

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS
UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO
TRABALHO**

LUIS ADRIANO DA MAIA LADERECHE

**PERCEPÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO EM DIFERENTES
REGIMES DE TURNO**

Porto Alegre

2021

LUIS ADRIANO DA MAIA LADERECHE

**PERCEPÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO EM DIFERENTES
REGIMES DE TURNO**

Artigo apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Segurança do Trabalho, pelo Curso de Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS.

Orientador: Prof. Ms. Paulo Roberto Cidade Moura.

Porto Alegre

2021

PERCEPÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO EM DIFERENTES REGIMES DE TURNOS

PERCEPCIÓN DE LA CALIDAD DE VIDA LABORAL EN DIFERENTES REGÍMENES DE TURNOS

Luis Adriano da Maia Ladereche*

Paulo Roberto Cidade Moura**

Resumo: O trabalho em turno é um fator de risco de natureza ocupacional que pode prejudicar a saúde física e mental do trabalhador, além de interferir nas suas relações sociais e familiares. O objetivo deste trabalho foi avaliar a percepção dos trabalhadores em regime de turno ininterrupto de revezamento, com relação à qualidade de vida após as atividades laborais em duas escalas de turnos diferentes. Foi aplicado um questionário *online*, estruturado em sete seções: 1) Orientações gerais; 2) Dados pessoais; 3) Saúde geral; 4) Convívio social e familiar; 5) Organização e condições do trabalho; 6) Satisfação da escala de 12 horas em relação à escala de 8 horas; 7) Informações complementares. Os trabalhadores manifestam que o regime por turno afeta consideravelmente suas capacidades física, psicológica e compromete as relações familiares. Conclui-se que existe um desconforto geral nas escalas de trabalho de 8 horas e 12 horas, sendo que a escala 12 horas é rejeitada pela maioria dos trabalhadores.

Palavras-chave: Convívio social e familiar. Escala. Horário. Saúde ocupacional.

Resumé: El trabajo por turno es un factor de riesgo de naturaliza ocupacional que puede perjudicar la salud física y mental del trabajador, además de interferir en sus relaciones sociales y familiares. El objetivo de este trabajo fue evaluar la percepción de los trabajadores que actúan con horarios por turno ininterrumpido, en relación a la calidad de vida luego de las actividades laborales en dos escalas de turno diferentes. Se aplicó un cuestionario *online*, estructurado en siete secciones: 1) Orientaciones generales; 2) Datos personales; 3) Salud general; 4) Convivencia social y familiar; 5) Organización y condiciones de trabajo; 6) Aceptación de la escala de 12 horas en relación a la escala de 8 horas; 7) Informaciones complementarias. Los trabajadores manifiestan que el régimen por turno afecta de forma considerable su capacidad física, psicológica y compromete las relaciones familiares. Se concluye que existe una inconformidad general en las escalas de trabajo de 8 horas y 12 horas, mostrando que la escala de 12 horas es rechazada por la mayoría de los trabajadores.

Palabras clave: Convivencia social y familiar. Escala. Horaria. Salud ocupacional.

* Pós-Graduando em Engenharia de Segurança do Trabalho pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS. Email: adrianoladereche@gmail.com.

** Professor orientador Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Email: cidadem@edu.unisinos.br.

1 INTRODUÇÃO

O sistema contínuo de trabalho é um fenômeno antigo em nossa sociedade. Nos séculos XVI e XVII, durante a colonização espanhola das Américas, já se adotava o trabalho noturno na mineração com indígenas de modo forçado (GALEANO, 2010). O surgimento da revolução industrial, a abertura de novos mercados e o aumento na demanda de produtos manufaturados potencializou a jornada trabalhista até horários noturnos não convencionais (RODRIGUES, 1998).

Na atualidade, o aumento da população mundial, a globalização da economia, impulsionada pelo crescente desenvolvimento tecnológico dos meios de comunicação e de produção, e a imensa demanda mundial por produtos e serviços, impôs a necessidade do trabalho ininterrupto (PRESSER, 1999).

Os serviços de saúde e assistência social, segurança pública, defesa nacional, transporte de passageiros e cargas e a cadeia de combustíveis são exemplos de atividades públicas e privadas essenciais. Além destes, serviços públicos no âmbito da energia elétrica, da água e da comunicação são serviços críticos oferecidos ininterruptamente à sociedade (BRASIL, 2020; ROSA; COLLIGAN, 1997). Somam-se a este grupo as atividades realizadas por empresas que possuem processos contínuos, envolvendo muitas vezes reações químicas ou operações de equipamentos que não podem ser interrompidos (plantas de produção de celulose, de cimento e petroquímicas, alto-forno de siderúrgicas), e aquelas que precisam operar continuamente para que sejam economicamente viáveis (DIEESE, 2013).

As constantes alterações no horário de trabalho, que podem se apresentar em diferentes regimes de turno, provoca mudanças importantes nos ritmos biológicos dos trabalhadores e em sua vida sóciofamiliar (SILVA, 2012). Isso traz oscilações fisiológicas e de comportamento que ocorrem de forma recorrente e periódica nos seres humanos e que, em geral, estão sincronizadas com os ciclos da natureza (MENNA-BARRETO, 2004). Os ritmos circadianos são os ritmos biológicos mais conhecidos, pois tendem a corresponder ao ciclo dia/noite de 24 horas. Os ciclos de vigília/sono, temperatura corporal, ritmo cardíaco, excreção urinária, divisão celular e produção de hormônios são exemplos de ritmos circadianos, os quais direcionam o ser humano para um melhor desempenho no período diurno e para o

descanso no noturno (HARRINGTON, 2001; FERNANDES JÚNIOR e MELLO, 2013).

O trabalho em turno, por sua vez, piora a qualidade de vida do trabalhador na medida em que prejudica a sua saúde física e mental, além de interferir nas suas relações sociais e familiares (COSTA, 1996). Tais prejuízos são atribuídos especialmente às alterações provocadas nos ritmos biológicos e nos hábitos de sono do trabalhador (RUTENFRANZ, KNAUTH e FISCHER, 1989; COSTA, 2004) e se tornam mais crônicos com o passar da idade e dos anos trabalhados em turno (FISCHER, 2004B).

A Previdência Social reconhece o trabalho em turnos como um agente etiológico ou fator de risco de natureza ocupacional para doenças do sistema nervoso, transtornos mentais e do comportamento, assim como doenças cardíacas, gástricas, entre outras (BRASIL, 2009).

A perturbação dos ritmos biológicos associada aos problemas relacionados com o sono e às condições de trabalho podem favorecer o desenvolvimento de quadros de fadiga, interferir no desempenho profissional e expor o trabalhador de turno a cometer erros e sofrer acidentes no trabalho, podendo ser um risco para o próprio trabalhador e para a comunidade. (MORENO, FISCHER e ROTENBERG, 2003).

Por outro lado, há uma inter-relação entre a saúde física do trabalhador em turno e a sua vida sóciofamiliar (MORENO, FISCHER e ROTENBERG, 2003; COSTA, 2004). As dificuldades sociais e familiares constitui uma das principais causas da não adaptação ao regime de trabalho em turno e possui uma grande influência no desenvolvimento dos transtornos psicossomáticos comuns relacionados ao turno (COSTA, 2004).

Embora alguns fatores físicos e biológicos predisponham o trabalhador por turno a adoecer, aspectos específicos do empregador ou da empresa devem ser observados. Aspectos como número de grupos, duração / rotação dos ciclos de turno e horários de início e fim das jornadas de cada turno devem ser avaliados na elaboração das escalas de turno.

A abordagem desse tema justifica-se pelo fato que o alto grau de periculosidade a que os trabalhadores estão expostos, bem como as atividades exercidas que exigem atenção constante, torna o trabalho em turno com jornada prolongada extremamente exaustivo para o indivíduo. Longas jornadas de trabalho

com elevado esforço físico, mental ou emocional podem comprometer a segurança e produtividade do trabalhador.

Assim, este trabalho tem como objetivo avaliar a percepção dos trabalhadores dos cinco grupos do regime de turno ininterrupto de revezamento, de uma empresa do segmento petroquímico, com relação à qualidade de vida após as atividades laborais em duas escalas diferentes.

2 TRABALHO EM TURNO

A expressão “trabalho em turno” varia de definição conforme o autor. Silva (2012) reúne tais definições em duas perspectivas: uma restritiva, considerando aqui os trabalhos realizados regularmente fora do horário considerado normal, sejam eles realizados no período noturno ou não, e outra compreensiva, na qual estão incluídos os trabalhos vespertinos, noturnos, com início muito cedo na manhã ou com escalas irregulares. Na perspectiva compreensiva é relevante o contexto socioeconômico e cultural onde o trabalho ocorre para a definição da “janela temporal do horário de trabalho considerado normal”. Neste mesmo sentido, Rutenfranz, Knauth e Fischer (1989) definem o trabalho em turno como “cada uma das formas de organização da jornada diária de trabalho em que são realizadas atividades em diferentes horários ou em horários constantes, porém incomum”.

Para Maurice (1975, *apud* FISCHER, 1980), o trabalho em regime diurno normal é aquele caracterizado por uma jornada em dois períodos (manhã e tarde) com interrupção do trabalho para refeição, e no qual as tarefas não concluídas são retomadas no dia seguinte pelo mesmo trabalhador. Rutenfranz, Knauth e Fischer (1989) e Rosa e Colligan (1997), no mesmo sentido, estabelecem a escala normal, ou escala regular, como sendo aquela que inicia por volta das sete horas e termina por volta das dezoito horas, sendo então trabalho em turno aquele realizado fora desta janela temporal.

O trabalho em turno também é caracterizado pela necessidade de continuidade da produção e prestação de serviços. Esta continuidade é assegurada pela participação de diferentes grupos de trabalhadores que se revezam, em determinado ritmo, no mesmo local de trabalho (RUTENFRANZ, KNAUTH e

FISCHER, 1989; FISCHER, 2004A). Maurice (1975) descreve o trabalho em turno da seguinte forma:

“No trabalho em turnos, a situação se modifica, pois um turno é seguido por outro e há continuação do trabalho interrompido pelo turno precedente, por um segundo ou terceiro turno de operações. A característica do trabalho em turno seria, então, uma continuidade da produção e uma quebra da continuidade no trabalho realizado por cada trabalhador [...]” (MAURICE, 1975, *apud* FISCHER, 1980).

Há uma grande diversidade na organização dos sistemas de turno. Como exemplo, as indústrias químicas, petroquímicas, de vidros e siderúrgicas mantêm escalas de turnos regulares. Do contrário, empresas do setor agrícola, onde as atividades diminuem na entressafra, e do setor comercial, que empregam trabalhadores temporários para aumentar a produção em determinadas épocas (Natal, por exemplo), utilizam o trabalho em turno para suprir demandas específicas (FISCHER, 2004A).

A organização dos sistemas de turno nas empresas deve considerar fatores de ordem técnica, econômica e comercial. Tais sistemas possuem dois aspectos gerais: um que diz respeito à existência de alternância entre os grupos e outro em termos da combinação do número de dias trabalhados (SILVA, 2012). Não estamos falando do nº de dias trabalhados, mas do “tamanho” “extensão” da continuidade da atividade da empresa ou serviço.

- Quanto à existência de alternância entre os grupos:
 - Sistema **fixo**, quando o trabalhador não muda o seu horário de trabalho;
 - Sistema **alternante**, quando o trabalhador tem de alterar periodicamente, segundo uma escala pré-definida, o seu horário de trabalho.
- Quanto à combinação do número de dias trabalhados:
 - Sistema **descontínuo**: a duração da atividade é menor que 24 horas e há interrupção para descanso nos finais de semana. Pode haver turnos diurnos e noturnos fixos ou dois grupos alternando os horários.
 - Sistema **semicontínuo**: a atividade é realizada durante 24 horas, porém há interrupções programadas ou nos finais de

semana. Neste sistema trabalham três grupos em horários fixos ou alternados.

- Sistema **contínuo**: o trabalho é realizado 24 horas por dia durante o ano inteiro, não havendo interrupções das atividades. Neste sistema, três ou mais grupos trabalham alternando os horários.

O turno ininterrupto de revezamento, regime de trabalho utilizado em atividades que funcionam de forma contínua, é caracterizado pelo revezamento de trabalhadores de grupos diferentes, em horários fixos ou alternantes, nos mesmos postos de trabalho para garantir a não interrupção da atividade empresarial (FISCHER, 2004A; DIEESE, 2013). O turno de revezamento, conforme dispõe Brasil (1972), é o regime a ser aplicado *“aos empregados que prestam serviços em atividades de exploração, perfuração, produção e refinação de petróleo, bem como na industrialização do xisto, na indústria petroquímica e no transporte de petróleo e seus derivados por meio de dutos”*, sempre que for imprescindível à continuidade operacional.

No âmbito jurídico, o texto Constitucional de 1988 estabelece uma jornada diária de seis horas de trabalho, salvo negociação coletiva, como um dos direitos dos trabalhadores urbanos e rurais no Brasil submetidos ao turno ininterrupto de revezamento (BRASIL, 1988). Por outro lado, segundo Fischer (2004A), a jurisprudência firmada com base na Constituição de 1988 *“estabeleceu que apenas nas empresas em que há modificação dos horários dos trabalhadores haveria exigência de reduzir a jornada de trabalho”*. Neste mesmo sentido, DIEESE (2013) afirma que *“muitas empresas e entidades patronais, e mesmo alguns magistrados do trabalho”* exigem a alternância entre os horários do trabalhador para que se estabeleça a condição de redução de jornada. Assim, ao designar um horário fixo para o trabalhador, o regime de turno ininterrupto de revezamento não estaria caracterizado.

2.1 As Consequências do Trabalho em Turnos Ininterrupto de Revezamento

Em 1999, a Organização Internacional do Trabalho (OIT) formulou o conceito de trabalho decente atendendo a quatro objetivos estratégicos: a promoção dos direitos no trabalho, a geração de empregos produtivos e de qualidade, a extensão da proteção social e o fortalecimento do diálogo social. Nesse sentido, o trabalho decente passou a ser aquele que permite ao trabalhador “satisfazer as necessidades pessoais e familiares de alimentação, educação, moradia, saúde e segurança” em um ambiente que proporcione “condições de liberdade, equidade, segurança e dignidade humana” (OIT, 2015).

De encontro ao conceito da OIT, as constantes alterações no horário de trabalho, característica fundamental do turno ininterrupto de revezamento, provoca mudanças importantes nos ritmos biológicos dos trabalhadores e em sua vida sóciofamiliar (SILVA, 2012). Tais ritmos são oscilações fisiológicas e de comportamento que ocorrem de forma recorrente e periódica nos seres humanos e que, em geral, estão sincronizadas com os ciclos da natureza (MENNA-BARRETO, 2004).

Os ritmos circadianos são os ritmos biológicos mais conhecidos, pois tendem a corresponder ao ciclo dia/noite de 24 horas. Os ciclos de vigília/sono, temperatura corporal, ritmo cardíaco, excreção urinária, divisão celular e produção de hormônios são exemplos de ritmos circadianos, os quais direcionam o ser humano para um melhor desempenho no período diurno e para o descanso no noturno (HARRINGTON, 2001; FERNANDES JÚNIOR e MELLO, 2013).

Régis Filho (2002) afirma que importantes funções fisiológicas, psicológicas e comportamentais regidas pelo ritmo circadiano são influenciadas por estímulos exógenos, como a exposição à luz solar. A perturbação dos ritmos circadianos e dos hábitos de sono e alimentação provocam uma série de agravos à saúde, comprometem o desempenho e prejudicam as relações sóciofamiliar. Transtornos do sono, cardiovasculares, gastrointestinais e neuropsíquicos são algumas das manifestações patológicas mais comuns do trabalho em turno (COSTA, 2004).

Silva (2012) estrutura as várias consequências do trabalho em turno em três esferas: saúde (física e mental), social (familiar e social) e organizacional (segurança e desempenho, principalmente). A simples divisão não exclui a inter-relação entre os

elementos dessas esferas, sendo apenas uma proposta de organização da informação disponível na literatura.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) define o termo “saúde”, desde a sua constituição em 1946, como um estado completo de bem-estar físico, mental e social e não apenas uma ausência de doenças ou enfermidades (WHO, 2020). Assim, os distúrbios físicos passam a ser apenas uma manifestação orgânica, sendo necessária a análise dos aspectos psicológicos e sociais que os influenciam para que se tenha uma melhor compreensão da saúde do indivíduo (BARBOSA e BORGES, 2011).

O trabalho em turno, por sua vez, piora a qualidade de vida do trabalhador na medida em que prejudica a sua saúde física e mental, além de interferir nas suas relações sociais e familiares (COSTA, 1996). Tais prejuízos são atribuídos especialmente às alterações provocadas nos ritmos biológicos e nos hábitos de sono do trabalhador (RUTENFRANZ, KNAUTH e FISCHER, 1989; COSTA, 2004) e se tornam mais crônicos com o passar da idade e dos anos trabalhados em turno (FISCHER, 2004B). Neste mesmo sentido, Costa (1988) afirma que “a idade favorece uma intolerância progressiva, pois geralmente está associada à instabilidade de ritmos circadianos, distúrbios de sono, depressão e um declínio na capacidade física e na saúde”.

Cerca de 20% dos trabalhadores abandonam o regime de turno em curto prazo devido ao surgimento de sérias complicações de saúde. Daqueles que permanecem, apenas 10% não apresentaram queixas ao longo da sua vida profissional e os demais conviveram com diferentes níveis de intolerância (SILVA, 2012).

A Previdência Social reconhece o trabalho em turnos como um agente etiológico ou fator de risco de natureza ocupacional para doenças do sistema nervoso, transtornos mentais e do comportamento (BRASIL, 2009). A má adaptação do trabalhador à organização do horário de trabalho está diretamente relacionada às dificuldades ou inabilidade de o ser humano ajustar seus ritmos biológicos à organização temporal incomum do trabalho em turnos e noturno. Este regulamento previdenciário coloca a legislação brasileira na vanguarda mundial no que diz respeito à proteção dos trabalhadores em turno e noturnos (FISCHER, 2004A).

Segundo Rutenfranz, Knauth e Fischer (1989), as perturbações do sono “parecem ser os sintomas mais importantes que afetam os trabalhadores em turno”,

pois até 80% destes podem apresentar dificuldades para dormir (MARTINEZ, 1999). Estes autores afirmam que tais dificuldades são causadas pela ruptura do ritmo circadiano e pela não adaptação dos ritmos biológicos à inversão do ciclo natural de vigília e sono. Ruídos atribuídos às crianças em casa e ao trânsito são fatores que também interferem na qualidade do sono.

Quando repetitiva, a restrição ou privação do sono pode provocar degradação da qualidade e velocidade do desempenho psicomotor (MORENO, 2004); sonolência excessiva no período diurno, fadiga, irritabilidade, déficit de atenção e dificuldade de memória recente (SILVEIRA, *et al.*, 2010); insônia e uso de medicamentos para dormir e para permanecer alerta no período de vigília (SIMÕES, MARQUES e ROCHA, 2010); em casos severos, transtornos permanentes do sono, fadiga crônica e síndromes psiconeurológicas (COSTA, 2004); quadros crônicos de imunossupressão (SANTOS, *et al.*, 2013); e envelhecimento precoce (HOFMAN, 2000). Martinez (1999) afirma que “a privação de sono compromete o desempenho nas tarefas cognitivas envolvendo memória, aprendizado, raciocínio lógico, cálculos aritméticos, reconhecimento de padrões, processos verbais complexos e poder de decisão”.

Moreno, Fischer e Rotenberg (2003) correlacionam a fadiga com as más condições de trabalho e o desencontro entre os ritmos biológicos e os horários de trabalho incomuns dos regimes de turno. Neste mesmo sentido, a Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC, 2019) estabelece as causas da fadiga em termos muito semelhantes:

Um estado fisiológico de redução de capacidade de desempenho físico e/ou mental resultante do débito do sono, vigília estendida, desajustes dos ritmos circadianos, alterações do ciclo vigília-sono e/ou carga excessiva de trabalho (mental e/ou física) que podem prejudicar o nível de alerta e a habilidade de uma pessoa executar atividades relacionadas à segurança operacional (ANAC, 2019, p. 3).

A perturbação dos ritmos biológicos associada aos problemas relacionados com o sono e às condições de trabalho podem favorecer o desenvolvimento de quadros de fadiga, interferir no desempenho profissional e expor o trabalhador de turno à maiores riscos de cometer erros e sofrer acidentes no trabalho (MORENO, FISCHER e ROTENBERG, 2003). Segundo Rosa e Colligan (1997), a fadiga compromete a concentração e aumenta as possibilidades de acidentes e erros, podendo ser um risco para o próprio trabalhador e para a comunidade.

Em estudo de caso envolvendo trabalhadores em turno que operam uma planta industrial de cogeração e que demandam elevada carga cognitiva, França *et al* (2017) observaram sintomas de estresse, irritação, cansaço e ansiedade que podem comprometer o desempenho profissional, a segurança pessoal e da segurança da própria planta industrial. Costa (2004) identifica alguns acidentes relacionados a estas condições: acidentes nucleares de *Three Mile Island* e *Chernobyl*, o vazamento de isocianato de metila em Bhopal, vazamento de óleo do petroleiro Exxon Valdez, e a explosão da nave Challenger.

Segundo Assis e Moreno (2004), o trabalhador em horários não usuais aumenta o consumo de cafeína, álcool e outras drogas para minimizar os efeitos da fadiga. Contudo, estas práticas contribuem para que esta condição de trabalho seja reconhecida como um dos fatores de risco para doenças cardiovasculares e gastrointestinais (COSTA, 2004; ASSIS e MORENO, 2004).

Os distúrbios gastrointestinais são alterações fisiológicas provocadas pelo trabalho em turno, visto que a organização temporal incomum do trabalho prejudica a regularidade e o conteúdo das refeições (SILVA, 2012). Esta condição favorece o desenvolvimento de transtornos no apetite, azia, gastrite e ulceração péptica (RUTENFRANZ, KNAUTH e FISCHER, 1989). Para Coelho (1988), os distúrbios gastrointestinais são atribuídos à inversão do ritmo circadiano, o qual seria responsável por padrões de ingestão de alimentos e ritmos de motilidade intestinal, secreção de sucos digestivos, absorção de alimentos e concentração de nutrientes no sangue. Tal inversão seria responsável pelo aumento sensível na ocorrência de dispepsias, colites, diarreias, constipação intestinal entre outras.

A eficiência metabólica do alimento pode ser diferente em função do horário da refeição e tem reflexos no “peso corporal, na concentração plasmática de hormônios, na temperatura corporal, na pressão sanguínea e em outras funções corporais” (LLUCH, 1995). A transferência das refeições para o período noturno foi associada com altos níveis de colesterol total e LDL, baixos níveis de HDL e hiperglicemia, os quais aumentam os riscos de obesidade e doenças cardiovasculares (ROMON, *et al.*, 1993; LENNERNAS, AKERSTEDT e HAMBRAEUS, 1994).

De acordo com Knutsson *et. al.* (1986), o trabalho em turno está associado ao aumento no risco de doenças cardíacas isquêmicas, sendo o risco relativo igual à 1,4 nos oito primeiros anos e 2,8 entre o décimo sexto e vigésimo ano de exposição

a este regime de trabalho. Em sua revisão, Kristensen (1989) apresenta diversos estudos que também correlacionam o trabalho em turno com o aumento no risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Segundo Costa (2004), a liberação de hormônios do estresse interfere na pressão arterial, frequência cardíaca, nos processos trombóticos e no metabolismo de lipídios e glicose. Ainda, o autor identifica nas perturbações do ritmo circadiano, transtornos do sono, hábitos alimentares e consumo de drogas os fatores que podem contribuir para o desenvolvimento dos distúrbios cardiovasculares.

Alguns fatores de risco que podem contribuir para o aparecimento ou agravamento das doenças relacionadas ao trabalho em turno, sendo estes: idade, sexo, estado de saúde geral, aptidão física, hábitos e flexibilidade do sono, tolerância à ruptura do ritmo circadiano e características de personalidade (FISCHER, 2004B). Doenças como asma, bronquite obstrutiva crônica, diabetes *mellitus*, doença arterial coronária, epilepsia e desordens psiquiátricas e gastrointestinais entre outras também são fatores de risco sob determinadas circunstâncias (RÉGIS FILHO, 2002; COSTA, 2004).

Há uma inter-relação entre a saúde física do trabalhador em turno e a sua vida sóciofamiliar (MORENO, FISCHER e ROTENBERG, 2003; COSTA, 2004). As queixas relacionadas às dificuldades sociais e familiares são mais frequentes do que aquelas relacionadas aos problemas biológicos. Ainda, constitui em uma das principais causas da não adaptação ao regime de trabalho em turno e possui uma grande influência no desenvolvimento dos transtornos psicossomáticos comuns relacionados ao turno (COSTA, 2004).

As dificuldades sociais e familiares são originadas no desencontro temporal do cotidiano do trabalhador em turno com o restante da sociedade, a qual é organizada para o trabalho diurno e descanso noturno e nos finais de semana. Este desencontro tende a restringir a convivência com a família e amigos e a participação em atividades sociais relacionadas ao lazer, levando-o ao isolamento social. Neste contexto, o convívio familiar é afetado de forma bastante significativa (MORENO, FISCHER e ROTENBERG, 2003). A utilização do tempo livre para a recuperação do desgaste do trabalho interfere na quantidade e qualidade da convivência com a família, levando a dificuldades para proporcionar companhia, apoio, proteção e, em níveis mais íntimos, atuar como parceiro sexual (ROTENBERG, 2004A).

Em pesquisa realizada por Smith e Folkard (1993, apud ROTENBERG, 2004A), mais da metade das mulheres mostraram-se insatisfeitas com o esquema de turno de seus parceiros (turno noturno contínuo) pois ficavam sozinhas, tinham maior carga de trabalho com os filhos, o parceiro fazia refeições em horários incomuns e pela preocupação com ruídos durante o período de descanso do parceiro.

Em outro estudo, o horário de trabalho paterno foi relacionado com o estado emocional de 190 crianças de oito a onze anos. Distúrbios emocionais e afetivos foram verificados com mais frequência em crianças de pais que trabalhavam em horários não diurnos, uma vez que relataram estar mais deprimidas, com menor autoestima e se percebiam menos competentes (BARTON, ALDRIDGE e SMITH, 1998).

A relação entre o comportamento de crianças de quatro a dez anos e o horário de trabalho de suas mães foi explorado por Han (2008). Os resultados de sua pesquisa indicam maiores problemas comportamentais nas crianças cujas mães trabalham em horários não diurnos.

Para as trabalhadoras do sexo feminino, efeitos adversos nas funções reprodutivas e maternas são observados naquelas submetidas ao trabalho em turno. Há relatos de “transtorno no ciclo menstrual e na função reprodutiva” (COSTA, 2004) e maior incidência de cólicas menstruais, aborto e interferência no desenvolvimento fetal (SILVA, 2012). A adaptação ao trabalho em turno é especialmente difícil para as mulheres, não apenas por uma questão biológica mas pela desigualdade no papel socialmente atribuído a elas (ROTENBERG, 2004A): a realização de atividades de assistência à casa e à família, principalmente quando possuem filhos, reduzem o seu tempo disponível de descanso e lazer (ROTENBERG, *et al.*, 2001).

Para Moreno, Fischer e Rotenberg (2003), “o trabalho em turno implica em problemas inevitáveis, já que contraria princípios biológicos e de convivência social”. As autoras propõem medidas de intervenção em nível coletivo e individual que visam minimizar os efeitos negativos sobre a saúde, desempenho e bem-estar psicossocial.

2.2 Medidas de intervenção

Menna-Barreto (2004) afirma haver evidências de que o corpo humano não aprende a adaptar seus ritmos biológicos às alterações de horários de trabalho provocadas pelo trabalho em turno. Esta condição acarreta um quadro conhecido por “dessincronização interna”. Contudo, algumas medidas de intervenção, no âmbito individual e coletivo, podem ser adotadas para aumentar a tolerância individual ao regime de trabalho em turno. Tais medidas devem objetivar a melhoria da saúde, do bem-estar psicossocial e favorecer os ajustes dos ritmos biológicos dos trabalhadores. Uma vez que são inúmeros os fatores que influenciam a tolerância ao turno, não é possível estabelecer um conjunto de medidas padronizadas. (ROTENBERG, 2004B; FERNANDES JUNIOR e MELLO, 2013; NARCISO e PINTO, 2013).

Segundo Fischer (2004B) e Fernandes Junior e Mello (2013), alguns fatores individuais interferem na susceptibilidade e tolerância ao trabalho em turno, que são: idade, sexo, estado de saúde, aptidão física, hábitos do sono (preferências e flexibilidade) e características de personalidade e do sistema circadiano. Observa-se que tais fatores interagem entre si e são influenciados por fatores externos. Costa (2004) e Narciso e Pinto (2013) afirmam que os fatores individuais devem ser avaliados no processo de contratação a fim de facilitar a adaptação do trabalhador ao regime de trabalho em turno.

As medidas de intervenção no âmbito individual do trabalhador de turno e noturno podem ser divididas em três áreas: higiene do sono, ritmos biológicos e situação sóciofamiliar (ROTENBERG, 2004B).

Para a adequada higiene do sono, fator este mais importante no contexto da tolerância ao trabalho em turno, Fernandes Júnior e Mello (2013) afirmam que cada trabalhador deve criar um ritual para ir dormir, organizando os horários de sono e refeições e adotando medidas que proporcionem um ambiente adequado para a manutenção do sono (ambiente silencioso e escuro, temperatura agradável, colchão de boa qualidade). Narciso e Pinto (2013) sugerem, ainda, evitar a prática de exercícios físicos e o consumo de alimentos estimulantes antes do início do sono.

Outras medidas para a promoção da higiene do sono podem ser adotadas: investigação clínica dos casos de distúrbio do sono, realizar um período de sono de aproximadamente quatro horas pouco antes de iniciar o trabalho em turno ou

noturno (chamado “sono ancora”) e adotar esquemas de cochilos durante a jornada de trabalho, embora esta última gera controvérsia entre diferentes autores (MORENO, FISCHER e ROTENBERG, 2003; FERNANDES JÚNIOR e MELLO, 2013).

Em relação aos ritmos biológicos, Rotenberg (2004B) propõe a avaliação do cronotipo do trabalhador na escolha do seu regime de trabalho. Atividade física e dieta hábitos alimentares saudáveis são intervenções que também ajudam o trabalhador na adaptação ao trabalho em turno (FERNANDES JÚNIOR e MELLO, 2013; NARCISO e PINTO, 2013). A administração oral de melatonina e o uso de luz de alta intensidade em determinados períodos nos locais de trabalho (fototerapia) podem auxiliar no ajuste cronobiológico (ROTENBERG, 2004B).

Na área sóciofamiliar, Fischer (2004B) afirma que o apoio familiar e social tem um papel fundamental na tolerância ao trabalho em turno. Segundo a autora, “o apoio da família ao acompanhar o trabalhador em atividades sociais em seus horários livres, bem como manter o ambiente doméstico adequado ao sono diurno, é fundamental para a adaptação dele ao horário de trabalho”.

Por fim, no âmbito individual, as boas condições de habitação, a qualidade nos serviços básicos, a rede de apoio social, a renda familiar, a segurança, a boa qualidade no transporte e a oferta de lazer são fatores relevantes que interferem na qualidade de vida e na adaptação do trabalhador ao regime de turno (FISCHER, 2004B).

No âmbito coletivo, as condições ambientais e organizacionais nas quais o trabalho se desenvolve são fundamentais para a manutenção da saúde física e mental do trabalhador e influenciam significativamente na tolerância ao regime de turno (FISCHER, 2004B). Algumas características relevantes devem ser observadas na elaboração das escalas de trabalho, pois interferem diretamente nos ritmos biológicos e na vida sóciofamiliar do trabalhador. Tais características incluem: número de equipes, duração de cada turno, número de turnos consecutivos, horário de início e término de cada turno, fixação ou rodízio dos horários, direção e velocidade de rodízio entre as turmas, número de folgas e quando estas coincidem com os finais de semana, possibilidade de trocas entre outros (FISCHER, 2004B; COSTA, 2004; SILVA, 2012; SANTOS, *et al.*, 2013).

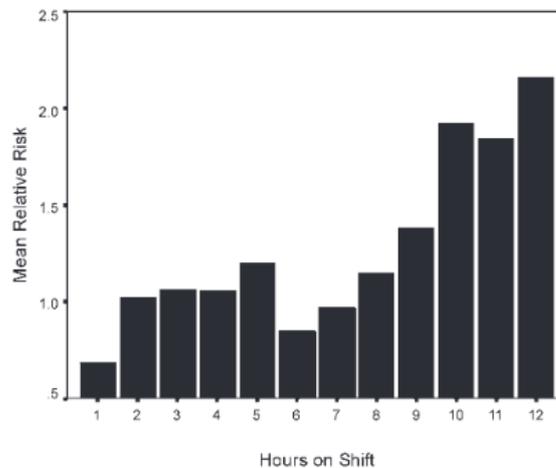
Para Fischer (2004A) alguns aspectos como número de grupos, duração dos ciclos de turno (intervalo de tempo entre dois inícios de trabalho na escala) e

horários de início e fim das jornadas de cada turno devem ser avaliados na elaboração das escalas de turno. Além destes, deve-se considerar a jornada de trabalho diária de cada turno, a direção da alternância de horário (sentido horário ou anti-horário), o número de noites consecutivas de trabalho, de horas de repouso entre dois turnos consecutivos de turnos trabalhados antes da folga e de dias consecutivos na folga. Um fator social importante é permitir a troca de horários entre colegas em situações pontuais. Estabelecida a escala de trabalho, Fernandes Júnior e Mello (2013) recomendam a divulgação ao trabalhador para que se possa planejar com antecedência o seu tempo livre e possíveis trocas.

Turnos de rotação rápida, com o mínimo de noite consecutivas seguidas (duas a quatro), causam menor prejuízo aos ritmos circadianos, ao sono e à vida social do trabalhador (COSTA, 2004; FERNANDES JÚNIOR e MELLO, 2013). Em relação ao sentido de rotação, diversos autores recomendam implementar o sentido horário, onde o trabalhador segue do turno da manhã para o turno da tarde e, por fim, para o da noite. Esta sequência privilegia a adaptação dos ritmos circadianos e permite maior tempo de descanso entre as mudanças de horário (COSTA, 2004; SILVA, 2012; FERNANDES JÚNIOR e MELLO, 2013; RZEZAK, TUFIK e MELLO, 2013). A fim de proporcionar a rotação da escala no sentido horário e evitar que o trabalhador inicie o seu turno com um extenso período de vigília, é recomendado que o retorno das folgas seja no turno da manhã. Ainda, as folgas devem suceder o turno noturno, pois desta forma os prejuízos decorrentes da inversão dos ritmos biológicos são menores (FERNANDES JÚNIOR e MELLO, 2013).

No que se refere à duração de cada turno, a jornada de trabalho convencional de oito horas pode ser prolongada para até doze horas. Embora propicie um maior número de dias livres do trabalho (SILVA, 2012), esta alteração tem revelado impactos negativos na sonolência e fadiga, com possíveis repercussões na segurança e desempenho do trabalhador (MORENO, FISCHER e ROTENBERG, 2003; COSTA, 2004; TUCKER e FOLKARD, 2012). O risco relativo aumenta com o passar das horas, sendo mais do que o dobro na décima segunda hora quando comparado com a oitava hora de trabalho (FOLKARD; TUCKER, 2003), conforme demonstra a Figura 1.

Figura 1 – Risco relativo médio ao longo das horas de serviço



Fonte: Folkard e Tucker (2003, p. 98).

No contexto da jornada prolongada, Tucker e Folkard (2012) relacionam uma série de medidas que devem ser implementadas para viabilizar o turno de doze horas:

1. A natureza e carga de trabalho devem ser adequadas à jornada prolongada. Trabalhos que exijam esforço físico, mental ou emocional elevado não devem ser prolongados.
2. A escala de turno deve ser formulada para minimizar o acúmulo da fadiga.
3. Deve haver procedimento para cobertura de ausências.
4. Não deve ser permitida a realização de horas extras.
5. A exposição a agentes insalubres deve ser reduzida, pois os limites de tolerância geralmente são estabelecidos para uma jornada de oito horas.
6. As condições fora do local de trabalho e a forma como o trabalhador lida com as questões que influenciam a sua tolerância ao trabalho em turno (como ter um segundo emprego) também devem ser consideradas.

Tucker e Folkard (2012) afirmam que é perfeitamente aceitável trabalhar em escala com cinco turnos diurnos sucessivos de doze horas, desde que haja intervalos para descanso. No entanto, os autores consideram inaceitável tal sucessão se não houver intervalos para descanso ou se o trabalho for noturno,

sendo recomendado nesta última condição o máximo de duas noites consecutivas. O risco relativo na sucessão de turnos noturnos, quando comparado com a primeira noite, comporta-se da seguinte forma: sofre acréscimo de 6% na segunda noite, 17% na terceira noite e 36% na quarta noite (SILVA, 2012).

Na definição dos dias livres do trabalho, Rotenberg (2004A) sugere que as folgas devem coincidir com os finais de semana e datas comemorativas a fim de reduzir o isolamento social e proporcionar um convívio familiar e social mais efetivo. Ainda, o intervalo entre os turnos não deve ser menor que onze horas, “já que intervalos menores que este estão associados a um maior débito do sono” (ROTENBERG, 2004B, p. 215).

O acompanhamento médico periódico é outra medida de intervenção fundamental para a manutenção da sua saúde física e mental do trabalhador submetido ao regime de turno. As avaliações de saúde devem considerar características individuais e aspectos sociais e do ambiente do trabalho com foco na detecção precoce dos sintomas de intolerância (COSTA, 2004). Suporte psicológico e campanhas educativas que envolvam a família são importantes medidas de promoção do bem-estar geral destes trabalhadores (ROSA e COLLIGAN, 1997).

Não há desenho de escala ótimo, ou seja, cada desenho de escala apresenta vantagens e problemas do ponto de vista orgânico, psicológico e social. Minimizar os problemas associados a estes regimes de trabalho significa “contribuir para que o trabalho possa ser visto não apenas sob a ótica do sofrimento, mas também como fonte de prazer e melhoria da qualidade de vida” (ROTENBERG, 2004B, p. 222).

3 MATERIAL(IS) E MÉTODOS

A metodologia deste trabalho caracterizou-se como um estudo de caráter transversal, descritivo e analítico, sendo um estudo de campo com abordagem quantitativa. Foi avaliada a percepção da saúde e qualidade de vida de trabalhadores de uma indústria do segmento petroquímico, que foram submetidos a diferentes escalas de trabalho em turno ininterrupto de revezamento.

As escalas de trabalho foram classificadas como: a) Escala 8 e b) Escala 12. A Escala 8 é organizada em três turnos de trabalho diário de oito horas consecutivas

(00h – 08h, 08h – 16h, 16h – 00h), com rotação de 35 dias, intercalando períodos de turnos com folgas como se apresenta no Quadro 1.

Quadro 1 – Sequência do regime de turno da escala 8

Dia	Turno de trabalho Períodos ou Folga
1	00h – 08h
2	00h – 08h
3	00h – 08h
4	Folga
5	08h – 16h
6	08h – 16h
7	08h – 16h
8	08h – 16h
9	Folga
10	16h – 00h
11	16h – 00h
12	16h – 00h
13	Folga
14	Folga
15	Folga
16	Folga
17	Folga
18	00h – 08h
19	00h – 08h
20	00h – 08h
21	00h – 08h
22	Folga
23	08h – 16h
24	08h – 16h
25	08h – 16h
26	Folga
27	16h – 00h

28	16h – 00h
29	16h – 00h
30	16h – 00h
31	Folga
32	Folga
33	Folga
34	Folga
35	Folga

Fonte: Elaborado pelo autor.

A Escala 12 é organizada em dois turnos de doze horas consecutivas (08h às 20h e 20h às 08h). A rotação desta escala é de 15 dias intercalando períodos de turnos com folgas como se apresenta no Quadro 2.

Quadro 2 – Sequência do regime de turno da escala 12

Dia	Turno de trabalho Períodos ou Folga
1	08h – 20h
2	08h – 20h
3	08h – 20h
4	Folga
5	Folga
6	Folga
7	Folga
8	20h – 08h
9	20h – 08h
10	20h – 08h
11	Folga
12	Folga
13	Folga
14	Folga
15	Folga

Fonte: Elaborado pelo autor.

A Escala 8 era utilizada até a sua substituição, por iniciativa da empresa, pela Escala 12. Esta pesquisa foi desenvolvida após sete meses da implementação da Escala 12.

A coleta dos dados ocorreu a partir da aplicação de um questionário *on-line*, o qual foi disponibilizado para ser aplicado a 300 trabalhadores que participaram de atividades laborais em duas escalas em regime de turno.

O questionário *online* foi estruturado em sete seções, com base no estabelecido por Costa (2009), sendo estas: 1) Orientações gerais; 2) Dados pessoais; 3) Saúde geral; 4) Convívio social e familiar; 5) Organização e condições do trabalho; 6) Satisfação da escala de 12 horas em relação à escala de 8 horas; 7) Informações complementares.

Na Seção 1, o participante foi orientado para o objetivo da pesquisa, o público-alvo e as condições para participação, além da sua não identificação em nenhuma etapa. Na Seção 2, o participante respondeu perguntas pessoais, sendo elas: idade, sexo, tempo de trabalho em turno, estado civil e quantidade de filhos.

Nas Seções 3, 4 e 5 foi apresentado ao participante, para cada item avaliado, quatro opções de respostas: i) Pior na escala de 8 horas; ii) Impacto semelhante em ambas escalas; iii) Pior na escala de 12 horas; e iv) Não sei responder / Não se aplica.

Na seção 3, os itens avaliados foram divididos em 5 subseções: sono, saúde física, saúde psicológica, hábitos alimentares, consumo de álcool, cigarro e outras drogas. Foi estruturado de acordo com o Quadro 3.

Quadro 3 – Estruturação da seção 3 – Saúde geral

Subseção	Item avaliado
Sono	• Qualidade do Sono;
	• Dificuldade em adormecer;
	• Dificuldade em manter o sono sem interrupção;
	• Uso de medicamentos para adormecer e manter o sono;
	• Vigor físico e mental após acordar;
	• Tempo para recuperar a normalidade do sono após o último dia trabalhado
Saúde física	• Cansaço físico final do ciclo de trabalho;
	• Frequência / Intensidade de distúrbios digestivos;
	• Frequência / Intensidade de distúrbios musculoesqueléticos;

	<ul style="list-style-type: none"> • Frequência / Intensidade de distúrbios cardiovasculares; • Frequência / Intensidade de distúrbios respiratórios; • Frequência / Intensidade de distúrbios imunológicos.
Saúde psicológica	<ul style="list-style-type: none"> • Cansaço mental ao final do ciclo de trabalho; • Estado de humor; • Ansiedade; • Irritabilidade; • Estresse; • Disposição para realizar atividades fora da empresa durante o ciclo de trabalho; • Disposição para realizar atividades fora da empresa nas folgas.
Hábitos alimentares	<ul style="list-style-type: none"> • Qualidade dos alimentos consumidos; • Regularidade dos horários das refeições; • Alterações indesejáveis no peso corporal.
Consumo de álcool, cigarro e outras drogas	<ul style="list-style-type: none"> • Consumo de bebidas alcoólicas; • Consumo de cigarro e semelhantes; • Uso de medicamentos (não considerar aqueles para regulação do sono).

Fonte: Elaborado pelo autor.

Na seção 4, os itens avaliados foram divididos em 2 subseções: convívio familiar e convívio social, e a estrutura ficou conforme o Quadro 4.

Quadro 4 – Estruturação da seção 4 – Convívio social e familiar

Subseção	Item avaliado
Convívio familiar	• Quantidade de tempo para convívio familiar;
	• Qualidade do tempo de convívio familiar;
	• Disposição para conviver em família;
	• Relacionamento conjugal.
Convívio social	• Quantidade e qualidade de tempo para conviver socialmente;
	• Quantidade e qualidade de tempo dedicados aos estudos;
	• Quantidade e qualidade de tempo dedicados às atividades de lazer.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Na seção 5 foi avaliado a Organização e condições do trabalho baixo a estrutura apresentada no Quadro 5.

Quadro 5 – Estruturação da seção 5 – Organização e condições do trabalho

Item avaliado
• Intensidade das demandas no trabalho;
• Desempenho;
• Fadiga;
• Sonolência;
• Desatenção;
• Propensão a cometer um erro grave no trabalho;
• Propensão a sofrer um acidente no trabalho;
• Propensão a sofrer um acidente no trajeto casa-trabalho e vice-versa;
• Intolerância aos riscos ambientais (ruído, posições de trabalho, esforço físico entre outros);
• Consumo de estimulantes (doces, chás, café, medicamentos) para manter-se alerta.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Na Seção 6 foi apresentado ao participante, para cada item avaliado, cinco opções de resposta: Discordo totalmente; Discordo parcialmente; Não concordo nem discordo; Concordo parcialmente; e Concordo totalmente. Os itens avaliados (de resposta obrigatória) nesta seção se apresentam no Quadro 6.

Quadro 6 – Estruturação da seção 6 – Satisfação da escala de 12 horas em relação à escala de 8 horas

Item avaliado
• De maneira geral, minha saúde é melhor na escala de 12 horas do que na escala de 8 horas;
• De maneira geral, meu convívio familiar e social é melhor na escala de 12 horas do que na escala de 8 horas;
• De maneira geral, a organização e condições de trabalho é melhor na escala de 12 horas do que na escala de 8 horas;
• Prefiro a escala de 12 horas quando comparada à escala de 8 horas;
• Gostaria de trabalhar na escala de 12 horas até a minha aposentadoria.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Na Seção 7, o participante foi convidado a comentar livremente sobre a pesquisa.

Uma estatística descritiva foi aplicada para avaliar as tendências e descrever os fenômenos apresentados na qualidade de vida dos trabalhadores da indústria submetidos a diferentes escalas de trabalho para avaliar a autopercepção dos danos causados à saúde e à vida social, familiar e laboral destes trabalhadores.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Dos 300 trabalhadores, em regime de turno, da empresa, o questionário foi respondido voluntariamente por 128 trabalhadores, correspondendo à 43,3% dos potenciais participantes, sendo 92 (72%) do sexo masculino e 35 (27%) do sexo feminino. Isto é coerente com as características apresentadas na indústria petroquímica, onde existe uma predominância de trabalhadores do sexo masculino, ainda que nos últimos anos tenha se apresentado aumento da presença feminina (BARBOSA e ALVAREZ, 2016).

Em relação ao estado civil, 79% dos trabalhadores são casados e 21% referiu ser solteiro, divorciado ou viúvo (Tabela 1). Desses, 65,7% das mulheres confirmaram estar casadas e 34,3% solteiras, apresentando uma porcentagem 2,1% maior de solteiras para o sexo feminino em relação ao sexo masculino. Quanto ao número de filhos, 42,9% das trabalhadoras pesquisadas do sexo feminino manifestaram não ter filhos contra 26,9% dos trabalhadores do sexo masculino. Existe uma predominância de mulheres solteiras e sem filhos em relação aos homens. Isso sugere que o regime de trabalho por turnos requer alguns arranjos familiares e estruturais que não são necessariamente viáveis para todas as pessoas.

Tabela 1 – Características do estado civil e número de filhos dos trabalhadores

Sexo	Filhos		Estado civil			
	Sim	Não	Casado ou união estável	Solteiro	Divorciado	Viúvo
Masculino	68 (73,1%)	25 (26,9%)	78 (83,9%)	10 (10,8%)	4 (4,3%)	1 (1,9%)
Feminino	20 (57,1%)	15 (42,9%)	23 (65,7%)	9 (25,7%)	3 (8,6%)	--

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quando se avalia as condições de saúde geral, convívio social e familiar, organização e condições de trabalho, há uma tendência ao desconforto em ambas as escalas de trabalho.

De uma forma geral, um regime de trabalho por turnos, compromete a saúde do trabalhador e pode afetar tanto o nível fisiológico como psicológico (Figura 2). Os

cinco itens avaliados na estrutura da seção 3 apresentaram maior rejeição para a escala 12, exceto na avaliação de saúde psicológica, onde a questão “Disponibilidade para realizar atividades para a empresa nas folgas” mostra efeito contrário, ou seja, a escala de 8 é rejeitada por 35,2% contra 26,6% da escala 12. Isso pode ser devido ao fato de que a escala de 8 horas possui menos dias de folga em comparação com a escala de 12 horas. Porém, podemos notar que a rejeição para ambas as escalas é considerável.

Podemos observar que os trabalhadores apresentam distúrbios no sono que comprometem sua qualidade física e mental. Há uma evidente tendência para a percepção do agravamento dos efeitos na escala 12, principalmente para os itens: a) Dificuldade em manter o sono sem interrupção; b) Qualidade do sono e, c) Vigor físico e mental ao acordar, os quais apresentaram, respectivamente, acréscimo de 20, 25 e 33,6 pontos percentuais em relação à escala de 8.

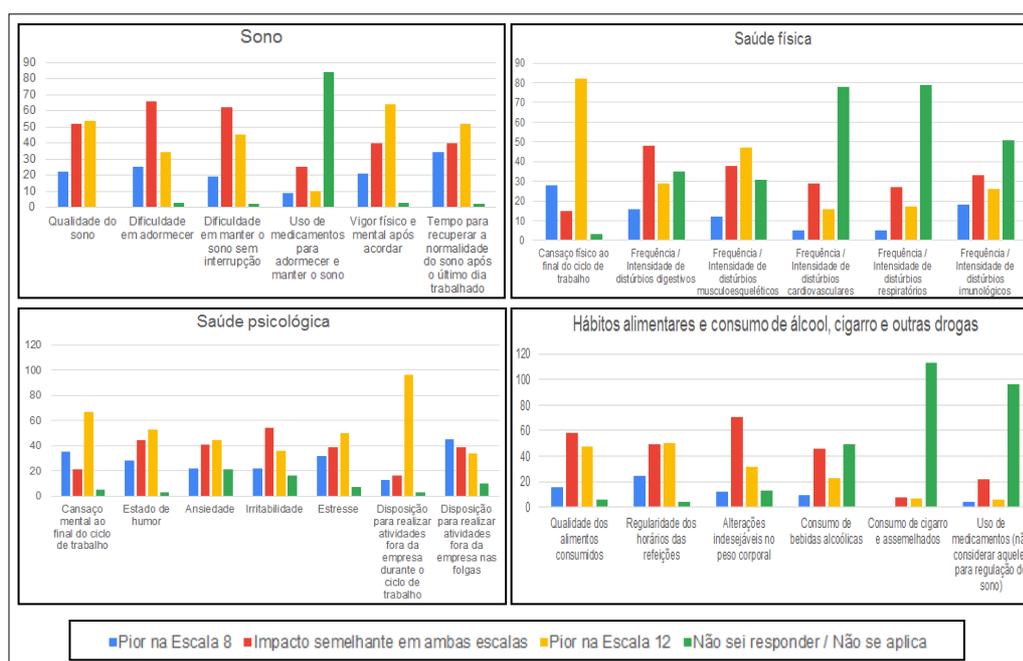
No que se refere à saúde física, embora se apresente a tendência de maior percepção do agravamento em todos os itens avaliados, chama a atenção às altas proporções apresentadas para o cansaço físico ao final do ciclo de trabalho na escala 12 (64,1%) e da intensidade de distúrbios musculoesqueléticos (36,7%). Para obtenção de bom desempenho, a pessoa deve começar a trabalhar descansada. O cansaço impede o bom rendimento físico, diminui o nível de atenção e perturba sensivelmente a coordenação motora e o ritmo mental, este último se reflete nas altas proporções apresentadas pelos trabalhadores, na escala 12, em relação ao cansaço mental e a disposição para realizar atividades fora da empresa ao final ou durante o ciclo de trabalho, o que conduz a distúrbios do humor e estresse (Figura 2). Por isso, o sono e o descanso adquirem importância especial para o trabalhador em turnos (RUTENFRANZ *et al.*, 1989).

Para manter o processo fisiológico em ordem, o humano apresenta ciclos de vigília/sono que se podem quebrar por aspectos relacionados com a alteração dos horários de sono pelo trabalho noturno o que leva a mudanças do ciclo biológico, e portanto, dos níveis de melatonina e cortisol (PEREIRA *et al.*, 2012). O distúrbio do sono afeta diretamente aspectos relacionados à saúde como a fadiga, sonolência, distúrbios gastrointestinais e cardiovasculares, produtos do estresse e consumo de alimentos inadequados, entre outros.

Ainda que no último item “Hábitos alimentares” não se aprecia o aumento da proporção para as questões “Consumo de cigarro e semelhantes” e “Uso de

medicamentos (não considerar aqueles para regulação do sono)” sendo que a principal resposta foi “Não sei responder / Não se aplica”. Isto poderia ser uma resposta natural para ocultar o fato do consumo destas drogas, em vista que o trabalhador poderia se sentir envergonhado e/ou que invadam, de alguma forma, sua privacidade.

Figura 2 – Evolução do número de trabalhadores em relação à estruturação da seção 3 – Saúde geral



Fonte: Elaborado pelo autor.

A tendência da percepção do agravamento dos efeitos na escala 12 também é verificada para a saúde psicológica, exceto pelo último item da subseção. Foi indicado agravamento na escala 12 para 75% dos trabalhadores quando avaliada a disposição para realizar atividades fora da empresa nas folgas.

Além dos riscos psicossociais associados ao trabalho em turnos, outro fator a ser considerado é o número de acidentes de trabalho, principalmente nas empresas com horário noturno. A maior propensão em cometer ou erro grave ou sofrer um acidente no trabalho observada na escala 12, ambas questões concentrando 54,7% das respostas, pode ser explicada pela fadiga (71,1%) e sonolência (59,4%) devido à extensão da jornada de trabalho, como demonstrou (MORENO, FISCHER e ROTENBERG, 2003; COSTA, 2004; TUCKER e FOLKARD, 2012). A fadiga produzida por muitas horas de trabalho, associada à privação ou redução significativa das horas de sono, que conduz a sonolência são os principais fatores

que influenciam e afetam a atenção e o desempenho do indivíduo, conforme percebido por 51,6 e 50%, respectivamente, na escala 12 (PINTO, MELLO, 2000; GASPAR, MORENO, MENNA-BARRETO, 1998).

O local de trabalho é um dos fatores que podem ser relacionados a acidentes de trabalho. Os trabalhadores da área de manufatura, operações e serviços estão expostos a ruídos, temperaturas, cortes, radiação, produtos químicos, vibrações, riscos biológicos e ergonômicos, que acabam por causar ineficiência no trabalho e risco de acidentes. De Cordova *et al.*, (2016) reportaram diminuição no desempenho dos trabalhadores no local de trabalho produto da fadiga e cansaço gerado no turno da noite. Isso afeta diretamente não só o desempenho laboral, que pode levar a erros laborais que desencadeiam acidentes de trabalho e até domésticos, mas também, com o decorrer do tempo, essa rotina poderia trazer problemas na saúde ou adições no consumo de algum tipo de estimulante (doces, chás, café, medicamentos, entre outros) para se mantenham atentos como pode se observar na Tabela 2.

Tabela 2 – Proporção da avaliação referente à organização e condições do trabalho

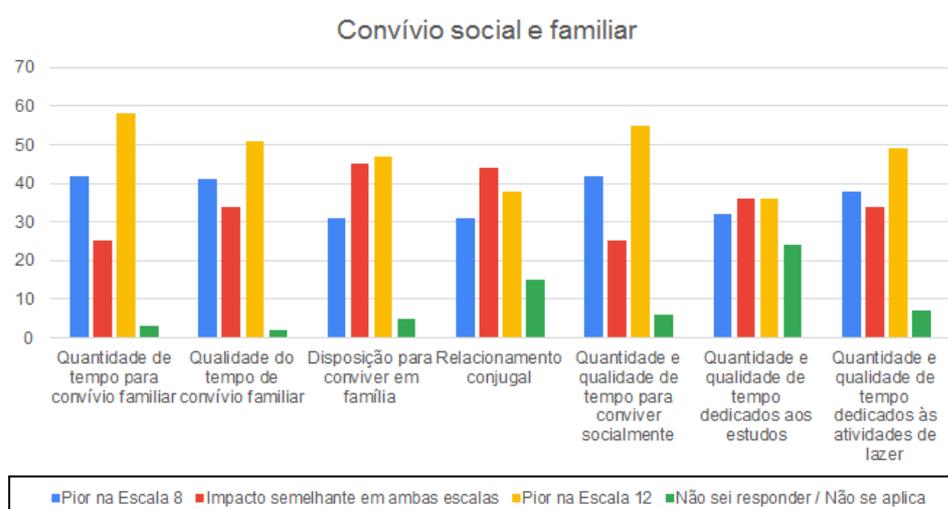
Aspectos avaliados	Pior na Escala 8 (%)	Impacto semelhante em ambas escalas (%)	Pior na Escala 12 (%)	Não sei responder / Não se aplica (%)
Intensidade das demandas no trabalho	13,3	29,7	55,5	1,6
Desempenho	10,2	36,7	50,0	3,1
Fadiga	7,0	20,3	71,1	1,6
Sonolência	9,4	28,1	59,4	3,1
Desatenção	6,3	35,2	51,6	7,0
Propensão a cometer um erro grave no trabalho	7,0	30,5	54,7	7,8
Propensão a sofrer um acidente no trabalho	7,8	29,7	54,7	7,8
Propensão a sofrer um acidente no trajeto casa-trabalho e vice-versa	20,3	29,7	39,8	10,2
Intolerância aos riscos ambientais (ruído, posições de trabalho, esforço físico entre outros)	7,0	32,8	50,8	9,4
Consumo de estimulantes (doces, chás, café, medicamentos) para manter-se alerta	4,7	39,8	43,8	11,7

Fonte: Elaborado pelo autor.

Como uma das consequências sociais mais importantes do trabalho noturno na vida do trabalhador, devemos notar o impacto nas relações familiares. A jornada de trabalho dos trabalhadores (noturno e rotativo), atrapalha substancialmente a vida familiar. Na pesquisa realizada com os trabalhadores, revela-se que a rotatividade reduz o tempo dedicado exclusivamente aos familiares.

Da mesma forma, no que se refere ao maior impacto sofrido pelas jornadas de trabalho, os trabalhadores afirmam que o maior impacto ocorre nas relações familiares, no relacionamento do casal, na convivência social, nas atividades de lazer e no tempo de estudo. Apresentando proporções relativamente iguais para ambas as escalas de horário, ainda que um pouco maior para a escala 12, conforme Figura 3.

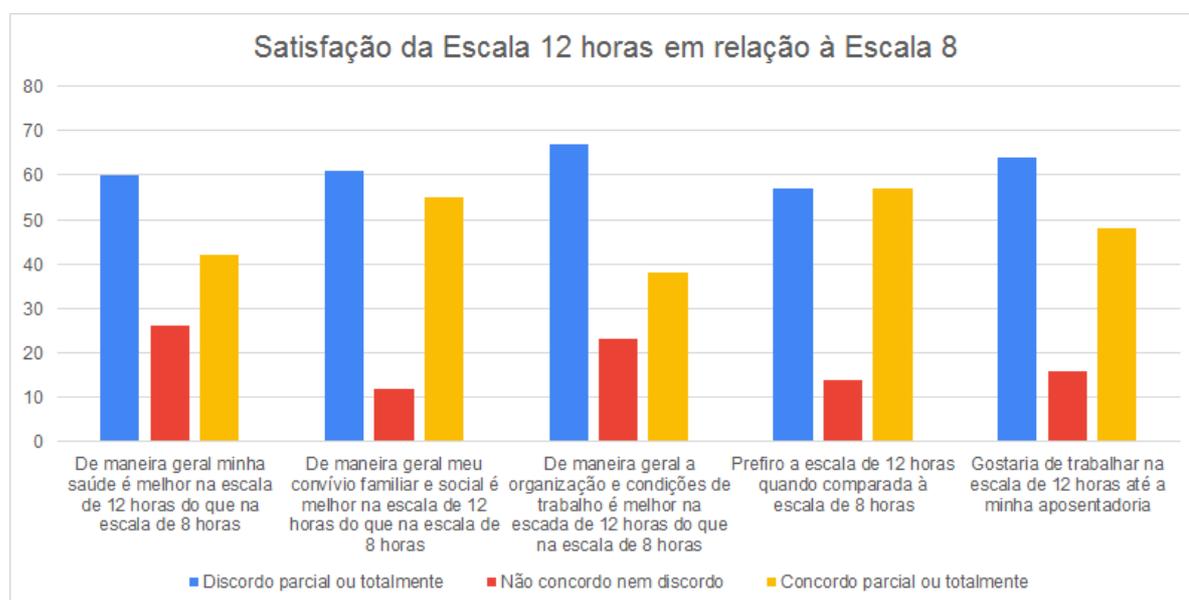
Figura 3 – Evolução do número de trabalhadores em relação à estruturação da seção 4 – Convívio social e familiar



Fonte: Elaborado pelo autor.

Quando se avalia a satisfação da escala de 12 horas em relação à escala de 8 horas, existe uma tendência à rejeição da escala de 12 horas, conforme Figura 4. Contudo, não há diferença significativa na preferência de uma escala em relação à outra, como pode ser verificado no quarto item desta seção.

Figura 4 – Satisfação da escala de 12 horas em relação à escala de 8 horas – Seção 6



Fonte: Elaborado pelo autor.

Embora a escala de 12 horas traga alguns benefícios como melhoria do salário, uso para continuidade do ensino superior, maior número de dias de folga entre outros; ao avaliá-lo de um ponto de vista diferente, como o enfoque nas repercussões que tem nas relações familiares, na saúde geral e no desempenho, para quem trabalha nesse turno, pode ser considerado muito mais desgastante, o que levará a problemas mais complexos no futuro para o trabalhador.

Apesar da escala de 12 horas ser mais atraente pelo período maior de folgas, os intervalos entre jornadas acabam sendo suficientes somente para uma interação social/familiar muito curta e a maior parte do interstício se destina ao repouso e sono até o plantão seguinte. Enquanto que, na escala de 8 horas, há um período de intrajornada maior e com maior potencial de ser utilizado para atividades pessoais, favorecendo a saúde e o bem estar a longo prazo. Além disso, a escala de 12 horas pode se tornar um dia mais longo ao acrescentar o tempo de entrega do turno e o deslocamento da empresa até a casa e vice-versa.

Na seção 7 se apresentam comentários generalizados dos trabalhadores participantes da enquete. Muitos deles concordam que pelo fato de a pandemia estabelecer um distanciamento social, que afeta a percepção da quantidade e qualidade do convívio familiar e social, há uma tendência a se preferir a escala 12

horas. Considerando isto, recomendasse realizar uma nova avaliação das escalas quando retornar à normalidade social.

5 CONCLUSÃO

O regime de turno faz com que o trabalhador sinta comprometida sua integridade física, psicológica e social/familiar. O cansaço, desatenção e falta de sono podem ocasionar acidentes laborais sérios que comprometam o trabalhador e a empresa.

Pode se concluir que existe um desconforto geral nas escalas de trabalho de 8 horas e de 12 horas. Contudo, embora não seja demonstrada a preferência da escala 8 em relação à escala 12, como demonstrado no quarto item da seção 6, fica clara a tendência para a piora da qualidade de vida percebida na escala 12.

Os resultados desta pesquisa corroboram com a revisão bibliográfica na medida em que ambas indicam que a extensão da jornada de turno de 8 para 12 horas provoca o agravamento dos efeitos negativos na saúde e no bem-estar do trabalhador submetido ao trabalho em turno.

REFERÊNCIAS

ANAC. **Agência Nacional de Aviação Civil. Requisitos para gerenciamento de risco de fadiga humana.** [S.l.]: [s.n.], 2019.

ASSIS, M. A. A.; MORENO, C. R. C. Nutrição entre trabalhadores em turnos e noturno. In: FISCHER, F. M. **Trabalho em turnos e noturno na sociedade 24 horas.** São Paulo: Atheneu, 2004. Cap. 8, p. 99-114.

BARBOSA, S. C.; BORGES, L. O. Saúde mental e diferentes horários de trabalho para operadores de petróleo, Campinas, n. 28, 2011.

BARBOSA, A.R.G.- ALVAREZ, D. Trabalho feminino no setor offshore na Bacia de Campos-RJ: percepção das trabalhadoras e estratégias usadas na gestão dos tempos de vida e de trabalho. *Gest Prod.* v. 23, p. 118-31, 2016.

BARTON, J.; ALDRIDGE, J.; SMITH, P. The emotional impact of shift work on the children of shift workers. **Scandinavian Journal of Work, Environment & Health**, Finlândia, v. 24, p. 146-150, 1998.

BRASIL. Lei nº 5.811, de 11 de outubro de 1972. **Planalto**, 1972. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1970-1979/L5811.htm>. Acesso em: 30 jan. 2021.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. **Planalto**, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 30 jan. 2021.

BRASIL. Decreto nº 6.957, de 9 de setembro de 2009. **Planalto**, 2009. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Decreto/D6957.htm>. Acesso em: 30 jan. 2021.

BRASIL. Decreto nº 10.282, de 20 de março de 2020. **Planalto**, 2020. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/D10282.htm>. Acesso em: 30 jan. 2021.

COELHO, P. R. L. Estudo da doença gastroduodenal nos trabalhadores de turno em indústria de papel. **Serviço Social da Indústria do Papel, Papelão e Cortiça do Estado de São Paulo**, São Paulo, p. 92-113, 1988.

COSTA, G. The impact of shift and night work on health. **Applied Ergonomics**, Grã-Bretanha, v. 27, n. 1, p. 9-16, 1996.

COSTA, G. Guidelines for the medical surveillance of workers. **Scandinavian Journal Work Environment Health**, Helsinki, v. 24, n. 3, p. 151-155, 1998.

COSTA, G. Saúde e trabalho em turnos e noturno. In: FISCHER, F. M. **Trabalho em turnos e noturno na sociedade 24 horas**. São Paulo: Atheneu, 2004. Cap. 7, p. 79-98.

CUNHA, L. et al. Reconfiguração do horário de trabalho para turnos de 12h: que impactos na saúde? **Tempus, actas de saúde colet**, Brasília, v. 13, p. 91-103, 2019.

DE CORDOVA PB, BRADFORD MA, STONE PW. **Increased errors and decreased performance at night**: A systematic review of the evidence concerning shift work and quality. *Work*. 2016; 53(4):825-834.

DIEESE. **Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos. Jornada reduzida em turnos de revezamento**: Um direito ameaçado. 70. ed. São Paulo: [s.n.], 2013.

DUDA, T. M. R. et al. Alterações Psicofisiológicas do Trabalho em Turno com Ênfase em Trabalhos Noturnos: Revisão de Literatura Acerca dos Riscos Ergonômicos. **Revista Faculdades do Saber**, São Paulo, v. 1, n. 1, 2016.

FERNANDES JUNIOR, S. A.; MELLO, M. T. Análise das escalas de trabalho. In: MELLO, M. T. D. **Trabalhador em turno**: fadiga. São Paulo: Atheneu, 2013. Cap. 4, p. 23-39.

FISCHER, F. M. **Trabalho em turnos**: alguns aspectos econômicos, médicos e sociais. São Paulo: [s.n.], 1980.

FISCHER, F. M. As demandas da sociedade atual. In: FISCHER, F. M. **Trabalho em turnos e noturno na sociedade 24 horas**. São Paulo: Atheneu, 2004A. Cap. 1, p. 3-17.

FISCHER, F. M. Fatores individuais e condições de trabalhado e de vida na tolerância ao trabalho em turno. In: FISCHER, F. M. **Trabalho em turnos e noturno na sociedade 24 horas**. São Paulo: Atheneu, 2004B. Cap. 6, p. 65-76.

FOLKARD, S.; TUCKER, P. Shift work, safety and productivity. **Occupational Medicine**, v. 53, p. 95-101, 2003.

FRANÇA, J. E. M. et al. Estudo de caso: análise da carga cognitiva do trabalho em turno dos operadores de uma planta industrial de cogeração. **II Congresso Luso-Brasileiro de Segurança, Saúde Ocupacional e Ambiental.**, Rio de Janeiro, 2017.

GALEANO, E. (. D. S. F. **As veias abertas da América Latina**. 1ª. ed. Porto Alere: L&PM, 2010.

GASPAR, S.; MORENO, C.R.C.; MENNA-BARRETO, L. **Os plantões médicos, o sono e a ritmicidade biológica**. Rev. Ass. Med. Brasil. V.44, n.3, p.239-45, 1998.

HAN, W.-J. Shift work and child behavioral outcomes. **Work Employ Soc**, Nova lorque, v. 22, p. 67-87, Março 2008.

HARRINGTON, J. M. Health effects of shift work and extended hours of work. **Occup Environ Med**, v. 58, p. 68-72, 2001.

HOFMAN, M. A. The human circadian clock and aging. **Chronobiology International**, Amsterdã, v. 17, p. 245-259, 2000.

IJAZ S, VERBEEK J, SEIDLER A, LINDBOEHM M, OJAJARVI A, ORSINI N, et al. R. **Nightshift work and breast cancer: a systematic review and meta-analysis**. Scand J Work Environ Health. 2013;39(5):431-447.

KNUTSSON, A. et al. Increased risk of ischaemic heart disease in shift workres. **The Lancet**, v. 328, p. 89-92, Julho 1986.

KRISTENSEN, T. S. Cardiovascular diseases and the work environment. A critical review of the epidemiologic literature on nonchemical factors. **Scandinavian Journal of Work, Environment & Health**, v. 15, n. 3, p. 165-179, Junho 1989.

LENNERNAS, M.; AKERSTEDT, T.; HAMBRAEUS, L. Nocturnal eating and serum cholesterol of three-shift workers. **Scand J Work Environ Health**, v. 20, p. 401-406, 1994.

LLUCH, A. **Identification des conduites alimentaires par approches nutritionnelles et psychométriques**: implications thérapeutiques et préventives dans l'obésité humaine. Nance, França: Université Henri Poincaré, 1995. 236 p.

MARQUEZE EC, VASCONCELOS S, GAREFELT J, SKENE DJ, MORENO CR, LOWDEN A. Natural Light Exposure, Sleep and Depression among Day Workers and Shiftworkers at Arctic and Equatorial Latitudes. Plos One. 2015;10(4): e0122078.

MARTINEZ, D. **Prática da medicina do sono**. São Paulo: BYK, 1999.

MAURICE, M. **Shift work - economics advantages and social costs**. Geneva: [s.n.], 1975.

MENNA-BARRETO, L. Cronobiologia humana. In: FISCHER, F. M. **Trabalho em turnos e noturno na sociedade 24 horas**. São Paulo: Atheneu, 2004. Cap. 3, p. 33-41.

MONK, T. H.; FOLKARD, S.; WEDDERBURN, A. I. Maintaining safety and high performance on shiftwork. **Applied Ergonomics**, v. 27, p. 17-23, 1996.

MORENO, C. R. C. Sono e estratégias relativas ao sono para lidar com os horários de trabalho. In: FISCHER, F. M. **Trabalho em turnos e noturno na sociedade 24 horas**. São Paulo: Atheneu, 2004. Cap. 4, p. 43-52.

MORENO, C. R. C.; FISCHER, F. M.; ROTENBERG, L. A Saúde do Trabalhador na Sociedade 24 Horas. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 17, n. 1, 2003.

NARCISO, F. V.; PINTO, M. C. R. O trabalho em turno e no turno na sociedade moderna. In: MELLO, M. T. D. **Trabalhador em turno: fadiga**. São Paulo: Atheneu, 2013. Cap. 1, p. 1-9.

NETO, V. S. B. **As Consequências do Trabalho por Turnos Estudo de caso em organizações no Distrito de Setúbal**. Setúbal: [s.n.], 2014.

OIT. **Organização Internacional do Trabalho. Uma década de promoção do trabalho decente no Brasil: uma estratégia de ação baseada no diálogo social**. Genebra: [s.n.], 2015.

PEREIRA, É.F.; ANACLETO, T.S.; LOUZADA, F.M. **Interação entre sincronizadores fóticos e sociais: repercussões para a saúde humana**. Rev Biol, v. 9, n. 3, p. 68-73, 2012.

PINTO, P.P.; MELLO, B.C. **Distúrbios decorrentes do trabalho em turnos e noturnos**. 5º semestre terapia ocupacional. São Camilo, 2000.

PRESSER, H. B. Toward a 24-Hour Economy. **Science**, v. 284, n. 5421, p. 1778-1779, Junho 1999.

PROPER KI, VAN DE LANGENBERG D, RODENBURG W, VERMEULEN RC, VAN DER BEEK AJ, VAN STEEG H, et al. **The Relationship Between Shift Work and Metabolic Risk Factors: A Systematic Review of Longitudinal Studies**. Am j prev med. 2016;50(5):e147-157.

RAO D, YU H, BAI Y, ZHENG X, XIE L. **Does night-shift work increase the risk of prostate cancer?** a systematic review and meta-analysis. Oncotargets ther. 2015;8:2817.

RÉGIS FILHO, G. I. Síndrome da má-adaptação ao trabalho em turnos - uma abordagem ergonômica. **Revista Produção**, Rio de Janeiro, v. 11, 2002.

RODRIGUES, V. F. Principais impactos do trabalho em turnos: estudo de caso de uma sonda de perfuração marítima, v. 4, p. 199-207, 1998.

ROMON, M. et al. Circadian variation of diet-induced thermogenesis¹³. **American Journal of Clinical Nutrition**, p. 476-480, 1993.

ROSA, R. R.; COLLIGAN, M. J. Plain Language About Shiftwork. **National Institute for Occupational Safety and Health**, Cincinnati, n. 97, p. 145, 1997.

ROTENBERG, L. Aspectos sociais da tolerância ao trabalho em turnos e noturno, com ênfase nas questões relacionadas ao gênero. In: FISCHER, F. M. **Trabalho em turnos e noturno na sociedade 24 horas**. São Paulo: Atheneu, 2004A. Cap. 5, p. 53-63.

ROTENBERG, L. Medidas de intervenção: abordando a questão do lado dos trabalhadores, empresa e usuários. In: FISCHER, F. M. **Trabalho em turnos e noturno na sociedade 24 horas**. São Paulo: Atheneu, 2004B. Cap. 13, p. 213-224.

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

RUTENFRANZ, J.; KNAUTH, P.; FISCHER, F. M. **Trabalho em turnos e noturno**. São Paulo: Hucitec, 1989.

RZEZAK, P.; TUFIK, S.; MELLO, M. T. Trabalho em turno e aspectos psicológicos. In: MELLO, M. T. D. **Trabalhador em turno: fadiga**. São Paulo: Atheneu, 2013. Cap. 3, p. 17-22.

SANTOS, R. V. T. et al. A saúde do trabalhador. In: MELLO, M. T. D. **Trabalhador em turno: fadiga**. São Paulo: Atheneu, 2013. Cap. 2, p. 11-16.

SILVA, I. S. **As condições de trabalho no trabalho por turnos: Conceitos efeitos e intervenções**. Lisboa: Climepsi, 2012.

SILVEIRA, J. A. et al. Impacto da sonolência excessiva na qualidade de vida e a influência do regime de turno de trabalho. **Revista Médica de Minas Gerais**, Belo Horizonte, v. 20, 2010.

SIMÕES, M. R. L.; MARQUES, F. C.; ROCHA, A. M. El trabajo en turnos alternados y sus efectos en lo cotidiano del trabajador que beneficia granos. **Revista Lation-Americana de Enfermagem**, Belo Horizonte, n. 18, 2010.

SMITH, L.; FOLKARD, S. The perceptions and feelings of shiftworkers' partners. **Ergonomics**, v. 36, p. 299-305, 1993.

TUCKER, P.; FOLKARD, S. Working Time, Health and Safety: a Research Synthesis Paper. **Conditions of Work and employment**, Genebra, n. 31, 2012.

WHO. Basic Documents, 49th edition. **World Health Organization**, 2020. Disponível em: <<https://apps.who.int/gb/bd/>>. Acesso em: 30 de janeiro de 2021.

WHO-World Health Organization. IARC Monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans [on line]. Lion: WHO; 2010 [cited jan 2017]. Disponível em: <http://monographs.iarc.fr/>. Acesso em: 25 mar. 2021.