

Utilização da APR como medida preventiva na oficina mecânica do IFRN/ Campus Santa Cruz

RESUMO

O presente estudo tem por objetivo levantar os riscos existentes nas áreas de serviço de uma oficina mecânica, neste caso na oficina do IFRN/ Campus Santa Cruz. Posteriormente a este levantamento, elaborar uma análise preliminar de riscos para gerenciar os riscos existentes e apresentar medidas que minimizem ou eliminem os riscos encontrados. A metodologia utilizada neste estudo é o estudo de caso e a observação direta feita pelos autores, para isso foi realizada várias visitas ao local para uma análise mais apurada das situações. Os resultados encontrados mostram que existem riscos em potencial como os riscos físicos, químicos e de acidentes encontrados em diversas máquinas, foi efetivado recomendações para antecipar, prevenir e eliminar as chances de um provável acidente. A razão principal que pode levar a ocorrência de um deles é a ausência dos equipamentos de proteção individual. Na elaboração do trabalho são abordados os assuntos de segurança no trabalho e acidente no trabalho, foi feito um embasamento em artigos e TCCs, relacionados com a pesquisa em questão.

Palavras-chaves: Oficina mecânica, Análise Preliminar de Riscos, Segurança do Trabalho.

ABSTRACT

This study aims to raise the risks that exist in the service areas of a machine workshop, in this case the IFRN / Campus Santa Cruz workshop. Subsequently, this survey prepared a preliminary risk analysis to manage risks and presents measures that minimize or eliminate the risks encountered. The methodology used in this study is the case study and the direct observation made by the authors. For this, several site visits were made for a more detailed analysis of the situations. The results show that there are potential hazards, such as hazards, chemicals and accidents found in various machines, was effectively applied in advance, prevention and elimination as chances of a probable accident. A major reason that may lead to the occurrence of one is the absence of personal protective equipment. In the elaboration of the work, the subjects of work safety and accident at work are approached, a basis was based on articles and TCCs, related to a research in question.

Keywords: Mechanical Workshop, Preliminary Risk Analysis, Occupational Safety.

1. Introdução

Durante o XX Congresso Mundial sobre Segurança e Saúde, realizado em Frankfurt, na Alemanha, em 2014, Guy Ryder, diretor geral da OIT (Organização Internacional do Trabalho), alertou sobre o número de 2,3 milhões de mortes por ano por acidentes e doenças de trabalho e de 860 mil pessoas que sofrem algum tipo de lesão por dia no mundo todo. Segundo Ryder, morre mais gente trabalhando do que em guerras. Os custos estimados de incidentes de trabalho e doenças totalizam 2.800 bilhões de dólares, anualmente (RYDER, 2014).

Segundo a jornalista Máira Mathias, a cada três horas 38 minutos e 43 segundos uma pessoa morre devido a circunstâncias relacionadas a acidentes no trabalho no Brasil. Em 2017, foram contabilizados 574.050 acidentes e 1.989 mortes. Hoje, numa lista com mais de 200 países o Brasil ocupa o quarto lugar no ranking das nações que mais registram mortes durante operações no trabalho, e o quinto no quesito de acidentes (MATHIAS, 2019).

Tendo em vista o desconhecimento da maioria dos usuários da oficina mecânica do IFRN/ campus Santa Cruz sobre os riscos em que estão expostos durante operações realizadas na mesma, e ao estarem expostos a variados riscos, o operador pode sofrer grandes consequências negativas a sua saúde. Além disso, sempre há uma preocupação por parte da gestão interna do campus em minimizar e/ou eliminar os riscos existentes no espaço físico e maquinário da oficina. Levando em consideração esses e outros fatores o presente trabalho tem como objetivo geral aplicar uma ferramenta chamada APR (Análise Preliminar de Riscos) para gerenciar riscos na oficina mecânica do IFRN/ *Campus* Santa Cruz, de maneira que possa reconhecer os riscos envolvidos em todo espaço físico e maquinário da oficina, Avaliar esses riscos através de uma ferramenta de controle, propor medidas preventivas que elimine ou minimize esse risco e construir sinalizações de segurança como o mapas de risco.

A partir das pesquisas descritivas foram realizados os levantamentos de dados sobre os riscos e possíveis acidentes que eventualmente poderia ocorrer com a realização de tarefas, sendo assim possível a aplicação da ferramenta APR na oficina mecânica do IFRN/ *Campus* Santa Cruz. Portanto qualquer usuário que frequenta o local poderá saber os principais riscos que estão expostos e como prevenir a ocorrência de acidentes de acordo com cada maquinário, fazendo da oficina um ambiente ocupacional mais seguro e propício para o trabalhador.

2. Metodologia

Este projeto tem como metodologia de trabalho levantamento de pesquisas bibliográficas, e estudo de caso, bibliográfica, pois tem como base artigos, monografias, dissertações, entre outros, e estudo de caso por ser um trabalho realizado no ambiente da oficina mecânica. Estes documentos foram

coletados em sites especializados em educação, como: Educapes, Abepro, Repositórios institucionais, etc. Além disso, o projeto visa uma pesquisa documental realizada através de levantamentos de normas e princípios relacionados a segurança do trabalho.

Tem sido realizada uma pesquisa aplicada, que por meio dos conhecimentos obtidos no estudo da Análise Preliminar de Risco, será feita a aplicação dessa ferramenta (APR) na oficina mecânica do IFRN Campus Santa Cruz, podendo ou não alterar determinada situação, auxiliando todos que frequentarem esse ambiente. Sendo assim, considera-se que esse trabalho também parte de uma pesquisa descritiva, pois foi feita a análise e a interpretação sobre os dados e características do funcionamento das máquinas para ser coletado os devidos riscos e perigos.

Durante o andamento do projeto, utilizamos um modelo específico da APR, onde foi analisado diversos critérios para a conclusão do nível de risco que determinada operação em uma máquina possa oferecer. Uma das estratégias usadas para a identificação dos riscos, foi a medição do nível de ruído que as máquinas produziam. Para fazer essa medição, usamos um decibelímetro, e as configurações foram personalizadas segundo está prescrito na NR 15, anexo 01: Os níveis de ruído contínuo ou intermitente devem ser medidos em decibéis (dB) com instrumento de nível de pressão sonora operando no circuito de compensação "A" e circuito de resposta lenta (SLOW). As leituras devem ser feitas próximas ao ouvido do trabalhador.

3. Resultados e Discussões

A partir das análises obtidas da cada máquina da oficina, foram construídas tabelas (APR) que poderá auxiliar o trabalhador na hora de executa-la deixando a oficina mecânica um local mais adequado para os usuários, evitando assim acidentes que poderia ocasionar em lesões graves e até a morte.

Aplicação da APR no Torno Mecânico:

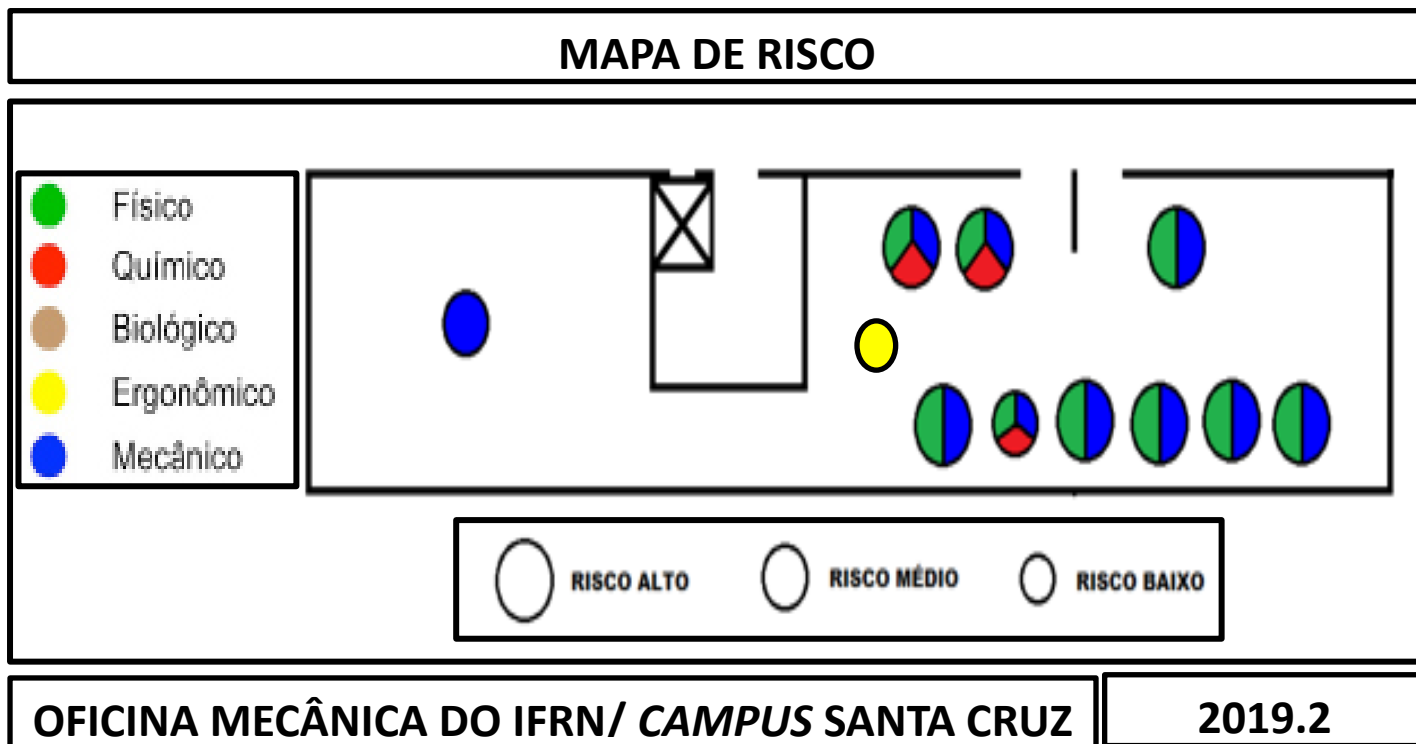
Figura 1 - APR do torno mecânico

ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCO (APR)							
TAREFA	Usinagem						
OPERAÇÃO	RISCOS	DETECÇÃO	EFEITOS	CLASSIFICAÇÃO DO RISCO			MEDIDAS DE CONTROLE
				FREQUÊNCIA	CONSEQUÊNCIA	CLASSIFICAÇÃO	
Faceamento, desbaste, sangra peças e rosqueamento	Ruídos e calor devido ao forte atrito da peça e a ferramenta, exposição com substâncias tóxicas como óleos e graxas, além de agarramentos de vestimentas e/ou cabelos devido a elementos girantes das máquinas. Choques elétricos.	Visual e o uso do decibelímetro	Perdas auditivas, exposição da pele a algumas dermatoses (doenças da pele) e escoriações, cortes e amputamentos de membros	Média	Catastrófica	Alta	Uso de vestimentas adequadas (sem adornos), além de EPI's como: calçados fechados, óculos de segurança e protetores auricular. Treinamento nas boas práticas de operações da máquina.

Fonte: Próprio Autor

Com base na APR foi construído um mapa de risco que poderá garantir a segurança do trabalhador e conscientizá-los de todos os perigos que o ambiente da oficina apresenta. Cada risco é representado por uma cor e classificados por: físicos (representados pela cor verde), químicos (vermelho), biológicos (marrom), ergonômicos (amarelo) e de acidentes (pelo azul). Além das cores, os círculos podem ser pequenos (risco baixo), médios (risco médio) ou grandes (risco alto), dependendo do risco que foi identificado.

Figura 2 – Mapa de risco da oficina mecânica



Fonte: Próprio Autor

Como observamos na figura 2, o setor, na qual, encontram-se os tornos mecânicos, sinalizados por um círculo que é dividido por três cores (verde, azul e vermelho). A cor verde referente ao risco físico é devido ao ruído que a máquina apresenta, podendo ocasionar em lesões ao aparelho auditivo do trabalhador, a cor azul alusiva ao risco mecânico é propício ao elemento rotativo que a máquina apresenta, podendo acarretar em agarramentos da vestimenta ou cabelos, além da presença do risco de choque elétrico, por fim, a cor vermelha correspondente ao risco químico é peculiar a agentes químicos como graxas e óleos.

Já no setor na qual se encontra a fresadora, sinalizado por um círculo que é dividido em duas cores (verde e azul). A cor verde é devido ao ruído da máquina, podendo gerar danos ao aparelho auditivo, e a cor azul é referente ao risco mecânico que é devido ao elemento rotativo que a máquina apresenta, podendo acarretar em agarramentos da vestimenta ou cabelos, além da presença do risco de choque elétrico.

4. Considerações Finais

A ferramenta APR, ou Análise Preliminar de Riscos, demonstrou-se eficiente e eficaz para auxiliar na caracterização dos riscos existentes na oficina em estudo, pois foi de grande importância na antecipação e reconhecimento destes. A APR também foi muito útil como revisão geral de segurança.

Tanto o objetivo geral deste trabalho quanto os objetivos específicos foram cumpridos em sua plenitude, pois foram identificados as atividades e processos a serem estudados, os riscos na oficina em estudo foram verificados e analisados, e também recomendações que possam proporcionar um ambiente ocupacional mais seguro.

De todas as recomendações propostas no presente estudo, nenhuma delas possui um alto custo, ou seja, são medidas bem simples que podem ser seguidas de forma que seja minimizada as chances de ocorrer algum acidente na execução das atividades.

É esperado que a construção desse trabalho tenha contribuído para uma melhoria na segurança dos alunos, professores e servidores na oficina em que o estudo foi concluído.

Agradecimentos

Agradecemos principalmente ao IFRN, por ter nos proporcionado toda a estrutura necessária para a realização do nosso projeto. Agradecemos também a todas as pessoas que nos ajudaram de uma forma ou de outra para contribuir na elaboração do projeto.

Referências

- MARTINS, Plinio Hey. **Aplicação da análise preliminar de riscos em oficina mecânica de veículos**. Trabalho de conclusão de curso (Especialização em engenharia de segurança no trabalho) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Paraná, 2013.
- PEREZ, Mariana Severa. **Aplicação da análise preliminar de riscos em oficina mecânica de veículos**. In: VII CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, Ponta Grossa. **Trabalho de conclusão de curso** [...]. Paraná: [s. n.], 2017.
- FISCHER, Daniela. **Percepção de risco e perigo: um estudo qualitativo**. In: XII CONGRESSO BRASILEIRO DE ERGONOMIA, Porto Alegre. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção [...]. Rio Grande do Sul: [s. n.], 2002.
- FARAO, Ederson André. **Projeto mecânico para adaptação de proteções em torno mecânico e fresadora, conforme norma regulamentadora NR 12**. Trabalho de conclusão de curso (Curso de engenharia mecânica) – Universidade Alto Vale Do Rio do Peixe, Santa Catarina, 2018.
- MATHIAS, Maíra. A Ponta do Iceberg. Brasil é um dos países com maior número de mortes e acidentes de trabalho no mundo. Instituto humanitas unisinos, São Paulo, 18 de jan. de 2019. Disponível em: <<http://www.ihu.unisinos.br/78-noticias/586164-a-ponta-do-iceberg-brasil-e-um-dos-paises-com-maior-numero-de-mortes-e-acidentes-de-trabalho-no-mundo>> acesso em: 2 de out. de 2019