

## IDENTIFICAÇÃO DOS CRONOTIPOS DE POLICIAIS DO 6º BATALHÃO DA POLÍCIA MILITAR DA CIDADE DE CASCAVEL – PR

Vera Lúcia Vieira , Sônia Aparecida de Mello (Orientador/UNIPAR),  
e-mail:samello@unipar.br.

Universidade Parananense – UNIPAR, Campus Cascavel/Centro de  
Ciências Biológicas, Médicas e da Saúde.

**Palavras-chave:** Cronobiologia, trabalho em turnos, adaptações fisiológicas.

**Resumo:** A cronobiologia é uma área recente do conhecimento, que estuda as características temporais dos organismos em todos os seus níveis de organização e a relação temporal desses organismos com o meio. Inclui o estudo dos ritmos biológicos, caracterizados pela recorrência de intervalos regulares, eventos bioquímicos, fisiológicos e comportamentais. Este trabalho teve como objetivo, analisar os cronotipos dos policiais do 6º Batalhão da Polícia Militar, atuantes nos turnos matutino, vespertino e noturno ou em ambos, da cidade de Cascavel – PR, no ano de 2008. Foram entrevistados 53 policiais, através do questionário de identificação dos cronotipos proposto por HORNE & OSTBERG (1976) e adaptado por CARDINALI *et al.*, (1992), com o intuito de verificar se havia compatibilidade entre os horários de trabalho, seus respectivos cronotipos e a qualidade do sono dos entrevistados. Verificou-se que 3,77% são definitivamente matutinos, 41,50% são moderadamente matutinos, 43,40% são intermediários, 9,43% são moderadamente vespertinos e 1,90% são definitivamente vespertinos. A maioria não possui hábitos para dormir (53%), nos demais assistir televisão foi o mais freqüente (17%). Entre os policiais 43,40% acordam facilmente caso ocorra algum movimento ou barulho no ambiente e 56,60% acordam, mas voltam a dormir. Podemos concluir que entre os policiais do 6º BPM há diferentes cronotipos com predomínio do tipo intermediário e moderadamente matutino, a maioria trabalha em horário não condizente ao seu cronotipo, a preferência pelo horário de trabalho reflete as características cronobiológicas dos entrevistados. A maioria deles tem dificuldade para dormir durante o dia e trabalhar a noite. Muitos não possuem hábitos para dormir, porém assistir televisão foi o mais freqüente.

### Introdução

A vida caracteriza – se por um padrão rítmico, que é previsível e necessário, para a interação coordenada dos sistemas vivos e o ambiente, onde a organização temporal das pessoas é essencial ao funcionamento da saúde e do seu bem estar (ZUBIOLI *et al.*, 1998). Seqüências de eventos ambientais recorrentes e periódicos como o dia e a noite, constituíram fatores de pressão seletiva da organização original do material biológico

(BURIN & STABILLE, 2002; MELLO et al., 2002). Em consequência das ações destes fatores, os seres vivos desenvolveram uma distribuição temporal de suas funções ao longo do dia, da noite, do mês e do ano (BURIN & STABILLE, 2002). A espécie humana, como muitas outras, organiza suas atividades segundo um ciclo de 24 horas. Os relógios que orientam nossos ritmos são endógenos e autônomos, e estão sincronizados com os “relógios exógenos” do meio ambiente. Os ritmos biológicos representam a expressão dos organismos a um meio ambiente regularmente variável (BURIN & STABILLE 2002; MELLO et al., 2002). Em animais o Núcleo Supraquiasmático (NSQ) e a glândula pineal exercem controle sobre o ciclo sono-vigília (GOMES, 2007).

Os modelos de organizações sociais, não foram desenvolvidos supondo que os seres humanos são seres temporais (MELLO et al., 2002). Com o desenvolvimento da cronobiologia, foi demonstrado que existem diferenças entre os indivíduos com relação à alocação nas 24 horas do dia, do ciclo sono – vigília, existindo indivíduos com características cronobiológicas ou cronotipos distintos, como os tipos matutinos e vespertinos, isso porque os seres vivos possuem genes que determinam o funcionamento de diversas estruturas, desde o nível celular até em nível de organismo, promovendo uma organização temporal das atividades fisiológicas (BURIN & STABILLE 2002; ZUBIOLI et al., 1998; STABILLE et al., 2001). Isso é facilmente observável, pois os horários que ocorrem determinadas necessidades são diferentes em cada indivíduo, dessa maneira, um ser diurno possui um padrão de desempenho diferente durante o dia quando comparado ao seu desempenho noturno (ASINELLE et al., 1998; GOMES, 2007).

Pessoas vespertinas dormem e acordam tarde, vão ganhando energia ao longo do dia, atingindo seu rendimento máximo à noite, preferindo, portanto, prolongar a vigília. Já indivíduos matutinos são mais ativos pela manhã, alcançam rendimento máximo por volta das 12 horas e gostam pouco de obrigações noturnas, momento em que manifestam cansaço e predisposição ao sono (BURIN & STABILLE, 2002). Cada tipo possui capacidade distinta para adaptações aos horários de atividades (ASINELLE et al., 1998).

Com isso a cronobiologia tem se dedicado ao estudo dos ritmos dos trabalhadores e procurado identificar os indivíduos que melhor se adaptam, as formas de distribuição em turnos (ASINELLE et al., 1998), como na organização de atividades sociais, escolares, fábricas e escritórios que necessitam de trabalho em escalas (GOMES, 2007). O trabalho a noite está associado a um cotidiano essencialmente diferente do adotado pela comunidade em geral, no que concerne aos ritmos sociais e biológicos (ROTENBERG et al., 2001). Certamente, em muitos dos locais de trabalho, é mais difícil para cada trabalhador realizar suas tarefas em períodos, quando o normal seria estar dormindo. O desempenho deteriorado resultante, entre outras causas, da crônica privação de sono, da queda da vigilância, e dos níveis de alerta, pode trazer efeitos desastrosos, e alguns

poucos segundos podem ser responsáveis pelo ferimento e morte de numerosas pessoas (MARQUES & MENNA-BARRETO, 2003).

Vários acidentes têm sido claramente vinculados à sonolência e a fadiga dependente de esquemas de horários de trabalho. Diversos estudos sobre o infarto do miocárdio e alterações na pressão arterial mostraram associação com longas jornadas de trabalho, superiores a 55-60 horas semanais (LANDSBERGIS, 2004). No Brasil, distúrbios causados em decorrência do trabalho noturno ou em turnos já são considerados doenças do trabalho (ALMONDES, 2006). Atualmente países desenvolvidos, como Estados Unidos da América e Canadá vêm seguindo o que já se conhece em cronobiologia para determinar a escala de trabalho de seus internos, isso porque o conhecimento dos cronotipos na elaboração de horários de trabalho colabora para reduzir o estresse e aumentar o desempenho dos trabalhadores (ASINELLE et al., 1998; BURIN & STABILLE 2002). O impacto do trabalho noturno e em turnos sobre a saúde demonstra ter grande variabilidade entre os indivíduos e num mesmo indivíduo, em termos tanto dos tipos de problemas como da ocorrência temporal relativa, a vários fatores interferentes como características pessoais, estilo de vida, exigências do trabalho, organização da empresa, relações familiares e social, quando são realizados longas jornadas de trabalho ou a troca do dia pela noite (COSTA, 2004; BOHLE et al., 2004).

Queixas relativas a problemas de sono são comuns, entre aqueles que trabalham sob escala de plantão ou em turnos, as dificuldades para dormir durante o dia são muitas e os episódios de sono acabam sendo mais curtos e não reparadores (GASPAR et al., 1998). Estudos conduzidos em hospitais, indústrias petroquímicas e companhias de caminhões de carga mostram que trabalhadores após turnos noturnos apresentaram sono mais curto do que após outros turnos, comparados consigo mesmo e/ou com seus colegas de turnos diurnos (FISCHER, 2004).

Ao coletar dados de profissionais da saúde no Brasil, Croácia, Polônia, Ucrânia e Estados Unidos, com o objetivo de proporcionar informações durante a elaboração de soluções administrativas para os turnos de trabalho e examinar a existência de possíveis diferenças entre os países quanto ao impacto do trabalho no bem-estar de profissionais da saúde, verificou-se a percepção dos profissionais quanto ao cansaço físico, cansaço mental e tensão ao final da jornada de trabalho (TEPAS et al; 2004). A organização de produção de bens e serviços ignora os limites temporais impostos pela alternância natural do dia e da noite. A luz elétrica e a disponibilidade contínua de energia, romperam definitivamente as barreiras para a implantação generalizada do trabalho contínuo, além do horário diurno (MARQUES & MENNA-BARRETO, 2003).

Diversos fatores contribuem para o dormir mal durante o dia, abrangendo desde o ambiente físico onde o sono se realiza, até os compromissos socialmente definidos que condicionam o dia-a-dia. Entre as condições ambientais que prejudicam o sono, o calor e o ruído são os mais

freqüentemente referidos, aparecendo juntos, às vezes (ROTENBERG et al., 2001).

A cronobiologia traz questões que cercam os seres humanos para uma discussão biopsicossocial e em conseqüência, melhor qualidade de vida (ALMONDES, 2006). Numa época em que se discute muito a qualidade dos serviços prestados a sociedade, cabe pensar criticamente sobre os esquemas, de horário de trabalhadores que trabalham em turnos, já que os mesmos encontram jornadas e escalas de trabalho que nem sempre respeitam os princípios biológicos que apresentam. É fundamental uma ação preventiva para evitar sobrecargas e intensa fadiga com suas conseqüências para a qualidade de vida desses trabalhadores (GASPAR et al., 1998).

Considerando a importância dos preceitos cronobiológicos na programação das atividades individuais, este trabalho tem por objetivo verificar o cronotipo dos policiais do 6º BPM da cidade de Cascavel – PR, levantar informações sobre a qualidade do sono dos policiais e investigar se há compatibilidade entre o cronotipo e o horário de trabalho destes profissionais

## **Materiais e Métodos**

O presente trabalho constitui-se de uma pesquisa descritiva e qualitativa, com o intuito de verificar a freqüência com que uma característica ocorre em um determinado grupo. O mesmo foi desenvolvido junto a 53 policiais do 6º Batalhão da Polícia Militar da cidade de Cascavel, PR, atuantes nos períodos diurno e noturno, no período de setembro do ano de 2008. O trabalho foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas Envolvendo Seres Humanos (CEPEH), protocolo 14000/2008. Para obtenção dos dados foi aplicado como instrumento de pesquisa, o questionário específico para identificação de cronotipos proposto por HORNE & OSTBERG (1976) e adaptado por CARDINALI et al., (1992). O questionário contém 9 questões de múltipla escolha. Foi acrescentado mais 6 questões referentes a escolha do horário de trabalho em que o entrevistado se sentiria melhor para desenvolver suas tarefas, seu conhecimento sobre cronobiologia e os hábitos de sono dos mesmos. As 6 questões referidas não foram pontuadas nem computadas para a classificação dos cronotipos, mas foram utilizadas para subsidiar os resultados e discussões sobre a relação de horário de trabalho e hábitos de sono. O questionário e a tabela de pontuação das questões pertinentes à identificação dos cronotipos bem como o escore para a referida identificação estão transcritos a seguir e na tabela 1.

**Tabela 1:** Pontuação das respostas para as questões constantes do questionário de avaliação do tipo cronobiológico proposto por HORNE & OSTBERG (1976) e adaptado por CARDINALI *et al* (1992).

<i>Número</i>	<i>da</i>	<i>Pontuação das Alternativas</i>
---------------	-----------	-----------------------------------

<i>Questão</i>		<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>
<b>1</b>		1	2	3	4	5
<b>2</b>		1	2	3	4	0
<b>3</b>		1	2	3	4	5
<b>4</b>		1	2	3	4	0
<b>5</b>		1	2	3	4	0
<b>6</b>		4	3	2	1	0
<b>7</b>		4	3	2	1	0
<b>8</b>		1	2	3	4	0
<b>9</b>		4	3	2	1	0

Escore para classificação dos tipos cronobiológicos: definitivamente matutino (9 a 15 pontos); moderadamente matutino (16 a 20 pontos); intermediário (21 a 26 pontos); moderadamente vespertino (27 a 31 pontos); definitivamente vespertino (31 a 38 pontos).

## Resultados e Discussão

Responderam ao questionário 53 policiais, sendo 4 (7,55%) do sexo feminino e 49 (92,45%) do sexo masculino. A idade dos policiais variou de 24 a 53 anos, estando a maioria na faixa etária dos 30 a 40 anos. Os dados referentes ao conhecimento dos entrevistados sobre cronobiologia revelaram que 92% dos entrevistados nunca ouviu falar em cronobiologia e apenas 8% já tinham ouvido falar. O conhecimento da cronobiologia coloca estes indivíduos em situação vantajosa em relação aos demais, que não tem conhecimento ou noção sobre esta ciência. SCHIO & MIRANDA-NETO (1997) afirmam que a compreensão dos preceitos cronobiológicos e de suas aplicações podem orientar os indivíduos na melhor distribuição de suas atividades ao longo do dia, oportunizando, assim, a obtenção de melhora no desempenho e na produtividade. Consideramos que os conhecimentos da cronobiologia deveriam ser mais divulgados entre os policiais e também entre seus superiores, para que assim possam gerenciar os horários de trabalho destes indivíduos. Segundo GONÇALVES & STABILE (2001) indivíduos bem dispostos trabalham mais satisfeitos e expressam mais facilmente sua capacidade, fato este que reflete positivamente nas atividades desenvolvidas pelos policiais.

Os dados referentes ao cronotipo dos entrevistados está exposto na tabela 2.

**Tabela 2** – Cronotipos dos policiais do 6º BPM de Cascavel – PR, no ano de 2008.

<i>Cronotipos</i>	<i>Frequência absoluta</i>	<i>Frequência relativa</i>
Definitivamente matutino (DM)	02	3,77 %
Moderadamente matutino (MM)	22	41,50 %
Intermediário (I)	23	43,40 %
Moderadamente Vespertino (MV)	05	9,43 %
Definitivamente Vespertino (DV)	01	1,90 %
<b>TOTAL</b>	<b>53</b>	<b>100%</b>

**Fonte:** Pesquisa de campo realizada em setembro de 2008 com 53 policiais do 6ºBPM, da cidade de Cascavel - PR

Os indivíduos são diferentes quanto à alocação do ciclo sono vigília nas 24 horas do dia; em seres humanos essas variações individuais são

comumente observadas (CIPOLA-NETO et al., 1988). No presente trabalho foi constatado esta variação, uma vez que os entrevistados não apresentam todos o mesmo cronotipo. Os resultados mostram que os cronotipos intermediários e moderadamente matutino são predominantes entre os policiais do 6º BPM.

A diversidade de cronotipos numa população com predominância do tipo intermediário é estatisticamente esperada (CARDINALI et al., 1992) e foi confirmada por ZUBIOLI et al., (1998), ASSINALE et al., (1998), GONÇALVES & STABILLE (2001).

Segundo HORNE & OSTERBERG (1976) indivíduos intermediários possuem maior flexibilidade de horários de sono e vigília, podendo realizar suas tarefas em qualquer período do dia. Considerando que a maioria dos policiais trabalha nos três períodos, o cronotipo intermediário representa o grupo mais adaptado para atuar nos moldes de funcionamento que a profissão de policial exige. Pode-se também considerar que o predomínio do cronotipo intermediário pode ser uma adaptação dos indivíduos aos diferentes horários de trabalho a que são submetidos.

O cronotipo MM apresentou freqüência de 41,50%. Segundo STABILLE et al., (2001) não deveriam ser atribuídas atividades no período da noite a indivíduos que apresentam cronotipo moderadamente matutino e deveria ser evitada a execução de tarefas muito complexas no período da tarde, já que estes preferem acordar e dormir cedo, sentem-se bem dispostos pela manhã, período em que preferem realizar suas tarefas.

Para STABILLE et. al., (2001), o homem, para moldar seus ritmos naturais às exigências sociais e do trabalho, provoca muitas vezes em seu organismo situações de dessincronizações internas. Relações sociais de trabalho também atuam como sincronizadores das atividades humanas, fazendo inclusive, com que indivíduos vespertinos tenham que arrastar seus ritmos biológicos para comportarem-se como matutinos. Aqueles que não tem sucesso neste inversão experimentam uma desordem temporal interna que compromete o desempenho físico e mental. A referida situação pode também causar queda na produção ou na qualidade do trabalho, comprometendo, conseqüentemente, a qualidade de vida dos indivíduos.

Observou-se que 45% dos policiais trabalham em desacordo com seu relógio biológico, pois o período em que estariam em pleno estado de alerta e mais aptos a desenvolver suas funções seria no período da manhã e não a tarde ou noite. Verificou-se que grande parte dos policiais trabalham nos três períodos, além da extensa jornada, a disparidade do horário de trabalho com o cronotipo ou alteração na escala de trabalho, pode comprometer o bom funcionamento do organismo e afetar o desempenho destes profissionais (ZUBIOLI et al., 1998).

Os resultados encontrados nos cronotipos foram expressos também ao serem questionados, em qual período do dia se sentiriam melhor para trabalhar, dos 22 policiais MM, 19 responderam que preferem trabalhar pela manhã, ou manhã e tarde o que era esperado considerando que indivíduos matutinos são mais ativos pela manhã, alcançam rendimento máximo por volta das 12 horas e gostam pouco de obrigações noturnas, momentos em

que manifestam cansaço e predisposição ao sono (BURIN & STABILLE 2002).

Entre os indivíduos intermediários a opção pelo horário de trabalho foi variável, o que também era esperado, pois estes indivíduos se adaptam com mais facilidade as mudanças nos horários de trabalho e ciclo de sono/ vigília.

Constatamos que dos 2 indivíduos DM, 1 trabalha nos 3 períodos, mas se pudesse escolher optaria por trabalhar de manhã (figura 4), o que é esperado considerando que este é o melhor horário para pessoas DM desenvolver suas atividades. Indivíduos matutinos preferem dormir e acordar cedo, sentem – se dispostos pela manhã, estando em plenas condições de realizar suas tarefas (HORNE & OSTBERG, 1976). O outro indivíduo DM trabalha manhã e tarde e se pudesse optar continuaria nestes dois horários que cronobiologicamente é o mais adequado considerando o cronotipo do indivíduo. Segundo SCHIO & MIRANDA-NETO (1997), a aplicação de preceitos cronobiológicos onde o indivíduo atua em concordância com seu cronotipo, podem oportunizar melhora no desenvolvimento e produtividade.

Dentre os 5 indivíduos MV, 4 trabalham nos três períodos e 1 trabalha manhã e tarde, mas se pudesse escolher preferia trabalhar somente no período da tarde. Apenas um dos indivíduos que trabalha nos três períodos preferia trabalhar no período da manhã e noite, os demais escolheram os períodos da tarde ou tarde e noite. Indivíduos MV preferem dormir e acordar tarde, no período da manhã sentem-se sonolentos e cansados (HORNE & OSTBERG, 1976) vão ganhando energia ao longo do dia atingindo seu rendimento máximo à tarde ou a noite, preferindo prolongar a vigília (BURIN & STABILLE 2002).

Apenas 1 indivíduo apresentou o tipo DV, e este expressou sua preferência em trabalhar somente a noite, o que seria o mais adequado considerando que, neste período, estaria em pleno estado de alerta e totalmente apto a realizar suas atividades.

Pôde-se verificar que a maioria (56%) não possui hábitos antes de dormir. Entre os que apresentaram hábitos para dormir, assistir televisão foi o mais freqüente (17%). Segundo REIMÃO (1997) os osciladores temporais externos como assistir TV, ouvir música, comer, fumar e tomar bebida alcoólica, interferem no sono do indivíduo, prolongando o período de sono SOL (Sono de Ondas Lentas), diminuindo e dificultando o período de sono REM (Movimento oculares rápidos) considerado o sono reparador. O hábito de ler antes de dormir é o que pode influenciar menos o relaxamento do indivíduo, devendo considerar a escolha dos temas para a leitura. Assistir televisão é considerado um péssimo hábito, porque estimula a audição e a visão, não permitindo o relaxamento e mantendo o indivíduo acordado. Observou-se que a maioria não apresenta nenhum hábito específico para dormir, de acordo com REIMÃO (1997) os seres humanos possuem dois relógios internos, um com ciclo de 24 horas e outro que funciona de acordo com a luminosidade, portanto, para dormir bem é necessário dormir em horários regulares, com ausência de luz e sem desenvolver hábitos que podem interferir na qualidade do sono.

Entre os 53 policiais entrevistados, 9 (16,98%) disseram que ao deitar-se demoram para dormir, já 44 (83,02%) relataram não apresentar nenhuma dificuldade.

Quanto a interferência de barulho quando estão dormindo, 23 policiais (43,40%) informaram que acordam facilmente caso ocorra algum movimento ou barulho no ambiente, porém 30 (56,60%) disseram que, nesta situação, acordam, mas voltam a dormir. Segundo REIMÃO (1997), o ambiente e os hábitos são muito importantes para dormir bem, é impossível dormir com interferências externas. O ruído intenso estimula o sistema nervoso central e faz o indivíduo acordar. Como o cérebro não está adaptado à situação, por mais que a pessoa acredite que está tudo em ordem, ela tem menos tempo de sono profundo e acorda cansada. O sono é composto por estágios cada vez mais profundos (1, 2, 3, 4). Começamos a dormir no estágio 1 e vamos adormecendo em um sono mais profundo até chegar no estágio 4, neste estágio, as ondas cerebrais são mais lentas e, portanto, é mais difícil acordar (REIMÃO, 1997., MARQUES & MENA-BARRETO, 2003).

Nos resultados da questão sobre a qualidade de sono dos entrevistados a maioria respondeu que conseguiria dormir durante o dia, mas o sono não seria repousante como o esperado. Dormir à noite parece fazer parte da ordem natural das coisas. A alteração desta ordem é percebida pelo corpo ou pela mente, que se comunicam com as pessoas, seja pedindo para dormir, seja mais efetivamente, cobrando o sono. A percepção de que o corpo sabe que horas são e que a troca do dia pela noite não é inócua, aparece através da constatação recorrente de que o sono diurno é qualitativamente inferior ao noturno (ROTENBERG et al; 2001).

Segundo REIMÃO (1997) na sociedade moderna, é impossível dispensar os serviços de algumas categorias à noite, o ideal seria ninguém trabalhar neste período. A privação do sono prejudica o desempenho e a saúde destes indivíduos, pessoas que não dormem, estão mais sujeitas aos acidentes de trânsito e de trabalho. A solução para os trabalhadores noturnos é fixar um horário para dormir, dormir e acordar na mesma hora é uma ótima maneira de disciplinar o relógio interno, melhorando a qualidade do sono.

## **Conclusões**

Baseado nos resultados pode-se concluir que entre os policiais do 6º BPM há diferentes cronotipos com predomínio do tipo intermediário e moderadamente matutino, com exceção aos intermediários, os demais trabalham em horários não condizentes ao seu cronotipo, na maioria a preferência pelo horário de trabalho reflete as características cronobiológicas dos entrevistados. A maioria deles tem dificuldade para dormir durante o dia e trabalhar a noite. Muitos não possuem hábitos para dormir, porém assistir televisão foi o mais freqüente. Sugere-se que mais estudos e acompanhamento seja realizado entre os policiais e que a cronobiologia seja divulgada e aplicada neste meio.

## Agradecimentos

Agradecemos ao Capitão Venturin e os demais integrantes do 6º BPM que viabilizaram a coleta de dados nesta pesquisa.

## Referências

ALMONDES, K. M. *Tempo na psicologia: Contribuição da visão cronobiológica à compreensão biopsicossocial da saúde*. Rev. Psic. Ciênc. Prof., v.26, n.3, p.352-359, 2006.

ASINELLE, M.E.C. et al. *Identificação dos cronotipos de alunos do curso de enfermagem*. Arq. Ciênc. Saúde Unipar, v.2, n.1, p.57-68, 1998.

BOHLE et al. Working hours, work-life conflict and health in precarious and "permanent" employment. Rev. Saúde Pública, v.38, p.19-25, 2004.

BURIN, I., STABILLE, S.R. *Identificação dos cronotipos de acadêmicos do curso de ciências biológicas da Universidade Estadual de Maringá durante o ano letivo de 2000*. Arq. Ciênc. Saúde Unipar, v.6, n.1, p. 17-24, 2002.

CARDINALI, D.P; GOLOMBECK, D.A; REY, R.A.B. *Relojes y calendários biológicos: la sincronia del hombre com el medio ambiente*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Econômica de Argentina, 1992. p.59-78.

CIPOLA-NETO, J; MARQUES, N.; MENNA-BARRETO, L.S. *Introdução ao estudo da cronobiologia*. São Paulo: Ícone, 1988. p. 47-65.

COSTA, G. *Multidimensional aspects related to shiftworkers' health and well-being*. Rev. Saúde Pública, v.38, p.86-91, 2004.

FISCHER, F, M. *What do petrochemical workers, healthcare workers, and truck drivers have in common? Evaluation of sleep and alertness in Brazilian shiftworkers*. Cad. Saúde Pública, v.20, n.6, p.1732-1738, 2004.

GASPAR, S.; MORENO, L.; MENNA-BARRETO, L. *Os plantões médicos, o sono e a ritmicidade biológica*. Rev. Assoc. Med. Bras., v.44, n.3, p.239-245, 1998.

GONÇALVES, V; STABILLE, S. R. *Cronotipos dos professores de 1º a 4º séries do ensino fundamental das escolas municipais de Emílio Ribas e Dílson Teixeira Coelho, do município de Jardim Alegre – PR, em 1999*. Arq. Apadec, v. 5, n .2, p. 14-20, 2001.

GOMES, R. K. *Cronobiologia*. Rev. Pers, v. 10, n. 54, p. 14-15, 2007.

HORNE, J.A.OSTBERG O.A. *Self – assessment questionnaire to determine morningness – eveningness in human circadian rhythms*. Inter. J. Chronobiol., 4: 97 – 110, 1976.

LANDSBERGIS, P. *Long work hours, hypertension, and cardiovascular disease*. Cad. Saúde Pública, v.20, n.6, p.1746-1748, 2004.

MARQUES, N.; MENNA-BARRETO, L. *Cronobiologia: Princípios e Aplicações*. 3. ed. São Paulo: Edusp, 2003. 435 p.

MELLO, M. T. et al. *Avaliação do padrão e das queixas relativas ao sono, cronotipo e adaptação ao fuso horário dos atletas brasileiros participantes da paraolimpíada em Sidney - 2000*. Rev. Bras. Méd. Esporte, v.8, n.3, p.122-128, 2002.

REIMÃO, R. *Durma Bem*. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 1997, 96 p.

ROTENBERG, L. et al. *Gênero e trabalho noturno: sono, cotidiano e vivências de quem troca a noite pelo dia*. Cad. Saúde Pública, v.17, n.3, p.639-649, 2001.

SCHIO, M. ; MIRANDA-NETO, M.H. *Levantamento dos cronotipos de acadêmicos do curso de pedagogia da faculdade de ciências humanas de Francisco Beltrão – PR, 1996*. Arq. Apadec, v.1, n.1, p.37, 1997.

STABILLE, S. R.; GONGORA, E. M.; MIRANDA-NETO, M. H. *Cronotipos e horários adequados para o trabalho de servidores técnico-administrativos do centro de ciências biológicas da Universidade Estadual de Maringá, no ano de 2000*. Arq. Ciênc. Saúde Unipar, v. 5, n. 3, p. 227- 233, 2001.

TEPAS, D. I. et al. *The impact of night work on subjective reports of well-being: an exploratory study of health care workers from five nations*. Rev. Saúde Pública, v.38, p.26-31. 2004,

ZUBIOLI, M. A. S.; MIRANDA-NETO, M. H.; SANT'ANA, D. M. G. *Avaliação dos cronotipos dos auxiliares de enfermagem do hospital Santa casa de Paranavaí – PR*. Arq. Ciênc. Saúde Unipar, v. 2, n. 3, p. 241-247, 1998.

## ANEXO

### **Questionário Cronobiológico proposto por Horne e Ostberg (1976) e adaptado por Cardinali et al (1972)**

IDADE:\_\_\_\_\_ anos. SEXO: ( ) masculino ( ) feminino

HORARIO DE TRABALHO: ( ) Manhã ( ) Tarde ( ) Noite

Responda cada uma das perguntas de forma independente das demais. Não volte atrás no questionário e nem corrija suas respostas anteriores.

1) Se você pudesse eleger com toda a liberdade e sem nenhuma restrição relacionada ao trabalho ou a outro tipo de restrição, a que horas gostaria de se levantar?

- A – ( ) Entre às 5h e às 6h
- B – ( ) Entre às 6h e às 7h
- C – ( ) Entre às 7h30 e às 10h
- D – ( ) Entre às 10h e às 11h
- E – ( ) Entre às 11hs e às 12h

2) Suponhamos que você esteja se apresentando a um novo trabalho e que tenha que realizar uma prova psicofísica que dura algumas horas e que é mentalmente desgastante, a que horas gostaria de fazê-la?

- A – ( ) Entre às 8h e às 10h
- B – ( ) Entre às 11h e às 13h
- C – ( ) Entre às 15h e às 17h
- D – ( ) Entre às 19h e às 21h

3) Se você pudesse planejar sua noite com toda a liberdade e sem nenhuma restrição relacionada com o trabalho ou outro tipo de restrição, a que horas gostaria de dormir?

- A - ( ) Entre às 20h e às 21h
- B - ( ) Entre às 21h e às 21h15
- C - ( ) Entre às 22h15 e às 0h30
- E - ( ) Entre às 01h45 e às 3h

4) Suponhamos que você tenha decidido fazer exercício físico (ou uma outra atividade física, como, por exemplo, uma caminhada) e um amigo lhe sugira fazê-lo entre 7h e às 8 horas. Com base na sua predisposição natural, com que disposição você aceitaria o convite?

- A - ( ) Estaria em ótima forma
- B - ( ) Estaria em forma
- C - ( ) Seria difícil
- D - ( ) Seria muito difícil

5) Se tivesse que realizar duas horas de atividade física ou exercício físico pesado, quais desses horários escolheria?

- A - ( ) De 8h às 10h
- B - ( ) De 11h às 13h
- C - ( ) De 15h às 17h
- D - ( ) De 19h às 21h

6) Se tivesse que ir dormir às 23horas, com que nível de cansaço se sentiria?

- A - ( ) Nada cansado
- B - ( ) Um pouco cansado
- C - ( ) Bastante cansado
- D - ( ) Muito cansado

7) Você se sente cansado durante a primeira meia hora, logo após levantar-se?

- A - ( ) Muito cansado
- B - ( ) Mais ou menos cansado
- C - ( ) sem cansaço, porém não em plena forma
- D - ( ) Em plena forma

8) A que horas do dia você se sente melhor?

- A - ( ) Entre às 8h e às 10h
- B - ( ) Entre às 11h e às 13h
- C - ( ) Entre às 15h e às 17h
- D - ( ) Entre às 19h e às 21h

9) Suponhamos que um amigo lhe sugira fazer caminhada entre às 22h e às 23h, três vezes por semana. Se não tivesse outro compromisso e com base em sua predisposição natural, como você se sentiria caso aceitasse a sugestão?

- A - ( ) Estaria em boa forma
- B - ( ) Estaria em forma
- C - ( ) Seria difícil
- D - ( ) Seria muito difícil

\* 10) Se você pudesse escolher, em qual período se sentiria melhor para trabalhar?

- A - ( ) Manhã
- B - ( ) Tarde
- C - ( ) Noite
- D - ( ) Manhã e tarde
- E - ( ) Manhã e noite
- F - ( ) Tarde e noite

11) Você já ouviu falar em cronobiologia?

- A - ( ) Sim
- B - ( ) Não

12) Assinale nas alternativas abaixo os hábitos que você tem antes dormir:

- A - ( ) Tomar bebida alcoólica
- B - ( ) Fumar
- C - ( ) Ficar com a tv ligada
- D - ( ) Ouvir música
- E - ( ) Comer
- F - ( ) Ler
- G - ( ) Não tenho nenhum dos hábitos descritos acima.

13) Ao deitar-se, demora para adormecer?

- A - ( ) Sim
- B - ( ) Não

14) Se estiver dormindo e ocorre algum movimento ou barulho na casa, você:

- A – ( ) Acorda facilmente  
B - ( ) Acorda mas volta a dormir

15) Se for necessário trabalhar durante a noite e dormir durante o dia, você acha que seu sono seria:

- A- ( ) Ótimo não teria problema para dormir durante o dia .  
B- ( ) Ruim, ao dormir de dia não consigo descansar adequadamente.  
C – ( ) Conseguiria dormir por estar cansado (a) mas o sono não seria repousante como esperado.

\* As questões de número 10 a 15 foram formuladas pelo pesquisador como instrumento de coleta de dados.