

MEDIDAS ERGONÔMICAS PARA A MELHORIA DAS CONDIÇÕES DE TRABALHO DE MARCENARIAS EM VITÓRIA DA CONQUISTA – BA

Adilson Almeida dos Santos^{1,2}; Gabriel Souto Pinheiro¹; Alan Oliveira dos Santos¹; Luis Carlos de Freitas³

1. Graduando em Engenharia Florestal – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Vitória da Conquista – Bahia - Brasil
2. Email: adilsonflorestaluesb@gmail.com
3. Professor adjunto do Depto. de Fitotecnia e Zootecnia, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

Recebido em: 06/10/2012 – Aprovado em: 15/11/2012 – Publicado em: 30/11/2012

RESUMO

O município de Vitória da Conquista tem vivenciado nas últimas décadas um elevado crescimento econômico, sendo que as indústrias transformadoras de madeira têm acompanhado tal desempenho. Com o crescimento no setor de marcenarias e serrarias, torna-se necessário avaliar como estas atividades vem sendo realizadas, principalmente do ponto de vista ergonômico, uma vez que as mesmas podem proporcionar um elevado risco de acidentes e o surgimento de doenças ocupacionais. O estudo foi realizado em marcenarias, sendo a avaliação efetuada por meio de entrevistas e aplicação de questionários. Foram levantados problemas relacionados principalmente a saúde e segurança dos trabalhadores. O trabalho teve como objetivo avaliar o perfil de funcionários e do ambiente de trabalho de quatro marcenarias localizadas em Vitória da Conquista, BA bem como sugerir medidas ergonômicas que pudessem melhorar as condições de saúde e segurança dos trabalhadores nestes locais.

Palavras-chave: Segurança do trabalho, acidentes, marceneiros, móveis.

ERGONOMIC MEASURES FOR THE IMPROVEMENT OF WORKING CONDITIONS JOINERY IN VITÓRIA DA CONQUISTA – BA

ABSTRACT

The city of Vitória da Conquista has experienced in recent decades a high economic growth, and wood processing industries have followed this performance. With the growth in the industry and joinery mills, it is necessary to assess how these activities are being carried out, especially the ergonomic point of view, since they can provide a high risk of accidents and the emergence of occupational diseases. The study was conducted in joinery and evaluation was performed through interviews and questionnaires. Concerns have been raised primarily related to health and safety of workers. The study aimed to evaluate the profile of employees and the work environment of two carpenters located in Vitória da Conquista, BA and suggest ergonomic measures that can improve the health and safety of workers at these sites.

Keywords: Work safety, accidents, carpenters, furniture.

INTRODUÇÃO

O setor moveleiro brasileiro vem crescendo nos últimos anos, sendo a indústria brasileira de móveis formada por mais de 16 mil micros, pequenas e médias empresas, gerando mais de 206 mil empregos (MACIEL et al., 2010). Dentre as atividades consumidoras e transformadoras de madeira, as marcenarias possuem uma elevada importância do ponto de vista econômico e social. Nos últimos anos este segmento, juntamente as atividades de serraria, têm se desenvolvido em ritmo acelerado no município de Vitória da Conquista (IBGE, 2010).

A cidade de Vitória da Conquista está localizada no Sudoeste do estado Bahia, (latitude 14° 50' 19" Sul, longitude 40° 50' 19" Oeste e altitude de cerca de 950 m). O clima é típico das zonas de transição, apresentando temperaturas médias anuais de 23 °C e precipitação média anual em torno de 800 mm. Segundo o IBGE (2010), a área total do município é de 3743 km², com uma população de aproximadamente 307 mil habitantes. Nos últimos anos o município tem sido visto com destaque no cenário nacional devido ao elevado índice de crescimento no setor de serviços, construção civil e pequenas indústrias, o que acaba por aumentar o consumo de produtos madeireiros.

Segundo o SEBRAE (2009), a Bahia está entre os maiores exportadores de móveis do Brasil. No entanto, no âmbito interno, o Estado é caracterizado como de móveis sob encomenda, para atender a demanda regional. Só em Vitória da Conquista existem cerca de 200 marcenarias e carpintarias, cuja maioria trabalha com encomendas, mas muitas firmas já vendem para grandes lojas e magazines da cidade e da região.

Com o fortalecimento da atividade de marcenaria, aumenta-se a necessidade de avaliar como a mesma vem sendo realizada, principalmente do ponto de vista ergonômico, considerando, contudo, o elevado risco de acidentes de trabalho e o surgimento de doenças ocupacionais. Com relação à qualidade de vida do trabalhador, esta pode ainda ser influenciada pelas características do ambiente de trabalho, devendo este local proporcionar o máximo de proteção, ser sadio e agradável, para que o rendimento operacional aumente e melhore o relacionamento entre a empresa e o trabalhador. (ALVAREZ, 1996 *apud* ZANUNCIO, 2011). Para BRASIL (2001), a segurança e o conforto ambiental devem ser considerados essenciais em uma empresa.

Segundo FIELDER (2010), as indústrias madeireiras normalmente são ambientes inadequados ao trabalho, uma vez que os trabalhadores em muitos casos executam suas atividades em ambientes inadequados, expostos a elevados níveis de ruído, vibração e iluminação deficiente.

Os trabalhadores em marcenarias, de maneira geral, estão expostos a diversos riscos de acidentes, o que pode comprometer sua integridade física e psicológica. Os acidentes podem contudo levar ao afastamento do trabalhador por períodos de tempo consideráveis, o que, além de prejudicar o funcionário, implica prejuízos para as empresas, em virtude de, na maioria das vezes, não haver mão-de-obra treinada para substituir o acidentado, interferindo, assim, nos prazos de entrega dos produtos e levando conseqüentemente ao afastamento da clientela (VENTUROLI, 2003).

VIEIRA (1997) defende que a ergonomia deve idealizar e/ou transformar o trabalho de maneira a manter a integridade dos trabalhadores e atingir objetivos econômicos, interagindo na definição da organização do trabalho quanto à seleção e treinamento, na definição do mobiliário e na definição do ambiente físico de trabalho.

Neste contexto este trabalho teve como objetivo identificar os possíveis problemas ergonômicos em marcenarias de Vitória da Conquista – BA, bem como delinear medidas para melhoria das condições de trabalho nestes ambientes.

MATERIAL E MÉTODOS

O levantamento de dados foi realizado durante o mês de julho de 2012 em quatro marcenarias localizadas na zona urbana de Vitória da Conquista. Para determinação das medidas ergonômicas, buscou-se inicialmente caracterizar o ambiente de trabalho, o perfil dos trabalhadores e das marcenarias avaliadas, o processo de gestão das empresas, as condições de trabalho relatadas pelos funcionários, bem como suas visões acerca do local de trabalho e como este é realizado.

As empresas foram escolhidas de forma aleatória e respeitando a vontade dos proprietários em participar ou não da pesquisa, sendo caracterizadas de acordo com o Serviço brasileiro de apoio à micro e pequenas empresas (SEBRAE), como de pequeno porte.

O perfil das empresas foi avaliado a partir de entrevistas realizadas com os proprietários das marcenarias.

Nas quatro marcenarias visitadas foram entrevistados 19 marceneiros. Sendo que o perfil destes foi diagnosticado com auxílio de um questionário semi-estruturado, onde se buscou levantar as questões relacionadas aos trabalhadores, bem como da vida dos mesmos fora desse ambiente. Os questionários foram aplicados individualmente para cada trabalhador, como forma de evitar tendências nas respostas e garantir o conforto dos trabalhadores em responder a cada pergunta.

Os principais dados levantados foram idade, estado civil, escolaridade, quantidade de filhos e dependentes, tempo que atua profissão, vícios, experiências anteriores na área, remuneração, registro em carteira, atividades realizadas fora do expediente, horas de sono por noite e aspectos relacionados à escolha da profissão. Além disso, foram questionadas aos marceneiros sobre os riscos oferecidos pelas máquinas, utilização de equipamentos de proteção individual e satisfação em atuar na atividade.

A caracterização do ambiente de trabalho foi realizada com base nas visitas, onde se observou a limpeza, a distribuição da luminosidade, a sinalização dos pisos, existência de extintores, disponibilidade de equipamentos de proteção individual (EPIs) e disponibilidade de Equipamentos de Proteção Coletiva (EPCs).

Para melhor caracterização dos ambientes de trabalho foram incorporadas ao questionário questões relacionadas à utilização de equipamentos de proteção individual (EPIs) e utilização de máquinas e ferramentas de trabalho.

De posse das avaliações destacadas nos itens acima procedeu-se o delineamento das medidas ergonômicas, tomando, como base, as normas regulamentadoras e referência de literatura.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A produção das marcenarias tinha como finalidade principal a produção de móveis e esquadrias, sendo geralmente esta produção realizada por encomenda de pessoa física e de outras empresas do município que utilizam os produtos para revenda.

As máquinas e ferramentas que foram encontradas nas marcenarias foram a serra circular, desempenadeira, serra de fita, tupia, desgrossadeira, lixadeira e furadeira, sendo estas máquinas comuns a todas as marcenarias avaliadas.

As marcenarias visitadas foram caracterizadas como pequenos empreendimentos, sendo que o número de funcionários varia entre três e sete, por marcenaria. Segundo os proprietários a carga horária diária de trabalho é de oito horas, sendo que em duas das marcenarias avaliadas, por algumas vezes, esta carga é estendida por até duas horas, como forma de cumprir prazos de entrega. Para VASCONCELOS (2001), o excesso de carga horária interfere na saúde do trabalhador, seja física ou mental. No entanto, é sabido que o excesso de carga horária gera prejuízos também ao empregar, por perda de rendimento e afastamentos.

Quanto aos afastamentos e licenças por doenças, os proprietários afirmaram não ocorrer com grande frequência, apesar de alguns funcionários reclamarem esporadicamente de dores lombares. Os trabalhadores das marcenarias possuem idades entre 19 e 50 anos, sendo que cerca de 20% dos mesmos são analfabetos.

A idade elevada de alguns marceneiros, em alguns casos, demonstra a grande experiência na atividade. Por outro lado, esta característica pode representar um aumento no risco de acidentes, devido ao envelhecimento cognitivo e redução da resistência física dos trabalhadores. Outro fator negativo é a baixa escolaridade dos marceneiros. Segundo OLIVEIRA & VEIGA NETO (2008), essa deficiência interfere diretamente na capacidade perceptiva do entendimento de mecanismos relacionados à segurança e ao processo industrial, bem como nas orientações recebidas, em possíveis cursos de capacitação, dada a pouca capacidade de leitura.

Quando questionados em relação ao tempo de serviço, cerca de 60% dos marceneiros afirmaram estar na empresa a mais de três anos, sendo que 73,7% relataram ter experiência naquele tipo de trabalho antes de entrar na empresa. O Quadro 1 apresenta os valores médios de características dos trabalhadores das marcenarias avaliadas.

Percebeu-se que parte dos funcionários, 26,3%, não possuía experiência na área, antes de ingressarem na marcenaria, demonstrando a necessidade das empresas investirem em treinamentos e capacitação dos mesmos, inclusive para aqueles com experiência. Os diversos programas de capacitação profissional representam o caminho ideal para fidelização de equipes. Um treinamento bem planejado e executado surte efeito motivacional entre os envolvidos, intensificando cada vez mais o vínculo entre funcionário e empresa (CAMPOS et al., 2010).

QUADRO 1. Características dos trabalhadores das marcenarias avaliadas em Vitória da Conquista – BA.

Variáveis Analisadas		Valores Médios
Tempo na empresa	Menos de 1 ano	5,25%
	1 a 3 anos	31,5%
	3 a 5 anos	26,3%
	5 a 10 anos	15,8%
	> 10 anos	21,1%
Escolaridade	Analfabeto	21,1 %
	Fundamental incompleto	36,8%
	Fundamental completo	26,3%
	Ensino médio incompleto	10,5%
	Ensino médio completo	5,3%
Experiência anterior	Sim	73,7%
	Não	26,3%
Vícios	Fumo	31,6%
	Bebida alcoólica	78,9%
Satisfação com o emprego	Sim	57,9%
	Não	43,1%
Escolha por trabalhar em marcenaria	Gosto pela atividade	42,1%
	Falta de Opção	57,9%
Horas de sono por noite	6 horas	10,5%
	7 horas	10,5%
	8 horas	57,9%
	9 horas	21,1%
Considera-se cansado no início do expediente	Sim	57,9%
	Não	42,1%
Considera importante o uso dos EPI's	Sim	100%
	Não	0%
Máquina considerada mais perigosa	Tupia	57,9%
	Serra circular	42,1%
Acidentes sofridos durante o trabalho	Sim	21,1%
	Não	78,9%

Outro dado preocupante é o elevado percentual dos marceneiros apresentaram algum tipo de vício (Quadro 1), o que pode está contribuindo com a alta incidência de fadiga já no início do expediente, o que pode está relacionado tanto às atividades realizadas durante a jornada de trabalho quanto aos vícios. Com relação aos vícios, estes podem ser solucionados ou atenuados a partir da realização de ciclos de palestras voltadas a conscientização dos funcionários quanto ao danos causados a sua saúde pelo uso de cigarros e bebidas alcoólicas.

Quando indagados a respeito das horas dormidas diariamente, 58 % dos entrevistados disseram dormir menos de 8 horas diárias. Outro aspecto de grande relevância ergonômica avaliado no trabalho foi a questão das pausas, sendo observado contudo apenas uma parada ao longo da jornada de trabalho.

As marcenarias avaliadas apresentaram ambientes com pouca iluminação, sendo propícia a ocorrência de acidentes, principalmente quando do manuseio das

máquinas. De acordo com a NBR 5413/92, a iluminância mínima necessária para trabalho bruto de maquinaria deve estar entre 200 e 500 Lux, sem, no entanto estabelecer um nível máximo.

Foi observado ainda que as marcenarias não possuíam extintores de incêndio. Outro problema registrado nesses ambientes foi a elevada quantidade de resíduos de madeira dispostos no local. Segundo os trabalhadores de das marcenaria, a limpeza era realizada apenas duas ou três vezes por mês. Para Fiedler et al (2010) essa situação atrapalha o caminhamento dentro do galpão de produção, transporte manual de tábuas e ripas e operação de máquinas.

Quanto ao fornecimento de equipamentos de proteção individual EPI's, apenas uma marcenaria fornecia protetor auricular aos seus funcionários, sendo insuficiente para a segurança dos mesmos durante a jornada de trabalho, justamente por ser o único equipamento disponibilizado. Apenas em uma das marcenarias foi observado a presença de equipamentos de proteção coletiva (EPC's) nas máquinas.

Os problemas identificados podem ter contribuído para a elevada ocorrência de acidentes (sofridos por 21,1% dos trabalhadores), estando inclusive relacionados a grau de insatisfação dos trabalhadores. No quadro 2 são listados os principais problemas levantados assim como as medidas ergonômicas sugeridas para melhoria na qualidade de vida dos marceneiros e, conseqüentemente, da produtividade das empresas.

QUADRO 2: Problemas diagnosticado nas duas marcenarias avaliadas em Vitória da Conquista – BA e medidas ergonômicas possíveis de serem adotadas.

Problemas avaliados	Medidas Ergonômicas
Ocorrência de acidentes	Adotar EPIs e EPCs; realizar treinamento e capacitação dos funcionários, principalmente com as máquinas consideradas mais perigosas.
Cansaço dos funcionários	Utilizar equipamentos mecanizados para transporte de madeira dentro das marcenarias; realizar palestras educativas; reduzir a jornada de trabalho (quando estas excedem 8 horas diárias); aumentar o número de paradas diárias.
Insatisfação dos funcionários	Adotar equipamentos de proteção individual e coletiva; adotar pausas para descanso; estimular a realização de alongamentos no início do expediente; melhorar a integração entre funcionários.
Deficiências na iluminação dos ambientes de trabalho	Melhorar o índice de iluminação.
Elevada quantidade de resíduos	Realizar a limpeza do local de trabalho com maior freqüência, evitando assim danos a saúde do trabalhador e reduzindo assim os riscos de acidentes.

CONCLUSÕES

Conclui-se que o trabalho exercido pelos funcionários das marcenarias avaliadas é realizado sob condições adversas a saúde e principalmente à segurança dos trabalhadores. Existe uma demanda para treinamentos dos trabalhadores antes dos mesmos assumirem a função de marceneiros, contudo, esse treinamento é realizado por meio de trabalhadores da própria empresa, com maior experiência, sem, no entanto, ter passado por um processo de treinamento ou reciclagem anteriormente.

São várias as medidas que devem ser tomadas para melhoria da qualidade do ambiente de trabalho e para melhor satisfação e segurança dos marceneiros.

Uma das principais medidas que devem ser adotadas pelas empresas avaliadas é a disponibilização de EPI's para todos os funcionários e EPC's para as máquinas, uma vez que tais equipamentos podem reduzir significativamente os riscos de acidentes nestes ambientes, protegendo assim a integridade física dos trabalhadores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL, Ministério da Saúde. Ambientes saudáveis - a qualidade da empresa passa pela saúde do trabalhador. Programa Viva legal/TV Futura. Universidade Federal de Minas Gerais (convênio), 2001.

CAMPOS, N. M.; PINTO, R. S.; MELLO, S. P. T. Treinamento e desenvolvimento: Uma análise do programa de capacitação dos servidores do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Sul-Rio-Grandense. **Anais... X Colóquio Internacional sobre Gestión Universitaria en América Del Sur.** Mar Del Plata, 2010.

FIEDLER N. C. ; GUIMARÃES, P. P. ; ALVES, R. T. ; WANDERLEY, F. B. Avaliação ergonômica do Ambiente de Trabalho em Marcenarias no sul do Espírito Santo. **Revista Árvore**, Viçosa-MG, v.34, n.5, p.907-915, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios.** Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/censo/>. Acesso em: 15 ago. 2012.

MACIEL L. L. CENI L. DALCI M. F. AMARAL F. G. **Fabricação e montagem de móveis: uma análise ergonômica da organização do trabalho.** **Semana de Engenharia de Produção Sul-Americana**, Santiago – Chile, 2010.

NBR 5413/92. Disponível em www.inmetro.gov.br. Acesso em 11. nov. 2012.

OLIVEIRA, C. F.; VEIGA NETO, A. R. A negociação do artesanato nordestino nos mercados internacionais. **Revista Alcance - Eletrônica.** v. 15, nº 03, p 291 – 305. 2008.

SEBRAE. Setor moveleiro supera crise na região de Vitória da Conquista, Out. 2009. Disponível em: <http://www.ba.agenciasebrae.com.br/noticia.kmf?canal=427&cod=9187319&indice=40>. Acesso em: 14 Ago.2012.

VASCONCELOS, Anselmo Ferreira. Qualidade de vida no trabalho: origem, evolução e perspectivas. **Caderno de Pesquisas em Administração**, São Paulo, v.08, nº1, jan/mar 2001.

VENTUROLI, F.; FIEDLER, N. C.; MINETTI, L. J.; MARTINS, I. S. Avaliação do nível de ruído em marcenarias no Distrito Federal, Brasil. **Rev. Bras. Eng. Agrícola e ambiental**, v.7, n3, Campina Grande, set./dez. 2003.

VIEIRA, S.D.G. **Análise ergonômica do trabalho em uma empresa de fabricação de móveis tubulares**. Estudo de caso. Florianópolis: UFSC, 1997. Dissertação Mestrado.

ZANUNCIO S. V.; SOUZA A. P.; MAFRA, S. C. T.; MINETTE, L. J.; GOICOCHEA, A. R. A importância da análise da qualidade de vida no trabalho de funcionários de marcenarias: o caso do município de Viçosa, MG. **GEPROS. Gestão da Produção, Operações e Sistemas** – Ano 6, nº 3, , p. 129-146. 2011.