o trabalhador é escalado para trabalhar determinado tempo em cada horário e ao final deste período, há a troca ou rodízio dos horários de trabalho. No caso de haver rodízio nos horários de trabalho, este pode ser realizado nos sentidos horário e anti-horários. No primeiro caso, a rotação segue o sentido manhã / tarde / noite; já no segundo, a rotação ocorre no sentido inverso, ou seja, manhã / noite / tarde.
- c) turnos irregulares, quando os horários de início e término do trabalho variam sem atender a uma pré-determinada, e neste caso denomina-se turno irregular.

2.2.2 Aspectos legais do trabalho em turnos

A Organização Mundial do Trabalho (OMT) no texto do documento intitulado guias sobre as normas internacionais do trabalho, destaca o texto da recomendação (nº 178) de 1990, na qual reconhece claramente a necessidade de tratamento diferenciado para os trabalhadores noturnos. Dentre estas recomendações, destacam-se: jornada de trabalho que não exceda oito horas diárias; limitação de horas de trabalho extraordinárias; compensação pecuniária apropriada, tanto para os homens como para as mulheres; proteção de segurança e saúde; disponibilizar serviços sociais relativos ao deslocamento de casa para o trabalho e melhoria da qualidade do descanso, entre outros; transferência das trabalhadoras gestantes para o turno diurno; dar preferência aos trabalhadores noturnos para ocupar vagas que venham a surgir no

turno diurno; possibilidades de aposentadoria antecipada àqueles que trabalham à noite por período de tempo pré-determinado.

A legislação brasileira, na Seção IV da consolidação das leis do trabalho, estabelece para o trabalho noturno remuneração vinte por cento superior, pelo menos, em relação à do diurno, salvo para os casos de revezamento semanal ou quinzenal. Fica estabelecida, também, que a hora do trabalho noturno será computada como de cinquenta e dois minutos e trinta segundos. Considera-se, neste caso, trabalho noturno, quando realizado entre as vinte e duas horas de um dia e às cinco horas do dia seguinte. A legislação estabelece ainda, que no caso de horários de trabalho mistos, ou seja, que abrangem horários diurnos e noturnos, aplicam-se às horas de trabalho noturno os acréscimos legais (CARRION, 2003).

Nos comentários do referido autor à lei, o mesmo ressalta que “mesmo em revezamento são devidos os acréscimos legais, por se entender inconstitucional a pretendida lei [. . .]” (CARRION, 2003). O regime de revezamento no trabalho não exclui o direito ao adicional noturno, face à derrogação do art. 73 da CLT pelo art. 157, III, da CF de 18.9.46 (TST - Súmula 130) (CARRION, 2003).

Outro aspecto referente ao trabalho em turnos é o estabelecimento da jornada de seis horas para o trabalho realizado em turnos ininterruptos de revezamento, salvo negociação coletiva. Neste caso, admite-se um máximo de duas horas extras por dia, conforme Instituição Normativa nº 1, de 12/10/1988, do Ministério do Trabalho (DIEESE, 1997).

Nos comentários de Fischer (2003), a interpretação de turnos ininterruptos de revezamento foi confundida com rodízio de horários de trabalho e, portanto, a redução da jornada para os trabalhadores que trabalham em turnos fixos, sejam eles diurnos ou noturnos, de oito para seis horas não ocorreu, e ainda na visão da autora estimulou o estabelecimento, por parte das empresas, dos turnos fixos de trabalho.

Outra questão de grande relevância para a legislação brasileira foi a inclusão do trabalho noturno e em turnos, em maio de 1999, como agente etiológico ou fator de risco de natureza ocupacional e, portanto, estabelecendo o direito aos benefícios previdenciários aos trabalhadores que estão envolvidos em trabalho noturno e em turnos (FISCHER, 2003).

2.3 Trabalho em Turnos e Ritmos Biológicos

Estudos realizados com trabalhadores envolvidos em trabalhos em turnos têm demonstrado que ocorre uma dificuldade na adaptação com esta forma de organização dos horários de

trabalho, sobretudo pelo fato do organismo humano estar apto para o trabalho durante o dia enquanto que à noite as suas funções biológicas apresentarem a necessidade de repouso (COSTA, 1996; JAFFE; SMOLENSKI; WUN, 1996; FISCHER, 2001; REILLY; WATERHOUSE; ATKINSON, 1997).

2.3.1 Aspectos cronobiológicos

Assim como a maioria dos organismos vivos, a espécie humana apresenta oscilações na maioria de suas funções biológicas, e quando estas oscilações ocorrem de maneira regular, caracterizam um ritmo. De acordo com Marques e Menna-Barreto. (1997, p. 46), pode-se definir ritmo como o “processo que varia periodicamente no tempo, a manifestação de um fenômeno que se repete com o mesmo período [. . .]” sendo o período compreendido como o tempo que um ciclo se completa.

Os ritmos biológicos são caracterizados pela ocorrência a intervalos regulares de determinados eventos, sejam eles bioquímicos, fisiológicos ou comportamentais Aschoff⁴ (1981 *apud* AFEICHE, 1988). Oscilações podem ser observadas na concentração plasmática de uma série de hormônios, como o cortisol e o hormônio do crescimento, entre outros. A absorção de carboidratos e a secreção do hormônio insulina, a excreção renal de água e eletrólitos e a excreção urinária de potássio, oscilam. A temperatura corporal, parâmetros cardiovasculares como a pressão arterial e a frequência cardíaca também apresentam um comportamento rítmico (CIPOLLA-NETO, 1988).

Estes ritmos são gerados por mecanismos do próprio organismo, os chamados relógios biológicos que são sistemas orgânicos especializados em gerar ciclos funcionais que caracterizam os ritmos biológicos (LENT, 2001). Um relógio biológico é parte do sistema de temporização que tem a capacidade de gerar uma oscilação usada pelo animal para medir o tempo, mesmo na ausência de pistas ambientais. Estes relógios internos acompanham a passagem do dia em tempo real (KOLB; WHISHAW, 2002). Na citação de Menna-Barreto (2003), os ritmos biológicos podem ser classificados entre os que têm estreita relação com os ciclos ambientais, como é o caso do ciclo vigília-sono, que está relacionado ao ciclo claro e escuro (CE), sendo denominados ritmos de economia externa. Já os ritmos chamados de ritmos de economia interna são representados por aqueles ritmos que não possuem uma

⁴ ASCHOFF, J. A survey on biological rhythms. In: ASCHOFF, J. (Ed.). **Handbook of behavioral neurobiology: biological rhythms**. New York: Plenum Press, 1981.

periodicidade relacionada a um ciclo ambiental, estando nesta categoria a produção de alguns hormônios e o ciclo menstrual, por exemplo.

Os ritmos biológicos, muitas vezes estão associados a um ciclo geofísico, sendo os mais conhecidos aqueles cujo período tende a coincidir com o ciclo CE correspondente ao dia e noite ambientais, que tem uma duração aproximada de 24 horas e, por isso, denominado de ritmo circadiano, ou seja, próximo de um dia ou 24 horas. São assim denominados por possuir uma frequência um pouco diferente de 24 horas, podendo variar de 20 a 28 horas dependendo da espécie (AFECHÉ, 1988; MENNA-BARRETO, 2003; MARQUES; MENNA-BARRETO, 1997). Estes ciclos ambientais são responsáveis por ajustar os ritmos endógenos, ou seja, produzidos pelo próprio organismo, que em geral apresentam uma frequência própria natural pouco diferente do ciclo ambiental, como se a cada dia estes “relógios biológicos” atrasassem ou adiantassem e pro isso necessitam ser ajustados ao período do ciclo ambiental (MENNA-BARRETO, 2003). Este ajuste dos ritmos endógenos do organismo é chamado de sincronização ou arrastamento (ASCHOFF⁵, 1990 *apud* MARQUES; MENNA-BARRETO, 1997).

Em mamíferos, os núcleos supraquiasmáticos (NSQ) funcionam como osciladores circadianos (GOLOMBEK; CARDINALI; AGUILAR-ROBERTO, 1997). O NSQ se localiza no hipotálamo, acima do quiasma óptico, e recebe informações sobre a luz por via óptica especial, a via retino-hipotalâmica (VRH). Esta via consiste em um subconjunto de cones receptores na retina conectados a um subconjunto de fibras do trato óptico e que usam o glutamato como seu principal neurotransmissor primário (KOLB; WISHAW, 2002).

Outro marcapasso é a glândula pineal, que se localiza no epitálamo, uma parte do diencéfalo situado dorsalmente no tálamo. A pineal é um marcapasso do sistema temporizador circanual que monitora as estações do ano, e que tem a luz como seu principal temporizador (LENT, 2001). A pineal apresenta células neuronais modificadas denominadas pinealócitos que secretam o hormônio melatonina sob comando indireto do hipotálamo. Este hormônio é um sinal químico que atua sobre vários órgãos, inclusive sobre o hipotálamo e assinala a duração da noite. Sua concentração sanguínea aumenta durante a noite e quanto maior for o período noturno maior será sua concentração, o que nos permite também perceber as mudanças de estação (LENT, 2001).

⁵ ASCHOFF, J. From temperature regulation to rhythm research. *Cronobiol. Int.*, n. 7, p. 179-186, 1990.

A expressão dos ritmos biológicos permanece por dias ou até meses, mesmo se as condições ambientais forem constantes, como uma expressão dos relógios biológicos endógenos e, neste caso, os ritmos são chamados de ritmo em livre curso (KOLB; WISHAW, 2002; MARQUES; MENNA-BARRETO, 1997; AFECHE, 1988).

Além do ritmo circadiano, existem outros ritmos de diferentes frequências: os ritmos que têm duração menor que 20 horas são denominados ultradianos por apresentarem uma maior frequência, enquanto que os ritmos de menor frequência, ou seja, com duração superiores a 28 horas são chamados de infradianos (AFECHE, 1988; MENNA-BARRETO, 2003; MARQUES; MENNA-BARRETO, 1997).

Outro aspecto importante citado por Menna-Barreto (2003) é a relação entre os diferentes ritmos do organismo, que devem manter um sincronismo entre si, fenômeno que se denomina organização temporal interna. O despertar, por exemplo, apresenta uma seqüência de eventos antecipatórios, que se inicia quando o valor da temperatura corporal está mais baixa, quando se dá um aumento de produção de cortisol e conseqüente aumento da temperatura corporal proporcionando assim as condições para o despertar (MENNA-BARRETO, 2003; MARQUES; MENNA-BARRETO, 1997).

Por outro lado, a organização temporal externa depende da relação organismo ambiente, como ocorre entre o ciclo vigília-sono com o ciclo claro-escuro. A alteração freqüente dos sincronizadores externos, como o que ocorrem com trabalhadores em turnos alternantes, altera em primeiro momento a organização temporal interna, podendo em seguida alterar também a organização temporal externa (MARQUES; MENNA-BARRETO, 1997; MENNA-BARRETO, 2003). Isto ocorre pelo fato de os ritmos endógenos do organismo não apresentarem um ajuste às novas rotinas impostas pelas mudanças de horário de trabalho com a mesma velocidade. Alguns ciclos, como o da vigília-sono, necessitam de um tempo menor para se ajustar do que o ciclo da temperatura corporal e a produção de melatonina, por exemplo.

Esta dessincronização causa desarmonia entre os distintos ritmos e dificuldade para inversão mesmo parcial das funções biológicas. Os sintomas mais freqüentes são: mal estar, fadiga, variações no estado de humor, nervosismo, dificuldades de realizar tarefas habituais e perturbações na memória (FISCHER, 2001).

Fato semelhante ocorre com as pessoas que realizam viagens transmeridianas rápidas, e por conta da dessincronização interna temporária que ocorre, apresentam sintomas como mal estar

e fadiga nos dias que seguem a viagem (MARQUES; MENNA-BARRETO, 1997; FISCHER, 2001).

Para os seres humanos, não só os ciclos geofísicos podem funcionar como sincronizadores, os estímulos sociais também agem como marcadores de tempo (MENNA-BARRETO, 2003). Os sincronizadores sociais são eventos que ocorrem com uma periodicidade de 24 horas e são capazes de regular a ritmicidade circadiana. Dentre eles, o horário de trabalho, de funcionamento da maioria dos serviços, horários das refeições e das opções de lazer, sendo que a maioria destas atividades ocorre durante o dia (FERREIRA, 1988).

No caso do trabalhador submetido a regime de turnos ou trabalho noturno, observa-se um conflito entre diferentes sincronizadores, um deles é o horário de trabalho exigindo que o trabalhador esteja em atividade no momento em que seu organismo está preparado para o repouso, exigindo uma inversão dos seus ritmos biológicos. Os demais sincronizadores, caracterizados pelo funcionamento das atividades de todo o restante da sociedade e principalmente as atividades familiares tentando mantê-lo em uma situação original, de atividade diurna e repouso noturno (ASCHOFF⁶, 1978 *apud* FERREIRA, 1988). (BENOIT⁷, 1984 *apud* FERREIRA, 1988).

Rutenfranz, Knauth e Fischer (1989) descrevem que, em viagens transmeridianas, o ajuste dos ritmos biológicos ao novo horário ocorre entre três e quatorze dias dependendo da diferença de fuso horário, entretanto, neste caso, ao contrário do que ocorre com o trabalhador em turnos, os demais sincronizadores sociais estão alterados: a hora de dormir, de acordar, das refeições e trabalho, ou seja, não ocorre neste exemplo, o conflito entre os demais ritmos.

2.3.2 Ciclo vigília - sono

Nos estágios de vigília e sono, assim como na transição entre um estágio e outro, os seres humanos apresentam comportamentos e respostas fisiológicas distintas. Enquanto no estágio de vigília os indivíduos apresentam um comportamento ativo, com uma atividade motora e locomotora intensa e pronta resposta aos estímulos ambientais, durante o sono ocorre o inverso. Neste estágio, há uma redução da reatividade aos estímulos ambientais com redução da atividade motora, acompanhada de uma diminuição da frequência cardíaca, da frequência

⁶ ASCHOFF, J. Features of circadian rhythm relevant for the design of shift schedules. **Ergonomics**, v. 21, p. 739-754, 1978.

⁷ BENOIT, O. Le rythme circadian veille-sommeil. In: _____. **Physiologie du Sommeil**. Paris: Masson, 1984. P. 64-84.

respiratória e da pressão arterial. A temperatura corporal atinge valores mais baixos e a atividade metabólica é reduzida (LENT, 2001).

A atividade cerebral, a atividade muscular e a motricidade ocular são as variáveis utilizadas para o estudo da fisiologia e a fenomenologia do sono, e são mensuradas respectivamente pelo eletroencefalograma, por eletromiografia e pelo eletrooculograma: em conjunto esse tipo de documentação múltipla do sono chama-se registro polissonográfico. Em função da análise destes estudos realizados pelos neurofisiologistas Kleimam, Dement e Aserinski, na década de 50, citados por Lent (2001), Kolb e Wishaw (2002) e Cipolla-Neto (1988) foi possível classificar e dividir o ciclo vigília e sono em diferentes estágios e fases (CIPOLLA-NETO, 1988; LENT, 2001; KOLB; WISHAW, 2002).

Os estágios de vigília podem ser divididos em dois grandes estágios: o primeiro estágio é o de vigília com alerta ou com atenção mobilizada, que se caracteriza pela interação do animal com o meio ambiente e que permite a ele, entre outras situações, a realização de tarefas e solução de problemas. O segundo estágio é o de vigília relaxada, ou seja, caracterizada por desatenção, repouso ou preparação para o sono.

Da mesma forma, o sono pode se dividido em pelo menos dois grandes estágios que se caracterizam pelo tipo de atividade eletroencefalográfica ou pela presença, ou não, de movimentos oculares rápidos. Denominam-se estágio de sono sincronizado, os estágios de sono que apresentam um EEG predominantemente composto de ondas de baixa frequência e grande amplitude. Este estágio é ainda subdividido em fases assim denominadas: estágio 2, ou de sono leve; estágio 3 ou de sono médio; e estágio 4 ou de sono profundo. A característica destes estágios é a lentidão crescente do traçado do EEG e concomitante aumento do relaxamento muscular.

O estágio denominado de estágio de sono dessincronizado é conhecido como estágio de sono REM (*rapid eyes movements*) ou sono paradoxal. Sua característica principal é a existência de movimentos oculares rápidos e um traçado do EEG de baixa amplitude e alta frequência, podendo, ainda, assim como os estágios de sono sincronizado, ser subdividido em fases com maior ou menor sincronização e com presença ou ausência de atonia muscular (CIPOLLA-NETO, 1988).

Além dos estágios citados, podem também ser definidos outros estágios denominados de transição, que podem ocorrer tanto entre as diversas fases de estágios do sono sincronizados,

como entre a passagem entre os estágios de sono sincronizado e dessincronizado ou, ainda, na transição entre a vigília e o sono, denominado estágio 1.

Outra questão de grande importância dentro dos estudos sobre o sono é a seqüência temporal que ocorre entre as suas diversas fases, ou a arquitetura do sono. Quando considerados indivíduos adultos normais adequadamente sincronizados com uma rotina de trabalho diurno e sono noturno começando, em geral, por volta das 23 ou 24 horas e despertar próximo das 06h00min, observa-se que as primeiras duas horas de sono predominam as fases de sono profundo (fase 3 e fase 4) e que logo a seguir acontece o primeiro episódio de sono REM, que se repetirá a cada 90 a 120 minutos, porém com aumento gradativo de sua duração. O estágio de sono REM é predominante, então, no último terço da noite (CIPOLLA-NETO, 1988).

A arquitetura do sono, de acordo com Cipolla-Neto (1988) se modifica em função da hora do dia em que ele ocorre. Para o sono noturno se observa uma maior duração total, menor período de latência para entrar no sono *REM*. Soma-se a estes fatores a dificuldade de dormir durante o dia em virtude de problemas sócio ambientais e familiares, como o ruído ocasionado por crianças em casa, ruídos diversos do lar e gerados pelo funcionamento normal da sociedade, ocorrendo a redução do tempo e qualidade do sono, que passa a ser fragmentado e não reparador (COSTA *et al.*⁸, 1981 *apud* COSTA, 1996; RUTENFRANZ; KNAUTH; FISCHER, 1989; FERREIRA, 1988). Isto porque há redução nos estágios de sono profundo, que é restaurador e tem efeito sobre a redução da fadiga física, e redução, também, do sono paradoxal, que possui relação com a manutenção do bem estar físico e mental. Em longo prazo, esta situação pode gerar alterações no comportamento resultando em estado de ansiedade e fadiga crônica (COSTA *et al.*⁹, 1981 *apud* COSTA, 1996).

Existem diferenças individuais que devem ser consideradas ao analisar o hábito das pessoas quanto ao horário de dormir e acordar, assim como o número de horas de sono necessárias. Dentre as diferenças individuais, pode-se citar o cronotipo individual, ou seja, a alocação nas 24 horas do dia entre vigília e sono. Horne e Ostberg¹⁰ (1976, *apud* CIPOLLA-NETO, 1998) destacam que ao se tratar do ciclo vigília-sono, a população humana pode ser dividida em três tipos básicos que apresentam melhor desempenho em diferentes momentos do dia:

⁸ COSTA, G. *et al.* Gastrointestinal and neurotic disorders in textile workers. In: REINBERG, A.; VIEUX, N.; ANDLAUER, P. (Eds.). **Night and shift work: biological and social aspects**. Oxford: Pergamon Press, 1981. P. 215-221.

⁹ *Ibid.*

¹⁰ HORNE, J. A.; OSTBERG, O. A. A self-assessment questionnaire to determine morningness/eveningness in human circadian rhythms. **Int. J. Chronobiolog.**, n. 4, p. 97-110, 1976.

- a) o primeiro tipo é composto pelos indivíduos que apresentam grande parte dos seus ritmos endógenos adiantados, têm preferência por dormir mais cedo e igualmente acordar mais cedo, normalmente por volta das cinco às sete horas, sendo denominados matutinos;
- b) no outro extremo da população estão os indivíduos que tem preferência por dormir mais tarde e acordar mais tarde: se lhes for dada a opção pelo horário para dormir, este seria por volta das duas ou três horas da manhã e, por estas características, estes indivíduos são chamados de vespertinos;
- c) o terceiro grupo é composto pelas pessoas para quem tanto faz acordar mais cedo ou mais tarde, e este grupo de pessoas é denominado de indiferentes.

Em estudo de revisão realizado por Costa (1996) são apontadas características diferentes em relação à tolerância ao trabalho noturno de acordo com o tipo cronobiológico, os matutinos se adaptam melhor ao turno matutino enquanto que o trabalho noturno é melhor tolerado pelos indivíduos vespertinos.

É importante destacar que os tipos cronobiológicos extremos, matutinos e vespertinos, representam uma parcela de aproximadamente apenas dez por cento da população (CIPOLLA-NETO, 1988).

Do ponto de vista cronobiológico, pode-se ainda distinguir outros dois tipos de sujeitos com relação à necessidade individual de horas de sono: são os pequenos dormidores e os grandes dormidores. Os pequenos dormidores necessitam geralmente de 5.30 a 6.30 horas de sono por dia enquanto que os grupos dos grandes dormidores se compõem dos indivíduos que necessitam de 8.30 a 9.30 horas de sono diário (CIPOLLA-NETO, 1988).

2.4 Trabalho em Turnos, Qualidade do Sono, das Relações Sociais, Saúde e Bem-Estar

Os aspectos sociais e familiares e a organização do trabalho, no que se referem à jornada, horários e turno, podem refletir na percepção do trabalhador sobre sua qualidade de vida, saúde e bem estar. Porém, não são apenas estes aspectos psicossociais que devem ser considerados como fatores de impacto sobre a saúde. Estudos realizados por Costa, (1996), Jaffe, Smolenski e Wun (1996), Reilly, Waterhouse e Atkinson, (1990), têm verificado relação entre alguns distúrbios de saúde, principalmente distúrbios do sono, gastrointestinais e cardiovasculares e o trabalho realizado em turnos e principalmente noturno. Neste tópico serão apresentados os estudos que relatam a problemática do trabalho em turnos e noturno e

seu impacto sobre a qualidade do sono, satisfação com o tempo livre para atividades sociais, saúde e o bem estar. As diferenças individuais que devem ser consideradas quanto à tolerância ou intolerância ao trabalho em turnos e os aspectos sociais e familiares envolvidos, e por último os aspectos ergonômicos da organização dos turnos de trabalho.

2.4.1 Trabalho em turnos e sono

De acordo com os aspectos cronobiológicos apresentados nas seções anteriores deste estudo, o homem possui como característica estar apto para o trabalho durante o dia e preparado para o repouso no período da noite. Quando submetido ao regime de trabalho em turnos, e principalmente noturno, o trabalhador é obrigado a inverter esta característica tendo como consequência a alteração dos ritmos biológicos, e em especial uma perturbação no ciclo sono-vigília.

As queixas referentes ao sono são comuns entre trabalhadores em turnos e noturno, o que impacta não só na vida particular do sujeito mais também no seu trabalho, pois a qualidade do sono é fundamental para o desempenho no trabalho, já que o estado de alerta, a coordenação motora, a atenção e o ritmo mental são influenciados pelo estado de fadiga (RUTENFRANZ; KNAUTH; FISCHER, 1989).

2.4.2 Trabalho em turnos e saúde gastrointestinal e cardiovascular

De acordo com Costa (2003), dentre as alterações que o trabalho em turno submete o organismo em função das alterações dos ritmos circadianos, modificações dos hábitos de sono e alimentares, estão as ocorrências de distúrbios gastrointestinais e cardiovasculares.

Dentre as queixas apresentadas pelos trabalhadores em turnos, as mais comuns são os transtornos no apetite, dificuldades de digestão e azia, entre outras. Em longo prazo, segundo Costa (2003), o trabalhador poderá desenvolver doenças sérias como gastrite crônica, gastroduodenite, úlcera peptídica e colite. O autor destaca, ainda, ser em torno de duas a cinco vezes maiores a incidência de úlcera peptídica nos trabalhadores em turnos comparados aos diurnos. Vários estudos têm sido realizados com a finalidade de identificar estas relações, mudanças de hábitos alimentares e desordem gastrointestinal têm sido reportadas em estudos de Fischer (2001), Costa (1996), Harmä (1993) e Glina (2003).

Outro fator estudado com relação à saúde de trabalhadores em turnos é a ocorrência de distúrbios cardiovasculares, entendendo que os horários de trabalho são um fator de estresse e,

desta forma, pode provocar uma ativação neurovegetativa, com descargas de hormônios do estresse atuando nas alterações do ritmo cardíaco, da pressão arterial e alterações metabólicas (COSTA, 2003). Em estudo de revisão realizado por Rajaratnam e Arendt (2001) o horário da alimentação é um fator importante para o aumento do risco de doenças cardiovasculares, pois um mesmo tipo de alimento quando ingerido à noite, comparado ao horário normal de refeições, pode levar a um aumento dos níveis plasmáticos de triglicerídeos. São observadas também um decréscimo da tolerância à glicose durante a noite e aumento da resistência periférica à insulina, fatores de risco para doenças cardiovasculares. Outros fatores de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares como o tabagismo, hábitos alimentares e idade, consumo de bebidas cafeïnadas e alcoólicas, às vezes maior em trabalhadores em turnos, podem ser fatores que potencializem este problema (COSTA, 1996; 2003). A forma de organização dos turnos, quanto à duração, sentido e velocidade do tempo de troca dos turnos são fatores que podem contribuir para maior incidência de problemas de saúde, porém serão abordados na próxima seção.

Koller (1996) trata da necessidade de um serviço de saúde que considere os efeitos do trabalho em turnos e que proporcione uma atenção especial para os trabalhadores neles envolvidos: a adoção de medidas preventivas, a observância dos fatores individuais como cronotipo e a idade que podem modificar a tolerância ao trabalho organizado em turnos. As condições de alimentação, a qualidade e quantidade dos alimentos e os horários das refeições podem contribuir para minimizar os fatores de risco para os distúrbios gastrointestinais e cardiovasculares.

2.4.3 Trabalho em turnos e aspectos sociais e familiares

Como os trabalhadores em turnos estão expostos a duas estruturas distintas de horário, uma representada pelo horário de trabalho e a outra relacionada aos horários do seu meio social, observa-se um conflito, pois enquanto o horário de trabalho exige uma adaptação temporal, o meio social tenta mantê-lo em sua rotina normal (RUTENFRANZ; KNAUTH; FISCHER, 1989).

As relações com familiares são dificultadas para o trabalhador em turnos e noturno pelo fato de seus horários e os dias de folga na semana não se ajustarem, ficando, desta forma, prejudicados os encontros entre eles e principalmente os filhos, e até difícil realizar atividades tão simples como as refeições em família. Pelos mesmos motivos, o trabalhador tem dificuldade em participar de celebrações, organizações sociais, políticas e culturais, desfrutar

de atividades esportivas e de lazer (FISCHER, 2001; COSTA, 1996; FERREIRA, 1988; MORENO; FISCHER; ROTENBERG, 2003).

Outro fator importante do trabalho em turnos é a impossibilidade, na maioria das vezes, de ter dias de folga nos finais de semana. Quando isto ocorre, o valor da folga não é o mesmo, pois os amigos e familiares mantêm sua rotina de vida durante os dias úteis e o contato e convívio do trabalhador com as pessoas de seu ciclo de relações fica impossibilitado. Esta dificuldade de relacionamento com a sociedade pode causar um isolamento social e, como conseqüência, problemas de ordem psíquica (FERREIRA, 1988; FISCHER, 2001).

Embora os efeitos do trabalho em turnos possam ser generalizados tanto para homens como para mulheres, esta situação tende a se agravar se observarmos as diferenças existentes entre as reações ao trabalho em turnos, quando este é realizado pelas mulheres., Rotenberg *et al.* (2001) ao investigar o trabalho noturno enfocando a questão do sexo, observou efeitos mais prejudiciais à saúde sobre as mulheres, principalmente as que têm filhos. Um dos aspectos determinantes desta situação, são as tarefas domésticas que as mulheres realizam, comprometendo desta forma a duração e a qualidade do sono, com impacto na saúde, e com menor tempo livre para atividades sociais, convívio familiar, e atividades de lazer.

Em uma organização dos turnos de trabalho fixos, matutino, vespertino ou noturno, Sell (1994) comparou as possibilidades de encontros familiares e de lazer que cada escala proporciona: O turno matutino possibilita o encontro da família para a refeição noturna e proporciona a participação em atividades de lazer ao final da tarde e noite. O turno vespertino proporciona melhores possibilidades de sono, há a possibilidade de contato para o almoço, ainda que com alguma pressa, porém prejudica o convívio social ou familiar pelo fato da noite estar tomada pelo trabalho. No turno noturno, o contato familiar se reduz à refeição noturna, enquanto que atividades de lazer podem ser realizadas ao final da tarde.

2.4.4 Aspectos ergonômicos para organização dos turnos de trabalho

Dentre os fatores que interferem na tolerância ao trabalho em turnos, estão as características individuais, condições sócio-econômicas, as condições de trabalho e, como foi citado anteriormente a organização dos esquemas de turnos.

Moreno, Fischer e Menna-Barreto (1997) abordam intervenções que podem organizar os turnos de trabalho minimizando os efeitos do mesmo. Dentre as recomendações, destaca-se a velocidade de rotação dos turnos, a organização das escalas com menor número possível de

noites consecutivas de trabalho noturno e com maior número de folgas. Este procedimento, além de provocar menor desarmonia entre os diferentes ritmos biológicos, propicia ao trabalhador maior quantidade de tempo livre para ser desfrutado em convívio da família.

O sentido da rotação dos turnos é uma recomendação ergonômica importante, sendo recomendável que se realize a rotação do turno no sentido horário, ou seja, noite/ manhã / tarde / noite (RUTENFRANZ; KNAUTH; FISCHER, 1989). O ajuste dos ritmos biológicos a períodos maiores que 24 horas é mais fácil para o organismo, pois os ritmos endógenos, na ausência de sincronizadores ambientais, apresentam um período superior a 24 horas.

A jornada diária, bem como os horários de trabalho, também devem ser considerados no planejamento do turno de trabalho. Os horários de trabalho do turno matutino, quando iniciam muito cedo, entre as cinco e seis horas, causam uma redução da duração do episódio do sono noturno, principalmente o sono REM que ocorre com maior frequência no último terço da noite. Os turnos noturnos fixos e os turnos com horários irregulares afetam a qualidade do sono e, portanto, a organização de um sistema de troca de turnos propício pode causar menores perturbações para o sono (RUTENFRANZ; KNAUTH; FISCHER, 1989).

No entendimento de Rutenfranz, Knauth e Fischer (1989), o turno de trabalho noturno constante não é indicado, causa um déficit de sono e não há adaptação, o trabalhador se adapta apenas ao horário de dormir e não à jornada de trabalho, além do fato que esta adaptação é perdida com apenas uma noite de sono noturno.

Outro estudo conduzido por Metzner e Fischer (2001) comparando turnos fixos de 8 horas e de 12 horas quanto à capacidade para o trabalho e fadiga, mostrou que o turno noturno fixo não foi prejudicial à saúde, podendo estes resultados segundo o autor estar relacionado ao fato de se tratar de um estudo transversal.

Mitchell e Williamson (2000) compararam turnos de 8 horas com turnos de 12 horas com semana reduzida a performance, saúde e bem estar. Os resultados indicaram não haver diferença entre os turnos em relação ao sono, porém, com relação à satisfação com o tempo para atividades sociais, os sujeitos do turno de 12 horas demonstraram que conseguem conviver com melhor sucesso na vida social e doméstica, em razão de possuir mais tempo livre para lazer e convívio familiar.

Farbos *et al.* (2000) examinaram a relação entre hábitos individuais de sono, percepção de sonolência e fadiga durante uma simulação em laboratório de 5 noites de trabalho. Neste estudo, os trabalhadores foram divididos em grupos de acordo com as características de

matutividade e vespertividade, flexibilidade ou rigidez quanto aos hábitos de sono e horário do início da produção de melatonina. Quanto ao horário de início da produção de melatonina, evidenciaram-se dois grupos, os que tinham uma fase adiantada de produção deste hormônio, por volta das 23 horas, e um segundo grupo que apresentava um início mais tardio por volta das 02h00min. Os resultados demonstraram que os indivíduos vespertinos, com hábitos de sono mais flexíveis e com início de produção de melatonina mais atrasada (02h00min), se ajustam melhor ao turno noturno, no que se refere à duração do sono, sonolência no turno de trabalho e sensação de fadiga.

Fischer *et al.* (2002) pesquisando um grupo de auxiliares de enfermagem cuja escala de trabalho era de 12 horas de trabalho em turnos fixos, diurno e noturno, por 36 horas de folga, encontraram diferenças estatísticas entre a qualidade do sono, sendo que o sono noturno foi de melhor qualidade e maior duração que o sono diurno.

Martino (2002) comparou padrões de sono entre enfermeiros que trabalhavam nos turnos diurno e noturno. Para os enfermeiros do turno diurno, foi analisado o sono noturno e para os enfermeiros do turno da noite, foi analisado o sono diurno, e para ambos o sono noturno nos dias de folga. O sono diurno dos trabalhadores do turno noturno apresentou um padrão bifásico, com duração total menor que o sono noturno. Quanto ao sono noturno, estes mesmos enfermeiros apresentaram melhor qualidade do sono que os trabalhadores do turno diurno. Além do sono, foram relatadas, para os dois grupos, queixas relacionadas à saúde como: alterações do apetite, náusea, má digestão azia entre outras.

Outro estudo conduzido por Martino (2003), analisando a arquitetura do sono diurno de enfermeiras mediante análise do diário do sono e da polissonografia, demonstrou um sono diurno interrompido, menor duração dos episódios de sono REM, além de queixas de irritabilidade, dores de cabeça e alterações do apetite.

Pesquisa longitudinal realizada por Hornberger e Knauth (1998), em indústrias do setor químico durante período de implantação de novas escalas de turno, apontou efeitos positivos sobre o sono e sensação de fadiga, em turnos organizados com rotação rápida (2 ou três dias em cada turno) comparada à rotação mais lenta (semanal), após dois períodos de avaliação, sete a nove meses e após quatro anos e meio. Os resultados foram mais pronunciados após os primeiros 9 meses, e se mantiveram após os 4 anos de implantação do novo sistema. Interessante destacar que as queixas com relação ao sono foram mais frequentes após o turno

matutino que o turno noturno, em função do horário de início deste turno que era 05h00min da manhã.

Com relação a queixas apresentadas sobre a qualidade e quantidade do sono, o trabalho apresentado por Bourgeois-Bougrine *et al.* (2003) apresentou resultados semelhantes, quando da reestruturação das escalas de trabalho de uma companhia que pretendia reduzir as horas de trabalho noturno semanal, incluindo rodízio de turnos, matutino (05h00min – 13h00min), vespertino (13h00min – 21h00min) e noturno (21h00min – 05h00min). Os trabalhadores foram avaliados sobre a sua percepção com relação às mudanças implantadas e as queixas mais frequentes foram em relação ao sono e a fadiga após os turnos matutinos, em função do horário de início do turno, o que se acentuava com as sucessivas jornadas matutinas.

Estudos têm sido realizados com o objetivo de analisar as diferentes formas de organização dos turnos e o impacto sobre a qualidade do sono, saúde e bem estar, como o realizado por Jaffe, Smolenski e Wun. (1996), que compararam trabalhadores diurnos com trabalhadores em turnos de doze horas com sentido de rotação direta, e de oito horas com sentido de rotação inversa com relação a vários aspectos, dentre eles queixas de saúde. Os resultados do estudo demonstraram que os trabalhadores do turno de oito horas com rotação inversa apresentaram significativamente mais queixas que os demais grupos. Com relação à qualidade do sono, quando comparado os diferentes esquemas de turnos, observou-se uma melhor qualidade do sono dos trabalhadores do dia em relação aos trabalhadores em turnos, sendo que novamente o turno de oito horas com sentido de rotação inversa apresentou pior qualidade de sono. Quanto à satisfação com o tempo livre para realizar atividades familiares e pessoais, também os piores índices de satisfação foram apresentados pelos trabalhadores em turnos de oito horas com rotação inversa. É importante destacar que o tempo de troca entre os turnos foi maior para os trabalhadores do turno de oito horas em relação ao de doze horas, e este é um fator ergonômico a ser observado na organização dos turnos.

Desta forma, pode-se observar que a duração da jornada, o tempo decorrido para a rotação do turno e o sentido de rotação, o horário de início da jornada, em combinação com as características individuais podem influenciar na percepção do trabalhador quanto aos efeitos do turno na sua saúde, qualidade do sono, bem estar e na capacidade de adaptação e tolerância ao turno.

Portanto embora existam recomendações gerais que devam ser observadas quando da organização dos horários de trabalho, é sempre importante, em qualquer situação, realizar um

estudo detalhado das variáveis envolvidas para a implantação de um sistema de turnos, ou para a avaliação dos efeitos do mesmo para o bem estar dos trabalhadores. O capítulo a seguir apresenta o estudo quanto à satisfação no trabalho, qualidade de sono e das relações sociais e familiares e de saúde realizado em uma gráfica que opera em três turnos fixos de trabalho.

3 METODOLOGIA

Nesta seção apresenta-se a metodologia utilizada neste estudo, caracterizando a pesquisa, determinando o local, a população a ser pesquisada, os instrumentos que foram utilizados, assim como os procedimentos estatísticos para a análise dos dados.

3.1 Caracterização da Pesquisa

Este estudo busca estudar as características de um grupo de trabalhadores da indústria gráfica, analisando uma série de variáveis individuais, principalmente o cronotipo (a tendência do indivíduo à matutuidade/vespertinidade) e da organização do trabalho, principalmente a organização do trabalho em turnos, para posteriormente verificar a existência de associação entre elas. Portanto, se caracteriza por um estudo descritivo e exploratório (CERVO; BERVIAN, 1983; GIL, 1999; RICHARDSON, 1999).

3.2 Local

A pesquisa foi realizada em uma empresa prestadora de serviços do setor de editoração gráfica, localizada na cidade de Curitiba, Paraná, pertencente a um grande grupo empresarial que atua no segmento educacional e comercial. A empresa teve sua fundação em setembro de 1972 e conta com um quadro de 659 funcionários, está presente com representações comerciais e filiais em várias capitais brasileiras.

As razões para a escolha da empresa foram: em primeiro lugar o tipo de organização dos turnos de trabalho, que se caracteriza por um sistema de turnos semi-contínuos, ou seja, tem funcionamento de suas atividades nas vinte e quatro horas do dia, com interrupção apenas nos finais de semana. A segunda razão da escolha se deve ao fato de o tipo de serviço prestado pela empresa não estar classificado como serviço essencial e, portanto, não devendo necessariamente ter seu funcionamento nas vinte e quatro horas do dia.

Os horários de trabalho são organizados em três turnos fixos, sendo que a jornada do primeiro turno (matutino) se inicia às 06h30min e se encerra às 14h50min. A jornada do segundo turno (vespertino) tem seu início às 14h30min e término às 22h50min. O terceiro turno (noturno) se inicia às 22h30min e finaliza às 06h30min. Em todos os turnos há um intervalo de 1 hora e 10 minutos para refeições, que são servidos no refeitório da própria empresa, e no início de cada turno os trabalhadores fazem um lanche. A principal razão alegada pela empresa para a organização dos horários de trabalho em turnos e com turno noturno é a demanda de serviços, que não poderia ser atendida sem o funcionamento nas 24 horas do dia.

A empresa oferece aos funcionários os seguintes benefícios:

- a) plano de assistência a saúde;
- b) convênios com farmácias;
- c) convênios com escolas de idiomas;
- d) convênios educacionais para o ensino fundamental, médio, terceiro grau e programas; de pós-graduação;
- e) atividades esportivas e de lazer;
- f) ginástica laboral.

O processo de produção é subdividido em cinco etapas que vão desde o atendimento ao cliente, passando para as etapas de impressão, acabamento e expedição (Figura 1). Foram envolvidos, neste estudo, trabalhadores da 3ª e 4ª etapas do processo, impressão e acabamento.

Estes setores têm como objetivo: cumprir os prazos estabelecidos para realização do trabalho; realizar o serviço buscando eliminar o desperdício de material; garantir um serviço de qualidade ao cliente; otimizar a utilização dos equipamentos.

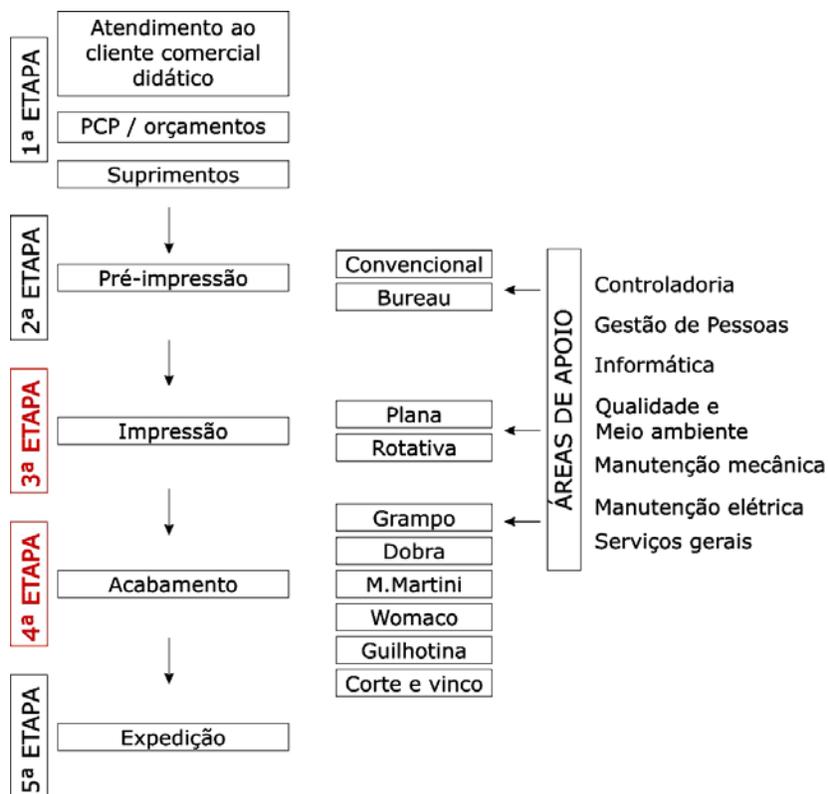


Figura 1 – Fluxo do processo de produção da gráfica em estudo.

Fonte: Boletim de 2004, Setor Administrativo: processo de produção da Gráfica

3.3 Autorização da Empresa

No primeiro momento foi realizado um contato com o setor de recursos humanos da empresa para se verificar a viabilidade de realização da pesquisa. Após a apresentação do projeto da pesquisa e esclarecida a sua finalidade, houve a autorização para o início do estudo. A etapa seguinte constou de um momento de observação do local, tanto no setor administrativo e principalmente na produção, por ser o setor de interesse do pesquisador. Nesta etapa, buscou-se tomar contato com a realidade, conhecer as características do trabalho e do ambiente. Posteriormente, foi realizado um levantamento sobre os postos de trabalho, trabalhadores e as características como idade, tempo de serviço e nível de escolaridade, para se delinear a amostra que fez parte do estudo.

3.4 Autorização dos Trabalhadores

A autorização dos trabalhadores foi concedida verbalmente, por ocasião da explanação dos objetivos e procedimentos da pesquisa, onde se deixou claro a não obrigatoriedade de

participação e se garantiu aos sujeitos a manutenção de sigilo sobre as informações fornecidas de forma individual, esclarecendo que a análise dos resultados seria realizada do grupo como um todo.

3.5 População e Amostra

A população deste estudo são os 116 trabalhadores do setor de produção de uma Gráfica e Editora, especificamente do setor de impressão e acabamento, que tem seu horário de trabalho organizado em três turnos fixo sendo o turno matutino, vespertino e noturno. O método de amostragem deste estudo foi aleatória, retirada da população. Como condição para fazer parte da amostra, os sujeitos tinham que ter pelo menos o primeiro grau completo, para que pudessem entender e responder ao questionário, e estar trabalhando no turno e na função no mínimo seis meses, tempo definido aleatoriamente como sendo o tempo de experiência necessário para se ter uma opinião formada sobre o turno de trabalho. Os trabalhadores que estavam afastados e deslocados para trabalhos administrativos, ou em horário de trabalho comercial, não fizeram parte da amostra. Atenderam aos critérios de participação 80 sujeitos sendo que 63 indivíduos, ou seja, 78,75% dispuseram-se a participar do estudo. A amostra de 63 sujeitos foi composta por 19 pessoas do sexo feminino e 45 do sexo masculino com idade entre 18 e 45 anos do setor de produção que atuam como auxiliares. Foram escolhidos os auxiliares de produção e de serviços manuais, devido a necessidade de se afastar do local de trabalho para a participação na pesquisa, o que não é possível para os responsáveis pela operação das máquinas. Os sujeitos foram divididos em três grupos, sendo o grupo I (GI) composto pelos trabalhadores do turno matutino (n=19), o grupo II (GII) composto pelos trabalhadores do turno vespertino (n=22), e o grupo III (GIII) composto pelos trabalhadores do turno noturno (n=22).

3.6 Instrumentos de Pesquisa

Para a realização da pesquisa, foram aplicados dois questionários, sendo o primeiro o questionário para identificação de cronotipo (matutividade/vespertividade) (APÊNDICE B). Trata-se de um questionário traduzido e adaptado de Horne e Ostberg (1976) e validado por Benedito-Silva *et al.* (1990), que contém 19 questões relativas a hábitos de vida relacionados à hora do dia. Os avaliados foram instruídos para o preenchimento do questionário, seguindo um total de oito orientações padronizadas. Às respostas das questões foram atribuídos valores numéricos e a somatória de todas as questões foram convertidas em uma escala de cinco

pontos, classificada da seguinte forma: os valores entre 70 e 86 pontos representam os indivíduos definitivamente matutinos, os valores entre 59 e 69 representam os indivíduos moderadamente matutinos, os valores compreendidos entre 42 e 58 representam os indivíduos indiferentes, os valores compreendidos entre 31 e 41 representam os indivíduos moderadamente vespertinos enquanto que os valores entre 16 e 30 representam os indivíduos definitivamente vespertinos.

A aplicação do segundo questionário se deu após o preenchimento total do primeiro, sendo que este teve como objetivo obter informações sobre a percepção dos sujeitos quanto a sua qualidade do sono, o horário do trabalho e a satisfação com o tempo livre para as suas relações sociais e familiares e aspectos da saúde cardiovascular e gastrointestinal. Este instrumento trata-se de uma versão do Standard Shiftwork Index (SSI) proposto por Folkard *et al.* (1993) realizada por Jaffe, Smolenski e Wun (1996), com o objetivo de reduzir o tempo requerido para preenchimento do mesmo, e conseqüentemente, viabilizar sua utilização em campo. Para a utilização do instrumento neste estudo, foi feita uma tradução livre, conforme anexo 02. Para testar a consistência interna das questões referentes a cada constructo do instrumento, foi calculado o alfa de Cronbach (Tabela 1), medida que permite verificar se os respondentes compreenderam a escala das respostas e se os dados são minimamente confiáveis. O questionário pode ser considerado consistente quando o valor de alfa é maior ou igual a 0.55 (FOGLIATTO, 2001).

O questionário é estruturado em três blocos, sendo o primeiro referente à qualidade do sono, constando de sete questões e as respostas organizadas em uma escala de cinco pontos. O somatório dos escores gerou o Índice de Qualidade do Sono (IQS), sendo que o escore mínimo pode ser sete e o escore máximo pode ser trinta e cinco, se todas as questões forem assinaladas, e quanto menor o IQS maior a qualidade do sono. O segundo bloco é formado por dezesseis questões relacionadas à satisfação do trabalhador quanto ao tempo livre para atividades pessoais e familiares. As respostas foram assinaladas em uma escala de Likert de três pontos, onde o escore das dez primeiras questões relata a satisfação do trabalhador com o tempo livre para as atividades pessoais e suas necessidades, gerando o índice de satisfação para as atividades sociais (ISAS). O somatório das respostas possibilita um escore mínimo de dez pontos e máximo de 30 pontos, se todas as questões forem preenchidas sendo que quanto maior o ISAS, maior a satisfação com o tempo livre, e quanto menor o escore menor o nível de satisfação. As outras seis questões referem-se à satisfação com o tempo livre para as atividades familiares, e a somatória dos escores geraram o índice de satisfação para as

atividades familiares (ISAF), é possível obter o mínimo de seis e o máximo dezoito pontos, desde que respondidas todas as questões, assim quanto maior o ISAF maior o nível de satisfação. O terceiro bloco do questionário é composto de perguntas relativas à saúde, especificamente quanto à saúde cardiovascular e gastrointestinal, totalizando doze perguntas. Nesta parte do questionário, foi utilizada a escala Likert de quatro pontos. O somatório dos escores para as perguntas referentes aos aspectos cardiovasculares podem totalizar, sempre que respondidas todas as questões, no mínimo sete e no máximo vinte e oito pontos, e geram o Índice Cardiovascular (IC): quanto maior o IC maiores as queixas de problemas cardiovasculares. O somatório das últimas cinco questões formam o Índice gastrointestinal (IGI), podendo totalizar um mínimo de cinco pontos e um máximo de vinte pontos, sendo que, quanto maior o IGI maior o número de queixas gastrointestinais. Junto a este questionário, foram introduzidas mais dezesseis perguntas com o objetivo de obter dados sócios demográficos, e uma questão para identificar possíveis problemas físicos ambientais e uma pergunta aberta específica com o intuito de analisar a percepção geral dos trabalhadores referente ao seu turno de trabalho.

3.7 Estratégia de Aplicação

Para a aplicação dos questionários, os respondentes foram divididos em pequenos grupos, entre seis e oito pessoas, e encaminhados a uma sala de treinamento onde foram informados sobre os objetivos da pesquisa e da não obrigatoriedade de participar do estudo. Em seguida, receberam as instruções referentes ao correto preenchimento dos questionários e a ordem de preenchimento dos mesmos.

3.8 Tratamento Estatístico

A análise estatística dos dados foi feita com software estatístico apropriado. Foram realizadas estatísticas descritivas, as quais permitem verificar as características principais dos indivíduos pesquisados. O teste exato de Fisher, com simulação de Monte Carlo, para 10.000 amostras, foi realizado, ao nível de significância de 5% para verificar a associação, ou não, entre variáveis qualitativas, que não satisfizeram os pressupostos necessários para a aplicação do qui-quadrado (pelo menos 20% das caselas com frequência esperada > 5). O teste de Kruskal Wallis, também ao nível de significância de 5%, foi utilizado para verificar se existe diferença significativa entre médias, pois os dados não apresentam normalidade, e não foi possível realizar uma transformação nos dados, para utilizar a ANOVA. Nos casos onde ocorreu

diferença significativa, aplicou-se testes de comparações múltiplas não-paramétricos, para verificar onde ocorrem as diferenças. O teste U **Mann-Whitney** (nível de significância de 5%) foi realizado, substituindo o teste t para amostras independentes, pelo mesmo motivo que foi utilizado a ANOVA não paramétrica.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste capítulo serão apresentados os resultados referentes à análise das respostas dos sujeitos aos instrumentos utilizados na pesquisa, após o tratamento estatístico dos dados. Os resultados médios para cada construto do questionário: sono, atividades sociais e domésticas e saúde, foram comparados entre os três turnos de trabalho, que neste capítulo serão denominados de: primeiro turno para o turno matutino, segundo turno para o turno vespertino e terceiro turno para o turno noturno. Esta nomenclatura será utilizada para não gerar confusão entre turno de trabalho e cronotipo, que possuem a mesma denominação. Com o objetivo de obter informações sobre a percepção geral dos trabalhadores em relação à organização de sua jornada e turno de trabalho, serão analisadas, também, as respostas à questão número 15 do questionário para dados demográficos (Apêndice A), questão aberta onde cada trabalhador pode livremente manifestar sua opinião.

Quanto à consistência do questionário, os resultados do cálculo do alfa de Cronbach indicam que para o constructo qualidade do sono o valor de alpha ficou abaixo de 0.55, isto se deve ao fato da mesma questão avaliar itens do sono para os dias de trabalho e de folga, gerando respostas conflitantes quando da testagem do instrumento. Quanto as questões dos demais constructos, atividades sociais e domésticas, atividades familiares e saúde cardiovascular e gastrointestinal os valores de alfa foram aceitáveis. Para elevar o valor de alfa para o constructo qualidade do sono, recomenda-se desmembrar as questões do instrumento em dois blocos, sendo um referente aos dias de trabalho e outro referente aos dias de folga.

Tabela 1 - Teste de alfa de Conbrach

Construtos	Alpha
Qualidade do sono	0,448
Atividades sociais e domésticas	0,907
Atividades familiares	0,815
Condição cardiovascular	0,789
Condição gastrointestinal	0,711

4.1 Caracterização da Amostra

As características dos sujeitos da amostra estão mostradas na Tabela 2. Conforme os dados é possível caracterizá-la como uma força de trabalho jovem, sendo a maioria dos trabalhadores possui menos que 33 anos de idade. Quanto ao nível de escolaridade, observa-se que a maioria possui segundo grau completo, o mesmo acontece em relação ao estado civil, onde a maioria da amostra é composta de trabalhadores solteiros.

A distribuição dos indivíduos quanto ao turno de trabalho é apresentada na Tabela 3, sendo que 19 (30,2%) trabalhavam no primeiro turno, 22 (34,9%) no segundo turno e 22 (34,9%) no terceiro turno.

Tabela 2 – Características da amostra

Variável	Frequência	%
Sexo		
Masculino	45	71,4
Feminino	18	28,6
Total	63	100
Idade		
De 18 a 22	20	31,7
De 23 a 24	13	20,6
De 25 a 32	15	23,8
De 33 a 45	15	23,8
Total	63	100
Escolaridade		
1º G. completo	5	7,9
2º G. incompleto	11	17,5
2º G completo	45	71,4
Sup. Incompleto	1	1,6
NR	1	1,6
Total	63	100
Estado civil		
Solteiro	44	69,8
Casado	14	22,2
União livre	5	7,9
Total	63	100

Tabela 3 – Distribuição dos trabalhadores por turno

Turno de trabalho	Frequência	%
1º Turno	19	30,2
2º Turno	22	34,9
3º Turno	22	34,9
Total	63	100

Quando analisados o cruzamento entre estado civil e o turno de trabalho apresentados na Tabela 4, utilizando o teste exato de Fisher verifica-se a existência de associação entre o estado civil e o turno de trabalho, ao nível de significância de 5% que se constata a inexistência de indivíduos com união livre no terceiro turno e, além disso, que a maioria dos casados estão locados no terceiro turno e a maioria dos solteiros no segundo turno.

Tabela 4 – Distribuição dos trabalhadores de acordo com o estado civil

Estado civil		Turno de trabalho				P
		1o Turno	2o Turno	3o Turno	Total	
Solteiro	Freqüência	13	18	13	44	0,018*
	%	29,5	40,9	29,5	100	
Casado	Freqüência	4	1	9	14	
	%	28,6	7,1	64,30%	100	
União livre	Freqüência	2	3		5	
	%	40	60,00%		100	
Total						
	Freqüência	19	22	22	63	
	%	30,2	34,9	34,9	100	

* Teste exato de Fisher significativo a 5%

4.2 Análise Geral por Turnos

Os resultados apresentados neste tópico representam a comparação dos escores dos construtos qualidade do sono, relações sociais e saúde entre os três turnos (Tabela 5).

4.2.1 Sono

A análise da qualidade do sono percebida foi realizada por comparação das médias dos escores das respostas dos sujeitos em duas situações diferentes, ou seja, sua percepção subjetiva sobre a qualidade do sono nos dias de trabalho e nos dias de folga. Para as duas situações, quanto menor o escore, maior a qualidade de sono percebida. Não foram encontradas diferenças significativas entre os grupos para os dias de trabalho, dias de folga e quando somados os escores dos dias de trabalho aos dias de folga. De acordo com os dados apresentados na literatura, poder-se-ia esperar uma pior percepção para a qualidade do sono para o 3º turno, e até mesmo para o 1º turno, pelo menos durante os dias de trabalho. A qualidade do sono dos trabalhadores noturnos, sobretudo quando o turno noturno é fixo e, portanto, apresenta um número significativo de noites consecutivas de trabalho, tende a ser

prejudicada. As razões para isto são de acordo com Costa¹¹ *et al.* (1981 *apud* COSTA, 1996), Rutenfranz, Knauth e Fischer (1989) e Ferreira (1988), a redução do tempo do sono e sua fragmentação em função de ruídos no ambiente doméstico e iluminação além da redução dos estágios de sono profundo, sono paradoxal, com conseqüências ao bem estar físico e mental (COSTA *et al.*¹², 1981 *apud* COSTA, 1996). Da mesma forma, o 1º turno, que inicia muito cedo, era de se esperar pior percepção quanto ao sono, qualitativa e quantitativamente (HORNBERGER; KNAUTH, 1998; BOURGEOIS-BOUGRINE *et al.*, 2003). Ao ter que acordar muito cedo, por volta das 04h00min ou 05h00min horas, ocorre redução do sono paradoxal, cuja freqüência aumenta com o decorrer da noite e tem sua maior freqüência no último terço da noite de sono, porém neste caso é necessário observar as diferenças individuais quanto a necessidade de horas de sono diária (pequenos e grandes dormidores) e a características das fases do ciclo circadiano (matutinos e vespertinos) (HORNE; OSTBERG¹³, 1976 *apud* CIPOLLA-NETO, 1998).

4.2.2 Tempo livre para atividades sociais e familiares

Com relação à satisfação com o tempo livre que o trabalho proporciona para ser utilizado com atividades sociais, foram comparadas as médias dos escores para satisfação com o tempo livre para atividades pessoais, para atividades familiares e para o somatório dos escores entre atividades pessoais e familiares. Quanto mais elevados os escores, maior a satisfação com o tempo livre para atividades pessoais e familiares. Quando analisadas de forma isolada de satisfação com o tempo livre para atividades familiares, os resultados entre as médias dos três turnos não foram estatisticamente diferentes. No entanto, entre as médias de satisfação com o tempo livre para atividades pessoais e pessoais mais atividades familiares pode-se observar diferenças significativas. Os resultados apresentados na Tabela 6, para o teste de Kruskal Wallis a 5%, permitem-nos verificar esta diferença. Os indivíduos do primeiro turno apresentam um índice de satisfação para atividades pessoais 20,74, superior aos segundo e terceiro turno, 16,64 e 16,1 respectivamente. O mesmo ocorreu quanto ao somatório das atividades pessoais e familiares, onde os escores foram 28,32 para os trabalhadores do

¹¹ COSTA, G. *et al.* Gastrointestinal and neurotic disorders in textile workers. In: REINBERG, A.; VIEUX, N.; ANDLAUER, P. (Eds.). **Night and shift work: biological and social aspects**. Oxford: Pergamon Press, 1981. P. 215-221.

¹² Ibid.

¹³ HORNE, J. A.; ÖSTBERG, O. A self-assessment questionnaire to determine morningness-eveningness in human circadian rhythms. **International Journal of Chronobiology**, v. 4, p. 97-110, 1976.

primeiro turno, 23,91 para os trabalhadores do segundo turno, e 22,36 para os trabalhadores do terceiro turno, conforme resultados apresentados na Tabela 5. Nas duas análises anteriores o terceiro turno apresentou os piores índices de satisfação, o que corrobora as afirmações de Sell (1994), que o turno noturno reduz as possibilidades de encontros sociais. A explicação para estes resultados podem advir, desde que o trabalhador não tenha um segundo emprego, do fato do horário do primeiro turno (06h30min às 14h50min) propiciar praticamente dois períodos do dia, a tarde quase completa para utilizar com atividades pessoais e no período da noite a possibilidade de contato com familiares. O mesmo não ocorre com os indivíduos do 2º turno, pois este horário de trabalho abrange um período substancial tanto da tarde quanto da noite, sendo que o início se dá às 14h30min e o final da jornada às 22h30min. Quanto ao 3º turno, o tempo livre dependerá das estratégias utilizadas pelo trabalhador com relação ao seu horário de dormir e acordar e da quantidade de horas de sono. Deve-se considerar, principalmente para os trabalhadores noturnos, o conflito gerado pelas diferentes estruturas de horário entre o trabalhador e seus amigos e familiares, o que não lhes permite desfrutar um tempo maior de convivência (FISCHER, 2001; COSTA, 1996; FERREIRA, 1988; SELL, 1994).

4.2.3 Saúde

Com relação à saúde gastrointestinal, saúde cardiovascular e o somatório gastrointestinal e cardiovascular, os escores médios mais elevados, representam um maior número de queixas com relação à saúde. Ao analisar os resultados observou-se que tanto para os escores de saúde gastrointestinal quanto cardiovascular de forma isolada, como para o somatório dos dois escores não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre os trabalhadores dos três turnos. Entretanto, os valores médios, embora não tenham sido significativos, foram sempre superiores para o terceiro turno em relação ao primeiro e segundo turnos, conforme demonstrados na Tabela 5. De acordo com Costa (2003), o trabalho no turno noturno pode levar a uma maior ocorrência de queixas sobre transtornos de apetite e dificuldades de digestão, azia e úlcera peptídica, decorrentes de modificações de horários, hábitos alimentares e alterações circadianas. O mesmo se observa na literatura quanto aos problemas cardiovasculares, alguns fatores de risco como o consumo excessivo de café, de bebidas alcoólicas e o tabagismo, são comportamentos que estão associados ao trabalho em turno e especialmente ao turno noturno (COSTA, 2003).

Tabela 5 – Relação turno de trabalho, sono, satisfação com tempo livre e saúde

Turno	Média	Desvio padrão	
1º Turno	Cardio vascular	5.05	2.04
	Gastro intestinal	8.37	3.2
	Cardio vascular mais gastro intestinal	13.42	4.39
	Qualidade do sono por turno	19.32	2.6
	Qualidade do sono nos dias de folga	18.47	3.89
	Qualidade de sono turnos mais dias de folga	38.42	6.23
	Pessoal	20.74	5.39
	Satisfação com atividades familiares	7.58	3.11
	Satisfação pessoal mais familiar	28.32	7.88
2º Turno	Cardio vascular	5.68	1.91
	Gastro intestinal	8.64	2.89
	Cardio vascular mais gastro intestinal	14.32	4.38
	Qualidade do sono por turno	20.05	2.01
	Qualidade do sono nos dias de folga	19.82	1.92
	Qualidade de sono turnos mais dias de folga	40.09	3.44
	Pessoal	16.64	4.26
	Satisfação com atividades familiares	7.27	2.91
	Satisfação pessoal mais familiar	23.91	6.44
3º Turno	Cardio vascular	6.09	2.24
	Gastro intestinal	9.32	2.51
	Cardio vascular mais gastro intestinal	15.41	4.39
	Qualidade do sono por turno	19.64	2.34
	Qualidade do sono nos dias de folga	19.77	2.31
	Qualidade de sono turnos mais dias de folga	40.05	4.74
	Pessoal	16	4.77
	Satisfação com atividades familiares	6.36	2.46
	Satisfação pessoal mais familiar	22.36	6.19

Tabela 6 – Kruskal Wallis para relação turno de trabalho, sono, satisfação com tempo livre e saúde

Kruskal Wallis Teste n. s. 5%	P
Cardio vascular	0.161
Gastro intestinal	0.386
Cardio vascular mais gastro intestinal	0.295
Qualidade do sono por turno	0,879
Qualidade do sono nos dias de folga	0.259
Qualidade de sono turnos mais dias de folga	0.400
Pessoal	0.01*
Satisfação com atividades familiares	0.483
Satisfação pessoal mais familiar	0.029*

*Teste Kruskal Wallis significativo a 5%

Tabela 7 – Teste de comparações múltiplas não-paramétrico para satisfação pessoal

Teste de comparações múltiplas não-paramétrico			
K = 3	Significativo a 5%		Q = 2,394
Turno	N	Grupo 1	Grupo 2
3º turno	22	0,896	
2º turno	22	0,914	
1º turno	19		2,896

Tabela 8 - Teste de comparações múltiplas não-paramétrico para satisfação pessoal e familiar

Teste de comparações múltiplas não-paramétrico			
K = 3	Significativo a 5%		Q = 2,394
Turno	N	Grupo 1	Grupo 2
3º turno	22	1,344	
2º turno	22	1,236	
1º turno	19		3,402

4.3 Análise Geral e Estado Civil

Neste item são comparados os resultados das variáveis sono, atividades sociais e familiares e saúde em relação ao estado civil (Tabela 9). Os resultados demonstraram diferenças significativas entre a satisfação com o tempo livre para atividades familiares (Tabela 10). Os indivíduos solteiros se mostraram menos satisfeitos (6,20) que os casados (8,8) e com união livre (9,07) quanto ao tempo para utilizar com a família (Tabela 11). No entanto, este fato pode ter ocorrido em função do próprio instrumento de pesquisa que, neste constructo, contém questões que são mais especificamente aplicadas aos casados ou os que possuem união livre, como tempo livre para o convívio com a esposa, marido ou companheiro (a) e com os filhos, o que contribui para um escore mais baixo para os solteiros (ver apêndice 02). Nenhuma diferença foi encontrada com relação à qualidade do sono dos trabalhadores quando relacionado ao estado civil.

Tabela 9 - Relação estado civil, sono, satisfação com o tempo livre e saúde

Estado civil		Freqüência	Média	Desvio Padrão
Solteiro	Pessoal		16.93	4.49
	Satisfação com atividades familiares		6.20	2.33
	Qualidade do sono por turno	44	18.93	2.86
	Qualidade do sono nos dias de folga		19.25	3.04
	Cardio vascular		5.68	2.24
	Gastro intestinal		8.93	3.01
Casado	Pessoal		19.50	6.68
	Satisfação com atividades familiares		9.07	2.87
	Qualidade do sono por turno	14	20.07	2.46
	Qualidade do sono nos dias de folga		20.36	2.46
	Cardio vascular		5.29	1.49
	Gastro intestinal		8.50	2.41
União livre	Pessoal		18.80	5.50
	Satisfação com atividades familiares		8.80	3.63
	Qualidade do sono por turno	5	21	1.58
	Qualidade do sono nos dias de folga		20,8	1.58
	Cardio vascular		6.20	2.28
	Gastro intestinal		8.40	2.88

Tabela 10 – Kruskal Wallis para estado civil, sono, satisfação com tempo livre e saúde

Kruskal Wallis ao n.s de 5%	p
Gastro intestinal	0,861
Qualidade do sono por turno	0,341
Qualidade do sono nos dias de folga	0,084
Pessoal	0,281
Satisfação com atividades familiares	0,003*

*Teste significativo a 5%

A variável de grupo: estado civil

Tabela 11 – Teste de comparações múltiplas não-paramétrico para satisfação com tempo livre para atividades familiares e estado civil

Teste de comparações múltiplas não-paramétrico			
K = 3	Significativo a 5%		Q = 2,394
Estado civil	N	Grupo 1	Grupo 2
Solteiro	44	0,998	
União livre	5		2,535
Casado	14		2,694

4.4 Relação Sono, Atividades Sociais, Saúde e Sexo

Os resultados com relação à qualidade do sono, satisfação com o tempo livre para atividades sociais e saúde associadas ao sexo são apresentados na Tabela 12. O teste de U Mann-Whitney a 5% apresentado na Tabela 13 demonstra não haver diferenças para satisfação para atividades familiares, pessoais, sono e saúde cardiovascular, entre homens e mulheres. No entanto, diferenças entre os sexos foram observadas para a saúde gastrointestinal, sendo que as mulheres apresentaram maiores queixas quanto à saúde gastrointestinal (10,44) comparadas aos homens (8,13). Na análise da participação das mulheres no trabalho em turnos e noturno, é necessário considerar, a interação entre a jornada de trabalho fora com o trabalho realizado no âmbito doméstico. De acordo com Rotenberg *et al.* (2001), os afazeres domésticos, aliados ao horário do trabalho e turno, reduzem a possibilidade de repouso, podendo refletir em uma menor qualidade do sono com conseqüente impacto à saúde da trabalhadora. Estes resultados quanto à saúde gastrointestinal, foram confirmados no presente estudo, mas não se verificou a mesma associação para as outras variáveis como sono e satisfação com tempo para atividades pessoais e familiares. Embora não tenha havido diferença estatística para as queixas referentes

à saúde cardiovascular, os escores também foram mais altos para as mulheres em relação aos homens.

Tabela 12 – Relação do sexo com satisfação com atividades sociais, familiares, sono e saúde

Sexo		Frequência	Média	Desvio Padrão
Masculino	Satisfação com atividades familiares		7,04	2,80
	Pessoal		17,67	5,02
	Qualidade do sono por turno	45	16,69	2,12
	Qualidade do sono nos dias de folga		19,40	2,68
	Cardio vascular		5,33	1,89
	Gastro intestinal		8,13	2,54
Feminino	Satisfação com atividades familiares		7,06	2,98
	Pessoal		17,61	5,62
	Qualidade do sono por turno	18	19,67	2,77
	Qualidade do sono nos dias de folga		19,39	3,15
	Cardio vascular		6,39	2,38
	Gastro intestinal		10,44	2,97

Tabela 13 – Teste de U Mann-Whitney para Relação do sexo com satisfação com atividades sociais, familiares, sono e saúde

U Mann-Whitney ao n. s. 5%	p
Pessoal	0,737
Satisfação com atividades familiares	0,982
Qualidade do sono por turno	0,788
Qualidade do sono nos dias de folga	0,908
Cardio vascular	0,073
Gastro intestinal	0,01*

*Teste significativo a 5%

Variável de grupo: sexo

4.5 Análise Geral e Cronotipo

Mediante a aplicação do questionário matutividade/vespertividade de Horne e Ostberg (1976), foi possível identificar o cronotipo predominante para cada trabalhador. Para análise dos dados, utilizou-se uma classificação em três categorias, sendo matutinos, os indivíduos que apresentaram escores de classificação referente a matutinos definitivos e matutinos moderados (Tabela 14). Para a classificação vespertinos, foram considerados os indivíduos com escores referentes a classificação vespertino definitivo e vespertinos moderados. Os demais indivíduos foram classificados como indiferentes. Os matutinos e indiferentes corresponderam a 47,6 % da amostra, 30 casos para cada uma das classificações, enquanto que foram observados apenas três indivíduos para a classificação vespertino.

Os resultados apontam para um número elevado de indivíduos matutinos na população amostrada, quando comparado à literatura, que indica que os tipos cronobiológicos extremos representam apenas dez por cento da população em geral, sendo que a maior concentração é de indivíduos indiferentes (CIPOLLA-NETO, 1988). No entanto é importante destacar que para efeito de análise, por se constituir de uma amostra pequena, os sujeitos matutinos moderados foram agrupados aos matutinos definitivos.

A partir desta classificação, sono, tempo livre e saúde foram analisados considerando o cronotipo individual, cujos resultados se encontram na Tabela 15.

Tabela 14 – Resultados da classificação quanto ao caractere matutividade/vespertividade

Cronotipo	Frequência	%
Matutino	30	47,6
Indiferente	30	47,6
Vespertino	3	4,8
Total	63	100

4.5.1 Cronotipo e sono

Para analisar possíveis relações entre o cronotipo individual e a qualidade do sono, foram comparados os escores médios de qualidade do sono para cada grupo, ou seja, matutino, indiferente e vespertino. Os trabalhadores relataram a sua percepção com relação aos aspectos relativos à qualidade do sono tanto para os dias de trabalho quanto para os dias de folga. Como resultados destas análises, verificou-se não haver diferença significativa entre os três

grupos cronobiológicos. Os valores encontrados para a qualidade do sono nos dias de trabalho foram 19,67, 19,6 e 20,67 para os matutinos, indiferentes e vespertinos respectivamente. Para os dias de folga, os indivíduos matutinos apresentaram um escore médio de 19,2, os indiferentes 19,57 e os vespertinos 19,67. Neste caso, os resultados indicaram não haver relação entre a qualidade do sono e o cronotipo, o que diferencia estes grupos são os hábitos preferenciais quanto ao horário de dormir e acordar.

4.5.2 Cronotipo, atividades sociais e familiares

Para a satisfação com o tempo livre para atividades pessoais, familiares e para o somatório dos dois índices, não se identificou diferenças significativas, quando analisadas em relação ao cronotipo. Isto significa que matutinos, vespertinos e indiferentes não diferem quando relatam a satisfação com o tempo livre que o trabalho permite para ser utilizado em atividades sociais e familiares.

4.5.3 Cronotipo e saúde

Os índices de saúde gastrointestinal, saúde cardiovascular e somatório gastrointestinal e cardiovascular não foram estatisticamente significativos, demonstrando, neste caso, que o cronotipo não foi um fator importante na identificação de queixas relacionadas à saúde, que pudesse diferenciar os grupos.

Tabela 15 – Satisfação com o tempo livre para atividades sociais, sono e saúde por cronotipo

Cronotipo		Frequência	Média	Desvio Padrão
Matutino	Satisfação com atividades familiares		7,17	3,22
	Pessoal		18,33	4,98
	Qualidade do sono por turno	30	19,67	2,44
	Qualidade do sono nos dias de folga		19,2	3,29
	Cardio vascular		5,40	1,99
	Gastro intestinal		8,83	3,24
Indiferente	Satisfação com atividades familiares		6,83	2,56
	Pessoal		16,67	5,24
	Qualidade do sono por turno	30	19,6	2,19
	Qualidade do sono nos dias de folga		19,57	2,34
	Cardio vascular		5,73	2,23
	Gastro intestinal		8,50	2,40
Vespertino	Satisfação com atividades familiares		8,00	1,00
	Pessoal		20,67	5,51
	Qualidade do sono por turno	03	20,67	2,52
	Qualidade do sono nos dias de folga		19,67	2,08
	Cardio vascular		7,00	1,00
	Gastro intestinal		11,33	2,08

Tabela 16 – Kruskal Wallis para satisfação com tempo livre para atividades sociais, sono e saúde por cronotipo

Kruskal Wallis ao n. s. 5%	P
Satisfação com atividades familiares	0.887
Satisfação pessoal	0.238
Qualidade do sono por turno	0.976
Qualidade do sono nos dias de folga	0.827
Cardio vascular	0.358
Gastro intestinal	0.946

* Teste de Kruskal Wallis significativo a 5%

Variável de grupo: cronotipo

4.6 Análise da Qualidade do Sono, Relações Sociais e Familiares e Saúde por Cronotipo e Turno de Trabalho

Com o intuito de verificar as possíveis relações entre a alocação dos trabalhadores nos três turnos e o carácter matutinitude/vespertinitude, na percepção dos mesmos quanto à qualidade do sono, das relações sociais e da saúde, os indivíduos foram analisados em cada turno com relação ao seu cronotipo, e os resultados foram apresentados nas Tabelas 20, 21 e 22.

Na Tabela 17, pode-se verificar a distribuição do cronotipo nos turnos de trabalho, para o primeiro turno, são 13 indivíduos matutinos e 9 indiferentes, não foram encontrados indivíduos vespertino neste turno. Para o segundo turno foram 9 matutinos, 12 indiferentes e apenas 1 vespertino. No terceiro turno, foram 8 os indivíduos matutinos, 12 indiferentes e apenas 2 vespertinos.

Para esta análise, no entanto é importante observar que o número de indivíduos vespertinos, apenas três sujeitos, não permitiu a realização de um teste estatístico.

Tabela 17 – Distribuição do cronotipo por turno de trabalho

Turno	Cronotipo	Frequência	%
1º Turno	Matutino	13	20,63
	Indiferente	6	9,52
	Vespertino	0	0,00
2º Turno	Matutino	9	14,29
	Indiferente	12	19,05
	Vespertino	1	1,59
3º Turno	Matutino	8	12,70
	Indiferente	12	19,05
	Vespertino	2	3,17
Total		63	100

4.6.1 Cronotipo, turno de trabalho e qualidade do sono

Na Tabela 18, estão apresentados os escores de qualidade do sono nos dias de trabalho e para os dias de folga e para o somatório dias de trabalho e dias de folga. O objetivo foi o de analisar a interação entre o cronotipo predominante e o turno de trabalho.

A descrição dos resultados considerou, num primeiro momento, apenas os trabalhadores classificados como matutinos e seus escores médios para a qualidade do sono nos três turnos de trabalho. Para os dias de trabalho, os escores foram 19,69, 19,67 e 19,63 para o primeiro, segundo e terceiro turno respectivamente, ou seja, apresentando uma tendência a uma percepção da qualidade do sono muito semelhante, independente do turno que os indivíduos estavam alocados. Neste caso, era possível esperar uma pior qualidade do sono para aqueles trabalhadores matutinos que estão trabalhando no terceiro turno, pois os hábitos de sono, as características dos ritmos biológicos dos sujeitos matutinos indica menor tolerância ao trabalho noturno, principalmente em sistema de turnos fixo (COSTA, 1996). Esta tendência, porém, apareceu apenas para a análise do sono nos dias de folga, onde os matutinos do terceiro turno apresentaram um escore mais elevado (20,63) que os indiferentes (19,11) e matutinos (18,38) respectivamente. Pôde-se observar, também, um menor escore, relatando uma percepção de sono de maior qualidade para os matutinos do primeiro turno nos dias de folga. Situação semelhante ocorre para o índice geral, dias de trabalho somados aos dias de folga, neste caso o menor escore, portanto, indicativo de percepção de sono de maior qualidade do sono para os sujeitos matutinos do primeiro turno (38,08), com resultados semelhantes para os indiferentes (38,78), e o maior escore para os indivíduos matutinos alocados no turno da noite (40,25). Uma explicação possível para estes resultados relativos aos dias de folga e do escore geral pode ser o fato de uma fadiga crônica dos matutinos que trabalham à noite, que não pode ser reparada totalmente nos dias de folga, ou ainda, dificuldades de dormir em função da rotina semanal com noites de trabalho e sono diurno (RUTENFRANZ; KNAUTH; FISCHER, 1989).

O prosseguimento da descrição dos resultados considerou no segundo momento apenas os trabalhadores indiferentes, a qualidade de sono percebida e o turno onde os mesmos estão alocados. Os valores médios para a qualidade do sono nos dias de trabalho foram 19,67 para o primeiro turno, 19,62 para o segundo turno e 19,50 para o terceiro turno. Estes valores apontam para uma percepção da qualidade do sono semelhante para os três turnos. A descrição dos resultados dos indivíduos indiferentes para os dias de folga sugere uma tendência para uma pior qualidade do sono percebida para o terceiro turno (20,00), em relação ao segundo (19,62) e primeiro turno (18,83). Quanto ao índice geral, dias de trabalho e dias de folga os valores novamente são semelhantes, independente do turno de trabalho, sendo 38,5 para o primeiro turno, 39,17 para o segundo turno e 39,5 para o terceiro turno (indiferentes se adaptam mais facilmente). Da mesma forma que ocorreu com os matutinos, o sono dos dias

de folga parece não ser capaz de restaurar a fadiga causada pela semana de trabalho noturno, ou pela dificuldade de ajustar-se ao horário de sono noturno.

A apresentação dos resultados a seguir se refere aos sujeitos vespertinos e sua alocação e percepção da qualidade do sono, destaca-se nesta descrição a ausência do tipo vespertino no primeiro turno, a presença de apenas um vespertino no segundo turno e de dois sujeitos no terceiro turno. Os escores para a qualidade do sono nos dias de trabalho foram de 18,0 para o vespertino do segundo turno e 22,0 para os vespertinos do terceiro turno, o que indica uma tendência aos sujeitos do terceiro turno a uma pior qualidade de sono percebida que o sujeito do segundo turno. A tendência permanece quando se observam os resultados dos escores para os dias de folga: novamente, os escores mais elevados foram dos trabalhadores vespertinos que estão no terceiro turno (20,5) contra (18,0) dos trabalhadores do segundo turno.

Conseqüentemente, quando somados os escores para gerar o índice geral do sono observou-se a mesma situação, sendo 36,0 o índice dos vespertinos do segundo turno e 42,5 o índice dos vespertinos do terceiro turno. O que se pode observar é que mesmo para os indivíduos vespertinos, apesar das características de seus ritmos biológicos, que de acordo com COSTA (1996) pode favorecê-los quanto a tolerância ao trabalho noturno, quando comparados entre si o turno noturno demonstra-se menos interessante quando relacionado à qualidade do sono percebida.

Tabela 18 – Cronotipo, turno de trabalho e qualidade do sono

Cronotipo	Turno de trabalho	Saúde	Freq.	Média	Desvio padrão
Matutino	Manhã	Qualidade do sono por turno		19,69	2,81
		Qualidade do sono nos dias de folga	13	18,38	4,65
		Qualidade de sono turnos mais dias de folga		38,08	7,18
Indiferente	Manhã	Qualidade do sono por turno		19,67	1,75
		Qualidade do sono nos dias de folga	6	18,83	2,86
		Qualidade de sono turnos mais dias de folga		38,5	2,86
Matutino	Manhã	Qualidade do sono por turno		19,67	2,45
		Qualidade do sono nos dias de folga	9	19,11	1,54
		Qualidade de sono turnos mais dias de folga		38,78	3,6
Indiferente	Tarde	Qualidade do sono por turno		19,67	2,27
		Qualidade do sono nos dias de folga	12	19,5	1,62
		Qualidade de sono turnos mais dias de folga		39,17	3,66
Vespertino	Tarde	Qualidade do sono por turno		18	.
		Qualidade do sono nos dias de folga	1	18	.
		Qualidade de sono turnos mais dias de folga		36	.
Matutino	Manhã	Qualidade do sono por turno		19,63	2,07
		Qualidade do sono nos dias de folga	8	20,63	1,3
		Qualidade de sono turnos mais dias de folga		40,25	2,92
Indiferente	Noite	Qualidade do sono por turno		19,5	2,47
		Qualidade do sono nos dias de folga	12	20	2,76
		Qualidade de sono turnos mais dias de folga		39,5	5,02
Vespertino	Noite	Qualidade do sono por turno		22	1,41
		Qualidade do sono nos dias de folga	2	20,5	2,12
		Qualidade de sono turnos mais dias de folga		42,5	0,71

O Standard Shiftwork Index (SSI), instrumento utilizado para a análise da qualidade do sono, possui sete questões, que foram analisadas em conjunto mediante os escores de qualidade de sono (Apêndice B). Cada uma das sete questões possui informações que, isoladamente, são importantes com relação ao bem estar, à sensação de fadiga e, conseqüentemente, à capacidade de trabalho. Em função disto, foram analisados, especificamente, além dos índices de qualidade percebida de sono preconizado pelo instrumento (SSI), cada questão

isoladamente e relacionada ao cronotipo e turno de trabalho, porém, considerando apenas matutinos e indiferentes, pois os vespertinos não estão presentes no primeiro turno e são em pequeno número no segundo e terceiro turno.

As questões propostas buscam identificar se o trabalhador está satisfeito com a quantidade de horas de sono, quão bem o trabalhador dorme (qualidade), o quanto ele se sente descansado após dormir, com que frequência acorda antes do horário pretendido, se tem dificuldades para dormir, sente-se fatigado no trabalho ou sente-se sonolento.

Inicialmente, analisou-se os trabalhadores matutinos nos três turnos e os resultados demonstraram que os matutinos que trabalham à noite estão menos satisfeitos quanto à sensação de um bom sono (qualidade) e sentem-se menos descansados após dormir. Os escores para quantidade de sono não foram diferentes entre os turnos (Figura 1). Os matutinos que trabalham no terceiro turno relataram também uma maior frequência de despertar antes do horário previsto e maiores dificuldades para dormir, enquanto que para fadiga e sonolência no trabalho os valores foram bastante próximos (Figura 3). Quanto ao fato dos trabalhadores apresentarem um sono mais fragmentado, ou seja, com freqüentes despertares, está descrito na literatura quando se analisam os padrões de sono em diferentes horários do dia, verificando-se que o sono diurno é fragmentado, conseqüentemente pode se esperar uma maior sensação de fadiga ao despertar (CIPOLLA-NETO, 1998; COSTA *et al.* 1989; RUTENFRANZ; KNAUTH; FISCHER, 1989; FERREIRA, 1988).

A análise dos resultados dos sujeitos indiferentes (nem matutinos nem vespertinos) em função do turno de trabalho demonstra que aqueles trabalhadores que estão no segundo turno apresentam maior satisfação com a quantidade de sono, com a qualidade do sono e com a percepção de descanso após dormir. Os sujeitos indiferentes alocados no primeiro e terceiro turnos apresentaram valores semelhantes quanto à quantidade e qualidade de sono, sendo que os indiferentes do primeiro turno relataram estarem menos descansados após dormir que os pertencentes aos outros dois turnos (Figura 2), este resultado pode estar relacionado ao horário de início do trabalho no primeiro turno, onde o horário de acordar tem necessariamente que ser mais cedo. Quando analisadas as demais questões, os trabalhadores indiferentes demonstraram valores semelhantes quanto à frequência de despertares antes do horário, a maior dificuldade para dormir está relatada pelos indiferentes que estão no terceiro turno, enquanto que a maior fadiga é demonstrada pelo indiferente do primeiro turno, e os indiferentes que trabalham no segundo turno relataram menor sensação de fadiga e sonolência (Figura 4).

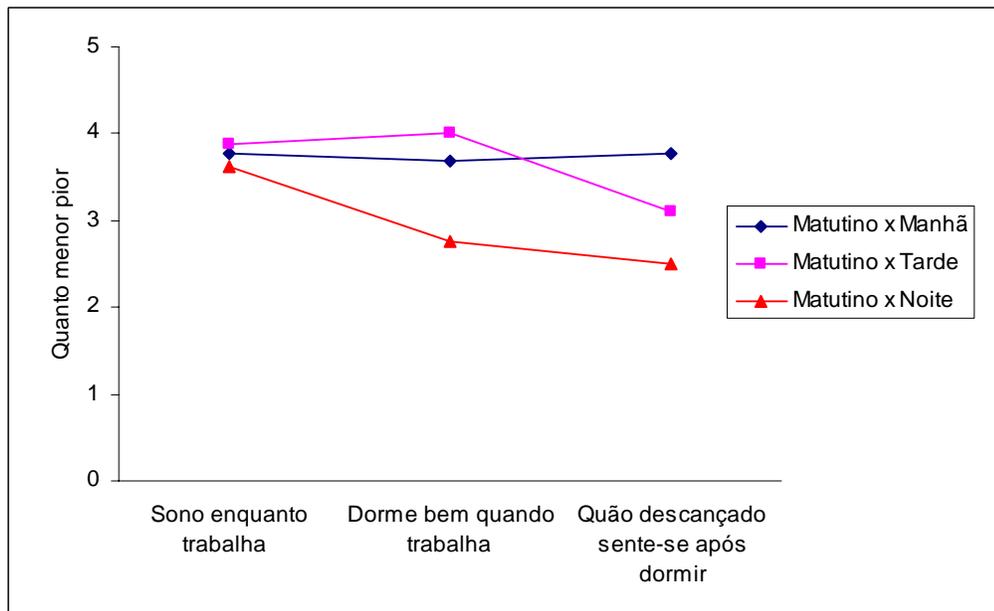


Figura 1 – Percepção dos indivíduos matutinos sobre a quantidade de sono quando estão trabalhando

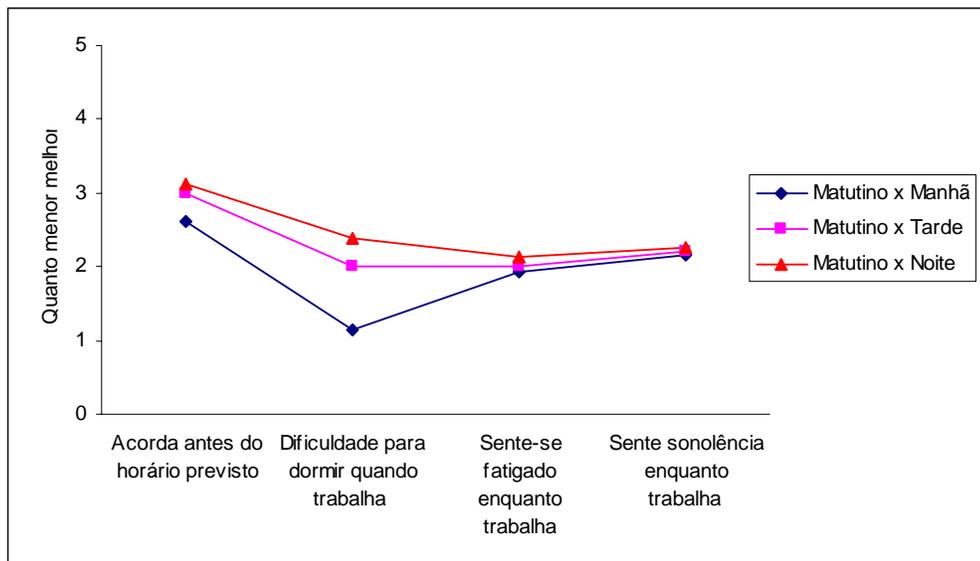


Figura 2 – Percepção dos sujeitos matutinos em relação à disposição para o trabalho

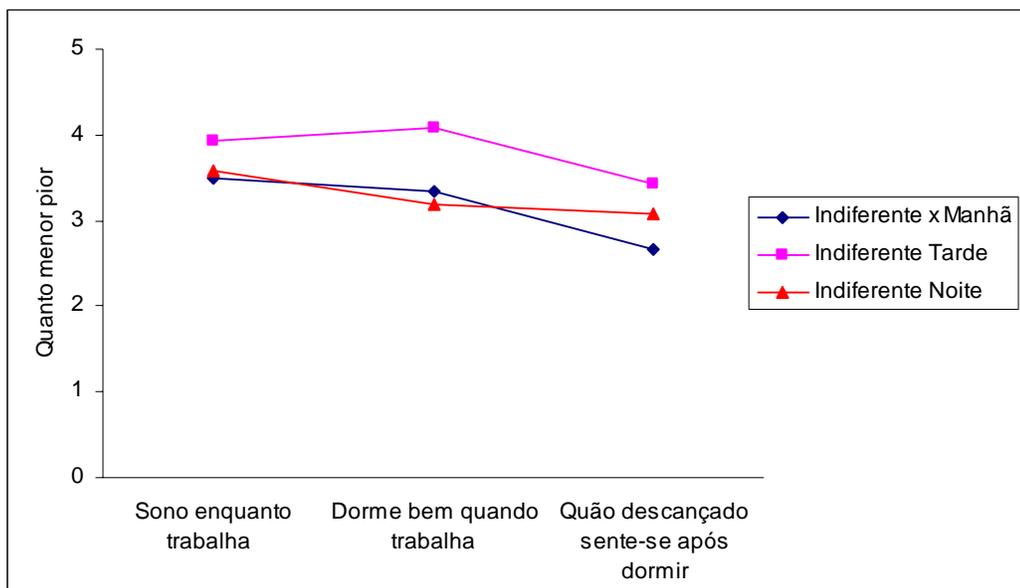


Figura 3 – Percepção dos sujeitos indiferentes (nem matutinos nem vespertinos) em relação à disposição para o trabalho

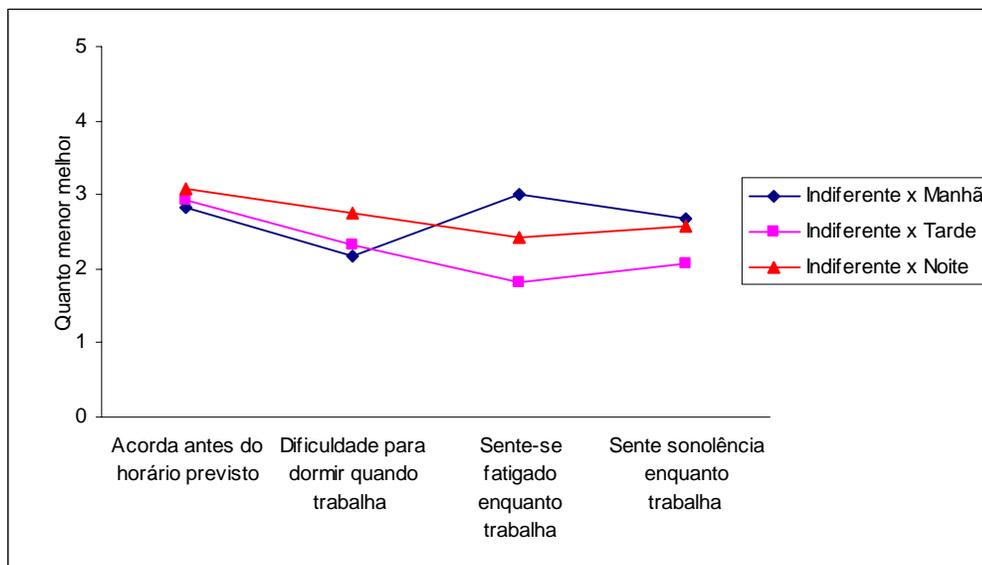


Figura 4 – Percepção dos sujeitos indiferentes (nem matutinos nem vespertinos) em relação à qualidade do sono

4.6.2 Cronotipo, turno de trabalho e atividades sociais e familiares

Na Tabela 19, estão apresentados os escores para a satisfação com o tempo livre para as atividades pessoais e familiares. A satisfação para o tempo livre para atividades pessoais não diferiu significativamente entre os matutinos e indiferentes que trabalham no primeiro turno, o mesmo ocorreu com a satisfação para atividades familiares, o que demonstra que a característica matutividade/vespertividade para este grupo não foi fator determinante. Resultado semelhante foi observado entre os matutinos e indiferentes alocados no segundo turno, onde não foram observadas diferenças estatísticas entre as médias do escores. Para o terceiro turno, embora os escores de satisfação com o tempo livre para atividades familiares e para atividades pessoais tenham sido maiores para os indiferentes, esta diferença não foi grande o suficiente para ser considerada significativa. A forma pela qual a característica matutividade/vespertividade poderia influenciar a satisfação com o tempo livre dos trabalhadores estaria relacionada principalmente à necessidade de recuperação do sono e fadiga causada pela dificuldade de adaptação aos horários de trabalho em relação ao cronotipo reduzindo desta forma o seu tempo livre, porém isto não foi observado para este grupo.

Tabela 19 – Cronotipo, turno de trabalho e satisfação com tempo livre para atividades sociais e familiares

Cronotipo	Turno de trabalho	Satisfação	Freqüência	Média	Desvio padrão
Matutino	Manhã	Pessoal	13	8,85	2,19
		Com atividades familiares		8,54	3,26
	Tarde	Pessoal	9	11,11	3,62
		Com atividades familiares		9,22	3,42
	Noite	Pessoal	8	9,75	3,81
		Com atividades familiares		8,88	3,4
Indiferente	Manhã	Pessoal	6	11,33	4,41
		Com atividades familiares		8	3,35
	Tarde	Pessoal	12	9,08	2,02
		Com atividades familiares		7,83	2,17
	Noite	Pessoal	12	11,33	3,98
		Com atividades familiares		9,42	1,98
Vespertino	Noite	Pessoal	2	13,5	3,54
		Com atividades familiares		10,5	2,12

4.6.3 Cronotipo, turno de trabalho e saúde

Conforme descrito na literatura, as queixas mais freqüentes entre os trabalhadores em turnos com relação à saúde são de ordem gastrointestinal (FISCHER, 2001; COSTA, 1996; HARMÄ, 1993; GLINA, 2003) e cardiovascular (RAJARATNAM e ARENDT, 2001; COSTA, 1996; 2003). Como o cronotipo, segundo Costa (1996), é um fator individual que se

relaciona com a capacidade de adaptação ou convivência com estes horários de trabalho, foram analisados os índices de queixa para problemas de saúde, especificamente gastrointestinal e cardiovascular por cronotipo e turno de trabalho. Os resultados são apresentados na Tabela 20 e discutidos a seguir.

No primeiro turno, os indivíduos indiferentes apresentaram um escore médio quanto à saúde gastrointestinal superior aos matutinos, ou seja, maior número de queixas, porém não foram estatisticamente diferentes. O escore médio para queixas cardiovasculares também não diferiu significativamente entre os dois grupos, demonstrando que, para o constructo saúde, matutinos e indiferentes não apresentam diferenças significativas em função do turno ao qual estão alocados. Analisando os indivíduos do segundo turno, observou-se a mesma resposta, ou seja, tanto para queixas relacionadas à saúde gastrointestinal quanto para cardiovasculares, os grupos não apresentaram resultados estatísticos diferentes. A análise dos resultados dos escores médios para os trabalhadores do terceiro turno demonstrou que, para queixas de saúde gastrointestinal e cardiovasculares, os valores, embora não significativos estatisticamente, foram mais elevados para os indiferentes comparados aos matutinos. Neste grupo de trabalho noturno, esperava-se níveis mais elevados de queixas com relação à saúde dos indivíduos matutinos que estão alocados neste turno, mas estas expectativas não se confirmaram.

Tabela 20 – Cronotipo, turno de trabalho e saúde

Cronotipo	Turno de trabalho	Saúde	Freqüência	Média	Desvio padrão
Matutino	Manhã	Cardio vascular	13	8,85	2,19
		Gastro intestinal		8,54	3,26
	Tarde	Cardio vascular	9	11,11	3,62
		Gastro intestinal		9,22	3,42
	Noite	Cardio vascular	8	9,75	3,81
		Gastro intestinal		8,88	3,4
Indiferente	Manhã	Cardio vascular	6	11,33	4,41
		Gastro intestinal		8	3,35
	Tarde	Cardio vascular	12	9,08	2,02
		Gastro intestinal		7,83	2,17
	Noite	Cardio vascular	12	11,33	3,98
		Gastro intestinal		9,42	1,98
Vespertino	Noite	Cardio vascular	2	13,5	3,54
		Gastro intestinal		10,5	2,12

4.7 Opinião dos Trabalhadores sobre o Turno e Propostas de Modificações

As respostas quanto a percepção geral dos trabalhadores referente ao seu turno e jornada de trabalho foram agrupadas de acordo com a frequência em que ocorreram e estão apresentadas na Tabela 21. As opiniões expressas foram assim divididas: os indivíduos que relataram não se sentir bem trabalhando no turno; os que mudariam tudo, ou seja, estavam insatisfeitos com tudo; os que não mudariam nada, pois estavam satisfeitos; os que gostariam de mudar de turno; aqueles que gostariam de mudar para o horário comercial; os que queriam dois dias de folga por semana; e os que não opinaram.

No primeiro turno, a maioria dos indivíduos demonstrou estar satisfeito com seu horário de trabalho: dos 19 sujeitos 47,4% não mudariam nada em relação ao turno de trabalho, 26,3% relataram o desejo de ter dois dias de folga na semana, 5,3% gostaria de mudar para o horário comercial, e 5,3% “mudaria tudo”, não opinaram 15,8%. Como se pode observar, a maior reivindicação é para o aumento de um dia de folga na semana.

No segundo turno, o percentual de trabalhadores satisfeitos com o horário de trabalho foi ainda maior, sendo que dos 22 sujeitos 54,5% relataram que não mudariam nada no seu turno de trabalho, entretanto 18,2% gostaria de mudar para o horário comercial, 18,2% responderam necessitar de mais um dia de folga, 1 indivíduo ou 4,5% não se sente bem no turno de trabalho e 1 indivíduo não opinou.

Na análise das respostas dos indivíduos do terceiro turno, 31,8% relataram estar satisfeito e, portanto, não mudariam nada, 1 sujeito ou 4,5% relatou o desejo de mudar de turno, outro indivíduo 4,5% demonstrou total insatisfação e gostaria de “mudar tudo”, 2 sujeitos 9,1% não opinaram. O resultado que mais chamou atenção neste turno foi que 11 indivíduos 50% sentem a necessidade de ter mais um dia de folga na semana. Pode-se observar que dos três turnos de trabalho, este foi o grupo que apresentou o menor percentual de indivíduos satisfeitos e também um alto percentual de insatisfação com o período de folga. Este fato pode demonstrar que, embora na análise dos escores, principalmente sobre o sono, não fossem evidentes diferenças entre os grupos, este desejo de mais um dia de folga pode estar relacionado à necessidade de um período de recuperação e reposição do sono da semana, podendo, inclusive, refletir na necessidade de tempo para os relacionamentos sociais. A situação é mais evidente para o terceiro turno, mas não é exclusiva, conforme alguns relatos feitos pelos trabalhadores dos três turnos:

“Muito cansativo, sendo que você trabalha de segunda a sábado e, também, às vezes o domingo. Preferia se fosse de segunda a sexta” (trabalhador “A”, primeiro turno).

“O meu turno é o melhor turno que tem para a gente trabalhar porque na parte da tarde fica livre para fazer outras coisas. Eu mudaria somente o sábado, ficaria sábado e domingo de folga” (trabalhador “B”, primeiro turno).

“Trabalharia uma hora a mais por dia para ter o sábado e o domingo livre para descansar, neste turno” (trabalhador “C” primeiro turno).

“Se dependesse de mim eu aumentaria uma hora a mais e diminuiria um dia da semana ficando 5 dias por 2 de folga” (trabalhador “D” primeiro turno).

“mais ou menos, trabalhar cinco dias e folgar dois” (trabalhador “E”, segundo turno)

“Colocaria o seguinte: que cada turno começa com 1 hora antes do horário atual para que eliminasse o sábado como dia normal” (trabalhador “F”, segundo turno).

“Eu me sinto bem em relação ao horário. Quanto à escala, eu preferia trabalhar de segunda-feira a sexta-feira” (trabalhador “G”, segundo turno).

“Faria uma ou mais horas por dia para folgar 2 dias na semana” (trabalhador “H”, terceiro turno).

“Desgastante pelo horário e por ter apenas 1 dia de folga. Modificaria a semana de trabalho: seria de segunda a sexta no mesmo horário” (trabalhador “I”, terceiro turno).

“Modificaria o horário semanal acumulando meia hora a mais por dia para folgar no domingo, assim podendo então me recuperar no sábado e domingo para a semana” (trabalhador “J”, terceiro turno).

“O que deveria ser mudado para o terceiro turno (noturno) e para qualquer outro, seria a quantidade de dias de folga, de 1 dia para 2 dias. E o dia de folga mudar de sábado para domingo (noturno).

Tabela 21 – Opinião sobre o turno de trabalho e propostas de modificações

Turno de trabalho	Opinião quanto ao turno	Frequência	%
1º Turno	não se sente bem no turno	0	0,0
	mudaria tudo	1	5,3
	não mudaria nada	9	47,4
	mudar de turno	0	0,0
	mudaria para horário comercial	1	5,3
	dois dias de folga	5	26,3
	não opinaram	3	15,8
	Total	19	100,0
2º Turno	não se sente bem no turno	1	4,5
	mudaria tudo	0	0,0
	não mudaria nada	12	54,5
	mudar de turno	0	0,0
	mudaria para horário comercial	4	18,2
	dois dias de folga	4	18,2
	não opinaram	1	4,5
	Total	22	100
3º Turno	não se sente bem no turno	0	0
	mudaria tudo	1	4,5
	não mudaria nada	7	31,8
	mudar de turno	1	4,5
	mudaria para horário comercial	0	0,0
	dois dias de folga	11	50,0
	não opinaram	2	9,1
	Total	22	100

Os resultados apresentados, como se pode observar indicam a complexidade dos fatores envolvidos na análise do bem estar do trabalhador. Esta complexidade, já demonstrada nos estudos de Hornberger e Knauth (1998); Mitchell e Williamson (2000); Fischer *et al.* (2002) e Martino (2002, 2003) indicam que vários fatores podem interferir na percepção do trabalhador quanto ao seu bem-estar e na sua saúde e qualidade do sono. A análise da interação entre as características individuais como a matutividade e vespertividade, a idade o sexo, o estado civil

com o turno de trabalho realizado neste estudo demonstraram que, principalmente a qualidade do sono pode ser afetada quando o indivíduo pertencente ao extremo de uma população está alocado em um horário de trabalho incompatível com suas características. Quanto as queixas sobre problemas gastrintestinais observou-se maior incidência nas mulheres. Para a satisfação com o tempo livre para uso pessoal e familiar a percepção variou entre os trabalhadores dos três turnos tendo ficado claro que o tipo de organização destes turnos poderá realmente indicar o impacto do trabalho em turnos na saúde e bem-estar do trabalhador. A análise que merece maior destaque é a insatisfação dos trabalhadores quanto à folga semanal, sendo a demanda generalizada por mais um dia livre na semana. A folga semanal pode impactar nas diferentes variáveis analisadas neste estudo, pois significa maior quantidade de tempo livre, maiores possibilidades de descanso e restauração da fadiga com possível consequência positiva sobre a saúde e bem estar.

5 CONCLUSÕES

A finalidade deste estudo foi analisar o impacto do trabalho em turnos na qualidade do sono, saúde e bem estar de trabalhadores de uma indústria gráfica que possui três turnos de trabalho fixos. Os resultados foram baseados na análise subjetiva dos sujeitos que responderam ao questionário traduzido do “Shiftwork Standard Index”, em relação à sua qualidade do sono, ao tempo livre que o horário de trabalho permite para suas relações sociais e sobre as queixas relacionadas à saúde nos aspectos gastrointestinais e cardiovasculares.

Inicialmente, as observações foram concentradas exclusivamente na comparação dos resultados entre os turnos. A partir desta análise, pôde-se concluir que o turno de trabalho, para este grupo, e neste momento específico, não foi determinante para distinguir as percepções dos sujeitos quanto à qualidade do sono e queixas em relação à saúde. Quanto à satisfação com o tempo livre, os resultados indicaram uma tendência do primeiro turno de trabalho oferecer maiores possibilidades para a realização de atividades pessoais, pois boa parte da tarde e a noite são reservadas para atender estas necessidades individuais. Tanto o primeiro como o segundo turno foram favoráveis, também, às atividades sociais de forma geral, ou seja, atividades pessoais e familiares.

No momento seguinte, buscou-se identificar quais situações individuais poderiam interferir na percepção pessoal com relação ao turno de trabalho. Para atender este objetivo, as análises subsequentes focaram as questões relacionadas ao sexo, cronotipo predominante (matutinidad/vespertinidade) e alocação dos horários de trabalho.

Pôde-se concluir que as queixas com relação à saúde gastrointestinal foram mais frequentes entre as trabalhadoras, podendo estar vinculado principalmente à interação da fadiga e responsabilidades decorrentes do trabalho, horários e turno, com aquelas realizadas no âmbito doméstico e familiar. Este fator deve ser considerado pelos responsáveis pela organização dos horários de trabalho, para se poder realizar ações preventivas quanto às dificuldades que possam ser apresentadas pelas trabalhadoras, sobretudo as que possuem filhos pequenos.

Em relação ao cronotipo (matutinicidade/vespertinicidade), não foram encontradas diferenças quanto a percepção da qualidade do sono, quanto a satisfação com tempo livre para atividades sociais e quanto os aspectos relacionados à saúde. Para o grupo estudado, o cronotipo não foi fator determinante para estabelecer diferenças entre os trabalhadores dos três turnos.

A análise seguinte buscou analisar a interação possível entre o cronotipo e o turno de trabalho na percepção da qualidade do sono. Não foram possíveis análises estatísticas, porém foram observados os escores e as possíveis tendências que estes valores poderiam indicar.

Observou-se que a resposta ao sono difere entre os dias de trabalho e dias de folga, para os matutinos que trabalham no terceiro turno, sendo que a qualidade do sono tende a ser pior nos dias de folga quando comparados aos que trabalham no primeiro e segundo turno. Este dado pode estar retratando uma situação de fadiga acumulada pelas noites sucessivas de trabalho. Mesmo entre indivíduos indiferentes que teoricamente poderiam apresentar maior adaptação aos esquemas de turno noturno, os resultados apontam para um sono de pior qualidade. O mesmo ocorre com os vespertinos, que quando comparados entre si demonstram menor satisfação com relação ao turno noturno. A partir da análise destas tendências, pode-se sugerir que o trabalho noturno é menos tolerado que o trabalho nos outros dois turnos para todos os indivíduos, independente do cronotipo.

Quando se analisou isoladamente as questões que compõem o índice de qualidade do sono, observou-se que especificamente para algumas questões existe uma tendência de indivíduos de cronotipo diferentes, quando alocados em turnos de trabalho distinto, perceberem a sua qualidade de sono de forma diferenciada. Os matutinos do terceiro turno relatam sentir-se menos descansados após dormir, apresentam um sono mais fragmentado e, após acordar, não se sentem tão descansados. Uma relação possível de se fazer a partir destes dados é com a diferença dos padrões do sono quando este é dormido durante o dia.

Os trabalhadores indiferentes (nem matutinos/ nem vespertinos) também percebem alguns aspectos do seu sono de forma diferenciada, indicando que o turno de trabalho pode interferir na percepção da qualidade do sono. Os indiferentes do segundo turno apresentam uma tendência de maior qualidade percebida do sono: aqueles que trabalham no primeiro turno não se sentem descansados ao acordar e relatam maior sensação de fadiga, enquanto que os sujeitos que estão no terceiro turno relatam maior dificuldade para dormir. Considerando estas tendências, conclui-se que as características individuais deste grupo se manifestam quando relacionadas ao turno de trabalho.

Além da comparação dos valores médios referentes ao Shiftwork Standard Index, buscou-se também analisar as respostas à questão aberta sobre a opinião de cada trabalhador referente ao seu turno e jornada de trabalho. Pode-se concluir que embora existam diferenças percentuais entre os turnos, de maneira geral, os trabalhadores estão satisfeitos com seu turno de trabalho. O que ficou bastante evidente foi a insatisfação de grande parte dos trabalhadores com relação ao período de descanso semanal, sendo esta a principal demanda em relação à organização da escala de trabalho. Isto é fato, independente do turno, mais especialmente observado para os trabalhadores do terceiro turno, pois estes encerram sua semana de trabalho no sábado pela manhã e reiniciam a semana seguinte no domingo à noite. Pode-se considerar que um resultado a ser destacado nesta pesquisa é a folga maior como o anseio principal dos trabalhadores e, portanto, fica como proposta para trabalhos futuros, a avaliação de algumas melhorias na organização do trabalho em turnos, incluindo a revisão da legislação ou acordos coletivos. Outros estudos que também contribuiriam para o avanço na área seriam por exemplo, os comparativos de trabalhadores do turno noturno com diferentes dias de folga.

É primordial ressaltar a importância dos estudos que pretendem considerar as diferenças individuais na organização do trabalho humano. Muito distante de caracterizar-se como uma prática discriminante, ou classificatória com relação às possibilidades de acesso ao trabalho, ao contrário, deve ser entendido como uma ação de caráter eminentemente preventivo.

A sociedade 24 horas é fato, mais se for possível constatar que existem pessoas que podem estar mais expostas aos riscos nocivos do trabalho em turnos e noturno, isto possibilitará, aos responsáveis pela organização do trabalho, ações adequadas com o intuito de preservar a saúde e o bem estar dos seres humanos no trabalho.

É importante reconhecer as limitações deste estudo, no que se refere ao tamanho da amostra e ao fato de se tratar de um estudo transversal, que analisa os fatos em um momento específico. Este estudo limita-se também e principalmente, por não ser possível dar conta de todos os fatores que podem intervir na análise dos efeitos do trabalho em turnos e noturno. O tempo em que os indivíduos estão trabalhando em sistema de turnos, qual o sistema é utilizado (fixo ou rotativo), a velocidade de rotação dos turnos são alguns aspectos da organização do trabalho que merecem maior número de estudos. Outros fatores como a idade, que inclusive altera os padrões de sono quantitativa e qualitativamente, os fatores físicos e ambientais que podem ser potencializados quando somados aos aspectos cronobiológicos, são algumas das indicações que este estudo apresenta como possibilidades de pesquisas futuras.

REFERÊNCIAS

- AFECHÉ, S. C. Conceitos fundamentais em ritmicidade biológica. In: CIPOLLA-NETO, J.; MARQUES, N.; MENNA-BARRETO, L. (Ed.). **Introdução ao estudo da cronobiologia**. São Paulo: Ícone, 1988. Cap. 2, p. 34-43..
- ALBORNOZ, S. **O que é trabalho**. 6 ed. São Paulo: Brasiliense, 2000.
- BENEDITO-SILVA, A. A.; MENNA-BARRETO, L.; MARQUES, N.; TERNEIRO, S. A self-assessment questionnaire for the determination of morningness-eveningness types in Brazil. In: **Chronobiology**: its role in clinical medicine, general biology, and agriculture, part B, p. 89-98, 1990.
- BOURGEOIS-BOUGRINE, S.; GOUNELLE, C; MOLLARD, R.; BOUILLET. A; GÄRTENER. Reduction of working time: night shifts versus morning shifts. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON NIGHT AND SHIFTWORK, 16, nov. 2003, Santos. **Resumos...**São Paulo: USP, 2003. V.20, n.2, p. 47.
- CARRION, V. **Comentários à consolidação das leis do trabalho**. São Paulo: Saraiva, 2003.
- CERVO, A. L.; BERVIAN, A. **Metodologia científica**: para uso de estudantes universitários. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1983.
- CIPOLLA-NETO, J.; MARQUES, N.; MENNA-BARRETO, L. (Ed.). **Introdução ao estudo da cronobiologia**. São Paulo: Ícone, 1988. Cap. 8, p. 233-252.
- COSTA, G. Saúde e trabalho em turnos e noturno. In: FISCHER, F. M.; MORENO, C.R.C.; ROTENBERG, L. **Trabalho em turnos e noturno na sociedade 24 horas**. São Paulo: Atheneu, 2003. Cap. 7, p. 79-114.
- _____. The impact of shift and night work on health. **Applied Ergonomics**, v. 27, n. 1, p. 9-16, 1996.
- DEJOURS, C. **A loucura do trabalho**: estudo da psicopatologia do trabalho. São Paulo: Cortez-Oboré, 1992.
- DIEESE. **Índice do boletim do DIEESE**: agosto 1997. Disponível em: <<http://www.dieese.org.br/bol/lpr/ipago97.html>>. Acesso em: 10 ago. 2003.

FARBOS, B.; BOURGEOIS-BOUGRINE, P.; CABON, P.; MOLLARD, R.; COBLENTS, A. Sleepness during night-shift- Sleeping habits on melatonin rhythm? a laboratory study. **International Journal of Industrial Ergonomics**, v. 25, p. 283-294, 2000.

FERNANDES, E. C. **Qualidade de vida no trabalho**. Salvador: Casa da qualidade, 1996.

FERREIRA, L. Aplicações da cronobiologia na organização do trabalho humano. In: FERREIRA, R. M. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 5, 2002.

FISCHER, F. M. As demandas da sociedade atual. In: FISCHER, F. M.; MORENO, C.R.C.; ROTENBERG, L. **Trabalho em turnos e noturno na sociedade 24 horas**. São Paulo: Atheneu, 2003. Cap. 1, p.3-17.

FISCHER, F. M. Impactos do trabalho em turnos e noturno na saúde e bem-estar do motorista profissional. In: SEMINÁRIO ERGONOMIA E QUALIDADE DE VIDA NO SETOR DE TRANSPORTE, 2001, Brasília. **Anais...** Brasília: SEST/SENAT, 2001. P. 31-48.

FISCHER, F.M.; TEIXEIRA, R. L.; BORGES, F.N.S.; GONÇALVES, M.B.L.; FERREIRA, R. M. Percepção de sono: duração, qualidade e alerta em profissionais da área de enfermagem. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 5, 2002.

FOGLIATTO, F. Design macroergonômico: ergonomia design de produto: parte II. Curitiba, 2001. Apostila de curso.

FOLKARD, S. *et al.* The Standard Shift Work. **Ergonomics**, v. 36, p. 313-314, 1993.

GARNDEJEAN, E. **Manual de ergonomia**: adaptando o trabalho ao homem. Porto Alegre: Artemed, 1998.

GASPAR, S.; MORENO, C.; MENNA-BARRETO, L. Os plantões médicos e a ritmicidade biológica. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 44, n. 3, p. 5-21, 1998.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GLINA, D. M. R. How the night and shiftworkers of an electric bulb manufacturer, from São Paulo, Brazil, perceive their well being and health. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON NIGHT AND SHIFTWORK, 16, nov. 2003, Santos. **Resumos...**São Paulo: USP, 2003. V.20, n.2, p. 78

GOLOMBEK, D.; CARDINALI, D.; AGUILAR-ROBERTO, R. Mecanismos de temporização em vertebrados. In: MARQUES, N.; MENNA-BARRETO, L. (Orgs.). **Cronobiologia**: princípios e aplicações. São Paulo: Editora da USP, 1997. P. 136-161.

GUIMARÃES, L. B. de M. **Ergonomia de processo**. 3. ed. Porto Alegre: FEENG/ UFRGS/ EE/PPGEP, 2001. (Série Monográfica Ergonomia, v.2 - Macroergonomia, organização do trabalho).

HARMÃ, M. Individual differences in tolerance to shiftwork: A review. **Ergonomics**, v. 36, n. 1-3, p. 101-109, 1993.

HARMA, M. et al. Combined effects of shift work and life-style on the prevalence of

insomnia, sleep deprivation and daytime sleepiness. **Scandinavian Journal Environmental Health**, v. 24, n. 4, p. 300-307, 1998.

HORNBERGER, S.; KNAUTH, P. Follow-up intervention study on effects of a change in shift schedule on shiftworker in the chemical industry. **International ergonomics**, v. 2, p. 249-257, 1998.

HORNE, J. A.; ÖSTBERG, O. A self-assessment questionnaire to determine morningness-eveningness in human circadian rhythms. **International Journal of Chronobiology**, v. 4, p. 97-110, 1976.

JAFFE, M.; SMOLENSKI, M.; WUN, C. C. Sleep quality and physical and social well-being in north american petrochemical shift workers. **South Medicine Journal**, v. 89, n. 3, p. 305-312, 1996. Supl. 305-12.

KOGI, K. Improving shift workers' health and tolerance to shiftwork: recent advances. **Applied Ergonomics**, v. 27, n. 1, p. 5-8, 1996.

KOLB, B.; WHISHAW, I. **Neurociência do comportamento**. São Paulo: Manole, 2002.

KOLLER, M. Occupational health services for shift and night work. **Applied Ergonomics**, v. 27, n.1, p. 31-37, 1996.

LENT, R. **Cem Bilhões de neurônios: conceitos fundamentais de neurociência**. São Paulo: Atheneu, 2001.

LEVIN, J. **Estatística aplicada a ciências humanas**. 2. ed. São Paulo: Harbra, 1987.

LIMA, I. S. Qualidade de vida no trabalho. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 10, n. 10, p.41-45, 1997.

MARQUES, M. D.; GLOMBEK; MORNO, C. Adaptação Temporal. In: MARQUES, N.; MENNA-BARRETO, L. (Orgs.). **Cronobiologia: princípios e aplicações**. São Paulo: Editora da USP, 1997.

MARQUES, N.; MENNA-BARRETO, L. (Orgs.). **Cronobiologia: princípios e aplicações**. São Paulo: Editora da USP, 1997.

MARTINEZ, M.; OLIVEIRA, L. Trabalho em turnos nas empresas de Botucatu, São Paulo: estudo descritivo. **Caderno de Saúde Pública**, v. 13, 1997.

MARTINO, M.M.F. A study of the architecture of sleep and the sleep-wave cycle characteristics in nurses on different shifts. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON NIGHT AND SHIFTWORK, 16, nov. 2003, Santos. **Resumos...**São Paulo: USP, 2003. V.20, n.2, p. 129.

_____. Estudo comparativo dos padrões de sono em trabalhadores de enfermagem dos turnos diurno e noturno. **Revista Panamericana de Saúde Pública**, v. 12, n. 2, 2002.

MENNA-BARRETO, L. Cronobiologia Humana. In: FISCHER, F. M.; MORENO, C.R.C.; ROTENBERG, L. **Trabalho em turnos e noturno na sociedade 24 horas**. São Paulo: Atheneu, 2003. Cap. 3, p.33-41.

- METZNER, R. J.; FISCHER, F. M. Fadiga e capacidade para o trabalho em turnos fixos de 12 horas. **Revista de Saúde Pública**, v. 35, n. 6, 2001.
- MITCHELL, R. J.; WILLIAMSON, A. M. Evaluation of 8 hour versus a 12 hour roster on employees at a power station. **Applied Ergonomics**, v. 31, p. 83-93, 2000.
- MORENO, C.; FISCHER, F. M.; MENNA-BARRETO, L. Aplicações da cronobiologia. In: MARQUES, N.; MENNA-BARRETO, L. **Cronobiologia: princípios e aplicações**. São Paulo: Editora da USP, 1997. Cap. 12, p. 239-54.
- MORENO, C.; FISCHER, F. M.; ROTENBERG, L. A saúde do trabalhador na sociedade 24 horas. **São Paulo em Perspectiva**, n.1, p. 34-36, 2003.
- NAHAS, M. V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida saudável**. Londrina: Midiograf, 2001.
- RAJARATNAM, S.W.; ARENDT, J. Health in a 24- h society. **The Lancet**, v. 358, p. 999-1005, 2001.
- REILLY, T.; WATERHOUSE, J.; ATKINSON, G. Aging, rhythms of physical performance, and adjustment to changes in the sleep – active cycle. **Occupational and Environmental Medicine**, v. 54, p. 812-816, 1997.
- RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1999.
- RODRIGUES, M. V. C. **Qualidade de vida no trabalho**. Petrópolis: Vozes, 1994.
- ROTENBERG, L.; PORTELA, L. F.; MARCONDES, W.B.; MORENO, C.; NASCIMENTO, C. P. Gênero e trabalho noturno: sono, cotidiano e vivências de quem troca a noite pelo dia. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 17, n. 3, 2001.
- RUTENFRANZ, J.; KNAUTH, P.; FISCHER, F. M. **Trabalho em turnos e noturno**. São Paulo: Hucitec, 1989.
- SEITSAMO, J.; ILMARINEN, J. Life-style, aging and work ability among active Finnish workers in 1981-1992. **Scandinavian Journal Work Environment Health**, v.23, suppl 1, p. 20-26, 1997.
- SELL, I. Ergonomia para profissionais da saúde ocupacional. In: VIEIRA, I. S. **Medicina básica do trabalho**. Curitiba: Genesi, 1994.
- VERDIER, F.; BARTHE, B.; QUÉINNEC, Y., Organização do trabalho em turnos: concentrando-se na análise ergonômica ao longo das 24 horas. In: FISCHER et al. **Trabalho em turnos e noturno na sociedade 24 horas**. São Paulo: Atheneu, 2003. P. 137-157.
- VILLAS-BÔAS, R. Del S. **Análise macroergonômica do trabalho em empresa de artigos de perfumaria e cosméticos: um estudo de caso**. 2003. Trabalho de conclusão (mestrado profissionalizante em Engenharia)- Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.
- WERNECK, C. **Lazer, trabalho e educação: relações históricas, questões contemporâneas**. Belo Horizonte: ed. UFMG: CELAR-DEF/UFMG, 2000.

APÊNDICES

APÊNDICE A

DADOS SÓCIO-DEMOGRÁFICOS DOS TRABALHADORES

Este questionário pretende avaliar a relação entre a saúde, a jornada e o turno de trabalho. As questões abaixo não servem para identificar o respondente, mas servem apenas para identificar as características dos trabalhadores que farão parte desta investigação. As informações obtidas serão mantidas em sigilo e os dados da pesquisa serão analisados considerando o conjunto dos trabalhadores e não individualmente.

Código: _____

1.Nome: _____

2.Data de Nascimento: _____

3. Idade: _____

4. Sexo: (1) Masc (2) Fem

5. Grau de instrução: (1) 1^o grau completo (2) 2^o grau incompleto (3) 2^o grau completo
(4) superior incompleto (5) superior completo

6. Estado civil: (1) solteiro (2) casado (3) união livre (4) desquitado ou divorciado (5) viúvo (a)

7. Tem filhos: (1) sim (2) não 8. Quantos: _____ Idade dos filhos: _____

9. Mora com os filhos: (1) sim (2) não

10. Turno de trabalho: (1) Manhã (2) Tarde (3) Noite (4) Rotativo

11. Quanto tempo neste turno de trabalho: _____, _____ (ano / meses)

10. Escala de trabalho: dias de trabalho _____/dias de folga _____

12. Tempo de deslocamento para o trabalho: _____ minutos / horas

13. Esposa / Marido / Companheiro(a) que trabalha fora: (1) sim (2) não

14. Turno de trabalho: (1) somente diurno (2) Rotativo (noturno inclusive) (3) Rotativo (sem noturno)

15. Com relação ao seu ambiente de trabalho assinale os pontos que você julga que causam desconforto. Responda numerando em ordem de importância, sendo (1) para o item que

causa maior desconforto, (2) para o seguinte e assim por diante. Marque com um **X** o item que não se aplica ao seu ambiente de trabalho.

() calor () frio () iluminação () ruído () transporte e manuseio de carga () () contato com produtos químicos () inalantes

15. Como você se sente em relação ao seu turno e escala de trabalho? Se dependesse exclusivamente de você, o que modificaria em relação ao seu turno e escala de trabalho?

APÊNDICE B
QUESTIONÁRIO (SSI) TRADUZIDO

Este instrumento trata-se de uma tradução livre da versão do Standard Shiftwork Index (SSI) proposto por Folkard *et al.* (1993), esta versão do original SSI europeu foi realizada por Jaffe *et al.* (1996). Sleep quality and physical and social well-being in north american petrochemical shift workers. *South Medicine Journal*, 89 (03), supl.305-12, p. 305-312, 1996.

Este questionário tem como objetivo avaliar de acordo com a sua percepção aspectos como a qualidade de seu sono, das suas relações sociais e familiares e também aspectos relativos a sua da saúde cardiovascular e gastrointestinal. Para respondê-lo você deve marcar na escala de pontos, circundando o número escolhido de acordo com a sua percepção para cada pergunta, por exemplo:

Com que freqüência você costuma ir ao estádio de futebol assistir o seu time jogar?

Nunca	Raramente	algumas Vezes	freqüente- mente	Quase sempre	Não gosto de futebol
1	2	3	4	5	9

I – Qualidade do sono

1.1 Como você se sente em relação a sua quantidade de sono enquanto trabalha no?

	nem perto do Suficiente	poderia dormir muito mais	poderia dormir um pouco mais	dorme suficiente	não tem certeza
Turno do dia	1	2	3	4	5
Turno da tarde	1	2	3	4	5
Turno da noite	1	2	3	4	5
Nos dias de folga	1	2	3	4	5

1.2 Quão bem você normalmente dorme enquanto trabalha no?

	Muito mal	Mais ou menos Mal	moderadamente bem	Bastante bem	Muito bem
Turno do dia	1	2	3	4	5
Turno da tarde	1	2	3	4	5
Turno da noite	1	2	3	4	5
Nos dias de folga	1	2	3	4	5

1.3 Quão descansado você normalmente se sente após dormir?

	Nada descansado	Não muito descansado	moderadamente descansado	Muito descansado	Não tem certeza
Turno do dia	1	2	3	4	5
Turno da tarde	1	2	3	4	5
Turno da noite	1	2	3	4	5
Nos dias de folga	1	2	3	4	5

1.4 Você acorda antes do que pretendia alguma vez enquanto trabalha no?

	Nunca	Raramente	Algumas Vezes	Frequente - mente	Quase sempre
Turno do dia	1	2	3	4	5
Turno da tarde	1	2	3	4	5
Turno da noite	1	2	3	4	5
Nos dias de folga	1	2	3	4	5

1.5 Você tem dificuldades para dormir enquanto trabalha no?

	Nunca	Raramente	Algumas Vezes	Frequente - mente	Quase sempre
Turno do dia	1	2	3	4	5
Turno da tarde	1	2	3	4	5
Turno da noite	1	2	3	4	5
Nos dias de folga	1	2	3	4	5

1.6 Você alguma vez se sente fatigado enquanto trabalha no?

	Nunca	Raramente	Algumas Vezes	Frequente - mente	Quase sempre
Turno do dia	1	2	3	4	5
Turno da tarde	1	2	3	4	5
Turno da noite	1	2	3	4	5
Nos dias de folga	1	2	3	4	5

1.7 Você alguma vez se sente sonolento enquanto trabalha no?

	Nunca	Raramente	Algumas Vezes	Frequente - mente	Quase sempre
Turno do dia	1	2	3	4	5
Turno da tarde	1	2	3	4	5
Turno da noite	1	2	3	4	5
Nos dias de folga	1	2	3	4	5

II – Qualidade de vida social e doméstica.

Atividades sociais e domésticas

Você está satisfeito com a quantidade de tempo livre que seu horário de trabalho reserva para:

	Insatisfeito	Mais ou menos satisfeito	Muito satisfeito
2.1 Atividades religiosas	1	2	3
2.2 Cursos educacionais	1	2	3
2.3 Ir ao dentista ou médico	1	2	3
2.4 Participações em organizações sociais	1	2	3
2.5 Lazer (filmes, concertos, eventos esportivos, etc)	1	2	3
2.6 Ir ao banco ou correio	1	2	3
2.7 Fazer compras	1	2	3
2.8 Passar o fim de semana fora	1	2	3
2.9 Cuidar da casa	1	2	3
2.10 Hobbies individuais, grupos ou esportes	1	2	3

Atividades familiares

Você está satisfeito com a quantidade de tempo livre que seu horário de trabalho permite que você passe com:

	Insatisfeito	Mais ou menos satisfeito	Muito satisfeito
2.11 Esposa / marido	1	2	3
2.12 Filhos	1	2	3
2.13 Parentes	1	2	3
2.14 Sair com a família	1	2	3
2.15 Amigos	1	2	3
2.16 Colegas	1	2	3

III – Perguntas sobre condições cardiovasculares e gastrointestinais

Responda com que frequência você sente os sintomas abaixo:

	Nunca	difícilmente	Com Frequência	Quase sempre
3.1 Palpitações?	1	2	3	4
3.2 Dor no peito?	1	2	3	4
3.3 Tontura ?	1	2	3	4
3.4 Falta de ar quando sobe escadas num passo normal?	1	2	3	4
3.5 Seu coração bate irregularmente	1	2	3	4
3.6 Peito apertado ?	1	2	3	4
3.7 Pés inchados ?	1	2	3	4
3.8 Você tem que controlar a comida para evitar dores estomacais?	1	2	3	4
3.9 Você sente náuseas?	1	2	3	4
3.10 Você tem azia ou dor no estômago?	1	2	3	4
3.11 Você tem prisão de ventre?	1	2	3	4
3.12 Você tem diarreia?	1	2	3	4

APÊNDICE C

QUESTIONÁRIO PARA IDENTIFICAÇÃO DE INDIVÍDUOS MATUTINOS E VESPERTINOS*

INSTRUÇÕES:

1. Leia com atenção cada questão antes de responder.
2. Responda todas as questões.
3. Responda as questões na ordem numérica.
4. Cada questão deve ser respondida independentemente das outras, não volte atrás e nem corrija suas respostas anteriores.
5. Para cada questão coloque apenas uma resposta (uma cruz no local correspondente); algumas questões tem uma escala, nestes casos coloque uma cruz no ponto apropriado da escala.
6. Responda cada questão com toda a honestidade possível. Suas respostas e os resultados são confidenciais.
7. Se você quiser escrever algum comentário, faça-o em folha separada.
8. Não esqueça de preencher os dados pessoais (última folha).

*(Traduzido e adaptado de Horne, J. A . e Ostberg, O. , A self-assessment questionnaire to determine morningness eveningness in human circadian rhythms. International Journal of Chronobiology, vol. 4: 97-110, 1976)

GRUPO MULTIDISCIPLINAR DE DESENVOLVIMENTO E RITMOS BIOLÓGICOS
DEPTO. FISILOGIA E BIOFÍSICA – INST. CIÊNCIAS BIOMÉDICAS/USP

1. Considerando apenas seu bem-estar pessoal e com liberdade total de planejar seu dia, a que horas você se levantaria?

+----+----+----+----+----+----+----+----+----+----+----+----+----+

05 06 07 08 09 10 11 12

2. Considerando apenas seu bem-estar pessoal e com liberdade total de planejar sua noite, a que horas você se deitaria?

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
20 21 22 23 24 01 02 03

3. Até que ponto você depende do despertador para acordar de manhã?

Nada dependente..... 4
 Não muito dependente.....3
 Razoavelmente dependente.....2
 Muito dependente.....1

4. Você acha fácil acordar de manhã?

Nada fácil.....1
 Não muito fácil.....2
 Razoavelmente fácil.....3
 Muito fácil.....4

5. Você se sente alerta durante a primeira meia hora depois de acordar?

Nada alerta.....1
 Não muito alerta.....2
 Razoavelmente alerta.....3
 Muito alerta.....4

6. Como é o seu apetite durante a primeira meia hora depois de acordar?

Muito ruim.....1
 Não muito ruim.....2
 Razoavelmente bom.....3
 Muito bom.....4

7. Durante a primeira meia hora depois de acordar você se sente cansado?

- Muito cansado.....1
 Não muito cansado.....2
 Razoavelmente em forma.....3
 Em plena forma.....4

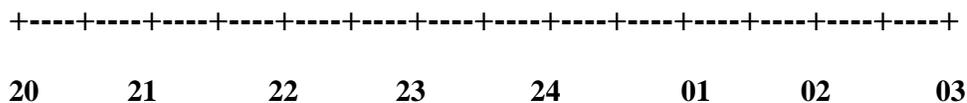
8. Se você não tem compromisso no dia seguinte e comparando com sua hora habitual, a que horas você gostaria de ir deitar?

- Nunca mais tarde.....1
 Menos de uma hora mais tarde.....2
 Entre uma e duas horas mais tarde.....3
 Mais do que duas horas mais tarde.....4

9. Você decidiu fazer exercícios físicos. Um amigo sugeriu o horário das 07:00 às 08:00 horas da manhã, duas vezes por semana. Considerando apenas seu bem-estar pessoal, o que você acha de fazer exercícios nesse horário?

- Estaria em boa forma.....4
 Estaria razoavelmente em forma.....3
 Acharia isso difícil.....2
 Acharia muito difícil.....1

10. A que horas da noite você se sente cansado e com vontade de dormir?



11. Você quer estar no máximo de sua forma para fazer um teste que dura duas horas e que você sabe que é mentalmente cansativo. Considerando apenas o seu bem estar pessoal, qual desses horários você escolheria para fazer este teste?

- Das 08:00 às 10:00 horas.....6
- Das 11:00 às 13:00 horas.....4
- Das 15:00 às 17:00 horas.....2
- Das 19:00 às 21:00 horas.....0

12. Se você fosse deitar às 23:00 horas em que nível de cansaço você se sentiria?

- Nada cansado.....0
- Um pouco cansado.....2
- Razoavelmente cansado.....3
- Muito cansado.....5

13. Por alguma razão você foi dormir várias horas mais tarde do que é seu costume. Se no dia seguinte você não tiver hora certa para acordar, o que aconteceria com você?

- Acordaria na hora normal, sem sono.....4
- Acordaria na hora normal, com sono.....3
- Acordaria na hora normal e dormiria novamente.....2
- Acordaria mais tarde do que seu costume.....1

14. Se você tiver que ficar acordado das 04:00 às 06:00 horas para realizar uma tarefa e não tiver compromissos no dia seguinte, o que você faria?

- Só dormiria depois de fazer a tarefa.....1
- Tiraria uma soneca antes da tarefa e dormiria depois...2
- Dormiria bastante antes e tiraria uma soneca depois.....3
- Só dormiria antes de fazer a tarefa.....4

19. Fala-se em pessoas matutinas e vespertinas (as primeiras gostam de acordar cedo e dormir cedo, as segundas de acordar tarde e dormir tarde). Com qual desses tipos você se identificaria?

Tipo matutino..... 6
Mais matutino que vespertino.....4
Mais vespertino que matutino.....2
Tipo vespertino.....0

NOME: _____ SEXO: M () F ()

IDADE: _____ ANOS.

PROFISSÃO: _____

HORÁRIO HABITUAL DE TRABALHO _____

(use o verso se necessário, especialmente se tiver atividades fora da rotina)

DATA: _____

CIDADE: _____