

## **ANÁLISE DOS ASPECTOS ERGONÔMICOS EM UMA CONSTRUTORA NO PROCESSO DE PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NA CIDADE DE RIO GRANDE-RS**

**FERNANDA MALLMANN<sup>1</sup>; FLAVIA CARINHA GALARRAGA<sup>2</sup>; BIANCA  
RODRIGUES SIMOES<sup>3</sup>; EDER GEOVANE SCHMITT<sup>4</sup>; LUIS ANTONIO DOS  
SANTOS FRANZ<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – fernanda.mallmann01@gmail.com

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – flaviagalarraga@outlook.com

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – biarsimoes@hotmail.com

<sup>4</sup>Universidade Federal de Pelotas – edgeovanes@gmail.com

<sup>5</sup>Universidade Federal de Pelotas – luisfranz@gmail.com

### **1. INTRODUÇÃO**

A construção civil é um setor que tem apresentado um crescimento estável, mesmo frente a momentos de grandes desafios econômicos no país. (IBGE, 2009 apud FOCHEZATTO; GHINIS, 2011). Neste setor, os trabalhadores que são os principais responsáveis por tornarem realidade os projetos de interesse da população, estão frequentemente expostos a um alto grau de desconforto ao realizar suas atividades. Estes profissionais precisam exercer diferentes atividades durante o período de trabalho, as quais são, na maioria das vezes, realizadas de maneira inadequada, submetendo estes indivíduos a potenciais riscos de adoecimento ocupacional (GONÇALVES; DE DEUS, 2001). Além disso, os trabalhadores na construção civil não costumam atentar para importância e necessidade do uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) (DE AMORIM; DA MOTTA, 2013).

Neste contexto, é possível supor que estudos na área de Ergonomia e Saúde e Segurança do Trabalho (SST) voltados à construção civil podem trazer oportunidades para melhorias no setor em questão. Tais contribuições podem amparar no sentido de orientar ações aos profissionais da construção civil que ainda não possuem um grau de instrução que lhes permita identificar claramente os riscos aos quais estão expostos e as possíveis futuras consequências em sua saúde. Portanto, a realização de estudos voltados à Ergonomia e SST na construção civil pode trazer importantes contribuições ao permitir maior alcance e entendimento dos riscos ocupacionais e possíveis encaminhamentos de soluções (DE AMORIM; DA MOTTA, 2013).

Considerando as questões elencadas, o presente trabalho tem como objetivo analisar os aspectos de Ergonomia e Segurança relacionados à atividade de assentamento de blocos de pavimentação em canteiros de obras do Anel viário do Balneário Cassino, na cidade de Rio Grande-RS.

### **2. METODOLOGIA**

#### **2.1 Objeto de estudo**

Considerando o contexto da construção civil, o presente trabalho foi elaborado considerando a obra denominada PAC 2 - Segunda Etapa - Anel Viário do Balneário Cassino, em Rio Grande - RS, a qual está sendo realizada pela empresa Concrecor Obras Ltda, e compreende cerca de 3 km de extensão.

Ademais, optou-se pelo estudo de uma atividade em específico, tendo em vista as condições de postura e esforço às quais os operadores são submetidos, bem como sua informalidade e a falta de técnicas específicas para sua realização. A tarefa consiste em pegar, a cada vez, dois blocos dispostos nos paletes, levá-los ao local adequado e colocá-los sobre o aterro, considerando os encaixes e a posição correta, caracterizando um trabalho integralmente manual.

## **2.2 Materiais e métodos de coleta dos dados**

Em um primeiro momento, a fim de compreender o contexto do tema abordado, foi realizado um levantamento teórico, considerando para tanto bases como o portal de periódicos da Capes, LUME (UFRGS), ROCA (UFTPR) e documentos divulgados pela Fundação de Economia e Estatística, ligada ao Governo do Rio Grande do Sul. Após isso, se realizou uma pesquisa exploratória, realizada por meio de entrevista, onde os colaboradores foram questionados a respeito das principais dificuldades encontradas na execução do trabalho. Posteriormente, a partir de registros obtidos com o auxílio de fotografias e observações foi realizada uma análise de posturas.

A principal atividade de análise do referente trabalho, é o assentamento dos blocos de pavimento.

## **2.3 Procedimentos de discussão e análise**

As respostas obtidas na pesquisa foram analisadas de modo a identificar as dificuldades mais citadas pelos colaboradores e sua relação com questões vinculadas à segurança e saúde no trabalho.

Quanto às análise de postura, foram consideradas as imagens registradas, observando posições de membros, frequência de movimento e intensidade. Os resultados analisados e discutidos emergem da análise da execução da atividade registros de imagens e vídeo. Ademais, realizou-se uma avaliação técnica, onde além dos aspectos físicos, aspectos cognitivos e sociais foram abordados.

## **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Após a prospecção dos dados verificou alguns aspectos relevantes, os quais são apresentados a seguir.

Relativamente ao ambiente de trabalho, percebeu-se que o canteiro de obras consiste em um ambiente com alto nível de diversidade de tarefas, precariedade e improvisação. Além disso, a atividade de assentamento dos blocos indica condições de postura e esforço inadequadas, bem como é realizada por trabalhadores em condições de informalidade e expostos à falta de técnicas específicas para sua realização.

Essa, entre outras situações parecem inevitáveis para o caso do canteiro de obras sob estudo, pois embora existam tecnologias disponíveis para o assentamento mecânico desses blocos, por exemplo, os custos envolvidos em sua aplicação tornam o processo automatizado inviável.

Relativamente às entrevistas, pode-se perceber que as questões de cansaço, fadiga e esforço intenso eram frequentemente citadas. Uma vez que a tarefa é bastante repetitiva, sem variações de demanda durante a atividade realizada, observou-se que os trabalhadores também estão sujeitos a monotonia.

Através da análise realizada no local da obra e através de registros fotográficos verificou-se que há condições severas para os membros inferiores e tronco, o que pode ser verificado na figura 1. Observou-se que, em 80% do tempo, os trabalhadores se encontram em posição de agachamento e com o tronco fletido, sugerindo que o risco de acidentes e doenças do trabalho é elevado.



Figura 1 - Trabalhador assentando os blocos de pavimento.

Além disso, por ser de cunho manual e praticamente mecânica, a capacidade requerida durante a atividade é puramente física, sendo que não há perspectivas de crescimento pessoal ou profissional. Acrescido a isso, tem-se que os trabalhadores estão inseridos em um ambiente de trabalho totalmente deficiente.

Assim, além de submetidos à condições físicas desconfortáveis, os trabalhadores, na condição do servente de pedreiro, não tem seu trabalho valorizado dentro da empresa, nem tão pouco estimado perante à sociedade, fazendo com que, sejam afetados por estresse e falta de motivação.

A falta de equipamentos de segurança adequados também foi observada, onde para execução da tarefa os operadores utilizavam apenas luvas e trabalhavam, até mesmo, com calçados abertos.

#### 4. CONCLUSÕES

Através dessa análise constatou-se a dificuldade em se aplicar medidas mais eficazes na área de construção civil a fim de evitar acidentes de trabalho, devido à elevada diversidade de atividades, realizadas na maioria das vezes, de forma precária e improvisada.

O levantamento mostrou que muitas situações são inevitáveis e outras, no entanto, poderiam ser amenizadas utilizando-se de equipamentos de proteção individual, necessários a uma execução mais tranquila e segura. Além disso, mudanças no próprio posto, como modificar a posição dos blocos para que sejam retirados de um ponto mais alto, já evitariam que o operador realizasse uma tarefa de agachamento. Da mesma forma, instruções a respeito de métodos corretos de execução da tarefa e períodos de descanso mais frequentes seriam pertinentes.

Assim sendo, conclui-se que em muitas situações, inclusive na estudada, verifica-se a adaptação do homem ao meio e não o inverso, como deveria se proceder. Isto ocorre devido, entre outros fatores, à baixa qualificação e alta rotatividade dos trabalhadores, responsáveis pela tomada de muitas decisões na execução de uma atividade, da incompreensão da relevância do uso de equipamentos de segurança e da cultura informal presente no setor.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BEZERRA, Gislaini. **Análise dos riscos ergonômicos e das doenças ocupacionais nos canteiros de obras e formas de prevenção**. 2015. 58 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Curso Superior em Engenharia Civil. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campo Mourão, 2015.

BRIDI, Marcelle Engler et al. **Identificação de práticas de gestão da segurança e saúde no trabalho em obras de construção civil**. Ambiente Construído, Porto Alegre, v.13, n.3, p.43-58, jul./set. 2013.

DE AMORIM, Marisa Fasura; DA MOTTA, Ana Lúcia Torres Seroa. **A segurança do Trabalho e Qualidade de Vida na construção Civil**. In: IX Congresso Nacional de Excelência em Gestão, 2013. ISSN 1984-9354.

FOCHEZATTO, Adelar; GHINIS, Cristiano. **Determinantes do crescimento da construção civil no Brasil e no Rio Grande do Sul: evidências da análise de dados em painel**. Ensaios FEE, v. 31, Número Especial, p. 648-678, Porto Alegre, jun. 2011.

GONÇALVES, Adriana Silva; DEUS, Enio Pontes de. **Intervenção Ergonômica no Processo Produtivo da Construção Civil: Estudo de Caso**. In: XXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2001, Salvador, BA, 2001, Anais do XXI.

PEREIRA, Eduardo da Silva. **Informe da Previdência Social: Análise das Estatística de Acidentes do Trabalho na Construção Civil - Vol 26, Nº 7**. Ministério da Previdência Social, 2014, ISSN 2318-5759.

Governo do Estado do Rio Grande do Sul; **RS 2030: Agenda de Desenvolvimento Territorial; Tendências Regionais: PIB, Demografia e PIB Per Capita**.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria do Planejamento, Mobilidade e Desenvolvimento Regional. Fundação de Economia e Estatística. Siegfried Emanuel Heuser: **Carta de Conjuntura FEE, Construção civil no RS: reversão do cenário recessivo? Ano 25, Nº 10**, Out. 2016.

KARHU, O.; KANSI, P.; KUORINKA, L.. **Correcting working postures in industry: A practical method for analysis**. Applied Ergonomics, 8, pp. 199-201. 1977.