

ANÁLISE DE UM PLANO DE ERGONOMIA EM UMA HORTA COMUNITÁRIA DO MUNICÍPIO DE BOTUCATU

Carlos Augusto Sanches Alvares¹, Ricardo Gasperini²

¹Graduando em Tecnologia em Produção Industrial, FATEC- Botucatu, karlinhossanches@yahoo.com.br

²Mestrado em Design pela Universidade Júlio de Mesquita Filho – (UNESP), e Professor da Faculdade de Tecnologia de Botucatu – (FATEC). E-mail: rgasperini@fatecbt.edu.br

RESUMO

Este trabalho apresenta uma análise ergonômica realizada em uma horta comunitária do município de Botucatu, uma vez que a ergonomia é pouco aplicada nessa área e que as atividades de trabalho exigem grande esforço físico, prejudicando a saúde dos funcionários. Para isso, foram observadas diversas atividades, identificando as mais prejudiciais. O processo de plantação das mudas de hortaliças foi selecionado para ser analisado com mais detalhes, e com a utilização de um questionário de pontos de verificação ergonômica, foram propostas melhorias neste processo e no ambiente de trabalho. Com este estudo, o tempo para plantação de mudas foi reduzido e as atividades se tornaram mais produtivas e oferecendo menores riscos à saúde dos funcionários.

Palavras-chave: Ergonomia. Horta comunitária. Esforço físico.

ABSTRACT

ANALYSIS OF AN ERGONOMIC PLAN IN A COMMUNITY VEGETABLE GARDEN OF BOTUCATU CITY

This work presents an ergonomic analysis performed in a community vegetable garden of Botucatu city, since ergonomics is little applied in this area and that work activities require big physical effort, harming the health of employees. For this, several activities were observed, identifying the most harmful ones. The planting process of the vegetable seedlings was selected to be analyzed in more detail, and with the use of an ergonomic checkpoint quiz, improvements in the process and in the work environment were proposed. With this study, the time for planting seedlings has been reduced and activities have become more productive and offering lower health risks to employees.

Keywords: Ergonomics. Community vegetable garden. Physical effort.

1 INTRODUÇÃO

Visando melhorias para seus habitantes, a prefeitura de Botucatu desenvolveu um projeto de Hortas Comunitárias, que consiste da agricultura orgânica desenvolvida pela comunidade e que gera renda para as pessoas carentes. A agricultura orgânica ressalta a necessidade de manter o solo fértil através de processos produtivos que utilizam matéria orgânica sem fertilizantes químicos, e vem sendo apontada como uma alternativa para obtenção de alimentos mais saudáveis, através de um tipo de cultivo que não agride o meio ambiente, mas que exige muito fisicamente dos trabalhadores.

A ergonomia é uma importante disciplina utilizada pelas organizações com o intuito de melhorar a qualidade de vida dos empregados e influenciar direta e indiretamente no ambiente de trabalho, aumentando a produtividade e conforto das pessoas, o comprometimento e a diminuição da rotatividade de talentos, entre outros aspectos positivos. Ela desenvolveu-se a partir da Segunda Guerra Mundial, por um conjunto de profissionais de diversas áreas de atuação, como fisiologistas, psicólogos, antropólogos, médicos e engenheiros, e aborda a compreensão das interações entre os seres humanos e outros elementos de um sistema, aplicando teorias, princípios, dados e métodos, a projetos que visam aperfeiçoar o bem-estar humano e o desempenho global dos sistemas (IEA, 2003).

Com base nisto e devido ao pouco interesse no estudo dessa área, principalmente em hortas comunitárias, o presente trabalho expõe as melhorias que podem ser obtidas no cultivo de hortaliças com a aplicação de métodos ergonômicos, e como trabalhadores reagiram com tais mudanças do método de produção das hortaliças.

O trabalho tem como objetivo efetuar uma análise de ergonomia na produção de uma horta comunitária do município de Botucatu, e assim evidenciar os pontos que podem ser melhorados a fim de trazer benefícios aos trabalhadores.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Foi analisado o método de trabalho dos funcionários e com base nas pesquisas já realizadas com os recursos eletrônicos e com o material didático, aplicando o método AET (Análise Ergonômica do Trabalho), focando a atividade que mais prejudica a saúde dentro das atividades exercidas pelos trabalhadores (OIT, 2001).

Depois de verificar as diversas atividades que existem em uma horta comunitária foi selecionada a atividade de plantação das mudas pequenas, que envolve a preparação do solo, como a adubação do canteiro, a furação e a colocação da mudas.

A atividade consiste em preparar o solo utilizando uma enxada pra revirar a terra misturando o adubo já espalhado pelo canteiro e deixando-o macio para facilitar a furação. Utilizando o plantador fura-se o solo para transplantar a muda, em seguida a muda é retirada do recipiente onde está armazenada e transferida para o solo já adubado e furado. A muda é então coberta com a terra manualmente e apenas as folhas são deixadas para fora da terra.

Neste processo o trabalhador faz movimentos repetitivos com a enxada, ficando em uma posição agachada para a furação e a plantação de todas as mudas.

2.1 Detalhamento da atividade

Primeiramente, prepara-se o canteiro colocando o esterco e misturando com a terra utilizando uma pá e uma enxada (Figura 1). Após isso, faz-se a furação onde serão colocadas as mudas utilizando um furador (Figura 2).

Figura 1 – Canteiro para ser preparado



Figura 2 – Canteiro furado e preparado para a plantação das mudas



Após a preparação do canteiro, as mudas são retiradas do isopor com a utilização de um pedaço de ferro cilíndrico e são colocadas em um recipiente para serem transportadas até o canteiro (Figura 3). Em seguida, espalham-se as mudas no canteiro colocando uma a uma em cada um dos furos feito anteriormente.

Com as mudas em seus respectivos lugares, cobrem-se as raízes com terra, deixando apenas as hortalças expostas (Figura 4). Terminado o processo de plantação das mudas, coloca-se uma tela para protegê-las contra o sol e chuvas fortes, e molha-se o canteiro (Figura 5).

Figura 3 – Transporte das mudas até o canteiro



Figura 4 – Plantação das mudas



Figura 5 – Canteiro com a tela de proteção



Após a análise detalhada da plantação das mudas foi aplicado o questionário de pontos de verificação ergonômica (PVE), utilizando as questões que se encaixam na atividade analisada, por exemplo, o ponto número 17 (Figura 6) que trata da manipulação e armazenagem de materiais, sugerindo “erguer e baixar os materiais devagar, diante do corpo, sem realizar torções nem inclinações profundas” (OIT, 2001). Com isso, foram propostas melhorias no processo de plantação.

Figura 6 – Exemplo do questionário PVE

17. Erguer e baixar os materiais devagar, diante do corpo, sem realizar torções nem inclinações profundas.

Propõe alguma ação?

() Não

() Sim

() Prioritário

Observações _____

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foi constatado que na atividade analisada os trabalhadores exercem muito esforço devido às cargas físicas. A caracterização da carga física de trabalho implica na identificação das categorias da atividade (os deslocamentos, as posturas adotadas, a movimentação manual de cargas, entre outras) e na avaliação da sua intensidade. (PANERO, ZELNIK 2002)

Diante disso, foram sugeridos alguns métodos com princípios ergonômicos.

Para Gallo et al. (2004) a ergonomia pode ser aplicada em todos os setores (industrial, hospitalar, escolar, transportes, sistemas informatizados, etc.). Em todos eles é possível existirem intervenções ergonômicas para melhorar significativamente a

eficiência, produtividade, segurança e saúde nos postos de trabalho. É uma ciência multidisciplinar que usa conhecimentos de várias ciências, tais como anatomia, antropometria, biomecânica, fisiologia, psicologia, engenharia, etc.

Os funcionários foram orientados quanto ao modo correto de carregar cargas e diminuir esforços, para evitar possíveis danos à coluna, aos ombros e ao pescoço. Também foi possível eliminar as tarefas que eram executadas com o corpo muito inclinado.

Dentre as atividades analisadas, a que exigia maior esforço físico era a furação do canteiro, pois se tratava de um trabalho repetitivo e demorado, onde os funcionários passavam muito tempo inclinados, em torno de 20 minutos. Além disso, a ferramenta utilizada para essa função era um furador semelhante ao da Figura 7, que não possibilitava que a furação fosse feita de uma maneira ergonômica.

Dessa forma, foram sugeridas melhorias nesta ferramenta para que torná-lo mais ergonômico, prático e eficiente. Alguns furadores foram fixados um lado do outro em um sarrafo para que vários furos fossem feitos ao mesmo tempo (Figura 8), o que diminuiu o tempo que os funcionários ficavam inclinados para 8 minutos, aumentando a agilidade na furação dos canteiros em 60% e padronizando a distância entre os furos.

Figura 7 – Furador de canteiro



Figura 8 – Nova ferramenta para furação do canteiro



Outro ponto que foi sugerido dentro do questionário foi a criação de um sanitário no local, e por fim foi sugerido o uso de equipamentos de proteção individual (EPI) para a realização dos trabalhos, como a utilização de luvas, botas de látex e óculos de proteção, pois são equipamentos essenciais para o tipo de atividade que é feita em uma horta comunitária.

4 CONCLUSÕES

As análises realizadas neste estudo permitiram concluir que a utilização do questionário dos pontos de verificação ergonômica ajudaram a aumentar a eficiência e a qualidade do serviço, evitando assim lesões e outros problemas ergonômicos que eram comuns entre os funcionários devido ao grande esforço que exerciam.

Também foi possível verificar a oportunidade de melhoria de uma ferramenta utilizada para a furação dos canteiros, bem como sugestões de melhoria para que os funcionários tenham um ambiente de trabalho de mais qualidade.

5 REFERÊNCIAS

GALLO, Z.; SPAVOREK, R.B.M.; MARTINS, F.P.L. **Das hortas domésticas para a horta comunitária: Um estudo de caso no Bairro Jardim Orienta em Piracicaba**, SP. In: II Congresso Brasileiro de Extensão Universitária. Anais... Belo Horizonte, 2004, 4p.

IEA – *International Ergonomics Association*. **Definição Internacional de Ergonomia. Ergonomia Organizacional**. Revista Ação Ergonômica, v. 1, n. 4, 2003.

OIT – ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. **Pontos de Verificação Ergonômica: Soluções Práticas e de Fácil Aplicação para Melhorar a Segurança, a Saúde e as Condições de Trabalho**. São Paulo: Fundacentro, 2001. 327p. Disponível em: <<http://www.fundacentro.gov.br/biblioteca/biblioteca-digital/publicacao/detalhe/2011/6/pontos-de-verificacao-ergonomica-solucoes-praticas-e-de-facil-aplicacao-para-melhorar-a>>. Acesso em 21 de setembro de 2018.

PANERO, J.; ZELNIK, M. **Dimensionamento humano para espaços interiores**: um livro de consulta e referência para projetos. México: GG, 2002.