

**A importância da ergonomia: aplicação de questionário em uma
construção civil do município de Bambuí, MG**

**Rayane C. M. REZENDE¹; Marislaine C. COSTA¹; Poliane C. dos S. LOPES¹;
Júlio C. dos SANTOS²; Wemerton L. EVANGELISTA³.**

¹ Estudante de Engenharia de Produção, Bolsista de Iniciação Científica (PIBIC) – IFMG. Instituto Federal Minas Gerais (IFMG) *campus* Bambuí. Rod. Bambuí/Medeiros km 5. CEP: 38900-000. Bambuí-MG. ² Professor Orientador – IFMG. ³ Professor co-orientador.

RESUMO

A Ergonomia trata-se de uma ciência multidisciplinar que tem como objetivo principal a adequação do trabalho ao homem, promovendo assim a saúde e segurança física e mental do trabalhador. Ela possui um amplo leque de aplicações podendo ser desenvolvida em inúmeras áreas, no entanto, há alguns setores que merecem maior enfoque, um deles é a construção civil, pois apresenta as piores condições de segurança e saúde. Sabendo que a ergonomia é necessária para prevenir e minimizar os riscos das atividades laborais, uma vez que proporciona manutenção da integridade física e mental, iniciou-se uma análise ergonômica do trabalho, através da coleta de dados de seis funcionários na construção de uma casa situada na cidade de Bambuí-Minas Gerais, onde, por meio de questionário, foram observadas as condições de trabalho a que estão submetidos. De acordo com os resultados obtidos no questionário aplicado aos funcionários da construção civil, concluiu-se que os serviços prestados nessa área exigem grandes esforços musculares, precisão dos movimentos e trabalhos repetitivos os quais podem gerar fadiga, problemas na coluna, doenças ocupacionais, absenteísmo, perda de produtividade, incidência de erros na execução do trabalho e dores físicas. Além disso, constatou-se que o trabalhador sente desconforto como cansaço e dor principalmente na coluna, que pode ser em decorrência das atividades de levantamento de cargas exigir maior esforço físico.

Palavras-chave: análise ergonômica, canteiro de obras, condições de trabalho.

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento de novas tecnologias e a preocupação em adaptá-las corretamente ao trabalho humano tem sido abordado em diversas empresas e áreas de conhecimento. Assim a ergonomia vem sendo cada vez mais solicitada para interferir em análise de processos, principalmente nos inapropriados postos de trabalho (ABRAHÃO, 2000).

VII Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - *campus* Bambuí
VII Jornada Científica e I Mostra de Extensão
21 a 23 de outubro de 2014

A ergonomia possui um amplo leque de aplicação podendo ser desenvolvida em inúmeras áreas, no entanto há alguns setores que merecem maior enfoque, um deles é a construção civil, tema este que será abordado e estudado no decorrer deste projeto. A utilização da ergonomia como ferramenta de melhoria na construção civil é caracterizada como um grande desafio, uma vez que se encontram diversidades de tarefas, improvisação nos postos de trabalho, altos riscos de acidentes e em alguns casos resistência dos trabalhadores, sem falar no investimento que deve ser feito, para que as medidas necessárias sejam adotadas, no decorrer das atividades desenvolvidas pelos trabalhadores (GONÇALVES, 2001).

A área da construção civil gera muitos empregos, sendo de grande importância econômica para o país, mas ainda necessita de melhorias, para diminuir o número de absenteísmo, os riscos de acidentes e insatisfação no trabalho. Dessa forma, este estudo iniciou uma análise ergonômica do trabalho, através da coleta de dados de seis funcionários na construção de uma casa situada na cidade de Bambuí-Minas Gerais, observando a temperatura, umidade e ventilação do ambiente, além de medir a frequência cardíaca dos trabalhadores e os ruídos em que eles estão submetidos. A fim de mostrar a importância dos conceitos ergonômicos no setor da construção civil.

O trabalho tem por objetivo avaliar as condições ergonômicas dos trabalhadores em algumas das etapas da construção, tais como: locação do terreno, fundação, nivelamento, levantamento de paredes, laje, revestimento e piso.

MATERIAL E MÉTODOS

O tipo de trabalho que está sendo efetuado é uma pesquisa aplicada, com ênfase em estudo de caso, na construção civil. Para a realização desta, foram comprados por meio de licitação equipamentos para monitorar as condições do ambiente de trabalho como: dosímetro, anemômetro, luxímetro, medidor de frequência cardíaca e índice de bulbo úmido e temperatura de globo. A compra do programa computacional 3DSSPP que será utilizado para análise biomecânica, ainda está processo de licitação.

Foram realizadas algumas visitas ao canteiro de obras a fim de analisar o ambiente em que os trabalhadores estão inseridos.

Sendo assim, para a coleta dos dados elaborou-se um questionário de fácil entendimento, contendo 26 questões, o qual foi respondido por todos que trabalham na construção em estudo, totalizando 6 pessoas.

Devido ao processo de licitação ser longo não foi possível, até o momento, realizar medições com os equipamentos citados anteriormente.

VII Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - *campus* Bambuí
VII Jornada Científica e I Mostra de Extensão
21 a 23 de outubro de 2014

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Um aspecto importante ao analisar uma empresa é conhecer o perfil dos trabalhadores, pois através dele é possível analisar as condições do ambiente de trabalho que será estudado e as necessidades que esses trabalhadores possuem para desenvolver suas atividades. Dessa forma, a aplicação do questionário foi de suma importância para atingir este objetivo.

Com a aplicação do questionário foi possível registrar as opiniões dos funcionários da empresa A em relação às condições de trabalho em que os mesmos estão inseridos, bem como identificar a princípio, quais são os principais pontos ergonômicos que precisam ser alterados para melhor adequação dos trabalhadores.

Após realizada a coleta em campo, pôde-se identificar as respostas mais comuns entre os funcionários e aquelas em que são de importância relevante para o andamento da presente pesquisa.

No dia da coleta de dados estavam presentes 1 carpinteiro, 2 serventes, 2 pedreiros e 1 encarregado, que relataram trabalhar em um sistema de 9 horas de segunda à quinta-feira e 8 horas nas sextas-feiras, totalizando 44 horas semanais. Desses, 16,67% não possuíam carteira assinada.

Detectou-se que 100% dos funcionários da empresa A são do sexo masculino e com média de idade de 40 anos. Em relação ao consumo de bebidas alcólicas 66,67% responderam que são consumidores, sendo que destes, 75% alegaram consumir apenas nos finais de semana e 25% todos os dias.

Na questão do nível de escolaridade, houve diversas respostas, sendo que estas variaram entre 4 a 12 anos de escolaridade, assim, constatou-se que apenas um funcionário completou o ensino médio, caracterizando a maioria com baixo nível de escolaridade.

Dos entrevistados, 60% estão trabalhando no setor de construção civil de 10 a 14 anos, 20% de 5 a 9 anos e 20% possuem 15 ou mais anos de experiência. Sendo assim, pôde-se averiguar que a maioria dos trabalhadores está há bastante tempo neste setor.

De acordo com as opiniões deles, pode-se dizer que as tarefas dos mesmos são caracterizadas com grande necessidade de esforços musculares, requer postura correta, exige precisão nos movimentos, tem um ritmo intenso e repetitivo, necessita de organização do espaço de trabalho, não passa por período de pausas e não possui boas condições de higiene, uma vez que não há banheiro na obra.

Observou-se que metade (50,0%) já sofreu algum acidente de trabalho do tipo prensamento dos membros.

VII Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - *campus* Bambuí
VII Jornada Científica e I Mostra de Extensão
21 a 23 de outubro de 2014

No que diz respeito ao uso dos EPIs (Equipamentos de Proteção Individual), todos os trabalhadores consideram importantes, sendo que 83,3% consideram os óculos de proteção, 66,6% as luvas de proteção, 50,0% o protetor de ouvido, as botas de biqueira de aço e antiderrapantes e o protetor solar e 33,3% consideram o cinto de segurança, roupas adequadas e máscaras os de maior importância.

Dentre esses EPIs, verificou-se que os óculos de proteção são os mais usados diariamente (83,3%), em seguida estão botas de biqueira de aço e antiderrapantes, luvas de proteção e o protetor solar (50,0%). Os capacetes de segurança e máscaras não são usados diariamente pelo fato de serem os que mais incomodam os trabalhadores (33,3%).

Dos entrevistados 50,0% mencionaram ter recebido, pela empresa, algum treinamento nas atividades que atualmente desenvolvem. Em relação à ginástica laboral 100% disseram que não há o incentivo por parte da empresa.

Pelo fato de ser um trabalho intenso e repetitivo, o trabalhador sente desconforto tanto nos membros superiores quanto inferiores, sendo que 50,0% deles indicaram que sentem dor e cansaço principalmente na coluna, 33,3% sentem esse desconforto nas pernas e 16,6% nos ombros e joelhos. De acordo com 80,0% dos entrevistados, esse desconforto aumenta com o trabalho. Desses, 60,0% consideram que aumenta durante a jornada de trabalho e os outros (40,0%) consideram que aumenta à noite, mas todos mencionaram que com um repouso durante a noite esse desconforto pode melhorar.

CONCLUSÕES

De acordo com os resultados obtidos no questionário aplicado aos funcionários da construção civil concluiu-se que os serviços prestados nessa área exigem grandes esforços musculares, precisão dos movimentos e trabalhos repetitivos os quais podem gerar fadiga, problemas na coluna, doenças ocupacionais, absenteísmo, perda de produtividade, incidência de erros na execução do trabalho e dores físicas.

A ausência de banheiros para os funcionários foi um ponto importante analisado no canteiro de obras, pelo fato deste ser de grande influência em aspectos motivacionais. Além disso, foi observado que os entulhos são regularmente coletados e guardados em locais próprios o que facilita a circulação.

Em relação ao uso dos EPIs, há a preocupação por parte da empresa em fornecê-los, mas a maioria dos trabalhadores não os utiliza, pois sentem desconforto.

VII Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - campus Bambuí
VII Jornada Científica e I Mostra de Extensão
21 a 23 de outubro de 2014

Constatou-se através do questionário, que o trabalhador sente desconforto tanto nos membros superiores quanto inferiores, sendo que 50,0% deles indicaram que sentem cansaço e dor principalmente na coluna, isso pode ser em decorrência da atividade de levantamento de cargas exigir maior esforço físico.

Portanto muitas coisas ainda devem ser modificadas e adaptadas ao ambiente de trabalho para garantir o mínimo risco à saúde e o bem estar dos trabalhadores, onde os mesmos ficam expostos a grandes esforços físicos, acidentes ao executar tarefas e até incômodos que ao longo prazo podem ocasionar doenças ocupacionais. E tudo isto está relacionado a vibrações, umidade, temperatura, luminosidade e ventilação presentes neste ambiente. Sem deixar de ressaltar que a satisfação do funcionário é de suma importância para o desenvolvimento da empresa, uma vez que está ligado diretamente a produção.

Diante disso, ainda serão realizadas visitas a fim de coletar dados para a continuação da pesquisa.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao IFMG pela concessão de bolsas e a construtora pelo apoio e contribuição para a execução do projeto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAHÃO, J. (2000). **Reestruturação Produtiva e Variabilidade do Trabalho:** Uma abordagem ergonômica. *Psicologia: Teoria e Prática*, Brasília, v. 16, n. 1, p. 49-54, jan./abr. 2000.

GONÇALVES, Adriana. **Intervenção ergonômica no processo produtivo da construção civil – estudo de caso.** Fortaleza. 2001.