



UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA
DAYANA PAULA HECK

**DISTÚRBIOS DO SONO DECORRENTES DO TRABALHO EM TURNO DE
REVEZAMENTO EM OPERADORES DE CONTROLE**

Tubarão
2017

DAYANA PAULA HECK

**DISTÚRBIOS DO SONO DECORRENTES DO TRABALHO EM TURNO DE
REVEZAMENTO EM OPERADORES DE PAINEL DE CONTROLE**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho da Universidade do Sul de Santa Catarina como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho.

Orientador: Prof. Dr. Andréa Volpato Wronski

Tubarão

2017

DAYANA PAULA HECK

**DISTÚRBIOS DO SONO DECORRENTES DO TRABALHO EM TURNO DE
REVEZAMENTO EM OPERADORES DE PAINEL DE CONTROLE**

Esta Monografia foi julgada adequada à obtenção do título de Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho e aprovada em sua forma final pelo Curso de Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho da Universidade do Sul de Santa Catarina.

Tubarão, 03 de Outubro de 2017.

Professora e orientadora Dra Andrea Volpato Wronski
Universidade do Sul de Santa Catarina

Dedico esta, assim como minhas demais conquistas, a minha amada família que me incentivou e apoiou para que eu chegasse à finalização de mais esta etapa da minha vida.
Muito Obrigada!

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, aos meus pais pela educação que me proporcionaram, pelo apoio constante na realização deste trabalho acadêmico e especialmente pelo amparo durante toda a Especialização. A minha orientadora, pelo assessoramento e apoio prestados, sou grata pelo tempo dedicado a mim para a elaboração deste trabalho.

“A verdadeira motivação vem de realização, desenvolvimento pessoal, satisfação no trabalho e reconhecimento.” (Frederick Herzberg).

RESUMO

O trabalho em escala ou turno ininterrupto exige dos trabalhadores sobre-esforços extras. O trabalho noturno, além de privar o descanso noturno, age sobre a o psíquico da pessoa, vida social e saúde, ou seja, fatores ergonômicos e psicológicos. Isto deve ser compensado de alguma forma, para que o trabalhador não abandone este regime de turno, seja através do reconhecimento, por abonos pecuniários ou outras vantagens. Se isto não for garantido, o trabalhador que não se adapta procura outra profissão ou troca para atividade que não exija este esforço extra. Foi elaborada uma pesquisa que foi aplicada aos operadores de controle de uma central termelétrica, onde puderam expor seus pontos de vista. A exigência funcional exige que estes possuam boa escolaridade, no mínimo o segundo grau completo e mais recentemente, um curso técnico ligado à área, Embora a maioria destes gostem do seu tipo de trabalho, muitos expuseram que tem certa dificuldade em adaptação, mas aprenderam a conviver com a questão.

Palavras-chave: Escala de turno. Escala ininterrupta. Trabalho noturno.

ABSTRACT

Work at uninterrupted scale or shift requires workers to over-stress. The nocturnal work, besides depriving the nocturnal rest, acts on the psychic of the person, social life and health ie ergonomic and psychological factors. This must be compensated in some way, so that the worker does not abandon this regime of shift, either through recognition, monetary benefits or other advantages. If this is not guaranteed, the unsuitable worker seeks another profession or trade for activity that does not require this extra effort. A research was elaborated that was applied to the control operators of a thermoelectric power plant, where they were able to present their points of view. The functional requirement requires that they have a good level of education, at least a high school diploma, and most recently a technical course related to the area. Although most of them like their work, many have stated that they have some difficulty adapting, but have learned to live with the question.

Keywords: Scale of shift. Uninterrupted scale. Night work.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Idade dos operadores de controle	26
Gráfico 2 – Estado Civil	27
Gráfico 3 - Escolaridade	28
Gráfico 4 – Quantidade de fumantes	28
Gráfico 5 – Bebida alcoólica ingerida quantas vezes por semana.....	29
Gráfico 6 – Quantia de café ingerida.....	30
Gráfico 8 – Satisfação de trabalhar em turno	32
Gráfico 9 – Adaptação à vida social.....	33
Gráfico 10- Como se sentem em relação ao corpo, no trabalho em turno	34
Gráfico 11- Reação do corpo após troca de turno	35
Gráfico 12 – Qualidade do serviço em turno.....	36
Gráfico 14 – Direção de veículos após turno 3	37
Gráfico 13 – Viagem após turno 3.....	37
Gráfico 15 – Nível de cansaço dos operadores de turno alternado	38
Gráfico 16 - Cansaço mental	39
Gráfico 17 – Cansaço físico.....	39
Gráfico 18 – Artíficos utilizados para pegar no sono	40
Gráfico 19 – Quantidade de operadores de controle que roncam.....	41
Gráfico 20 – Cansaço após noite de sono.....	42

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	10
1.1	TEMA E DELIMITAÇÃO	10
1.2	PROBLEMA DE PESQUISA	11
2	OBJETIVOS	12
2.3	OBJETIVO GERAL	12
2.4	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	12
3	METODOLOGIA.....	13
4	O TRABALHO	14
5	TRABALHO EM TURNOS	15
6.1	JORNADAS DE TRABALHO EM TURNOS.....	16
6.1.1	Vantagens.....	16
6.1.2	Desvantagens.....	16
6.2	QUALIDADE DE SONO E ACIDENTES DE TRABALHO	17
7	ASPECTOS FISIOLÓGICOS DO SONO	19
8	CAMPO E SUJEITO DA PESQUISA.....	21
8.1	ESTUDO DE CASO.....	21
8.2	QUESTIONÁRIO APLICADO.....	25
8.3	RESULTADOS.....	25
8.3.1	Dados pessoais	25
8.3.2	Trabalho em turno e distúrbios do sono	31
9	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	43
	REFERÊNCIAS.....	45
	APÊNDICES	46
	APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO.....	47
	APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO	48
	APÊNDICE C – RESULTADOS	53

1 INTRODUÇÃO

O trabalho faz parte da condição da existência humana para a sobrevivência no mundo capitalista, torna-se indispensável para garantir o alimento, a vestimenta e o abrigo, bem como para suprir as necessidades de consumo, mas, sobretudo, hoje o trabalho parece ir além do suprimento das necessidades materiais e objetivas para também se configurar como aquilo que dá sentido a existência humana. Acompanhando as transformações política, cultural, econômica, e, principalmente, da globalização, em relação às condições de trabalho, também houve a necessidade de ampliar a oferta de serviços e com isso tornar a produção mais intensa. Objetivamente isso requereu uma ampliação da escala produtiva e em qualquer horário, surgindo o trabalho em turnos. Isso exigiu, das empresas e dos empregados de um modo geral, uma readequação do próprio estilo de vida em função das necessidades de suprir os referidos turnos.

Segundo Gomes e Gottschalk (2011, p. 311) a delimitação do tempo de trabalho era regido pelo mecanismo das leis naturais, por muitos séculos. Através da experiência do homem surgiu-se a convicção de que a incorporação de um tempo livre ou repouso era benéfico sob três aspectos: fisiológico, econômico e moral/social. Considerando o aspecto fisiológico, percebeu-se que quando o organismo humano é submetido a desenvolver uma atividade por tempo prolongado, o processo de fadiga se instala e quando esse organismo se entrega de maneira contínua, pode causar a fadiga crônica. Sob essa concepção que se inclui a alteração do sono no trabalhador.

Este trabalho busca analisar a qualidade do sono em trabalhadores decorrentes da jornada de turno e as consequências que ele pode trazer para o trabalho e para a saúde do trabalhador. Para tanto será realizada pesquisa de campo com a aplicação de questionário a alguns trabalhadores na função de operação de painel de controle de uma Termoelétrica do Sul do Brasil.

1.1 TEMA E DELIMITAÇÃO

Qualidade do sono de trabalhadores em turno de operadores de controle. O estudo desta pesquisa é delimitado na análise da qualidade do sono advindo das jornadas de trabalho em turno para operadores de controle de uma Usina.

1.2 PROBLEMA DE PESQUISA

Quais as características relacionadas ao sono dos operadores de painel de controle que trabalham em turno de revezamento e noturno de uma Termoelétrica da região Sul do Brasil?

2 OBJETIVOS

2.3 OBJETIVO GERAL

Este trabalho tem por objetivo avaliar a qualidade do sono e seus impactos decorrentes da jornada de trabalho em turno de revezamento para a função de operadores de painel de controle de uma Usina Termoelétrica do Sul do Brasil.

2.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Tipificar os turnos existentes no setor de operação de painel de controle da empresa estudada;
- Verificar a qualidade do sono dos operadores de painel de controle da Termoelétrica do Sul do Brasil.
- Descrever os sintomas relacionados aos distúrbios do sono que afetam os trabalhadores de turno;

3 METODOLOGIA

O tipo de pesquisa classifica-se como exploratória, que de acordo com Gil (2002 p. 41) “[...] tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses.” Ou seja, levando a construção de novas problematizações que envolvam o tema pesquisado.

Os procedimentos técnicos realizados serão revisão bibliográfica e uma pesquisa de levantamento, com aplicação de questionário aos operadores de controle de uma Termoelétrica da região Sul do Brasil, para isso, o instrumento de obtenção dos dados foi validado pelo setor jurídico da empresa. A revisão bibliográfica, “é desenvolvida com base em material já elaborado” (GIL, 2002 p. 44) e a pesquisa de levantamento consiste na “interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer”. E trazem como vantagens o conhecimento direto da realidade, economia e rapidez no processo de coleta e análise dos dados, bem como, normalmente utiliza-se uma amostra representativa do fenômeno que se quer estudar. (GIL, 2002, p. 70).

4 O TRABALHO

Para a sobrevivência no mundo capitalista, o trabalho faz parte da condição da existência humana, tornando-se indispensável para garantir o alimento, a vestimenta e o abrigo, bem como para suprir as necessidades de consumo. Sobretudo, hoje o trabalho parece ir além do suprimento das necessidades materiais e objetivas para também se configurar como aquilo que dá sentido a existência humana. Segundo Marx (p. 303, 2014):

O processo de trabalho, como o apresentamos em seus elementos simples e abstratos, é atividade orientada a um fim para produzir valores de uso, apropriação do natural para satisfazer as necessidades humanas, condição universal do metabolismo entre o homem e a Natureza, condição natural eterna da vida humana e, portanto, independente de qualquer forma dessa vida, sendo antes igualmente comum a todas as suas formas sociais.

O trabalho utiliza a própria força natural que pertence a sua corporalidade para obter, por meio da matéria natural, uma condição útil para sua própria existência, como descrito abaixo:

Antes de tudo, o trabalho é um processo entre o homem e a Natureza, um processo em que o homem, por sua própria ação, media, regula e controla seu metabolismo com a Natureza. Ele mesmo se defronta com a matéria natural como uma força natural. Ele põe em movimento as forças naturais pertencentes a sua corporalidade, braços e pernas, cabeça e mão, a fim de apropriar-se da matéria natural numa forma útil para sua própria vida. Ao atuar, por meio desse movimento, sobre a Natureza externa a ele e ao modificá-la, ele modifica, ao mesmo tempo, sua própria natureza. Ele desenvolve as potências nela adormecidas e sujeita o jogo de suas forças a seu próprio domínio. Não se trata aqui das primeiras formas instintivas, animais, de trabalho. O estado em que o trabalhador se apresenta no mercado como vendedor de sua própria força de trabalho deixou para o fundo dos tempos primitivos o estado em que o trabalho humano não se desfez ainda de sua primeira forma instintiva. Pressupomos o trabalho numa forma em que pertence exclusivamente ao homem. (MARX, 2014, p. 297).

5 TRABALHO EM TURNOS

As necessidades almejadas pela atual sociedade fizeram que algumas atividades tornassem ininterruptas. Dentre estas, os serviços policiais em segurança pública, bombeiros, enfermagem e medicina, produção de água potável e esgoto, produção de energia elétrica, e serviços cuja produção interrompida torna impraticável economicamente ou funcionalmente.

A siderurgia de aços ou ligas não permite o desligamento de alto-fornos sob hipótese alguma, pois o resfriamento das ligas dentro dos equipamentos expõe todo equipamento à perda. Para reiniciar o processo, demanda-se muitas semanas de serviço e em alguns casos, reconstrução das máquinas ou alto-fornos (MONLEVADE, 2016).

Nas indústrias laticíneas, a paralização do sistema de envasamento de leite UHT (ultra alta temperatura) por alguns instantes, demandam de aproximadamente 6 horas de esterilização dos equipamentos para reiniciar o envase de forma asséptica, segundo manual da Tetrapak, indústria de embalagens utilizadas para esta finalidade.

Desta forma, a energia elétrica deve ser fornecida de forma constante. A colocação em marcha à plena carga de uma usina termelétrica, demandam de tempos superiores à 20 horas em casos de equipamentos frios (caldeira e turbina), dependendo exclusivamente do modelo construtivo, que é diretamente influenciado pelo período de construção da usina. Cada unidade possui suas próprias rampas de ascensão de temperatura e pressão, as quais são determinantes para dilatação correta dos componentes metálicos da estrutura da caldeira e principalmente, da massa metálica da turbina, cujas folgas entre partes girantes e estáticas são inferiores a 10 micrometros em alguns casos. A dilatação incorreta de uma das partes pode infringir em grave sinistro com risco potencialmente alto para o equipamento e vida dos operadores, ou abreviar a vida útil do equipamento (ABNT, NBR ISO 16035-1:2012).

Para manter em funcionamento correto destes equipamentos, é necessário a existência de uma equipe de operadores de controle, que mantém vigilância constante diuturnamente, sem interrupção. A sequência de manobras e rampas de progressão de trabalho ainda depende muito da experiência e conhecimento do operador. Mesmo em plantas totalmente automatizadas, que possuem programas de algoritmo genético ou de seletividade de performance operacional, não é possível dispensar a observação e controle integral humano, pois nem tudo é previsível, diante de milhares de variáveis que imputam alteração de resultado de funcionamento à planta.

6.1 JORNADAS DE TRABALHO EM TURNOS

Todo o trabalho contínuo fora do período normal de trabalho que inicia de 06 às 08 horas da manhã, terminando de 16 às 18 horas, com tempo de trabalho diário de 8 horas, de segunda à sexta feira, é considerado como trabalho em turno.

6.1.1 Vantagens

Segundo Rodrigues (1998) entre as vantagens dos trabalhos em turnos são citadas:

- Os adicionais salariais;
- A flexibilidade de horários permitindo atividades terceiras em horários comerciais;
- Fuga da rotina;
- Tempo maior para dedicação a hobbies;
- Flexibilidade de ritmos de trabalho;
- Alguns trabalhadores possuem a característica de serem mais criativos e produtivos no turno da noite.

6.1.2 Desvantagens

Também segundo Rodrigues (1998) as desvantagens são:

- O desempenho e produtividade reduzidos, principalmente no turno da noite, pois o tempo de reação do trabalhador é reduzido.
- Maior frequência de erros no turno da noite das leituras de medidas;
- Menor velocidade na resposta aos painéis de controle;
- Maior frequência de pequenos acidentes e ferimentos;
- Maior frequência de acidentes de grande porte, podendo prejudicar a empresa em larga escala;
- Distúrbios psicossomáticos e maior utilização de medicamentos como antiácidos e aspirinas.
- Obesidade;
- Distúrbios gastrointestinais;
- Elevação do uso de álcool e tranquilizantes;

- Vida social e lazer afetados;
- Problemas associados à mente, como estresse, mau humor, depressão, irritabilidade, entre outros;
- Dificuldade de se inserir atividades sociais pois o trabalho em horário não convencional não permite acompanhar (sábados, domingos, feriados, Natal, ano novo, etc...)
- Problemas do sono cujo enfoque será dado nesta pesquisa.

6.2 QUALIDADE DE SONO E ACIDENTES DE TRABALHO

Os operadores de controle dependem muito da experiência, conhecimento e vigilância constante. As manobras necessitam de observação e controle integral humano, já que nem tudo é previsível. A falta de sono de qualidade e suas consequências podem acarretar em grandes erros. Esses erros consequentemente podem trazer grandes malefícios tanto para o próprio trabalhador quanto para os outros colaboradores ao redor, como pequenos acidentes e ferimentos em geral, assim como acidentes de grande porte, podendo acarretar em morte.

Sobre os acidentes e o sono, Martinez (1999, p.16) afirma: “Os distúrbios do sono contribuem para o detrimento da qualidade de vida e segurança pública, provocando acidentes de tráfego e industriais. Alguns desses são potencialmente fatais”.

Quando se trata de trabalho em turnos de revezamento, a falta de rotina diária do sono em mesmo horário habitual interfere em questões tanto físicas quanto psicológicas do indivíduo. “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” (MARTINEZ, 1999).

Segundo o mesmo:

“O sono é problema para os trabalhadores em turno. Estudos sugerem que de 40 a 80 por cento desses trabalhadores têm dificuldade para dormir. A causa primária de tais distúrbios é a ruptura do ritmo circadiano do sono. Em quem trabalha em turnos, o ciclo do sono torna-se fora de fase com a temperatura corporal. Como resultado, o sono desses indivíduos é de duas a quatro horas menor que o dos outros trabalhadores diurnos.” (MARTINEZ, 1999)

Quanto às teorias sobre a periodicidade e necessidade aparente do sono Folkes (1966) afirmava que algumas davam ênfase à exaustão nervosa ou à fadiga; outras, ao

acúmulo de produtos metabólicos residuais no cérebro ou no corpo e ainda à acumulação e descarga de hormônios.

“O distúrbio do sono surge do conflito entre o padrão de sono e vigília gerado pelo sistema circadiano e o padrão desejado de dormir e despertar exigido pelo turno de trabalho.”

“Os efeitos de prolongada privação do sono são bem conhecidos: perda de eficiência do funcionamento mental e físico, irritabilidade, tendências para distorção perceptiva e confusão ideacional” (FOLKES, 1966).

7 ASPECTOS FISIOLÓGICOS DO SONO

As fases e organizações do sono podem ser distinguidas em basicamente dois estados com mecanismos fisiológicos distintos: o sono lento e o sono paradoxal. Segundo Alves (2013, p.27):

“Basicamente podem ser distinguidos dois estados com mecanismos fisiológicos distintos: o sono lento e o sono paradoxal. No sono lento ou sono NREM a ativação parassimpática é dominante, podendo ser dividido em 4 estádios: o estágio I é a fase de sonolência, com dissociação parcial das sensações táteis e auditivas; o estágio II é o sono leve; o estágio III é o sono intermediário; e o estágio IV é o sono profundo.”

Segundo Paiva & Penzel (2011, apud ALVES, 2013, p. 27):

“ No sono paradoxal é frequentemente designado por sono REM há uma predominância da atividade simpática, mas os fenômenos autonômicos são marcados por uma extrema variabilidade. No sono REM, as ondas registadas no eletroencefalograma tornam-se dessincronizadas e ocorre um fenômeno de movimentos rápidos dos olhos (rapid eyes movements), daí o nome de sono REM. É nessa fase que ocorrem principalmente os sonhos, que são estados particulares de consciência, que recebe influencia das experiências vividas durante o dia, que são revividas durante o sono.”

Em relação aos estágios, Lombardo (2007, p.36) afirma que no primeiro estágio o sono é leve (não-REM), nessa fase do sono as pessoas adormecem e acordam facilmente. Conforme o sono vai se aprofundando, os olhos se movimentam lentamente e começa a haver lentidão da atividade muscular. No segundo estágio, os movimentos dos olhos cessam e as ondas cerebrais ficam mais lentas, porém com algumas ocorrências de ondas rápidas. É nessa fase que ocorre a chamada amnésia relacionada com o sono, onde a capacidade de lembrar das coisas são reduzidas.

No estágio 3 “As ondas cerebrais continuam a ficar mais lentas, e profundas ondas de sono, ou ondas delta, começam a aparecer, intercaladas com ondas mais curtas e rápidas.” E no estágio quatro, “o cérebro muda para o sono profundo com domínio de ondas delta. É muito difícil acordar uma pessoa durante os estágios 3 e 4.” (LOMBARDO, 2007).

Lombardo (2007, p.35) afirma que “(...) está claro que, em vez de representar apenas uma simples ausência de consciência, o corpo adormecido é um caldeirão de atividades necessário para o funcionamento do mundo acordado “real”.”

Segundo Martinez (1998, p.15) “A falta de sono acumulada de uma noite para a próxima gera um “débito de sono”. Portanto, o que seria uma modesta diminuição do sono por

uma única noite pode transformar-se em um sério débito quando sustentada por várias noites.”.

Lombardo (2007, p.39) afirma que diferente do sono das crianças que servem para o crescimento, no adulto ele serve como manutenção, como descrito no trecho a seguir:

Quando não dormimos o suficiente, nossos órgão vitais e outros tecidos não recebem as doses necessárias de manutenção e os hormônios vitais de que eles precisam para restaurar a capacidade de funcionar.

O sono profundo também tem um efeito muito importante em nosso estado mental quando estamos acordados. Partes do cérebro que controlam emoções, processo de tomada de decisão e interações sociais parecem se aquietar durante o estágio do sono profundo, sugerindo que precisam de tempo livre para se recuperar do estresse e do cansaço da vida acordada.

Segundo Reinhardt (2013), além dessas características, quando se trabalha no período noturno e precisa compensar o sono durante o dia, o descanso é menos reparador já que a exposição à luz durante a noite faz com que o organismo secrete menos hormônio como melatonina, que auxilia no controle dos ritmos biológicos e na regulação do sono. As citosinas inflamatórias salivares, cortisol e melatonina pode ser indicador de doenças variadas, como o câncer de mama em mulheres e de próstata em homens, por exemplo.

A secreção do hormônio cortisol contribui na melhoria das ocorrências de sintomas do estresse e a melatonina, juntamente com o cortisol, controla as respostas imunológicas.

A apneia obstrutiva do sono (AOS) também aparece em grande quantidade, é um dos distúrbios respiratórios do sono mais comuns, sendo que esse pode atuar como fator de risco para hipertensão arterial sistêmica e contribuir para eventos cardiovasculares e síndrome metabólica. Ainda, os distúrbios do sono em trabalhadores de turno, causam prejuízos pessoais, sociais e econômicos, visto que impactam na saúde física e psíquica do trabalhador.

8 CAMPO E SUJEITO DA PESQUISA

Este capítulo tem por objetivo a apresentação do local onde foi realizada a pesquisa de campo, os participantes da pesquisa e os procedimentos adotados para a realização do estudo de caso. Inicia-se com a apresentação da empresa e dos trabalhadores estudados que receberam a aplicação do questionário. Por fim, são listados a finalidade e o processo para a aplicação do questionário, como foi realizada a coleta dos dados e os resultados.

8.1 ESTUDO DE CASO

O estudo de caso foi realizado em uma Termelétrica do Sul do Brasil. É uma usina que produz energia elétrica e também atua na comercialização do mesmo. A empresa possui usinas espalhadas pelas cinco regiões do Brasil, sendo elas hidrelétricas, termelétricas, eólicas, PCH, entre outros. A usina onde foram coletados os dados possui capacidade instalada de 857 MW. Possui certificação da NBR ISO 9001 que trata da gestão de qualidade, NBR ISO 14001 que aborda a gestão ambiental, identificando, priorizando e gerenciando os riscos ambientais e BS OHSAS 18001 que trata dos sistemas de gestão da segurança e saúde do trabalho.

Os colaboradores que participaram do questionário são operadores de controle que trabalham em turnos de revezamento (alternados), incluindo o turno da noite, já que a Termelétrica demanda funcionamento por 24 horas.

Conforme entrevistas realizadas com os operadores que trabalham nesta empresa, a sistemática tabela de turno, foi implantada em 1994. Antes a tabela seguia a seguinte proporção: 6 dias noturnos (Turno 3), das 23:30 às 07:30 horas com 3 dias de intervalo, 6 dias das 15:30 às 23:30 (Turno 2) com quatro dias de intervalo, e 6 dias matutinos das 07:30 às 15:30 horas (Turno 1) com 5 dias de intervalo.

Em 1994, após solicitação de assembleia sindical, os operadores propuseram para a empresa a adoção de uma tabela onde 5 grupos (A, B, C, D e E) revezam o período matutino por dois dias consecutivos (Turno 1), dois dias vespertinos (Turno 2) e dois noturnos (Turno 3), com 8 horas cada, sem intervalos, para preservar o descanso semanal de quatro dias consecutivos. Desta forma, cinco grupos se revezam, sendo o rodízio completado após 10 dias com a troca de jornada nos mesmos moldes anteriores. Isto resulta em aproximadamente 144

horas mensais médias. Verificado que a quantidade de horas trabalhadas é idêntica à jornada de 6 horas, com 36 horas semanais com os mesmos cinco turnos.

Após aprovação em mais de 80% dos participantes da assembleia, foi redigido um adendo ao contrato de trabalho, onde os operadores abriram mão do intervalo refeição, que está incluído na jornada, pois os trabalhos são mantidos de forma ininterrupta. Passados 90 dias de experiência, foi reunida nova assembleia dos operadores e ratificada a intenção de manter a sistemática escolhida por 100% (cem por cento) dos participantes. O intervalo refeição é feito com o rodízio dos operadores em cada turno, de modo que todos tenham um período razoável para realizar suas refeições.

Houve tentativas por parte da empresa de implantar turnos fixos, com um grupo que trabalharia permanentemente jornadas noturnas, grupo que trabalharia fixo nas jornadas matutina e vespertina, com apenas um grupo que revezaria horários para cumprir as folgas dos demais, mas isto não foi aceito pelos operadores, pois a peculiaridade dos serviços provavelmente criaria atritos entre os turnos, pois as jornadas matutinas e noturnas são mais carregadas de atividades, principalmente em dias de horário comercial, com a liberação e isolamento de equipamentos para manutenção.

	Tabela de Turno																			
Data de Início:	2017																			
01/01/2017																				
Janeiro	Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab	Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab	Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Jan / Fev	Sab	Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab	Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab	Dom	Seg	Ter	Qua	Qui
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Fev / Mar	Sex	Sab	Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab	Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab	Dom	Seg	Ter	Qua
	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	1
Março	Qui	Sex	Sab	Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab	Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab	Dom	Seg	Ter
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Mar / Abr	Qua	Qui	Sex	Sab	Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab	Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab	Dom	Seg
	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Abr / Mai	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab	Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab	Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab	Dom
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Maio	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab	Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab	Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Mai / Jun	Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab	Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab	Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	3					1	1	2	2	3	3					1	1	2	2	3
B	2	3	3					1	1	2	2	3	3					1	1	2
C	1	2	2	3	3					1	1	2	2	3	3					1
D		1	1	2	2	3	3					1	1	2	2	3	3			
E				1	1	2	2	3	3					1	1	2	2	3	3	
Junho	Sab	Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab	Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab	Dom	Seg	Ter	Qua	Qui
	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Julho	Sex	Sab	Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab	Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab	Dom	Seg	Ter	Qua
	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Jul / Ago	Qui	Sex	Sab	Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab	Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab	Dom	Seg	Ter
	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8
Agosto	Qua	Qui	Sex	Sab	Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab	Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab	Dom	Seg
	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Ago / Set	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab	Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab	Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab	Dom
	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Set / Out	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab	Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab	Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab
	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7
Outubro	Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab	Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab	Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex
	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Out / Nov	Sab	Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab	Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab	Dom	Seg	Ter	Qua	Qui
	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Nov / Dez	Sex	Sab	Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab	Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab	Dom	Seg	Ter	Qua
	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6
Dezembro	Qui	Sex	Sab	Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab	Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab	Dom	Seg	Ter
	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Dez / Jan	Qua	Qui	Sex	Sab	Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab	Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab	Dom	Seg
	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

No exemplo da tabela, podemos verificar que o trabalhador do Grupo A que estiver escalado para trabalhar nos dias 06 e 07/01/2017, o fará no Turno 1, dias 08 e 09 no Turno 2 e dias 10 e 11 estará trabalhando no turno 3, saindo as 07:30 horas do dia 12. Após terá folga nos dias 12, 13, 14 e 15 quando retornará no turno 1.

A manutenção de oito horas ao invés de seis diárias deve-se ao fato de várias usinas da empresa, principalmente as hidrelétricas, situarem-se em áreas remotas. Grande parte dos operadores é advinda de outras áreas do país, por ser uma mão de obra de altamente

especializada e com necessária prática, por envolverem equipamentos de custos elevadíssimos, que facilmente ultrapassam a casa de bilhões de reais. Com a folga em períodos maiores, favorece estes, pois podem programar pequenos passeios ou viagens para reverem familiares ou mesmo para “desestressar”, visto que o trabalho de controle e monitoramento envolve concentração permanente e necessidade de estar alerta o tempo integral.

Outra peculiaridade das atividades em operação de usina exige a permanente atualização e treinamento, ante à necessidade de estarem preparados para atuarem diante desvios de parâmetros ou gráficos indicativos, de alarmes de erros ou problemas, adotando soluções e correções imediatas quando não for possível adotá-las antecipadamente, sem períodos para pesquisas em manuais, fluxogramas ou diagramas elétricos, permanecendo estes para a equipe de engenharia “pós operacional”.

Nas turbinas à vapor, as folgas entre o rotor e as partes estáticas que pesam muitas toneladas e giram a alta velocidade são de apenas alguns milésimos de milímetros. Um erro operacional de ingresso de pequena quantidade de água ou vapor em temperatura ou título não adequado pode trazer a destruição total e permanente do equipamento.

O risco envolvido em manobrar equipamentos elétricos de elevada potência elétrica, produzir e controlar vapor nas caldeiras em pressão superior à 160 kgf/cm² e temperaturas em 540° Centígrados em quantidades superiores à 500 toneladas/hora provoca tensão permanente neste tipo de trabalhadores.

O resfriamento dos geradores de energia é feito com hidrogênio, mantido numa pureza maior de 96%. Este por si só representa grande temor de acidente entre os trabalhadores. Numa quantidade entre 4 e 70% na mistura com ar, este pode entrar em auto combustão, provocando explosão ou incêndio, cuja chama é quase invisível, tendendo a ser levemente azulada e cintilante com presença de poeira em suspensão. A respiração desta chama pode causar queimaduras graves no sistema respiratório, culminando quase sempre em morte.

“Acertar sempre e fazer tudo corretamente é apenas o cumprimento do dever básico para os operadores de quadros de comando” é uma das frases comumente ouvidas entre eles.

A vigília continua aliada a tensão do “acertar sempre”, não permitindo erros e desvios de conduta e necessidade de trabalho totalmente integrado em equipe, pois nenhum dos operadores consegue resolver sozinho os problemas que se apresentam durante o turno, pois as atividades englobam não somente os operadores de quadros de comando, mas também

os operadores de áreas externas como caldeira e sala de máquinas (onde ficam os geradores e turbinas, salas de comando e controle de motores) dos operadores de extração de cinzas das caldeiras, subencarregado ou mestres em operação e chefes de turno, aumentam em muito o nível de stress.

A finalidade do questionário é identificar a qualidade do sono desses trabalhadores visto que a rotina de turno de revezamento e noturno costuma ser um empecilho para manter uma rotina de sono de qualidade.

8.2 QUESTIONÁRIO APLICADO

O questionário aplicado (Apêndice B) consiste em fazer um levantamento prévio e real de como os operadores de Usina lidam com a questão do sono. Foi solicitado aos mesmos, que buscassem responder de forma mais autêntica e espontânea possível, garantindo o anonimato, uma vez que a identificação apenas consiste em alguns detalhes como tempo de serviço em regime de turno de revezamento. A coleta de dados ocorreu no período de julho a agosto de 2017, com a aprovação da aplicação pelo setor jurídico da empresa anteriormente.

8.3 RESULTADOS

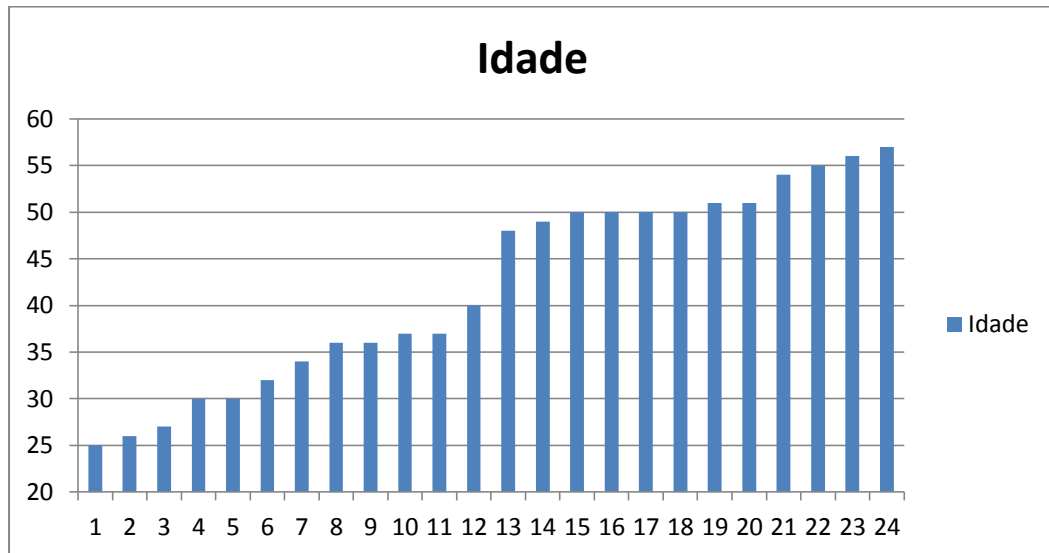
O questionário foi aplicado em vinte e quatro operadores de controle, sendo este provido de perguntas com a finalidade de avaliar características relacionadas ao sono do trabalhador. Para isso, primeiramente foram avaliadas questões pessoais como idade, sexo, quantidade de filhos, entre outros. Após esse processo, foram analisadas questões sobre qualidade de vida e saúde, análise de satisfação do trabalho em turno. Alguns funcionários também fizeram algumas observações ao final do preenchimento do questionário.

8.3.1 Dados pessoais

Todos os funcionários que responderam ao questionário são do sexo masculino. A faixa de idade dos trabalhadores de operação é bem diversificada no momento. As idades dos pesquisados variam entre 25 (vinte e cinco) a 57 (cinquenta e sete) anos, sendo a média de 47 anos e a diferença de idade do funcionário mais novo para o mais velho é de 32 anos, apresentando uma variação que permite o transpasse de conhecimento prático da vivência na

operação, dos mais experientes aos mais jovens da área. Observe o gráfico onde o eixo x representam todos os entrevistados e o eixo y, a idade.

Gráfico 1 – Idade dos operadores de controle



Fonte: O próprio Autor (2017).

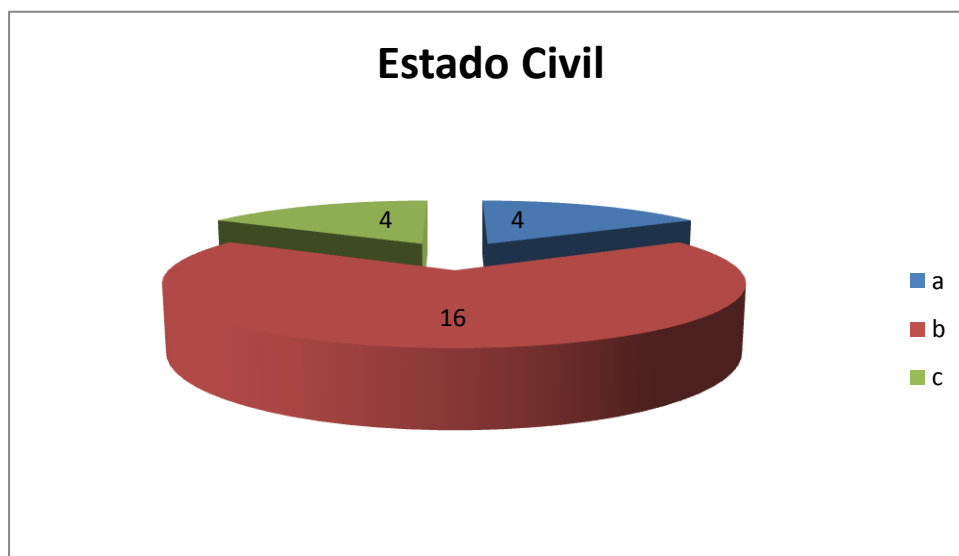
Outra questão aplicada está abaixo:

Estado Civil:

- a) () Solteiro
- b) () Casado
- c) () Divorciado
- d) () Viúvo

Quanto ao estado civil 16 (dezesseis) operadores responderam a letra b da questão 4, ou seja, mais que a metade de trabalhadores, 67% (sessenta e sete por cento), são casados. 4 (quatro) são solteiros e os outros 4 (quatro), divorciados.

Gráfico 2 – Estado Civil



Fonte: O próprio Autor (2017).

Qual a sua escolaridade?

- a) () 1º Grau completo
- b) () 1º Grau incompleto
- c) () 2º Grau completo
- d) () 2º Grau incompleto
- e) () Superior completo
- f) () Superior incompleto
- g) () Outro: _____

Quanto à escolaridade, obtivemos os seguintes resultados: 15 (quinze) possuem segundo grau completo, 5 (cinco) superior completo e 2 (dois) superior incompleto. Nenhum dos entrevistados respondeu as questões a, b ou d. Verificado que a exigência mínima para o cargo de operador de Usina Termelétrica é o segundo grau em tempos remotos e atualmente o curso é Técnico em Geração de Energia, cuja formação é executada pelo Senai/SC em parceria com a empresa que oferece vaga para estágio.

Gráfico 3 - Escolaridade



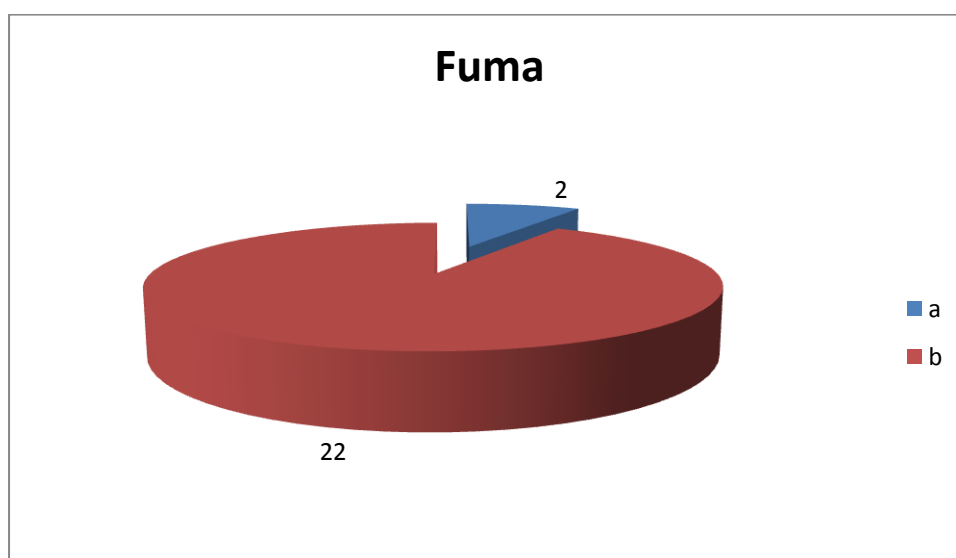
Fonte: O próprio Autor (2017).

Fuma?

- a. ☐ Sim
- b. ☐ Não
- c. ☐ Às vezes

Em relação ao cigarro, apenas 2 (dois) funcionários da amostra afirmaram fumar.

Gráfico 4 – Quantidade de fumantes



Fonte: O próprio Autor (2017).

Entre os anos de 2007 e 2010 a empresa fez uma forte campanha para conscientizar os funcionários dos malefícios do fumo, tendo uma redução considerável do número de usuários neste quesito entre os funcionários.

Quantas vezes por semana ingere bebidas alcoólicas?

- a. () Nenhuma
- b. () 1 vez por semana
- c. () 2 vezes por semana
- d. () 3 vezes por semana
- e. () mais de 3 vezes por semana

Quanto à bebida alcoólica, apenas 1 (um) funcionário afirma não beber, 7 (sete) bebem uma vez por semana, 10 (dez) ingerem bebida alcoólica duas vezes por semana, 5 (cinco), três vezes por semana e 1 (um) operador, afirma tomar mais de três vezes por semana. Quando perguntados sobre a quantia de bebidas alcoólicas ingeridas, 6 (seis) responderam apenas um copo, 6 (seis) dois copos, 6 (seis) uma garrafa e 5 (cinco) ingerem duas garrafas.

Segundo estudos, o consumo de bebidas alcoólicas antes de dormir prejudica os ciclos do sono e caso seja consumido com frequência antes de dormir, pode causar problemas como apneia e insônia crônica (ROBERTS, 2013)

Gráfico 5 – Bebida alcoólica ingerida quantas vezes por semana



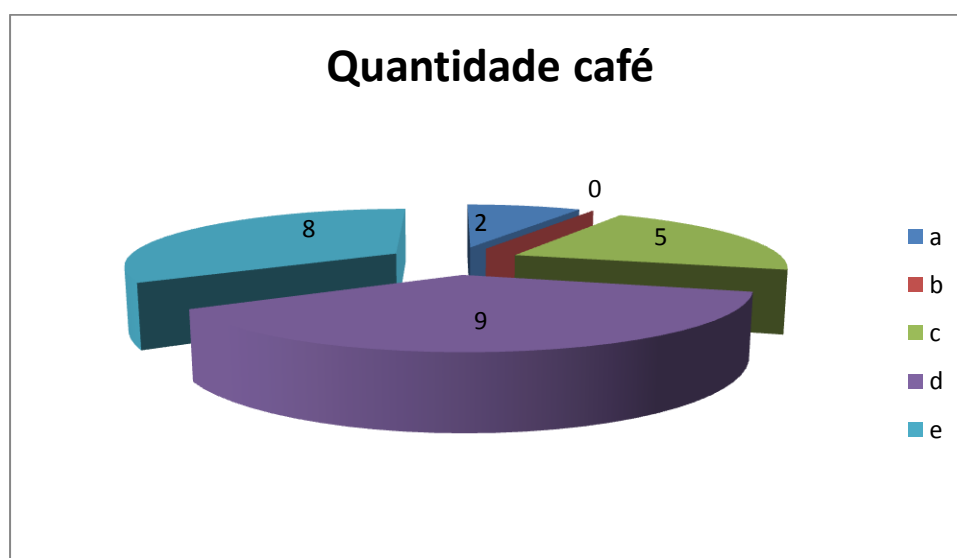
Fonte: O próprio Autor (2017).

Qual a quantidade por dia que você bebe café?

- a. () nada
- b. () um copinho
- c. () uma xícara
- d. () duas xícaras
- e. () mais de duas xícaras

Apenas 2 (dois) trabalhadores não bebem café. 5 (cinco) tomam uma xícara, 9 (nove) duas xícaras e 5 (oito) afirmam ingerir mais de duas xícaras de café.

Gráfico 6 – Quantia de café ingerida



Fonte: O próprio Autor (2017).

Pratica exercícios físicos quantos dias por semana?

- a. () 0
- b. () 1
- c. () 3
- d. () mais de 3

Apenas 4 (quatro) funcionários não se exercitam. 4 (quatro) operadores de controle fazem exercícios físicos uma vez por semana, 10 (dez) em três vezes por semana e 6 (seis) mais de três vezes por semana.

Tabela 7 - Quantidade de dias que pratica atividade física.



Fonte: O próprio Autor (2017).

8.3.2 Trabalho em turno e distúrbios do sono

Em relação ao trabalho em turnos, 2 (dois) funcionários atuam nesse formato de trabalho o equivalente de 1 a 5 anos, 9 (nove) de 5 a 15 anos e 3 (três) entre 15 a 25 anos e 10 (dez) há mais de 25 anos.

Tempo que executa trabalhos em turno:

- a) () 1 a 5 anos;
- b) () 5 a 15anos;
- c) () 15 a 25 anos;
- d) () Mais de 25 anos;

A questão acima revela que grande parte dos operadores possui elevado tempo de serviço, visto que tal atividade exige além de conhecimentos teóricos profundos, uma larga experiência, adquirida somente com o tempo. A atividade exige respostas rápidas para eventos não programados, com grande nível de stress. Segundo os entrevistados, a rotatividade no setor é uma das mais baixas em relação ao mercado de atividades normais. Normalmente o trabalhador se afasta do serviço em caso de aposentadoria.

Gráfico 8 - Tempo que trabalham em turno



Fonte: O próprio Autor (2017)..

Quando questionados se você se sente satisfeito trabalhando em turnos alternados, 88% dizem estar satisfeitos com o trabalho em turno, sendo que o período de preferência (21 funcionários) é o turno diurno. Isso se explica porque o trabalho no turno da noite se torna mais cansativo biologicamente.

Gráfico 7 – Satisfação de trabalhar em turno



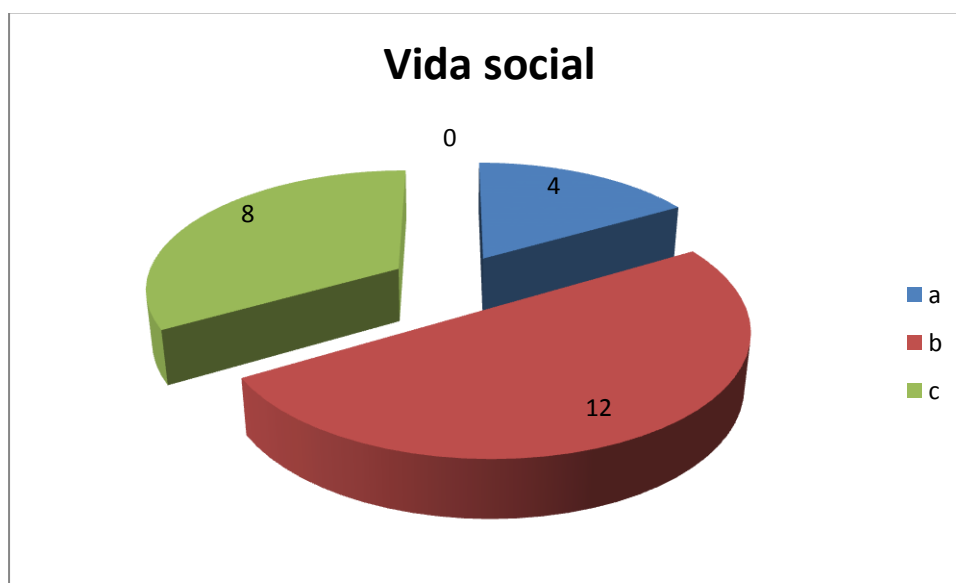
Fonte: O próprio Autor (2017).

Em relação à vida social, como considera o trabalho em turno:

- a) () Ruim trabalhar em turno pois não consigo conciliar;
- b) () Bom e me adapto com dificuldades;
- c) () Bom e me adapto sem dificuldades;
- d) () Ideal e favorece a minha vida social;

Em relação à vida social, maior parte dos funcionários (12 funcionários) admitem que o trabalho em turno é bom porém se adaptam com dificuldades. 4(quatro) afirmam não conseguir conciliar e 8 (oito) acham ser bom e se adaptar facilmente.

Gráfico 8 – Adaptação à vida social



Fonte: O próprio Autor (2017).

Em relação ao seu corpo, como considera o trabalho em turno:

- a) () Não vejo diferença entre trabalhar em turno e horário comercial;
- b) () Penso nas vantagens e me adapto facilmente;
- c) () Penso nas vantagens mas aprendi a conviver;
- d) () Passo muitas dificuldades com a privação do sono

Em relação ao corpo, 2 (dois) operadores afirmam não ver diferença entre trabalhar em turno e horário comercial, 4 (quatro) pensam nas vantagens e me adapto

facilmente, 10 (dez) pensam nas vantagens e aprenderam a conviver e 8 (oito) passam muita dificuldade com a privação do sono.

Gráfico 9- Como se sentem em relação ao corpo, no trabalho em turno



Fonte: O próprio Autor (2017).

Em relação ao sono, como meu corpo reage após troca do horário de turno:

- a) () Não vejo dificuldade e adapto facilmente e durmo as horas necessárias;
- b) () Passo alguma dificuldade em manter-me concentrado mas desligo quando chego em casa;
- c) () Chego em casa e necessito de algumas horas para desligar a mente do serviço e relaxar;
- d) () Não consigo adaptar facilmente a troca de horário e passo muitas horas rolando na cama antes de dormir.

3 (três) operadores afirmam que após a troca de turno não veem dificuldades e adaptam-se facilmente, dormindo as horas necessárias. 8 (oito) passam dificuldades em manter-se concentrados mas desligam ao chegar em casa, 7 (sete) necessitam de algumas horas para desligar a mente do serviço e relaxar e 6 (seis) não conseguem se adaptar facilmente à troca de horário e passam muitas horas rolando na cama antes de dormir. Fica

evidente através dessa questão, a influência da alteração do sono que o turno alternado produz nos operadores de controle da Usina Termelétrica estudada.

Gráfico 10- Reação do corpo após troca de turno



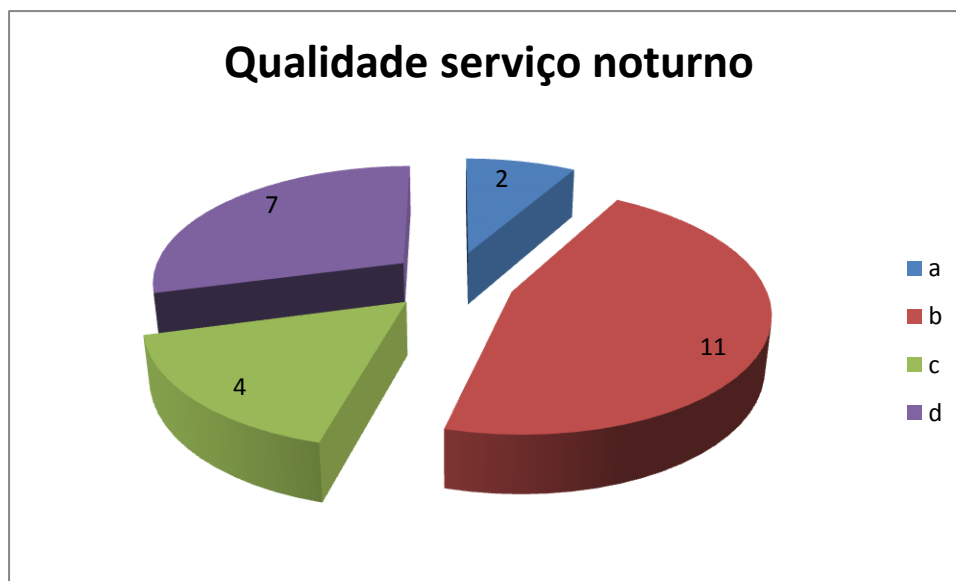
Fonte: O próprio Autor (2017).

Quanto a qualidade do serviço no turno 3 (noturno).

- a) () Executo facilmente as tarefas pois não sinto influência do sono;
- b) () Executo as tarefas, mas sou mais letárgico nas respostas;
- c) () Passo muito trabalho para manter a concentração em relação ao serviço;
- d) () Executo as tarefas, mas já incorri em erro por influência do sono;

Em relação à questão que cita a qualidade do serviço no turno 3 (noturno), os trabalhadores responderam em maior quantidade que executam as tarefas porém são letárgicos nas respostas. 2 (dois) afirmam não sentir a influência do sono, 4 (quatro) dizem passar trabalho para manter a concentração no serviço e 7 (sete) afirmaram já terem realizado algum erro em decorrência do sono.

Gráfico 11 – Qualidade do serviço em turno



Fonte: O próprio Autor (2017).

Após jornada noturna, considera-se apto a viajar dirigindo veículo:

- a. () Sem problema e dirijo por várias horas sem dormir;
- b. () Dirijo veículo somente após boas horas de sono;
- c. () Dirijo veículo após boas horas de sono, mas não gosto;
- d. () Não dirijo, pois acho muito perigoso;

Após jornada, tentei dirigir veículo em viagem:

- a) () Foi tranquilo, pois tinha descansado o suficiente;
- b) () Necessitei de atenção redobrada para não me distrair ao volante;
- c) () Já me distraí e quase sofri acidente;
- d) () Sofri acidente em função da letargia provocada pela privação do sono;

Após jornada noturna, quanto a considerar-se apto a viajar dirigindo veículo, 2 (dois) afirmaram não ter problema e dirigem por várias horas sem dormir; 11 (onze) dirigem somente após boas horas de sono, 6 (seis) dirigem após dormir por horas mas afirmaram não gostar e 5 (cinco) afirmam não dirigir por achar perigoso. Após a jornada, 1 (um) operador afirmou que achou tranquilo dirigir em viagem, já que tinha descansado o suficiente, 14 (catorze) necessitaram atenção redobrada para não distrair-se ao volante, 7 (sete) já se distraíram e quase sofreram acidente e 2 (dois) afirmaram ter sofrido acidentes.

Gráfico 12 – Direção de veículos após turno 3

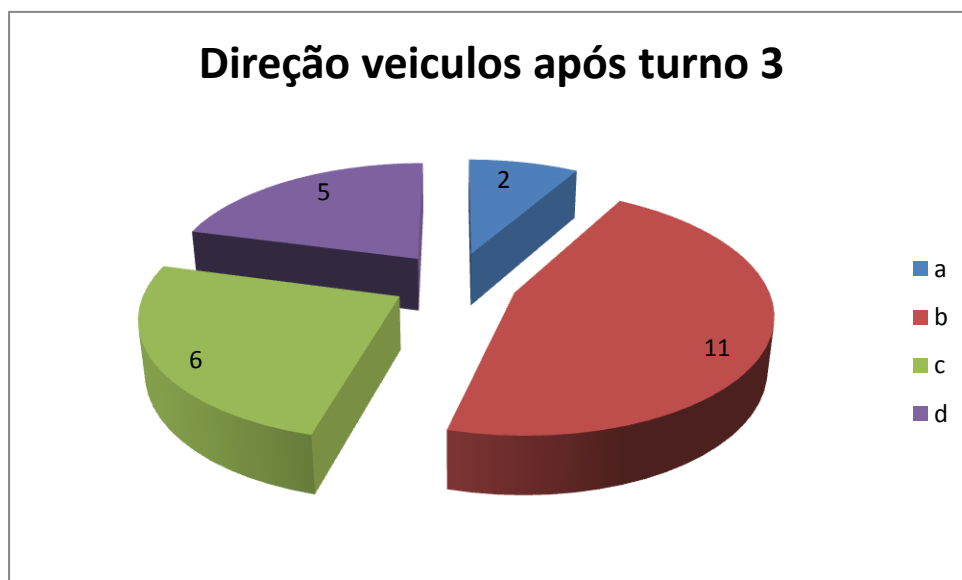


Gráfico 13 – Viagem após turno 3



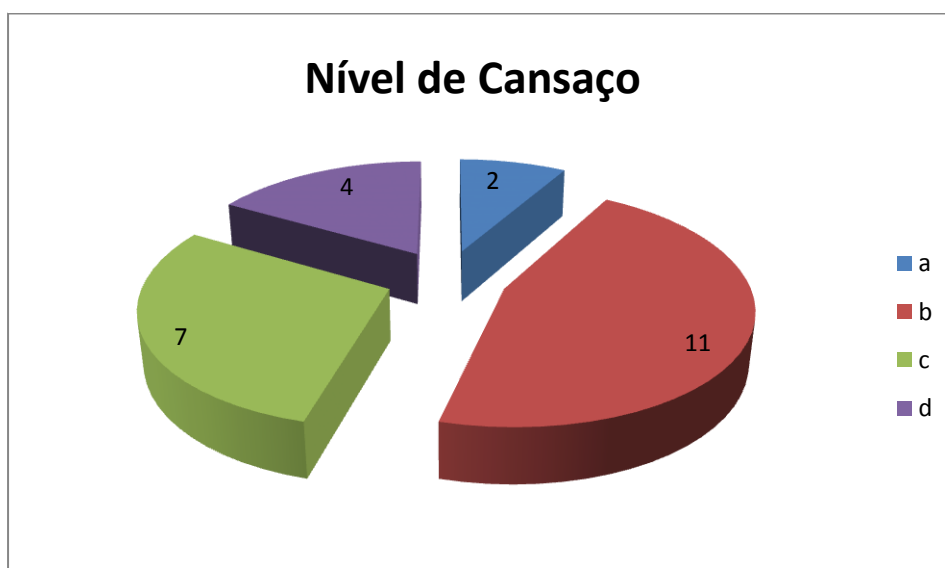
Fonte: O próprio Autor (2017).

Em relação a cansaço, como você se sente?

- a) () Nem um pouco cansado;
- b) () Um pouco cansado;
- c) () Bastante cansado;
- d) () Extremamente cansado.

Em relação ao cansaço 2 (dois) não se sentem cansados, 11 (onze) dizem se sentir um pouco cansado, 7 (sete) bastante cansados e 4 (quatro) extremamente cansados.

Gráfico 14 – Nível de cansaço dos operadores de turno alternado



Fonte: O próprio Autor (2017).

Costuma sentir dores tensionais?

a) () Sim

b) () Não

Costuma sentir cansaço físico?

a) () Sim

b) () Não

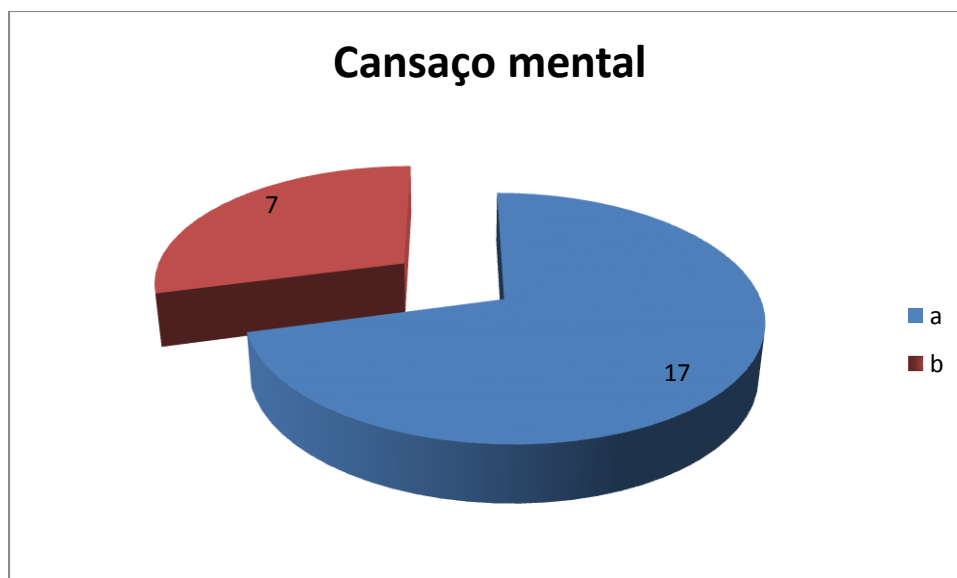
Costuma sentir cansaço mental?

a) () Sim

b) () Não

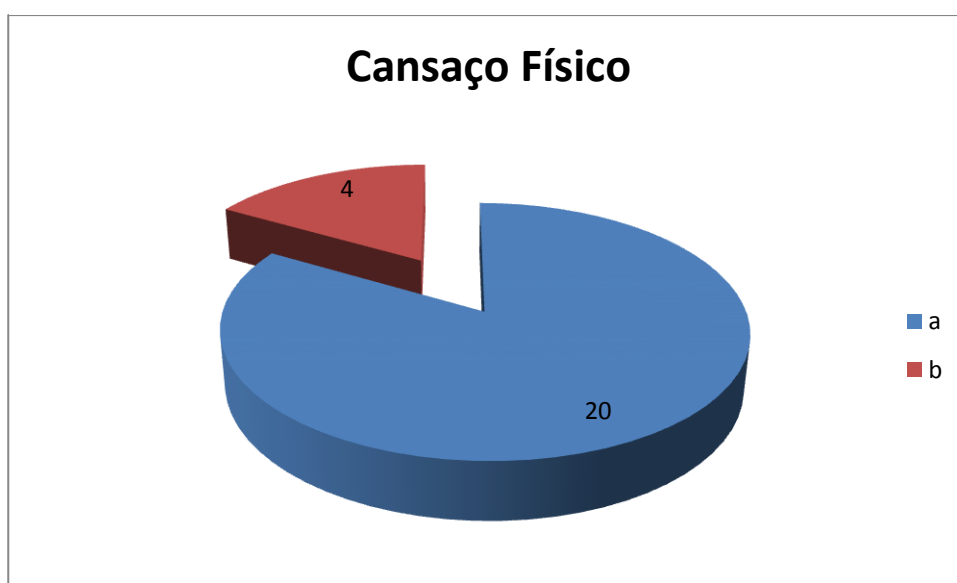
Dos 24 (vinte e quatro) funcionários que responderam o questionário, 50% afirmou sentir dores tensionais. 20 (vinte) funcionários costumam sentir cansaço físico e 17 (dezessete) afirmaram sentir cansaço mental. Outras observações dos funcionários: Alguns funcionários afirmaram sentir muito estresse, principalmente ao final da jornada de turno 3. Outros observaram a ocorrência de problemas gastrointestinais devido ao estresse/ansiedade.

Gráfico 15 - Cansaço mental



Fonte: O próprio Autor (2017).

Gráfico 16 – Cansaço físico



Fonte: O próprio Autor (2017).

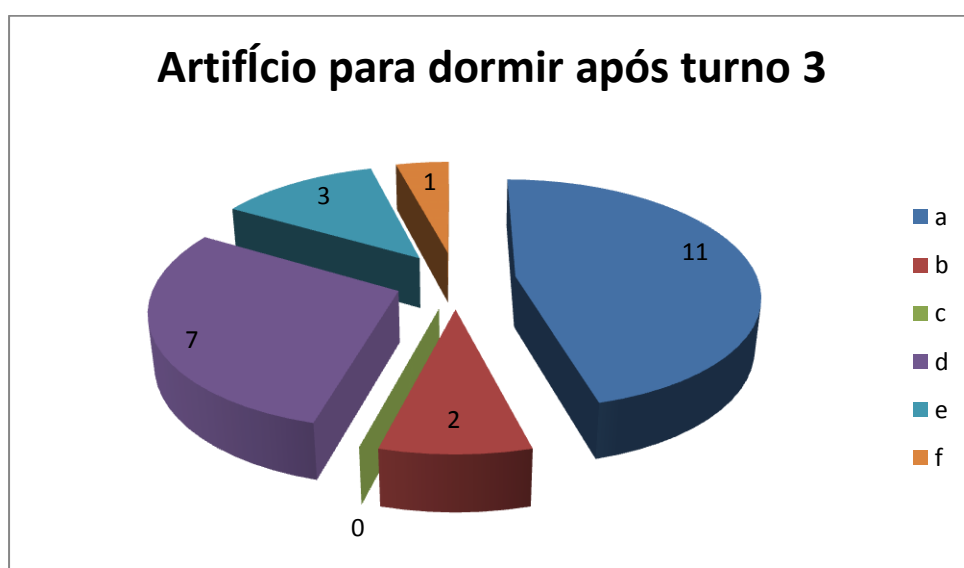
Utilizo algum artifício para relaxar e dormir após trabalhar uma jornada noturna:

- a) () Assisto televisão;
- b) () Leio um livro até o sono chegar;
- c) () Utiliza aparelho sonoro (musica) para relaxar e dormir;
- d) () Preciso algum tempo para desligar e dormir.
- e) () Medicação.

f) () Outro: _____

Como resposta sobre a utilização de algum artifício para relaxar e dormir após trabalhar uma jornada noturna obtivemos os seguintes resultados: 11 (onze) operadores assistem televisão, 2 (dois) leem livro até o sono chegar, nenhum utiliza aparelho sonoro (música), 7 (sete) precisam de um tempo para desligar e dormir, 3 (três) utilizam medicação e um informou utilizar protetor auditivo para auxiliar a dormir.

Gráfico 17 – Artíficos utilizados para pegar no sono



Fonte: O próprio Autor (2017).

Você tem dificuldade para começar a dormir?

- a) () sempre
- b) () quase sempre
- c) () às vezes
- d) () raramente
- e) () nunca

Você tem dificuldade em manter-se dormindo?

- a) () sim
- b) () não

Você tem dificuldade para acordar?

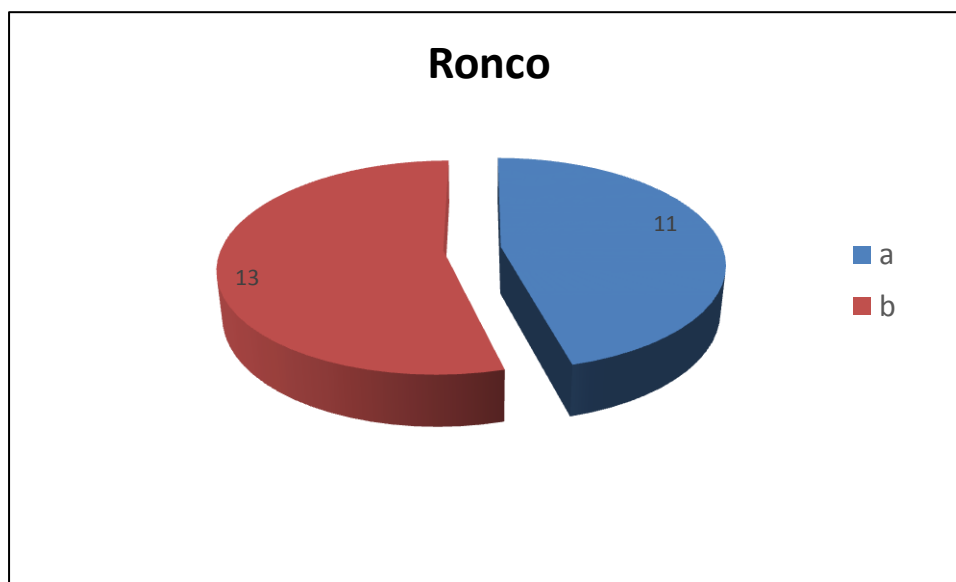
- a) () sim
- b) () não

Você ronca enquanto dorme?

- a) ☐ sim
- b) ☐ não

Dos operadores de controle que responderam ao questionário, 6 (seis) afirmaram sempre ter dificuldades para começar a dormir; 5 (cinco), quase sempre; 8 (oito), as vezes; 4 (quatro) raramente e 1 (um) nunca. 15 (quinze) funcionários responderam que tem dificuldade para manter-se dormindo. Para acordar, 14 (catorze) dos 24 (vinte e quatro) funcionários disseram ter dificuldade. 11 (onze) funcionários afirmaram roncar durante o sono.

Gráfico 18 – Quantidade de operadores de controle que roncam



Fonte: O próprio Autor (2017).

Após uma noite de sono você:

- a. ☐ Sente-se disposto para mais um dia de trabalho e atividades;
- b. ☐ Continua se sentindo cansado.

Após jornada noturna, preciso de quantas horas de sono para reestabelecer plenamente:

- a. ☐ 4 ou 5 horas;
- b. ☐ 5 ou 6 horas;
- c. ☐ 7 ou 8 horas;
- d. ☐ Embora fique horas na cama, jamais me reestabeleço completamente;

Após uma noite de sono 15 (quinze) funcionários afirmaram continuar se sentindo cansados. Após jornada noturna, 1 (um) operador afirma precisar de 4 a 5 horas de sono para se reestabelecer plenamente; 3 (três), de 5 a 6 horas; 15 (quinze) de 7 a 8 horas e 5 (cinco) afirmam jamais se reestabelecer completamente.

Gráfico 19 – Cansaço após noite de sono



Fonte: O próprio Autor (2017).

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pela análise simples das respostas obtidas através da pesquisa executada, verificamos que a maioria dos trabalhadores tem dificuldades em administrar o cansaço físico e mental provocada pela jornada noturna.

Grande parte diz ter algumas dificuldades em conciliar a vida social, pois o tipo de trabalho exige que seja executado de forma ininterrupta, mesmo quando os demais funcionários de outros setores estejam em férias coletivas, finais de semana, feriados ou em datas especiais como Natal e virada de Ano Novo.

Podemos compartilhar a ideia de Rotenberg (2004, p. 222) que afirma que *“minimizar os problemas associados aos esquemas de turnos 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”*.

Segundo os entrevistados em conversas informais, a empresa apresenta baixa taxa de rotatividade (*turnover*). Outros atrativos motivacionais asseguram a permanência dos empregados, tipo a realização pessoal através de atividades bem sucedidas, a possibilidade de ascensão profissional, a responsabilidade e o reconhecimento através de assistência médica, planos de saúde, participação nos lucros ou remuneração salarial. Isto garante empregos longevos, pois a maioria dos empregados deste setor saem da empresa por ocasião da aposentadoria, justificando a presença de vários funcionários com mais de 25 anos de prática laboral no mesmo setor.

A motivação é resultante de pulsões internas, de desejos e de necessidades individuais que cada pessoa, como ser único, busca concretizar. O meio externo, as organizações, não são origem da motivação humana. A organização, enquanto meio social, poderá facilitar ou barrar a realização dos desejos e a satisfação das necessidades. Na realidade, as frustrações constantes podem levar o indivíduo à apatia, ao descontentamento, à desmotivação. Ele não encontra, no meio social, as condições para sua realização. Há, portanto, uma influência do meio externo no indivíduo. (AGUIAR, 2005, p. 369).

Sem estes atrativos, a maioria dos empregados submetidos a regime ininterrupto de revezamento, com remunerações normais de mercado, as pessoas que não se adaptam facilmente à jornada noturna, buscam outras atividades em horários fixos ou diurnos.

Isto justifica que o mercado apresenta alta taxa de rotatividade em trabalhos neste tipo de atividades, em turnos ininterruptos. Dependendo da situação e contexto, cada pessoa pode ter uma ação ou reação diferente, dependendo de suas características pessoais. (BERGAMINI, 1997; GONDIM, 2004).

[...] é necessário ir além da proteção da saúde e agir para a promoção da saúde e ter a participação de não apenas profissionais da área das ciências médicas, mas também outros agentes (ergonomistas, psicólogos, sociólogos, educadores, legisladores), assim como dos próprios trabalhadores. (COSTA, 2004a, p. 86-87)

Embora este trabalho tenha feito uma abordagem dirigida aos trabalhadores submetidos a este regime de trabalho, novos estudos deverão ser feitos, levando em questão outros fatores não previstos na pesquisa, mas podemos afirmar, com toda segurança, pela percepção obtida em conversas informais durante este, que os trabalhadores desta central termelétrica, sentem verdadeira paixão pelo que fazem, mesmo que lhes custe a perda de muitas atividades, convívio com os familiares e conhecidos.

REFERÊNCIAS

- ALVES, Bartolomeu Tiago Rasteiro. **Trabalho por turnos na Indústria**: alterações do sono-vigília e impacto quotidiano, individual e social dos trabalhadores. Coimbra, 2013
- FOULKES, David. **A Psicologia do Sono**. Editora Cultrix, 1966.
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. Editora Atlas; Edição: 5ª, 19 de fevereiro de 2010.
- GOMES, Orlando, GOTTSCHALK, Elson. **Curso de Direito do Trabalho, 19ª edição**. Forense, 09/2011. [Minha Biblioteca].
- HAMADA, Priscila Carneiro. **Motivação Nos Trabalho Em Turnos Ou Noturnos**, 2014.
- HERZBERG, Frederick. **Mais Uma Vez: Como Motivar Seus Funcionários?**. In: HARVARD BUSINESS REVIEW BOOK. Gestão de Pessoas, Não de Pessoal. 11a Ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 1997. p. 55-81
- LOMBARDO, Gerard. T., **Durma bem para viver melhor**. São Paulo: Editora Melhoramentos, 2007.
- MARTINEZ, Denis. **Prática da medicina do sono**. São Paulo, 1999.
- MARX, Karl. **O capital**. Barcelona, Laia, 2014.
- ROBERTS, Michelle. **Bebidas alcoólicas prejudicam ciclos do sono, diz estudo**. Disponível em: <http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2013/01/130123_sono_alcool_fn.shtml>. Acesso em: 20 ago. 2017.
- RODRIGUES, Valdo Ferreira. **Principais impactos do trabalho em turnos: estudo de caso de uma sonda de perfuração marítima**. 1998
- ROTENBERG, Lucia. **O Trabalho em Turnos e Noturnos na Sociedade 24 horas**. São Paulo: Atheneu, 2004. p. 43-52.

APÊNDICES

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO

UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO: Distúrbios do sono decorrentes do trabalho em turno de revezamento em operadores de controle.

PESQUISADORA RESPONSÁVEL: Dayana Paula Heck

E-MAIL: dayanapaula.heck@gmail.com

TELEFONE: (48) 99996-0068

ORIENTADORA: Dra. Andréa Volpato Wronski

Descrição sucinta da pesquisa:

A proposta desta pesquisa consiste em investigar a qualidade do sono de trabalhadores de operação de uma Usina que trabalham em turno de revezamento e noturno. Para isso, foi elaborado um questionário para identificar a relação desses colaboradores com o sono.

Termo de Consentimento

Eu, _____

RG _____, declaro que concordo em participar da pesquisa “Distúrbios do sono decorrentes do trabalho em turno de revezamento em operadores de controle”, que integra o Trabalho de Conclusão de Curso da aluna de Engenharia de Segurança do Trabalho, Dayana Paula Heck, sob orientação da Profª Andréa Volpato Wronski. Autorizo o uso de dados do questionário, contanto que minha identidade seja preservada.

Assinatura do(a) participante

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO

O objetivo do seguinte questionário é analisar a qualidade de sono dos trabalhadores de operação de uma Usina Termoelétrica do Sul do Brasil. Ele integra o Trabalho de Conclusão de Curso da aluna de Engenharia de Segurança do Trabalho, Dayana Paula Heck. Grata por sua colaboração.

As perguntas foram elaboradas através dos conhecimentos do autor ou retiradas da dissertação “Sistemas de trabalho em turnos e seus impactos sobre saúde dos trabalhadores – Uma abordagem ergonômica” de Marcelo Pereira da Silva (2008).

A identidade do colaborador será preservada.

1. Idade: ____ anos
2. Sexo:
 - a) () Masculino
 - b) () Feminino
3. Possui filho (s)? Quantos? _____
4. Estado Civil:
 - e) () Solteiro
 - f) () Casado
 - g) () Divorciado
 - h) () Viúvo
5. Escolaridade:
 - h) () 1º Grau completo
 - i) () 1º Grau incompleto
 - j) () 2º Grau completo
 - k) () 2º Grau incompleto
 - l) () Superior completo
 - m) () Superior incompleto
 - n) () Outro: _____
6. Fuma?
 - d. () Sim
 - e. () Não
 - f. () Às vezes
7. Pratica exercícios físicos quantos dias por semana?
 - e. () 0

- f. ☐ 1
- g. ☐ 3
- h. ☐ mais de 3

8. Qual a quantidade por dia que você bebe café?

- f. ☐ Nada
- g. ☐ um copinho
- h. ☐ uma xícara
- i. ☐ duas xícaras
- j. ☐ mais de duas xícaras

9. Quantas vezes por semana ingere bebidas alcoólicas?

- f. ☐ Nenhuma
- g. ☐ 1 vez por semana
- h. ☐ 2 vezes por semana
- i. ☐ 3 vezes por semana
- j. ☐ mais de 3 vezes por semana

10. Qual a quantidade diária que ingere bebidas alcoólicas?

- a. ☐ 0
- b. ☐ apenas 1 copo
- c. ☐ 2 copos
- d. ☐ 1 garrafa
- e. ☐ 2 garrafas
- f. ☐ mais de 3 garrafas

11. Tempo que executa trabalhos em turno:

- e) ☐ 1 a 5 anos;
- f) ☐ 5 a 15anos;
- g) ☐ 15 a 25 anos;
- h) ☐ Mais de 25 anos;

12. Você se sente satisfeito trabalhando em turnos alternados?

- a. ☐ Sim
- b. ☐ Não

13. Você prefere trabalhar em qual período?

- a. ☐ diurno
- b. ☐ noturno

14. Em relação à vida social, como considera o trabalho em turno:

- e) ☐ Ruim trabalhar em turno pois não consigo conciliar;
- f) ☐ Bom e me adapto com dificuldades;
- g) ☐ Bom e me adapto sem dificuldades;
- h) ☐ Ideal e favorece a minha vida social;

15. Em relação ao seu corpo, como considera o trabalho em turno:

- e) ☐ Não vejo diferença entre trabalhar em turno e horário comercial;
- f) ☐ Penso nas vantagens e me adapto facilmente;
- g) ☐ Penso nas vantagens mas aprendi a conviver;
- h) ☐ Passo muitas dificuldades com a privação do sono;

16. Em relação ao sono, como meu corpo reage após troca do horário de turno:

- e) ☐ Não vejo dificuldade e adapto facilmente e durmo as horas necessárias;
- f) ☐ Passo alguma dificuldade em manter-me concentrado mas desligo quando chego em casa;
- g) ☐ Chego em casa e necessito de algumas horas para desligar a mente do serviço e relaxar;
- h) ☐ Não consigo adaptar facilmente a troca de horário e passo muitas horas rolando na cama antes de dormir.

17. Quanto a qualidade do serviço no turno 3 (noturno):

- e) ☐ Executo facilmente as tarefas pois não sinto influência do sono;
- f) ☐ Executo as tarefas, mas sou mais letárgico nas respostas;
- g) ☐ Passo muito trabalho para manter a concentração em relação ao serviço;
- h) ☐ Executo as tarefas, mas já incorri em erro por influência do sono;

18. Em relação a cansaço, como você se sente?

- e) ☐ Nem um pouco cansado;
- f) ☐ Um pouco cansado;

- g) () Bastante cansado;
- h) () Extremamente cansado.

19. Costuma sentir dores tensionais?

- c) () Sim
- d) () Não

20. Costuma sentir cansaço físico?

- c) () Sim
- d) () Não

21. Costuma sentir cansaço mental?

- c) () Sim
- d) () Não

22. Utilizo algum artifício para relaxar e dormir após trabalhar uma jornada noturna:

- g) () Assisto televisão;
- h) () Leio um livro até o sono chegar;
- i) () Utiliza aparelho sonoro (musica) para relaxar e dormir;
- j) () Preciso algum tempo para desligar e dormir.
- k) () Medicação.
- l) () Outro: _____

23. Você tem dificuldade para começar a dormir?

- f) () sempre
- g) () quase sempre
- h) () às vezes
- i) () raramente
- j) () nunca

24. Você tem dificuldade em manter-se dormindo?

- c) () sim
- d) () não

25. Você tem dificuldade para acordar?

- c) () sim
- d) () não

26. Você ronca enquanto dorme?

- c) () sim

d) () não

27. Após uma noite de sono você:

e. () Sente-se disposto para mais um dia de trabalho e atividades;

f. () Continua se sentindo cansado.

28. Após jornada noturna, preciso de quantas horas de sono para reestabelecer plenamente:

c. () 4 ou 5 horas;

d. () 5 ou 6 horas;

g. () 7 ou 8 horas;

h. () Embora fique horas na cama, jamais me reestabeleço completamente;

29. Após jornada noturna, considera-se apto a viajar dirigindo veículo:

e. () Sem problema e dirijo por várias horas sem dormir;

f. () Dirijo veículo somente após boas horas de sono;

g. () Dirijo veículo após boas horas de sono, mas não gosto;

h. () Não dirijo, pois acho muito perigoso;

30. Após jornada, tentei dirigir veículo em viagem:

e) () Foi tranquilo, pois tinha descansado o suficiente;

f) () Necessitei de atenção redobrada para não me distrair ao volante;

g) () Já me distraí e quase sofri acidente;

h) () Sofri acidente em função da letargia provocada pela privação do sono;

Outras observações do funcionário:

APÊNDICE C – RESULTADOS

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	Idade	Sexo	Filhos	Estado Civil	Escolaridade	Fuma	Pratica exercicios fisicos	Quantidade café	Bebida alcoolica x sem	Quantidade diária	Tempo de Turno	Satisfação com turno	Periodo	Vida social	Em relação ao corpo, o trabalho em turno	Em relação ao sono, como reage	Qualidade serviço noturno	Cansaço	Dores tensionais	Cansaço físico	Cansaço mental	Artifício para dormir após turno 3	Dificuldade de começar a dormir	Dificuldade em manter-se dormindo	Dificuldade acordar	Ronco	Após uma noite de sono	Horas para reestabelecer sono	Direção veiculos após turno 3	Viajar após turno 3
1	25	a	0	a	c	b	d	c	c	e	a	a	b	c	b	a	a	a	b	b	b	a	d	b	b	b	a	b	c	a
2	26	a	1	a	c	b	c	d	c	e	b	a	a	b	c	c	b	c	a	a	a	d	b	a	b	b	a	d	b	b
3	27	a	1	b	c	b	c	c	b	c	a	a	a	c	b	a	b	b	b	b	b	b	d	b	a	b	a	b	b	b
4	30	a	0	a	f	b	c	d	c	d	c	b	a	a	b	c	b	b	b	b	b	a	c	b	b	b	a	c	b	b
5	30	a	0	a	c	b	b	e	b	c	b	a	a	b	d	c	b	b	b	a	a	a	c	a	b	a	b	b	b	b
6	32	a	1	b	c	b	a	e	b	c	b	a	a	b	c	b	b	c	a	a	a	f	b	a	a	a	a	a	c	b
7	34	a	2	c	e	b	c	c	c	b	b	a	a	b	d	c	b	b	a	a	a	a	c	b	b	b	b	c	d	b
8	36	a	2	b	e	b	d	e	d	d	b	a	a	b	c	b	d	c	b	a	a	d	c	a	a	b	a	c	b	b
9	36	a	2	b	e	b	d	e	d	d	b	a	a	b	c	b	d	c	b	a	a	d	c	a	a	b	a	c	b	b
10	37	a	1	b	e	a	b	e	c	e	b	a	a	b	c	c	c	c	a	a	a	d	b	a	a	a	b	c	c	c
11	37	a	1	b	c	b	c	e	c	f	b	b	a	b	c	b	b	b	a	b	b	a	d	a	b	b	a	c	c	b
12	40	a	2	c	e	b	c	d	b	e	b	a	a	c	c	c	a	b	b	A	b	a	b	b	a	a	b	c	c	b
13	48	a	1	b	c	b	a	d	c	e	d	a	a	b	c	d	d	d	a	A	a	e	a	a	a	a	b	d	d	c
14	49	a	2	c	c	b	d	c	d	d	c	a	a	c	c	c	b	a	b	A	b	a	a	a	b	b	b	c	b	c
15	50	a	2	b	e	b	d	e	d	d	d	a	a	a	d	d	d	d	a	A	a	d	a	a	a	b	b	d	c	c
16	50	a	2	b	e	b	b	c	c	d	d	a	a	a	a	b	b	c	b	A	a	a	d	b	a	a	b	c	a	b

17	50	a	4	b	c	b	a	d	c	b	c	a	a	b	d	d	c	b	a	a	a	b	a	a	b	b	b	c	d	c
18	50	a	2	b	c	b	c	d	b	b	d	a	a	b	d	d	d	c	a	a	a	d	c	a	a	b	b	d	b	b
19	51	a	2	b	c	a	c	d	d	b	d	b	b	c	d	d	d	d	a	a	a	e	a	a	a	a	b	c	b	c
20	51	a	3	b	f	b	b	a	a	a	d	a	a	b	d	b	b	b	a	a	a	a	b	b	a	a	b	c	b	c
2	54	a	2	c	c	b	c	d	b	c	d	a	b	c	c	b	c	b	b	a	b	a	c	b	b	a	b	c	b	b
22	55	a	3	b	c	b	d	e	e	c	d	a	a	a	d	d	d	d	a	a	a	d	a	a	a	a	b	d	d	d
23	56	a	1	b	c	b	a	a	b	b	d	a	b	c	b	b	c	b	b	a	a	a	e	b	b	b	a	c	a	b
24	57	a	3	b	c	b	c	d	c	b	d	a	b	c	a	a	b	b	b	a	a	e	c	a	a	a	b	c	d	d