

12º ENTEC – Encontro de Tecnologia: 16 de outubro a 29 de novembro de 2018

APLICAÇÃO DA ERGONOMIA EM UMA MICRO EMPRESA DO SETOR DE VEÍCULOS AUTOMOTIVOS

APPLICATION OF ERGONOMICS IN A MICRO COMPANY OF THE AUTOMOTIVE VEHICLE INDUSTRY

*Edson Bianchini Junior¹; Amanda Vivivane Muniz Rodrigues²;
^{1, 2} Uniube*

bianchini_jr@hotmail.com; amanda.muniz@ergosafety.com.br

Resumo

Em grande maioria das empresas de pequeno porte o fator ergonômico não é levado a sério, pois a maioria não tem a devida orientação e muitas das vezes seus funcionários não produzem o que dão conta, pois existem vários fatores que indiretamente influenciam e sua performance, um desses fatores é o alvo deste estudo que foi feito em uma micro empresa do setor de veículos automotivos, situado em Uberaba, Minas Gerais. A análise feita nesta empresa foi observada o grande estresse dos funcionários e que muitas das vezes o mesmo reclamava de alguma dor, sendo essas dores nas costas, braços ou até mesmo dores de cabeça.

A principal ferramenta utilizada foi o software chamado Ergolândia encontrado facilmente para download na internet, que dentro deste software existem vários métodos que podem ser aplicados, porém foi usado somente o método RULA, por ser método de fácil aplicação, esse método exige uma certa observação do funcionário em seu local de trabalho, analisando suas posturas, seus métodos de trabalho e também a condição que as mobílias estão, se proporcionam que o mesmo possa trabalhar com o devido conforto e ergonomicamente correto.

Após a aplicação do software Ergolândia foi dada uma pontuação de 3 ou 4, sendo assim de nível de ação 2 assim deve-se realizar uma observação podendo ser necessária alguma

mudança, como a troca da mobília e a correta orientação dos funcionários, pois não adianta ter móveis ergonomicamente corretos e não ter a devida orientação.

Palavras-Chave: Ergonomia. Rula. Dort. NR17.

1 INTRODUÇÃO

Dentre as disciplinas ministradas no curso de Engenharia de Segurança do Trabalho, Ergonomia despertou um maior interesse em realizar um aprofundamento do tema e aplicar métodos ergonômicos em uma empresa que trabalha a fim de obter maior adequação em postos de trabalho e talvez obter, como ganho secundário, uma maior eficiência e produtividade do trabalhador.

Em um mercado cada vez mais competitivo, as empresas devem se preocupar com a saúde de seus funcionários, para que estes possam produzir com eficiência e com melhores condições de trabalho. Muitas vezes, a grande maioria das empresas só se preocupam com os números, ou seja, os lucros da mesma, deixando de lado a saúde de seus funcionários. Nesse contexto, a ergonomia se apresenta como participante do processo, ao adequar o trabalho ao ser humano através de métodos como os de análise postural e adaptação do posto de trabalho. A ergonomia, ao oferecer uma melhor condição de trabalho reduz

12º ENTEC – Encontro de Tecnologia: 16 de outubro a 29 de novembro de 2018

fatores como a fadiga e o “stress” e, conseqüentemente, promove o aumento do bem-estar e da produtividade dos funcionários.

Durante uma jornada de trabalho, os funcionários podem assumir inúmeras posturas diferentes e demandar esforços musculares que, no futuro, podem causar doenças ocupacionais relacionadas ao trabalho exercido na empresa como é o caso dos distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT). Com o crescente uso de tecnologias nos postos de trabalho, como computadores, telefones, máquinas de xerox, scanner, entre muitos outros, o problema de desajustes posturais e sedentarismo relacionado a essa nova atividade humana é tema de constante discussão. Pode se citar como resultado dessas discussões, a NR17 (Norma Regulamentadora 17) em seu item 17.1 que visa estabelecer: “parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente” (MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO, 2018)

Diante destes fatos a realização de estudos e a aplicação de um método ergonômico de avaliação postural no setor responsável pelo atendimento aos clientes de uma empresa, onde se prepara toda a documentação necessária para que se possa fazer a transferência de veículos automotivos tais como, carros, motos, caminhões, carretas, e emplacements dos mesmos, quando tirados zeros na concessionária.

Foi observado que no local de trabalho os colegas de serviços desenvolveram um grande “stress” ao decorrer do período de serviço. No dia a dia pode-se notar que, praticamente os oito funcionários trabalham ergonomicamente de forma incorreta. Tendo isso acarreta

grande estresse muscular que também reflete no atendimento ao cliente. Muitas vezes o funcionário está sem paciência e não percebe o que está causando tal falta de paciência.

A mobília da empresa encontra-se em mal estado de conservação, pois se trata de móveis antigos que ao decorrer do tempo foram feitas diversas reformas de modo artesanal, sendo assim perdendo os seus ajustes e suas capacidades de movimentação, no caso as cadeiras.

Toda a falta de paciência do funcionário e estresse muscular no final do expediente pode estar relacionada com sua postura ergonômica em sua jornada, e ao ambiente a qual eles trabalham que muitas vezes não são notadas pelos empregadores, que deixam a desejar.

Este trabalho tem como objetivo geral é realizar uma avaliação ergonômica dos postos de trabalho no setor responsável pelo atendimento de clientes de uma empresa do segmento de documentação de veículos automotores situada na cidade de Uberaba, Minas Gerais e propor a partir desta avaliação melhorias significativas para o bom andamento da empresa e do bem estar de seus funcionários, assim melhorando suas produtividades.

Foi abordado tal tema mediante observação dos funcionários estar estressados no final da jornada de trabalho, assim observando tais questões, pode observar posturas inadequadas dos funcionários durante toda a jornada de trabalho, raramente com posturas corretas, podendo afirmar que setenta por cento dos casos, as cadeiras não proporcionavam a correta postura dos funcionários, mesmo que os mesmos tentasse sentar de forma correta. Ao contrário do que geralmente se supõe, o trabalho na posição sentada e com computadores, telefones e

12º ENTEC – Encontro de Tecnologia: 16 de outubro a 29 de novembro de 2018

preenchimento de papéis, pode originar uma série de dores e complicações.

A ergonomia atualmente, ganhou uma elevada importância ao minimizar ou até mesmo eliminar, em alguns casos, a fadiga e o “stress” decorrente das atividades nesta empresa. O setor da empresa que se pretende fazer o estudo, há muitas reclamações nesses sentidos. O método utilizado foi escolhido por ser de fácil aplicação, podendo melhorar o bem-estar dos funcionários e aumento a produtividade dos mesmos.

2 Materiais e Métodos

Para elaborar um método que ajude na postura correta ergonomicamente, este trabalho utilizou-se da seguinte metodologia:

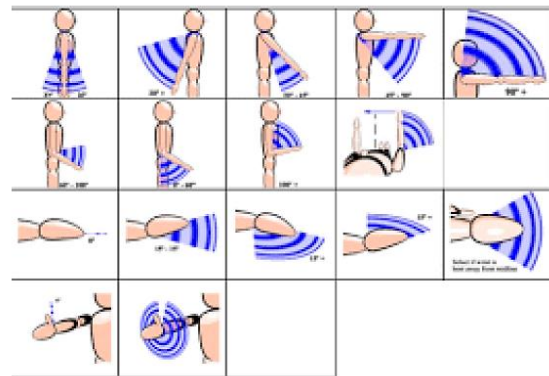
- Pesquisa bibliográfica dos seguintes assuntos:
 - Histórico da ergonomia nas empresas;
 - Custos, princípios e métodos de custeio;
 - Teoria das restrições;
- Busca de informação identificando a metodologia adotada por empresas que já estão trabalhando ergonomicamente correta;
- Fotos do funcionário em seu local de trabalho, procurando identificar os principais problemas enfrentados com os assentos no dia a dia;
- Aplicação da RULA no software Ergolândia;
- Pesquisa de quais tipo de cadeiras e mesas que adequarão à rotina da empresa;
- Propor um modelo de um sistema para maximização do resultado da empresa, empregando os conceitos da teoria das restrições e os conceitos de custeio, combinados e sistematizados em um modelo adequado, de acordo com ergonomia.

O método usado para tal avaliação rápida do membro superiores (Rapid Upper-limb Assessment - RULA), que é um método simples de levantamento de informações com fins na investigação ergonômica nos postos de trabalho que possuam potencial causador de distúrbios musculoesqueléticos.

Tem como finalidade investigar a exposição sofrida por trabalhadores durante a atividade laboral, de fatores de risco. O método usa diagramas das posturas do corpo e três escores que permitem a avaliação da exposição aos fatores de risco.

Na figura 1 esta as posições analisadas pelo grupo A e pelo grupo B.

FIGURA 1 – Posições analisadas pela RULA

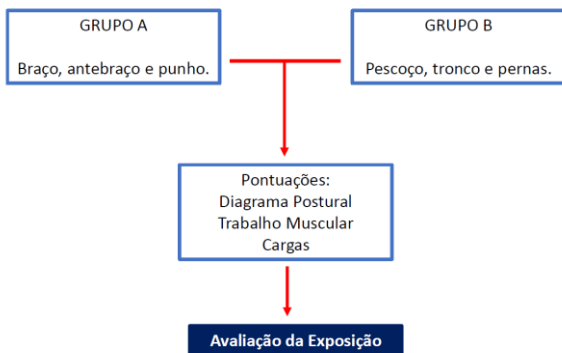


FONTE: Amanda (aula do módulo de Ergonomia do curso Eng. Seg. Trabalho 2018)

A RULA não contempla os fatores como, tempo contínuo das operações, características individuais (idade, experiência, estatura, resistência física e história clínica), fatores ambientais no posto de trabalho e fatores psicossociais.

Na figura 2 é um diagrama simplificado do protocolo que o RULA usa em suas análises.

FIGURA 2 – Protocolo RULA

12º ENTEC – Encontro de Tecnologia: 16 de outubro a 29 de novembro de 2018


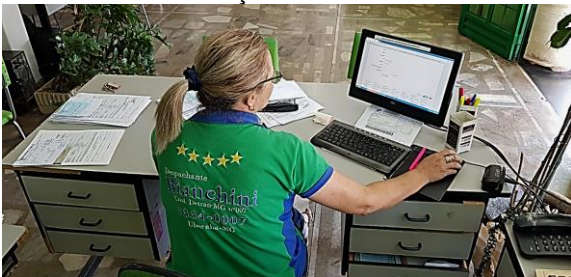
FONTE: Amanda (aula do módulo de Ergonomia do curso Eng. Seg. Trabalho 2018)

O software utilizado, Ergolândia 6.0 que possui 22 ferramentas ergonômicas para avaliação e melhoria dos postos de trabalho, aumentando sua produtividade e diminuindo os riscos ocupacionais.

3 Resultados

A seguir nas figuras de 3 a 5 apresentamos a posição de trabalho dos funcionários nos quais iremos aplicar o software, com avaliação no grupo A (braço, antebraço e punho) e posteriormente no grupo B (Pescoço, tronco e pernas).

FIGURA 3 – Posição do trabalhador



FONTE: Banco dados do autor (2018)

FIGURA 4 – Posição do trabalhador 2



FONTE: Banco dados do autor (2018)

FUGURA 5 – Posição do trabalhador 3



FONTE: Banco dados do autor (2018)

Após a aplicação do software Ergolândia foi dada uma pontuação de 3 ou 4, sendo assim de nível de ação 2 assim deve-se realizar uma observação podendo ser necessária alguma mudança, como a troca da mobília e a correta orientação dos funcionários, pois não adianta ter moveis ergonomicamente corretos e não ter a devida orientação.

FUGURA 6 – Resultado do Software

PONTUAÇÃO FINAL DO MÉTODO RULA: **4**

PONTUAÇÃO	NÍVEL DE AÇÃO	INTERVENÇÃO
1 ou 2	1	Postura aceitável
3 ou 4	2	Deve-se realizar uma observação. Podem ser necessárias mudanças.
5 ou 6	3	Deve-se realizar uma investigação. Devem ser introduzidas mudanças.
7	4	Devem ser introduzidas mudanças imediatamente.

FONTE: Banco dados do autor (2018)

4 Discussão

Nesta pesquisa aplicada à uma empresa na cidade de Uberaba/MG, observou-se que ela não estava adequadas 100% aos requisitos exigidos na NR-17. Uma das principais não conformidades encontradas foi as cadeiras que não tinha apoio de braços e não tinham um encosto adequado, por se tratar de moveis antigos.

O que poderia também ajudar a mudar este cenário seria uma ginastica laboral antes de entrar no expediente de trabalho, ajudando assim a alongar os

12º ENTEC – Encontro de Tecnologia: 16 de outubro a 29 de novembro de 2018

músculos e reduzindo o estresse ao longo do dia.

Aplicar um curso sobre as posições adequadas a serem aplicadas em seu dia a dia também seria uma ótima ideia, pois não adianta ter uma mobilidade adequada às normas e o funcionário não saber usa-las. Com isso, reduziria grande parte do estresse do funcionário, e também preveniria algum tipo de doença ou alguma dor causada pela má postura, assim aumentando a produtividade do funcionário na empresa.

5 Conclusão

Este trabalho mostrou através dos resultados obtidos na pesquisa realizada na empresa de Uberaba/MG, que os principais fatores que podem prejudicar...

- Falta de orientação aos proprietários sobre as suas obrigações em relação a norma regulamentadora NR17;
- Falta de fiscalização pelos órgãos públicos: Ministério do trabalho Emprego;
- Os proprietários não acreditam que muitas das reclamações dos funcionários sobre o ambiente podem ser ligados ao estresse musculares causados pela má postura.

Assim a empresa estudada, deve-se passar por um processo de adequação à NR-17. Para tal adequação será necessário um pequeno investimento na mobília da empresa, senso assim trazendo mais conforto aos funcionários, melhorando o convívio entre eles e também uma melhor produtividade dos mesmo.

Referências

BRASIL Portaria nº 3.214 de junho de 1978. Normas Regulamentadora.

Ministério do Trabalho e Emprego 2017. Edição 78 Editora Altas São Paulo - SP

ARAUJO, Hudson de **Ergonomia Aplicada ao Trabalho: O Manual Técnico da Máquina Humana**. Belo Horizonte: ERGO, 1996.

REVISTA AÇÃO ERGONÔMICA. Belo Horizonte, 2016. Trimestral. ISSN 1519-7859

REVISTA GESTÃO E PRODUÇÃO. São Carlos, 1994. Trimestral. ISSN 1806-9649

BRAATZ, Daniel et al. Ensino de Ergonomia e Projeto: Experiência de Aplicação de uma Dinâmica de Concepção de Espaço de Trabalho. **Revista da Associação Brasileira de Ergonomia**, Belo Horizonte, v. 12, n. 2. p. 86-94. 2016. Disponível em <<http://www.abergo.org.br/revista/index.php/ae/article/view/738/317>> Acesso em: agosto de 2018

SOUZA, Josiane Aparecida Cardoso de et al. Análise ergonômica dos movimentos e posturas dos operadores de *checkout* em um supermercado localizado na cidade de Cataguases, Minas Gerais. **Revista Gestão e Produção**, São Carlos, v.24, n.1. p.123-135. ISSN 0104-530X. 2017. Disponível <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_issuetoc&pid=0104-530X20180001&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: agosto de 2018.

GELAIS, Nathália Fernanda dos Santos. **Doenças Ocupacionais: LER/DORT Como Prevenir em Ambiente de Escritório**. 2017. Dissertação Pós-Graduação, Universidade Anhanguera, Campo Grande, 2017.

12º ENTEC – Encontro de Tecnologia: 16 de outubro a 29 de novembro de 2018

FBF Sistemas. Belo Horizonte, 2018.

Disponível em:

<

<http://www.fbfsistemas.com/ergonomia.html>. Acesso em: ago. 2018

JAN, DUL; WEERDMEESTER,
BERNARD. **Ergonomia prática**. São
Paulo: Edgard Blucher Ltda, 19ª
Reimpressão, 1998, 147p.