

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
SETOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE SAÚDE COLETIVA  
ESPECIALIZAÇÃO EM MEDICINA DO TRABALHO

ANA BEATRIZ DINIZ BATISTA DE AGUIAR TEIXEIRA

O TRABALHO NOTURNO E OS IMPACTOS NA SAÚDE DO TRABALHADOR

Análise da saúde de trabalhadores de uma siderúrgica em turnos

CURITIBA

2022

ANA BEATRIZ DINIZ BATISTA DE AGUIAR TEIXEIRA

O TRABALHO NOTURNO E OS IMPACTOS NA SAÚDE DO TRABALHADOR

Análise da saúde de trabalhadores de uma siderúrgica em turnos

Artigo apresentado a Especialização em Medicina do Trabalho, do Departamento de Saúde Coletiva, Setor de Ciências da Saúde, da Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à conclusão do Curso.

Orientador: Prof M.Sc. Raffaello Popa Di Bernardi

CURITIBA

2022

## O TRABALHO NOTURNO E OS IMPACTOS NA SAÚDE DO TRABALHADOR

### Análise da saúde de trabalhadores de uma siderúrgica em turnos

Ana Beatriz Diniz Teixeira<sup>1</sup>

#### RESUMO

O trabalho em turnos e noturno, uma necessidade inerente ao processo produtivo capitalista responde pelas demandas de uma sociedade de consumo, em contrapartida deve existir constantemente uma preocupação das empresas em solucionar a organização temporal do trabalho, equilibrando o desenvolvimento dos trabalhadores psicologicamente e fisicamente, tornando as atividades laborais em fonte de satisfação, motivação e realização.

A organização temporal do trabalho em turnos e noturno causam prejuízos inegáveis para a saúde do trabalhador, tanto no aspecto físico, como psíquico, emocional e social, produzindo impactos permanentes como as manifestações psicossomáticas.

Pretende-se analisar e discutir os dados técnicos levantados a partir da experiência profissional e a atuação como médica do trabalho em uma siderúrgica situada no estado de Santa Catarina, com apoio da revisão do estado da arte sobre o tema: o trabalho noturno e os impactos na saúde do trabalhador.

**Palavras-chave: trabalho noturno; saúde do trabalhador; trabalho em turno.**

#### ABSTRACT

Shift work and night work, a necessity inherent to the capitalist production process, responds to the demands of a Society consumer, on the other hand, there must be a constant concern of companies to solve the temporal organization of work, balancing the development of workers psychically and physically, making work activities as a source of satisfaction, motivation and fulfillment.

The temporal organization of shift work and night work causes undeniable damage to the health of the worker, both in the physical, psychological, emotional and social aspects, producing permanent impacts such as psychosomatic manifestations.

It is intended to analyze and discuss the technical data collected from professional experience and work as an occupational physician in a steel mill located in the state of Santa Catarina, with support from the review of the state of the art on the subject: night work and the impacts in worker health.

**Keywords: night work; worker's health; shift work.**

---

<sup>1</sup> Médica especialista em medicina do trabalho e discente do Curso de Especialização em Medicina do Trabalho da Universidade Federal do Paraná – UFPR. biadinizt@gmail.com



## 1 INTRODUÇÃO

O presente artigo pretende analisar e discutir os dados técnicos levantados a partir da experiência profissional e a atuação como médica do trabalho em uma siderúrgica situada no estado de Santa Catarina, com apoio da revisão do estado da arte sobre o tema: o trabalho noturno e os impactos na saúde do trabalhador.

A saúde, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) é “o completo estado de bem estar físico, psíquica e social”. Também se pode afirmar que saúde é a ausência de patologias, deficiências, restrições da vida social e econômica de um indivíduo em seu ambiente.

Os hábitos saudáveis, como: a dieta alimentar balanceada, a prática regular de atividades físicas, a prevenção contra doenças, à atenção a higiene pessoal, o equilíbrio das atividades diárias: sono, trabalho e lazer, determinam o processo da qualidade de vida e da saúde do indivíduo. O conjunto dessas ações contribui para as várias dimensões da vida do ser humano e da saúde completa de uma pessoa: emocional, física, intelectual, ocupacional e espiritual, ou seja, o trabalho e as condições em que este trabalho é desenvolvido são fatores cruciais no estado de saúde do indivíduo.

Durante a primeira Revolução Industrial, na segunda metade do século XVIII, na Inglaterra, a mudança do sistema artesanal ou familiar para o sistema fabril de produção foi marcada por péssimas condições de vida no trabalho, no rigor das longas jornadas de trabalho, nas quais fiandeiros trabalhavam 14 horas por dia, as temperaturas eram altas e não podiam fazer pausas para beber água. Havia também a exploração do trabalho infantil, com crianças de 7 a 11 anos de idade trabalhando como aprendizes em turnos de 15 horas (HUBERMAN,1986). Esse é um dos exemplos de como o capitalismo introduziram na sociedade moderna, mudanças no processo de produção e ganho econômico, explorando a mão de obra dos trabalhadores.

A divisão social do trabalho, para Karl Marx, é realizada no processo de desenvolvimento das sociedades. Ao longo da história das civilizações e de acordo com as nossas necessidades, estabelecemos relações de trabalho e maneiras de dividir as atividades. Nas sociedades tribais, a divisão do trabalho era feita segundo

o parâmetro de idade e sexo. Quando a agricultura e o pastoreio começaram a ser praticados, as funções do trabalho se dividiram entre quem plantava, quem cuidava dos animais e quem caçava ou pescava.

Com a formação das cidades, houve uma divisão o trabalho rural (agricultura) e o trabalho urbano (comércio e indústria). O crescimento da produção e seus excedentes provocaram uma nova divisão entre quem administrava – o gerente – e quem executava – o operário. Estabele-se dessa forma, a divisão de classes existente em todas as sociedades modernas.

Em um mundo em constantes transformações tecnológicas, de economia globalizada e de mercados emergentes, têm possibilitado desenvolvimentos consideráveis na maneira de como as empresas podem ser cada vez mais competitivas e obter ganhos consideráveis de produtividade e conseqüentemente, ganhos econômicos. Contudo, poucas empresas dão a atenção devida à qualidade de vida e a saúde do trabalhador.

## **2 TRABALHO EM TURNOS E O TRABALHO NOTURNO**

A invenção da lâmpada elétrica, por Thomas Edison em 1879, pode-se afirmar que foi um fato histórico relevante que possibilitou o crescimento do trabalho em turnos e noturno e também estabeleceu em uma fonte confiável de energia, permitindo a utilização de máquinas em tempo integral e a oferta de bens e serviços sem interrupção, por 24 horas (SOUZA; BORGES, 2007). Esse invento satisfez as necessidades de mudança da sociedade e viabilizou o funcionamento das indústrias e comércio em tempo integral, provocando grande demanda para contratar trabalhadores para atividades em turnos e no período noturno. No Brasil foi criada a lei nº 5.452/1943, a qual considera como trabalho noturno aquele realizado entre as 22 horas de um dia até às 5 horas do dia seguinte.

Segundo Régis Filho (2002) a organização temporal do trabalho em turnos e noturno causa prejuízos inegáveis para a saúde do trabalhador, tanto no aspecto físico, como psíquico, emocional e social, produzindo impactos permanentes como as manifestações psicossomáticas (RÉGIS FILHO, p.70, 2002). O pesquisador destaca que o trabalho em turnos e noturno provoca a redução do estado de vigília,

afetando a produtividade e a segurança do trabalhador. O perfil do trabalhador está mudando em diversos países, prevendo que para o próximo século a tendência é que a “(...) a massa trabalhadora será mais idosa e mais feminina, submetendo um maior percentual de trabalhadores a um maior risco de impacto negativo sobre sua saúde ocorra devido aos seus horários de trabalho”. (RÉGIS FILHO, p.71, 2002)

### **3 O IMPACTO DO TRABALHO EM TURNO E NOTURNO NA SAÚDE DO TRABALHADOR**

Nos estudos de Thiis-Evensen (1958), Cipolla Neto, Marques & Menna-Barreto (1988), Knutsson, Akerstedt & Jonsson (1988) e Olsen & Kristensen (1991) citados por Régis Filho (2002), o trabalho em turnos e noturno causam uma série de distúrbios, uma vez que há relatos de 30% dos trabalhadores de turnos que queixam de “(...) sintomas de gastrite, das doenças cardiovasculares relacionadas com trabalho, sendo que 7% delas são atribuídas ao trabalho em turnos e noturno”. Os pesquisadores fazem uma correlação entre perturbação do sono e hipertensão arterial em trabalhadores noturnos, conseqüentemente, levando-os ao risco de doença coronariana. Há evidências que a estimativa de vida dos trabalhadores em turnos é 10 % menor que os outros trabalhadores diurnos, segundo pesquisas. Para Koller, Kundi, Haider (1990), os impactos negativos decorrentes do trabalho em turnos e noturnos não estão especificamente nas mudanças de ritmos biológicos e parâmetros fisiológicos, mas também em uma “(...) dessincronização familiar e social”.

Régis Filho (2002) afirma que “(...) o trabalho em turnos e noturno pode ser responsável por distúrbios fisiológicos e psicossociais, transformando-se em uma das mais perversas formas de organização temporal do trabalho”, provocando sintomas de longo prazo, numa verdadeira Síndrome da Má-adaptação ao Trabalho em Turnos.

Nas pesquisas de Pavan (2000), citando Moore-Ede, Krieger & Darlington (1987), são apresentadas as análises do acompanhamento da saúde dos trabalhadores no período de cinco anos em sistema de trabalho, em turnos e noturno em uma indústria, no qual:

“[...] as manifestações agudas dentro do primeiro mês de exposição ao sistema de trabalho em turnos e noturno são caracterizadas por insônia, excessiva sonolência durante o trabalho, distúrbios do humor, aumento de acidentes e problemas familiares, sociais e emocionais. Após cinco anos neste sistema de trabalho, o indivíduo passa a apresentar manifestações crônicas ligadas a desordens do sono, doenças cardiovasculares e gastrointestinais, absenteísmo, separação e divórcio. (PAVAN, p. 16, 2000)

Em decorrência do trabalho noturno, o trabalhador inverte o ciclo sono-vigília, dorme durante o dia e trabalhar à noite. Essa constante inversão induz a uma dessincronização interna dos ritmos biológicos e circadianos, contribuindo para conflitos de ordem social, uma vez que “(...) a nossa cultura é predominantemente diurna”. As origens destes distúrbios encontram-se no fato do indivíduo ser fisiologicamente preparado para a rotina diurna, sendo que a mesma é determinada geneticamente e governada por osciladores endógenos e exógenos, tanto ambientais como sociais. (RIBEIRO, 2008)

A falta de adaptação ao trabalho em turnos e, principalmente noturno, causa frequentemente o uso abusivo de substâncias para dormir, e a ingestão de bebidas alcoólicas, ocasionando a fadiga crônica e manifestações de estresse.

O trabalho em turnos e noturno, uma necessidade inerente ao processo produtivo capitalista responde pelas demandas de uma sociedade de consumo, em contrapartida deve existir constantemente uma preocupação das empresas em solucionar a organização temporal do trabalho, equilibrando o desenvolvimento dos trabalhadores psicologicamente e fisicamente, tornando as atividades laborais em fonte de satisfação, motivação e realização.

## **4 MÉTODO**

Foi realizada pesquisa nas bases de dados Scielo, Lilacs e PubMed, utilizando-se as seguintes palavras chaves: trabalho noturno, distúrbios endócrinos, distúrbios neurológicos, ritmo circadiano, sono e vigília. Foram analisados artigos publicados e trabalhos de pesquisas e após leitura apurada, selecionou-se 10 referências bibliográficas.

As informações coletadas foram confrontadas e comparadas com a experiência profissional enquanto médica do trabalho em uma empresa siderúrgica situada no estado de Santa Catarina. Os dados de maior relevância foram: influência de turnos noturnos sobre a saúde, alterações neurológicas e endócrinas de trabalhadores em turno fixo ou turno rodizante.

## 5 DISCUSSÃO: TEORIA E PRÁTICA NA MEDICINA DO TRABALHO

Atualmente sou médica do trabalho em uma siderúrgica situada no estado de Santa Catarina que tem em seu quadro permanente o seguinte perfil dos trabalhadores:

QUADRO 1: Perfil de trabalhadores de uma siderúrgica por atividade/gênero.

Plano Trabalho	Qtde Efetivo	%	Gênero	Qtde Efetivo	%
Administrativo	458	64	Feminino	82	11,53
			Masculino	376	52,88
Turno	253	36	Feminino	28	3,94
			Masculino	225	31,65
<b>Total</b>	<b>711</b>	<b>100</b>	<b>Total</b>	<b>711</b>	<b>100</b>

Fonte: Autora (2022).

Pode-se observar no quadro acima, há predominância do gênero masculino tanto nas atividades administrativas quanto no operacional na siderúrgica. Dos 711 funcionários, 64% estão lotados no setor administrativo e 36% no operacional. Dos funcionários administrativos, somente 11,53% são de trabalhadoras do gênero feminino, enquanto 52,88% do gênero masculino. No setor operacional essa proporção entre gêneros é ainda mais desigual, sendo apenas 3,94% dos postos de trabalho ocupadas por mulheres. Essa desproporção entre gêneros é uma questão cultural e histórica. A siderurgia e a mineração tem predileção por homens em função do desgaste físico do processo. Havia também, por parte das mulheres, no passado, uma restrição em buscar formação em ambientes industriais, poucas

estudavam engenharia ou áreas técnicas afins. Contudo, com a modernização das plantas industriais, isso tem mudado, uma vez que os processos estão sendo automatizadas e implantadas melhorias tecnológicas.

No caso da siderúrgica, objeto de pesquisa e de atuação profissional, há iniciativas voltadas para mulheres, como: Elas na Siderurgia, Prêmio Mulheres, e a meta é efetivar 30% de mulheres até 2023.

No dia a dia da prática profissional, como médica do trabalho, atendo trabalhadores do setor administrativo e também do operacional da siderúrgica. Os funcionários que trabalham em regime de turno alternado 4 por 4, pude observar a dificuldade para manter bons hábitos de saúde devido a privação do sono, alteração do ciclo circadiano, causando alta prevalência de obesidade, hipertensão, resistência insulínica e queixas gástricas. Comparando com funcionários de horário administrativo, a taxa de comorbidades foi muito maior entre os trabalhadores do setor operacional, como as queixas também. As comorbidades mais predominantes entre os trabalhadores de turno em turno noturno são: hipertensão arterial e diabetes tipo2.

Os trabalhadores de turno e turno noturno queixam-se principalmente de dificuldade para dormir no primeiro dia de descanso, devido à falta de adaptação do corpo as mudanças do ciclo circadiano. O ritmo circadiano é o mecanismo pelo qual nosso organismo se adapta à duração do período claro (dia) e do período escuro (noite), sincronizando as funções fisiológicas com a duração de um dia (aproximadamente 24 horas). A partir dele, nossos processos fisiológicos são orientados para que nosso corpo acorde, sinta fome, esteja ativo e sinta sono.

Também foi possível associar os problemas gástricos diagnosticados nos trabalhadores de turno à péssima alimentação. A empresa oferece lanches noturnos e os trabalhadores fazem uso exagerado de cafeína para manter-se o estado de alerta, causando problemas gástricos.

Outro fator observado entre os trabalhadores é a alimentação rica em carboidrato (pão durante o lanche da madrugada), a privação de sono que por si só já causa aumento da insulina, ocasionando a resistência insulínica, diabetes e obesidades.

A hipertensão arterial é consequência direta da privação do sono, da obesidade, do sedentarismo e do excesso de cafeína entre os trabalhadores de turno e turno noturno, em números muito maiores que os funcionários administrativos.

No caso das trabalhadoras mulheres a maior queixa é a dificuldade para dormir durante o dia, uma vez que são elas que cuidam dos trabalhos domésticos diurnos da casa. Isso as impede de dormir o mesmo número de horas que dormiriam à noite.

O maior impacto na mudança no padrão do sono dos trabalhadores noturnos é o cansaço crônico, alimentam-se de forma errada em função dos horários diferentes do restante da família e o humor estar sempre alterado. A necessidade de repor as horas perdidas de sono interfere também no lazer, nos relacionamentos amorosos e no sexo. Esses são os relatos e as queixas frequentes dos trabalhadores de turno e turno noturno da siderúrgica onde trabalho.

A siderúrgica em questão tem desenvolvido várias ações para amenizar as consequências negativas do trabalho em turno e em turno noturno, com programas de atenção a saúde dos funcionários. Além do acompanhamento trimestral com exames e avaliação dos problemas de saúde apresentados, a empresa estuda maneiras de fornecer alimentos mais saudáveis para os funcionários, enquanto não coloca em prática, está disponibilizando acompanhamento com nutricionista. Para os funcionários que apresentam insônia crônica, a siderúrgica faz acompanhamento com um programa de sono e stress e também com suplementação com melatonina.

Para amenizar os efeitos da privação do sono nos trabalhadores de turno da empresa também são desenvolvidas ações mitigadoras. Levando em consideração as principais queixas: sono, cansaço, libido diminuído, oferecemos aos funcionários além do tratamento à base de reposição de melatonina, também, quando necessário, a terapia de reposição hormonal e reposição de vitaminas. Obtivemos uma resposta satisfatória dos tratamentos, com acompanhamento multidisciplinar, com endocrinologista, nutricionista e psicólogo.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A sociedade contemporânea vive e trabalha em ritmo quase sem pausa. Trabalhadores da indústria trabalham durante as vinte e quatro horas do dia para atender as demandas de consumo. Dessa forma o trabalho em turnos, inclusive durante o período noturno é uma realidade da maioria das grandes empresas competitivas no mercado global.

A troca da noite pelo dia provocam alterações do sono e fadiga que consequentemente levam a impactos graves e crônicos à saúde do trabalhador. A alteração de melatonina também contribui para o aparecimento de sintomas e doenças. Em conjunto, denomina-se síndrome de má-adaptação ao trabalho, que pode ser aguda ou crônica.

Na revisão do estado da arte sobre o tema: o trabalho noturno e os impactos na saúde do trabalhador e no caso específico, como temática: análise da saúde de trabalhadores de uma siderúrgica em turnos foi possível apontar as comorbidades provenientes do trabalho em turno e trabalho noturno, bem como deslumbrar iniciativas para amenizar os impactos permanentes na saúde dos trabalhadores.

Programas alimentares, motivação para a prática de atividades físicas e interações sociais com acompanhamento psicológico dos casos mais agudos, como também acompanhamento de equipe multidisciplinar, é possível mitigar os impactos negativos do trabalho em turno e trabalho noturno dos trabalhadores da siderúrgica.

## REFERÊNCIAS

- AZEVEDO, M. H.. *Efeitos psicológicos do trabalho por turnos em mulheres*. (Tese de Doutorado). Coimbra: Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, 1980.
- BENITES, A. C., CAMARGO, I. S., JÚNIOR, E. G., & Camargo, M. L. (2013). *Relação entre Transtorno do Ciclo Vigília-Sono e Trabalho Noturno: desafios à segurança e saúde do trabalhador*. Revista Laborativa, 2(2), 86-107.
- BENTO, P. C. B. *Qualidade do sono, das relações sociais e da saúde, de acordo com a percepção dos trabalhadores em turno e noturno*. 88f. Dissertação (Mestrado em Engenharia) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.

FISCHER, F. M.; BROWN, F. M.. *Trabalho em turnos e as relações com a saúde/doença*. In: Mendez, R. (Org.). *Patologia do trabalho*. Ed. 1, Rio de Janeiro: Atheneu, p. 547-572, 1995.

MORAES MVG. *Doenças ocupacionais – Agentes- físico, químico, biológico, ergonômico*. Editora latria, 2010.

MORENO, C. R. C; FISCHER, F. M.; ROTENBERG, L. *A Saúde do trabalhador na sociedade 24 horas*. São Paulo em Perspectiva, v. 17, n.1, p. 34-46, 2003.

PAVAN, A. L. *A influência da síndrome da má-adaptação ao trabalho em turnos na ocorrência dos acidentes do trabalho - um estudo de caso*. 2000. Florianópolis. Dissertação de Mestrado (Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção). UFSC, 2000.

REGIS, G. I. F *Síndrome da maladaptação ao trabalho em turnos - uma abordagem ergonômica*. Dissertação de Mestrado. Florianópolis. UFSC, 1998, 101p. Sasso EM.

RIBEIRO, Maria Eugenia. *Consequências do trabalho por turnos e noturno em profissionais de enfermagem*. Dissertação (Mestrado em Ciências Humanas e Sociais) - Universidade do Porto, Portugal, 2008.

VIEIRA, ACB. *Agravos à saúde do trabalhador da área de saúde, com ênfase nas alterações do ciclo sono-vigília, ligados ao trabalho noturno*. Dissertação (Curso de Especialização em Atenção Básica e à Saúde da Família). Universidade de Minas Gerais. 2009.