



## **ERGONOMIA: ATIVIDADES QUE COMPROMETEM A SAÚDE DO TRABALHADOR**

*Danielle Satie Kassada<sup>1</sup>; Fernando Luis Panin Lopes<sup>2</sup>; Daiane Ayumi Kassada<sup>3</sup>*

**RESUMO:** O objetivo do presente trabalho foi abordar a ergonomia avaliando os problemas decorrentes do mau uso e da não implementação da ergonomia no ambiente de trabalho, citando algumas práticas para solucionar e/ou amenizar esses fatores adversos. Este artigo apresenta um estudo de cunho bibliográfico que objetivou levantar a produção bibliográfica internacional e nacional sobre os principais riscos que comprometem as atividades e a saúde do trabalhador. Sendo também avaliadas as principais intervenções que são realizadas para evitar ou amenizar o distúrbio físico. Os principais riscos podem ocorrer a curto, médio e longo prazo, dependendo do sistema a que estes indivíduos estão expostos. É importante observar as condições de trabalho e os sintomas mais frequentes que o trabalhador possa apresentar, pois esses fatores são sintomas de um ambiente de trabalho não ergonômico e que pode trazer prejuízos tanto a saúde do trabalhador quanto a produtividade da empresa.

**PALAVRAS-CHAVE:** Biomecânica; Engenharia Humana; Saúde do Trabalhador.

### **1 INTRODUÇÃO**

A ergonomia ou engenharia humana é uma ciência relativamente recente que estuda as relações entre o homem e seu ambiente de trabalho e definida pela OIT (Organização Internacional do Trabalho) como "A aplicação das ciências biológicas humanas em conjunto com os recursos e técnicas da engenharia para alcançar o ajustamento mútuo, ideal entre o homem e o seu trabalho, e cujos resultados se medem em termos de eficiência humana e bem-estar no trabalho".

A ergonomia integra diferentes campos do conhecimento, como áreas de estudo da fisiologia e da psicologia quando estuda o homem em situação real de trabalho para identificar os elementos críticos sobre a saúde e a segurança originados nestas situações e a partir daí elabora recomendações de melhoria das condições de trabalho, bem como desenvolve instrumentos pedagógicos para qualificar os trabalhadores (Assunção; Lima, 2003).

Para Slack et al (2002), entender como os locais de trabalho afetam o desempenho, a fadiga, os desgastes, os danos físicos é parte da abordagem ergonômica do posto de trabalho.

<sup>1</sup> Enfermeira. Mestranda em Enfermagem da Universidade Estadual de Maringá – UEM, Maringá - Paraná. Bolsista CNPq. [danih\\_kassada@hotmail.com](mailto:danih_kassada@hotmail.com)

<sup>2</sup> Acadêmico do 4º ano de Engenharia Mecânica da Universidade Estadual de Maringá – UEM, Maringá – Paraná. [ferpanin@hotmail.com](mailto:ferpanin@hotmail.com)

<sup>3</sup> Acadêmica do 2º ano de Direito da Universidade Estadual de Maringá – UEM, Maringá – Paraná. [dai.kassada@hotmail.com](mailto:dai.kassada@hotmail.com)

Atualmente, a Associação Internacional de Ergonomia divide o tema em três domínios específicos, a saber:

- *Ergonomia Física*: lida com a interação do corpo humano com a carga física e psicológica (arranjo físico de estações trabalho, fatores relacionados à repetição, vibração, força e postura estática, dentre outros);
- *Ergonomia Cognitiva*: lida com os processos mentais que afetam as interações entre seres humanos e outros elementos de um sistema (percepção, atenção, cognição, controle motor, memória, dentre outros);
- *Ergonomia Organizacional*: lida com a otimização dos sistemas socio-técnicos, onde se incluem estrutura organizacional, políticas e processos (supervisão, trabalho em equipe, trabalho em turnos, dentre outros).

O trabalho tem um papel central na vida do homem, já que é fonte de sustento e uma forma de se sentir útil e elevar sua auto-estima podendo chegar à última necessidade humana básica de acordo com Maslow que é a auto-realização.

No entanto, quando realizado sob condições precárias e indevidas, o trabalho pode causar danos, prejudicando a saúde do trabalhador consequentemente levando à inatividade e causando danos até mesmo para economia.

Os riscos ergonômicos são os fatores que podem afetar a integridade física ou mental do trabalhador, proporcionando-lhe desconforto ou doença. São considerados riscos ergonômicos: esforço físico, levantamento de peso, postura inadequada, controle rígido de produtividade, situação de estresse, trabalhos em período noturno, jornada de trabalho prolongada, monotonia e repetitividade, imposição de rotina intensa. Contudo esses riscos podem gerar distúrbios psicológicos e fisiológicos e provocar sérios danos à saúde do trabalhador porque produzem alterações no organismo e estado emocional, comprometendo sua produtividade, saúde e segurança, tais como: LER/DORT (Lesões por Esforços Repetitivos/ Distúrbios osteomusculares Relacionados ao Trabalho), cansaço físico, dores musculares, hipertensão arterial, alteração do sono, diabetes, doenças nervosas, taquicardia, doenças do aparelho digestivo (gastrite e úlcera), tensão, ansiedade, problemas de coluna, entre outras.

Este trabalho teve por objetivo realizar uma revisão bibliográfica sobre os principais riscos que comprometem as atividades e a saúde do trabalhador.

## **2 MATERIAL E MÉTODOS**

Trata-se de um estudo de cunho bibliográfico que objetivou levantar a produção bibliográfica internacional e nacional sobre os principais riscos que comprometem as atividades e a saúde do trabalhador e as principais intervenções que são realizadas para evitar ou amenizar o distúrbio físico.

Foram utilizados livros da Biblioteca Central da Universidade Estadual de Maringá e artigos encontrados no Banco de Dados Virtual Scielo. As palavras-chaves utilizadas foram: ergonomia, saúde do trabalhador e engenharia humana. Foram encontrados 436 artigos, destes foram selecionados 23 artigos, pois foram publicados nos últimos cinco anos, estavam disponíveis na íntegra, estavam na língua portuguesa, inglesa ou espanhola e respondia ao objetivo desse estudo.

## **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

De acordo com a literatura analisada os principais riscos podem ocorrer a curto, médio e longo prazo, dependendo do sistema a que estes indivíduos estão expostos. Sendo alguns dos principais riscos citados: trabalho físico pesado, trabalhos em ambientes de altas/baixas temperaturas, barulhento, iluminação inadequada, biomecânica (postura, cadeiras, uso da coluna, uso dos membros inferiores e superiores, computador),

treinamento inadequado/inexistente, trabalhos em turno, trabalho noturno, monotonia, repetitividade, ritmo excessivo, pressão explícita ou implícita para manter o ritmo de trabalho, metas estabelecidas sem a participação dos empregados e colaboradores, patamares de metas de produção crescentes sem a adequação das condições para atingi-las, incentivo a maior produtividade por meio de diferenciação salarial e prêmios, induzindo as pessoas a ultrapassar seus limites, jornada de trabalho prolongada, falta de possibilidade de realizar pequenas pausas espontâneas, quando necessário, manutenção de postura fixa por tempo prolongado, mobiliário mal projetado, ambiente de trabalho desconfortável (muito seco, muito frio, muito quente, pouco iluminado, barulhento, apertado). Conforme citação esses acontecimentos geram ou causam diversos prejuízos para as organizações, como: absenteísmo e perda de produtividade, gastos com afastamentos, indenização pelo dano físico, contingente de trabalhador com restrição, deterioração nas relações humanas e a pressão do fenômeno LER/DORT sobre a empresa. As expressões LER/DORT são termos usados de uma maneira generalizada e que abrangem os distúrbios ou doenças do sistema músculo-esquelético-ligamentar, sendo um dos agravantes mais preocupantes relacionado a ergonomia, podendo as mesmas estar ou não relacionadas ao trabalho.

As doenças enquadradas neste grupo compreendem uma heterogeneidade de distúrbios funcionais e/ou orgânicos, que manifestam em seu portador sintomas comuns, muitas vezes inespecíficos como:

- Fadiga Muscular;
- Dor;
- Parestesia;
- Sensação de peso;
- Mal estar;
- Processos inflamatórios em tendões, ligamentos e bursas sinoviais;
- Contraturas musculares etc.

De acordo com o estudo realizado observou-se algumas práticas para solucionar e/ou amenizar esses fatores adversos causados pelo não uso da ergonomia, sendo eles:

- Eliminação do movimento ou postura crítica, com um simples treinamento de postura ou modificação na realização da tarefa;
- Pequenas melhorias e adequações ambientais;
- Projetos ergonômicos;
- Revezamento de funcionários ou rodízio de tarefas evitando excesso de atividades repetitivas;
- Melhoria de método;
- Melhoria da organização do sistema de trabalho;
- Preparação para o trabalho (exercício de aquecimento, alongamentos e ginástica laboral);
- Orientação ao trabalhador, postura correta, utilização de EPI's, manuseio adequados de instrumentos e equipamentos, com cobrança de atitudes corretas;
- Seleção mínima;
- Pausas de recuperação;
- Ingerir líquidos (soros, água, etc.).

Para aplicar essas melhorias, é necessário que as organizações contratem colaboradores ou uma consultoria externa com alto nível de instrução para analisar os riscos ergonômicos.

É válido citar que infelizmente existem alguns obstáculos para a aplicação da ergonomia:

- Anarquia gerencial;
- Falta de conhecimento das vantagens da ergonomia aplicada;
- Assessoria inadequada;
- Valores da empresa;
- Custos iniciais e durante a realização do projeto.

Estes fatores acabam criando uma barreira entre as organizações que visam apenas lucro e aumento de produção sem se preocupar com o bem estar de seus funcionários, acarretando prejuízos à própria empresa, já que este trabalhador fica afastado interferindo na produtividade.

#### 4 CONCLUSÃO

A partir do texto citado pode-se concluir que se devem observar as condições de trabalho e os sintomas mais freqüentes que o trabalhador possa apresentar, pois esses fatores são sintomas de um ambiente de trabalho não ergonômico e que pode trazer prejuízos tanto a saúde do trabalhador quanto a produtividade da empresa.

É necessária também uma conscientização do administrador da empresa quanto aos benefícios da ergonomia como um investimento que, em médio/longo prazo, trará aumento de produtividade dos recursos humanos e, em consequência, aumento dos lucros.

Para isso é necessário um ajuste entre as condições de trabalho e o homem sob os aspectos de praticidade, conforto físico e psíquico por meio de: melhoria no processo de trabalho, melhores condições no local de trabalho, modernização de máquinas e equipamentos, melhoria no relacionamento entre as pessoas, alteração no ritmo de trabalho, ferramentas adequadas, postura adequada, entre outras.

#### REFERÊNCIAS

ASSUNÇÃO, A. A.; LIMA, F.P.A. **A contribuição da ergonomia para a identificação, redução e eliminação da nocividade do trabalho**. Ed. Atheneu, 2003, Rio de Janeiro.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Biossegurança em Laboratórios de Saúde Pública**. Brasília, 1998.

GRANDJEAN, E. **Manual de Ergonomia**. 4ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1998.

GUERIN, F.; LAVILLE, A.; DANIELLOU, F.; DURAFFOURG, J.; KERQUELEN, A. **Compreender o trabalho para transformá-lo: A prática da Ergonomia**. Ed. Edgard Blucher, São Paulo, 2001.

IIDA, I. **Ergonomia: Projetos e Produção**. São Paulo: Ed. Edgard Blucher, 1990.

Brasil. Ministério da Saúde. NR – 17. Disponível em: [http://www.saude.ba.gov.br/cesaf/ColetaneaLegislacao/NormasRegulamentadoras\\_NRs/NR17.PDF](http://www.saude.ba.gov.br/cesaf/ColetaneaLegislacao/NormasRegulamentadoras_NRs/NR17.PDF). Acesso em: 25 jun. 2010 às 22:50.

NOVAES, A. C. **LER/DORT uma visão geral**. Disponível em: [http://www.lerdort.com.br/cg\\_o\\_que\\_e.php?skey=17e921dc9e95386047b233f2fecf4055](http://www.lerdort.com.br/cg_o_que_e.php?skey=17e921dc9e95386047b233f2fecf4055). Acesso em: 26 jun.2010 às 19:45.

PRETTO, C. M. **LER/DORT – Como prevenir**. Disponível em:  
[http://www.nneventos.com.br/download/pdf/Curso\\_2\\_2.pdf](http://www.nneventos.com.br/download/pdf/Curso_2_2.pdf). Acesso em: 26 jun. 2010 às  
23:30.