

Diagnóstico do perfil dos funcionários e uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) em carvoarias no Sul do Piauí

Robson José de Oliveira¹

Morgana Makare Guerra Sobral²

Sidney Araujo Cordeiro³

Ilvan Medeiros Lustosa Junior⁴

Resumo

A presente pesquisa teve como objetivo identificar as características das carvoarias situadas na região sul do estado do Piauí, bem como o perfil de seus funcionários, apresentando os principais problemas relacionados à atividade de carbonização da madeira e recomendações que visam à melhoria da qualidade de vida desses funcionários. O estudo foi desenvolvido em duas carvoarias localizadas no sul do estado do Piauí, especificamente nos municípios de Curimatá e Parnaçuá. Realizou-se um levantamento de dados acerca dos fatores que englobam a segurança no trabalho, enfocando o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) existentes no mercado para o setor de carvoarias. Feito isto, elaboraram-se questionários abertos, semiestruturados com perguntas que abordavam informações acerca das condições gerais de trabalho, da segurança no trabalho, da saúde e educação do trabalhador e uso de EPI's. Os mesmos foram aplicados aos funcionários de duas empresas do ramo de carvoaria. Dentre os entrevistados, 64% afirmam que os Equipamentos de Proteção Individual não incomodam no desenvolvimento das tarefas diárias, e por isso utilizam-nos em todas as atividades. Entretanto, 9% não fazem uso desses equipamentos, pois relatam que alguns causam certos desconfortos e acabam por incomodar na execução de algumas tarefas. O uso dos Equipamentos de Proteção Individual nas carvoarias ainda não é satisfatório, mas nota-se um conhecimento por parte das empresas, dos funcionários e dos órgãos fiscalizadores, sobre a importância do uso desses.

Palavras-chave: Carvão vegetal. Ergonomia. Equipamentos de proteção.

1 Introdução

O carvão vegetal, que contribui para o desenvolvimento das indústrias de base florestal no Brasil, é um subproduto florestal resultante da pirólise da madeira, também conhecida como carbonização ou destilação seca da madeira (CASTRO et al., 2007).

A produção de carvão vegetal tem sido motivo de grandes avanços econômicos e também é responsável pela geração de empregos. Nas cidades onde são implantadas as carvoarias, geralmente, há um notável aumento na movimentação financeira que, de certa forma, influencia na economia

1 Universidade Federal do Piauí, *campus* Professora Cinobelina Elvas, robson_ufpi@yahoo.com.br

2 Universidade Federal do Piauí, *campus* Professora Cinobelina Elvas, morgana_makare@yahoo.com.br

3 Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, *campus* JK, sidney.cordeiro@ufvjm.edu.br

4 Universidade Federal do Piauí, *campus* Professora Cinobelina Elvas, ilvan-junior@hotmail.com

dos municípios circunvizinhos, tornando-se, assim, uma atividade empreendedora que propulsiona a economia regional.

Estatísticas fornecidas pelo IBGE em 2009 (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2009) indicam que os principais produtores do carvão obtido com material lenhoso da extração vegetal de origem nativa foram os Estados do Maranhão (28,9% da produção nacional), Mato Grosso do Sul (17,7%), Minas Gerais (17,2%), Bahia (8,7%) e Goiás (8,1%). O Estado do Piauí aparece em 8º lugar na lista dos produtores, no entanto, em termos percentuais, a produção representa apenas 3,3% da produção nacional.

O Piauí vem se destacando com esse tipo de atividade. Segundo dados da Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Piauí - SEMAR, atualmente existem 77 carvoarias instaladas no estado. Desse total, 55 estão com licenciamento em dia e o restante com as licenças vencidas ou canceladas.

A maioria das carvoarias se concentra na região sul do estado do Piauí, onde a produção oficial de carvão vegetal é estimada em 10.000 toneladas por mês. Todo carvão produzido é escoado para o município de Sete Lagoas-MG e utilizado no abastecimento da indústria siderúrgica.

Nas carvoarias, o manejo de cargas é um problema ergonômico frequente, representando um dos principais fatores de risco de lesões da classe trabalhadora, que necessitaria de tratamento e reabilitação.

Dentre os principais fatores ergonômicos relacionados às atividades do setor de carvoarias, os biomecânicos, envolvendo as posturas, as forças aplicadas, a carga de trabalho físico e os movimentos repetitivos, têm influência direta sobre a saúde do trabalhador e, conseqüentemente, sobre a eficiência da operação. Estes fatores podem ser minimizados por meio da adaptação ergonômica do trabalho e da forma de execução das atividades às características do ser humano (SOUZA; MINETTE, 2002).

De acordo com Fiedler, Rodrigues e Medeiros (2006), dependendo da maneira como as atividades deste ramo são executadas, os trabalhadores muitas vezes, levantam e transportam cargas com pesos acima dos limites toleráveis, além de realizarem essa movimentação de modo incorreto e de forma contínua, durante vários anos. Uma condição de trabalho em que a ergonomia do processo não é observada leva a um baixo rendimento do trabalhador e, conseqüentemente, da produção final (FIEDLER et al., 2009).

Diante do exposto e da carência de trabalhos referentes ao tema, a presente pesquisa teve como objetivo de identificar o perfil das carvoarias situadas na região Sul do estado do Piauí, bem como de seus funcionários, apresentando os principais problemas relacionados à atividade de carbonização da madeira e recomendações que visam à melhoria da qualidade de vida desses funcionários.

2 Material e métodos

2.1 Fonte de dados

Realizou-se um levantamento de dados acerca dos fatores que englobam a segurança no trabalho, enfocando o uso de Equipamentos de Proteção Individual existentes no mercado para o setor agrícola e florestal, seguidamente listaram-se os possíveis problemas que afetam os operadores deste setor, que trabalham em condições inadequadas, comprometendo sua saúde.

Feito isto, foram elaborados questionários abertos, estruturados com perguntas que abordavam informações acerca das condições gerais de trabalho, da segurança no trabalho e da saúde e educação do trabalhador. Os mesmos foram aplicados aos funcionários de duas empresas do ramo de carvoaria objetivando coletar informações que contribuíssem para um trabalho educacional de

conscientização de operações com o uso de EPI's e maior segurança nas atividades desenvolvidas no trabalho.

2.2 Região de estudo

O estudo foi desenvolvido entre novembro de 2010 e junho de 2011 em duas carvoarias localizadas no sul do estado do Piauí, especificamente nos municípios de Curimatá, que fica localizado a cerca de 780 km de Teresina, e Parnaguá, localizado a 823 km da capital (PI), e em duas escolas de Bom Jesus (PI), município localizado a 634 km de Teresina. As carvoarias foram selecionadas por apresentarem fluxo contínuo de produção e legalidade frente à Secretaria do Meio Ambiente (SEMAR) e Ministério Público do Trabalho, e as escolas por apresentarem cursos na área de saúde.

2.3 Perfil das empresas

A caracterização das duas empresas foi feita a partir da aplicação de um questionário semiestruturado, em forma de entrevista, diretamente aos proprietários das empresas. Este questionário teve a finalidade de avaliar as peculiaridades de cada empresa.

As questões abordadas abrangeram a classificação das empresas em relação ao número de funcionários e disponibilização de equipamentos de proteção individual aos mesmos, as principais máquinas envolvidas no processo produtivo da fabricação de carvão vegetal, a sequência lógica de produção e os sistemas de proteção que as máquinas oferecem.

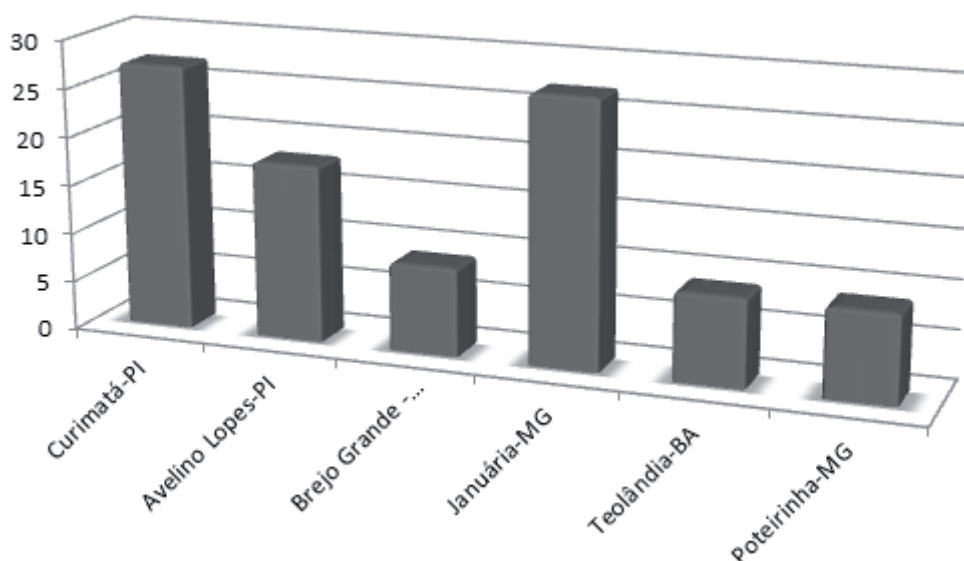
3 Resultados e discussão

Realizaram-se entrevistas em duas carvoarias, aqui denominadas como empresas I e II, com um maior percentual de entrevistados na empresa II, em relação à empresa I, tendo em vista que essa empresa apresenta um maior número de funcionários compreendendo um percentual de 70% do total. Observou-se que 100% dos funcionários ocupados nesse trabalho desgastante são homens. A cidade de Curimatá, no Piauí, tem uma maior representatividade dos funcionários entrevistados, chegando a 28% (Figura 1), devido a uma logística mais favorável, pelo fato das duas empresas estarem mais próximas deste município. Percebe-se que alguns funcionários são provenientes de outras cidades e até mesmo de outros estados como Minas Gerais, Sergipe e Bahia.

Como o trabalho nas carvoarias é uma atividade muito cansativa e desgastante, 37% dos entrevistados são funcionários com idade entre 20 e 30 anos, 27% com idade entre 31 e 40 anos, e 18% pertencem à classe que apresenta entre 41 e 50. Esse mesmo percentual é atribuído aos funcionários com idade entre 51 e 60 anos, o que nos leva a crer que a resistência é reduzida em decorrência do processo natural de envelhecimento, afetando sistemas e órgãos, indispensáveis à realização das atividades, levando muitas vezes ao comprometimento da própria saúde.

Uma discussão interessante refere-se ao fato de estas empresas apresentarem um número considerável de funcionários com menor ou nenhum grau de instrução, pois verificou-se que 27% dos trabalhadores não foram alfabetizados e 64% que não concluíram o ensino fundamental. Nesse sentido a abordagem desse público deve ocorrer de forma diferenciada, utilizando-se de didática apropriada, com exposição de material com ilustrações e orientação de forma oral, havendo, portanto, a necessidade da realização de mais campanhas educativas, ensinamentos sobre o uso dos equipamentos de proteção individual em qualquer ambiente de trabalho, porém de forma diferenciada, com foco e linguagem adequada.

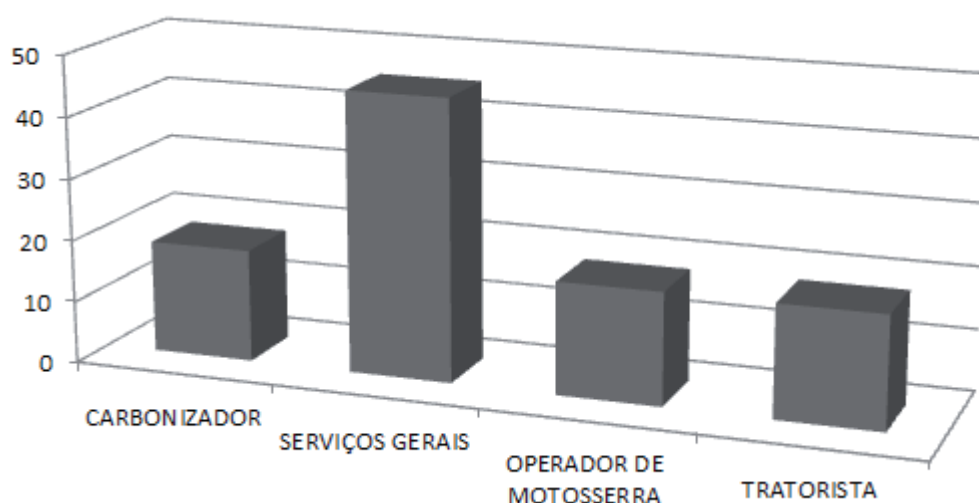
Figura 1. Cidades de origem dos funcionários, em termos percentuais.



Fonte: Elaboração própria.

A Figura 2 aponta a classificação dos cargos nestas empresas, os quais são atribuídos conforme habilidades e capacitação de cada trabalhador. Pode-se perceber, pela exposição dos mesmos, que a maioria dos entrevistados responde pela função serviços gerais (46%), e as demais funções, como carbonizador, operador de motosserra e tratorista, apresentaram igual percentual de 18%. Os trabalhadores responsáveis pelos serviços gerais, entre outras funções realizam tarefas como embandeiramento, auxílio ao transporte de madeira aliados ao tratorista e abastecimento de forno.

Figura 2. Função Empregatícia dos funcionários das Empresas 1 e 2, em termos percentuais.



Fonte: Elaboração própria.

Dentre os entrevistados, 64% afirmaram que os Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) não incomodam no desenvolvimento das tarefas diárias, e por isso utilizam-nos em todas as atividades. Entretanto, 9% afirmam que não fazem uso desses equipamentos, pois relatam que alguns causam certos desconfortos e acabam por incomodar na execução de algumas tarefas. Os demais funcionários só usam os equipamentos quando obrigados pelo gerente ou proprietário, e quando veem necessidade. O cinto de segurança, por exemplo, impede alguns movimentos, diminuindo assim a produtividade; as luvas aumentam a transpiração; o capacete possui peso elevado e causa transpiração excessiva. Em comparação com outros trabalhos, encontramos relatos, como em Fiedler (2010), que apontam resultados alarmantes comprovando o uso inadequado ou a não utilização de EPI's na maioria das empresas brasileiras.

Os EPI's encontrados nestas empresas foram: botas, luvas, capacetes, óculos, protetores auriculares, protetores faciais, máscaras e cintos de segurança. Quanto à sua utilização, constatou-se, através da aplicação dos questionários que todos os EPI's utilizados pelos operários são distribuídos de forma gratuita pela empresa.

Observou-se que o reconhecimento da produtividade desses trabalhadores é acentuado quando se verifica a remuneração salarial. 73% recebem em média R\$ 700,00, e uma minoria (9%) é remunerada com valores superiores a R\$ 1.000,00, equivalentes ao salário base somado à produção e ao adicional por insalubridade, sendo que estes dois últimos dependerão da função exercida.

Na visão de Davis e Newstrom (1992), os incentivos financeiros podem funcionar muito bem para alguns funcionários, especialmente quando estão atrelados ao desempenho individual. Uma meta grupal fortalece os relacionamentos e une a equipe em prol de objetivos comuns, mas poderá não surtir o mesmo efeito de satisfação das metas individuais, gerando inclusive, em alguns casos, competição entre equipes ou membros da própria equipe.

O estudo evidenciou que 27% dos trabalhadores entrevistados possuíam plano de saúde privado, enquanto 73% dependem totalmente do Sistema Único de Saúde (SUS). Isso pode estar relacionado ao fato de muitos não acreditarem na necessidade desse atendimento médico, tendo em vista que a maioria relatou não sentir dor ou desconforto durante a execução de seu trabalho, além de relacionarem a saúde apenas com a presença ou não de dores.

Segundo Silva et al. (2010), conhecer a percepção e situação da saúde dos trabalhadores facilita o processo de trabalho na área de saúde que deve conjugar interesses da coletividade e do indivíduo, para que realmente possa desenvolver valores como vida, democracia, equidade, saúde, solidariedade.

No que diz respeito à percepção sobre a própria saúde, 55% dos trabalhadores consideravam sua saúde boa. Já os demais entrevistados consideraram-na apenas como a presença (9%) ou ausência (36%) de dores. Isso pode estar relacionado à percepção de saúde apenas como ausência de doença e não como algo mais amplo que envolve educação, salário digno, moradia, saneamento básico, acesso à água potável, etc.

De acordo com Minayo-Gomez e Thedim-Costa (1997), a resistência dos indivíduos em aceitar seu estado de saúde como frágil está relacionada ao medo de perder o emprego, que é sua única garantia de sobrevivência, inibindo, assim, incisivas reivindicações às instâncias responsáveis pela garantia da saúde no trabalho, com isso acabam muitas vezes trabalhando em condições desfavoráveis, o que acarreta também prejuízos para empresa no que se refere à redução da produtividade e aumento de custos, haja vista que esses funcionários acabam sofrendo acidentes ou agravando suas condições de saúde.

Este estudo evidenciou que apenas 18% dos trabalhadores disseram sentir dor em alguma parte do corpo. Tais dores estão presentes principalmente na coluna, e nenhum se queixou de dores nos membros superiores. Segundo Souza e Minette (2002), as queixas de dores, principalmente lombalgias, relatadas frequentemente pelos trabalhadores envolvidos no trabalho florestal, estão rela-

cionadas à adoção de posturas corporais incorretas e à movimentação de cargas durante a realização da atividade; tais situações são comuns, observadas durante a realização deste estudo, no dia a dia dos trabalhadores.

Do total de trabalhadores, 100% ficavam expostos a fatores como poeira, chuva, sol, entre outros, o que pode prejudicar sua saúde durante o trabalho. Isso pode estar relacionado ao manuseio de carga e a uma postura inadequada, fator responsável por danos à saúde, principalmente à coluna vertebral. Fiedler (2009) corroborou esses resultados e afirmou que, apesar de os trabalhadores levantarem as toras em equipes de dois, há grandes riscos de danos à coluna vertebral, podendo ocasionar compressão do disco vertebral e estiramento dos músculos e dos ligamentos.

A preocupação ou o interesse dos gestores pelos seus subordinados, em relação às suas expectativas e necessidades pessoais, também é considerado por Davis e Newstrom (1992) como fator de satisfação e pode fortalecer a relação empresa-colaborador. A boa comunicação também exerce relevante contribuição na satisfação dos colaboradores. Isso pode ocorrer em relação à clareza da função e das atribuições ou em relação ao retorno que o funcionário recebe acerca do seu próprio desempenho. A oportunidade de poder contribuir com as decisões da empresa, através de sua experiência e conhecimentos, também influencia na satisfação dos funcionários.

Segundo Silva, Sant'Anno e Minetti (2003), a ergonomia tem contribuído significativamente para a melhoria das condições de trabalho humano, a satisfação no ambiente de trabalho é um fator crítico e dinâmico, que pode variar de pessoa para pessoa e na mesma pessoa, de tempo em tempo. Seu estudo se faz necessário com o intuito de evitar e corrigir as decorrências negativas que a insatisfação poderá acarretar para a empresa e seus colaboradores.

4 Conclusão

Os resultados do presente trabalho mostram que, programas que integram o sujeito ao seu trabalho promovem benefícios para o trabalhador individualmente, tornando-os seres humanos dignificados e satisfeitos com a sua atividade, e especula-se que esses benefícios sejam extrapolados para a empresa e mesmo para a sua clientela.

Em suma, é necessária a adoção de abordagens metodológicas que permitam ao ser humano identificar problemas, levantar hipóteses, reunir dados, refletir sobre situações, descobrir e desenvolver soluções comprometidas com a promoção e a proteção da saúde pessoal e coletiva e, principalmente, aplicar os conhecimentos adquiridos.

O uso dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) nas carvoarias ainda não é satisfatório, mas nota-se um conhecimento por parte das empresas, dos funcionários e dos órgãos fiscalizadores sobre a importância de sua utilização.

Diagnostic profile of officials and use of Personal Protective Equipment (PPE) in charcoal plants in southern Piauí - Brazil

Abstract

This research aims to identify the profile of charcoal located in the southern Piauí State, as well as their employees, with major problems related to the activity of carbonization of wood, and make

recommendations aimed at improving the quality of life officials. The study was conducted in two coal plants located in the southern Piauí, specifically in the municipalities of Curimatá and Parnaguá. We conducted a survey of data on factors that include job security, focusing on the use of Personal Protective Equipment in the market for the charcoal industry. This done, prepared to open questionnaires, structured questions that dealt with information about the general working conditions, occupational safety, health and worker education and use of PPE. They were applied to employees of two companies in the coal bunker. It was found that among respondents, 64% say that the Personal Protective Equipment (PPE) do not disturb the development of daily tasks, so use them in all activities. However, 9% say they do not make use of such equipment, as some report that cause some discomfort and eventually disturb the execution of some tasks. The use of Personal Protective Equipment (PPE) in the charcoal is not yet satisfactory, but we note knowledge on the part of businesses, officials and regulatory agencies on the importance of using them.

Keywords: Charcoal. Ergonomics.

Referências bibliográficas

CASTRO, R. R. et al. Rentabilidade econômica e risco na produção de carvão vegetal. **Revista Cerne**, Lavras, v. 13, n. 4, p.353-359, 2007.

DAVIS, K.; NEWSTROM, J.W. **Comportamento Humano no trabalho**. São Paulo: Pioneira, v. 1, 1992.

FIEDLER, N.C.; RODRIGUES, T.O.; MEDEIROS, M.B. Avaliação das condições de trabalho, treinamento, saúde e segurança de brigadistas de combate a incêndios florestais em unidades de conservação do DF. **Revista Árvore**, Viçosa, v. 30, n. 1, p. 55-63, jan./fev., 2006.

FIEDLER, N. C.; WANDERLEY, F. B.; NOGUEIRA, M.; OLIVEIRA, J. T. S.; GUIMARÃES, P. P.; ALVES, R. T. Otimização do *layout* de marcenarias no sul do espírito santo baseado em parâmetros ergonômicos e de produtividade. **Revista Árvore**, Viçosa, v. 33, n. 1, p. 161-170, 2009.

FIEDLER, N. C. et al. Avaliação ergonômica do ambiente de trabalho em marcenarias no Sul do Espírito Santo. **Revista Árvore**, Viçosa, v. 34, n. 5, p. 907-915, set./out., 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Principais produtores do carvão a partir de floresta nativa**. Coordenação de Agropecuária, Rio de Janeiro, 2009.

MINAYO-GOMEZ, C.; THEDIM-COSTA, S. M. F. A construção do campo da saúde do trabalhador: percurso e dilemas. **Cadernos de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v. 13, 1997.

SILVA, C. B.; SANT'ANNA, C. M.; MINETTI, L. J. Avaliação ergonômica do "Feller-Buncher" utilizado na colheita de eucalipto. **Revista Cerne**, Lavras, v. 9, n. 1, p.109-118, 2003.

SILVA, E. P. et al. Diagnóstico das condições de saúde de trabalhadores envolvidos na atividade em extração manual de madeira. **Revista Árvore**, Viçosa, v. 34, n. 3, p. 561-565, 2010.

SOUZA, A. P.; MINETTE, L. J. Ergonomia aplicada ao trabalho. In: MACHADO, C. C. **Colheita florestal**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2002. p. 293-309.

Histórico editorial

Recebido: 29/09/2012

Avaliação e copidesque: 05/10/2012 a 29/05/2013