

**Modalidade do trabalho:** Relatório técnico-científico  
**Evento:** XXIV Seminário de Iniciação Científica

## **DIAGNOSE ERGONÔMICA DA EMPRESA PROMOSILK<sup>1</sup>**

**Keila Taís Bolzan<sup>2</sup>, Fabielle Castro De Freitas<sup>3</sup>, Clodoci Araujo Liscano Junior<sup>4</sup>.**

<sup>1</sup> Pesquisa realizada na disciplina Ergonomia II, do 5º semestre do curso de Design na Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – UNIJUI

<sup>2</sup> Acadêmica do curso de graduação em Design na Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – UNIJUI.

<sup>3</sup> Acadêmica do curso de graduação em Design na Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – UNIJUI.

<sup>4</sup> Acadêmico do curso de graduação em Design na Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – UNIJUI.

### **Introdução:**

Este trabalho tem por objetivo, analisar e desenvolver um pré-projeto ergonômico a uma empresa onde possam ser verificados problemas relacionados a qualquer uma das áreas da ergonomia (física, cognitiva e organizacional) e, conseqüentemente, gerar alternativas que solucionem os erros encontrados.

### **Metodologia:**

Optamos por trabalhar com a empresa Promosilk, localizada na cidade de Horizontina-RS, que atua no ramo de confecções. O setor analisado será o de corte e o método ergonômico utilizado será o de Moraes e Mont'Alvão (2012). Não será possível apresentar os resultados e avaliações feitos após a implantação das alternativas geradas, porém serão consideradas as mais diversas variáveis para se obter propostas viáveis e funcionais.

### **Resultados e discussões:**

O sistema-alvo é um subsistema da empresa analisada. A fábrica Promosilk é considerada o ecossistema, suas divisões são seus supra sistemas e, dentro deles, estão os subsistemas. Essa divisão é considerada a Ordem Hierárquica na qual o sistema foi moldado.

**Modalidade do trabalho:** Relatório técnico-científico

**Evento:** XXIV Seminário de Iniciação Científica



Esquematização da Ordenação Hierárquica; FONTE: O autor

A categorização dos problemas ergonômicos segue o modelo apresentado por Anamaria de Moraes e Cláudia Mont'Alvão (2012), afim de organizar de maneira sucinta os erros encontrados dentro do processo executado pelos funcionários da empresa Promosilk. Para tanto, eles foram analisados nas categorias instrumentais, informacionais/visuais, movimentacionais, espaciais/arquiteturais de interiores, químico ambientais, acidentários e operatórios.

Foram contatadas deficiências relacionadas à maneira como a empresa organiza seus moldes para cortes, já que estes estão dispersos pelo espaço sem seguir nenhuma ordem de organização e não possuem indicação de tipo ou tamanho. Alguns rolos de tecido ficam alocados em baixo das mesas, o que dificulta a ação de pega-los. Os funcionários transportam peças que pesam cerca de 50kg até as mesas de trabalho. Apresenta problemas na circulação de alguns ambientes, os funcionários ficam expostos à poluição causada pelos resíduos oriundos do corte da matéria-prima, não recebem o material de proteção, como luvas e óculos, e, por fim, as tarefas são repetitivas e monótonas.

Na diagnose ergonômica serão realizadas análises aprofundadas dos problemas levantados na etapa anterior. A observação e registro comportamental facilitarão a diagnose e a construção das propostas de adaptação do ambiente de trabalho, apresentadas a seguir:

**Análise das condições físicas:** O ambiente possui uma boa iluminação e temperatura adequada. Entretanto, a organização do ambiente é bastante confusa, temos caixas e rolos de tecidos espalhadas pelo local de trabalho. Além de atrapalhar a circulação, esse fator colabora com o desenvolvimento dos problemas instrumentais.

**Análise das condições posturais:** Segundo os empregados, a mesa de trabalho é muito grande e isso dificulta o corte em alguns casos, já que o funcionário precisa se esticar sobre a mesa para alcançar algumas partes. Além disso, o trabalhador fica muito tempo de pé durante o seu período de trabalho. O transporte dos rolos de tecido colabora com o desenvolvimento de problemas na coluna, isso se agrava pelo fato de não serem realizados nenhum tipo de aquecimento ou preparação dos músculos para o levantamento de peso.

**Análise dos aspectos psicológicos dos funcionários:** A repetitividade e monotonia criam um ambiente cansativo e fadigoso. As atividades desenvolvidas são pouco complexas e exigem pouca utilização da capacidade intelectual. As constantes repetições das atividades, por ventura, desestimulam o funcionário ou propicia o desenvolvimento de comportamento de stress.

**Modalidade do trabalho:** Relatório técnico-científico

**Evento:** XXIV Seminário de Iniciação Científica

**Condições ambientais:** As máquinas de corte fazem muito barulho e isso atrapalha consideravelmente no bem estar dos funcionários.

**Análise da tarefa dos sistemas:** A partir do contato direto com os trabalhadores foi comprovada a existência de sutis, mas significantes diferenças no modo de execução de uma mesma tarefa entre duas pessoas do mesmo setor. Analisando essas diferenças, evidenciaram-se vários problemas, alguns inclusive despercebidos pelos próprios funcionários. Quase que em sua totalidade os problemas foram definidos a partir da análise da tarefa realizada na empresa, dessa forma, a participação dos colaboradores se tornou fundamental para o desenvolvimento do projeto. O contato ocorreu através de entrevistas, observação da execução das tarefas e diálogos a fim de se obter o conhecimento dos problemas envolvidos no processo.

Por se tratar de um trabalho acadêmico, as propostas geradas pós-análises não serão implantadas pela empresa, no entanto, buscaremos solucionar todos os problemas encontrados a fim de construir um local agradável e ergonômico para o desenvolvimento da tarefa. Como alternativas, sugerimos:

- Criar uma prateleira onde os rolos de tecido possam ser alocados e separados de acordo com a cor ou o tipo de material (o critério de separação seria feito de acordo com o que melhor se adequar à demanda da empresa);
- Os moldes também deverão ser separados de acordo com o tamanho ou forma. Para melhor identificação, as etiquetas deverão ser padronizadas facilitando a legibilidade do estilo do modelo;
- As matérias-primas deverão ficar em lado oposto aos produtos prontos (entrada e saída ficaram dispostos de maneira organizada);
- As caixas e rolos não poderão mais serem guardadas em baixo da mesa de corte ou nos corredores;
- Na mesa de corte deverá ser adicionado um sistema retrátil, assim, o funcionário conseguirá adaptar a mesa de acordo com a largura do rolo de tecido;
- Para o transporte dos rolos deverá ser adotado o uso de uma empilhadeira. Um curso para aprender a manusear o equipamento corretamente deverá ser oferecido aos funcionários;
- Os funcionários deverão utilizar luvas e protetores auriculares enquanto as máquinas estiverem ligadas. As máscaras precisam ser colocadas por todos que entrarem na sala de corte, pois o pó liberado pelos tecidos está constantemente disperso no local;
- Uma limpeza rigorosa deverá ser feita todos os dias afim de reduzir o pó no local;
- Para evitar que os funcionários do setor da recepção, onde os pedidos são separados, entrem a todo o momento na sala, será disposta uma abertura na parede para depósito das notas, uma espécie de caixa receptora;
- Os produtos prontos serão guardados em uma prateleira específica e os demais setores poderão retirá-los mediante uso da máscara ao entrar na sala;
- Um sistema de revezamento dos funcionários deverá ser criado para diminuir a monotonia na carga de trabalho;

**Conclusão:**

Este trabalho permitiu que os alunos obtivessem uma real noção de como é feito um levantamento ergonômico dentro de uma empresa ou organização. Utilizar uma metodologia se mostra

**Modalidade do trabalho:** Relatório técnico-científico

**Evento:** XXIV Seminário de Iniciação Científica

imprescindível afim de melhorar a compreensão dos reais problemas e facilitar o processo de geração de alternativas. Independentemente, da aplicação ou não das propostas criadas, o desenvolvimento desse projeto agregou muito conhecimento aos acadêmicos que puderam vivenciar as etapas que compõem um método ergonômico.

É necessário que as empresas percebam as melhorias propiciadas pela ergonomia e a maneira como ela influencia na produtividade. Ambientes pensados de maneira macro ergonômicos criam melhores situações de trabalho e estimulam os funcionários. Os gastos gerados com a adaptação dos postos de trabalho são investimentos que retornaram à instituição através da redução no número de acidentes e de funcionários com problemas de saúde ou posturais. Além disso, trabalhadores mais satisfeitos com o local de expediente se mostram mais proativos e permanecem mais tempo no mesmo emprego. Diante de todos esses fatores, a aplicação do estudo ergonômico se mostra fundamental.

#### Referências:

MORAES, Anamaria; MONT'ALVÃO, Cláudia; Ergonomia Conceitos e Aplicações; 4ª edição; Editora 2AB; 2010;

GRANDJEAN, Etienne; Manual de Ergonomia Adaptando o Trabalho ao Homem; 4ª edição; Editora Bookman; 1998;

VILLAROUCO, Vilma; ANDRETO, Luiz F. M.; Avaliando desempenho de espaços de trabalho sob o enfoque da ergonomia do ambiente construído; Disponível em: </http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103 >; Acessado em: 28/6/2015;

SILVA, Adriana Batista Duarte da; RIBEIRO, Lúcia Gomes; WANDERLEY, Yolanda Villa; Aplicação dos métodos e Técnicas da Ergonomia na Avaliação de Sistemas Homem-TarefaMáquina – Um estudo de caso; Disponível em: </http://www.producao.ufrgs.br/arquivos/disciplinas/385\_lavanderia\_aet.pdf>; Acessado em: 27/6/2015;

SALIS, Henrique Brasil; Santos, José Andrei da Silva; FIGUEIREDO; Aline Kirsch; PALHAMO, Angelita Nunes; DINIZ, Raimundo Lopes; PORTICH; Paulo; Apreciação e Diagnose Ergonômicas no Trabalho de Operadores de Colheitadeiras de Arroz; VI Congresso Latino Americano de Ergonomia; I Seminário Brasileiro de Acessibilidade Integral; Recife; 2002;