

Engenharia Mecânica

OTIMIZAÇÃO DO PROCESSO DE SOLDAGEM EM MANUTENÇÃO DE VAGÕES FERROVIÁRIOS

Leandra Medeiros Ferreira - 10º módulo de Engenharia Mecânica, UFLA, atividade vivencial .

Raphael Nogueira Rezende - Coorientador Raphael Nogueira Rezende, DQM, UFLA.

Luana Elis de Ramos e Paula - Orientadora Luana Elis de Ramos e Paula, DEG, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

A manutenção de vagões ferroviários é crucial para garantir a funcionalidade e segurança do sistema ferroviário. A soldagem, como parte desse processo, é essencial para a preservação estrutural dos veículos, mas apresenta desafios ergonômicos e riscos à saúde dos operadores. Este projeto teve como objetivo avaliar o fluxo do processo e identificar as causas raízes do maior gargalo durante o GEMBA em operações de manutenção de vagões, além de identificar os riscos enfrentados pelos trabalhadores, aplicar ferramentas de gestão de riscos e propor medidas para minimizar esses efeitos nos organismos dos trabalhadores. A pesquisa foi realizada em uma oficina de manutenção de vagões no Sul de Minas Gerais, utilizando ferramentas de qualidade como os 5G, matriz de risco, diagrama de Ishikawa e 5 porquês. O método dos 5G permitiu uma análise detalhada do contexto e dos materiais envolvidos, enquanto a matriz de risco ajudou a priorizar os riscos a serem tratados. O diagrama de Ishikawa e os 5 porquês foram aplicados para identificar causas raízes dos problemas que afetavam a eficiência e segurança do processo de soldagem. Os resultados mostraram que a soldagem é uma atividade crítica, devido a postura inadequada dos soldadores e a falta de nivelamento na produção. A análise revelou a presença de riscos físicos, químicos e ergonômicos, destacando a necessidade urgente de intervenções para melhorar a segurança dos operadores. A posição ergonômica do operador durante a soldagem foi classificada como um risco de alta prioridade. A implementação de ferramentas de qualidade demonstrou ser eficaz na identificação de problemas significativos no processo de soldagem. As propostas de melhorias incluem a adoção de equipamentos de proteção coletiva e a automação do processo, visando não apenas a redução do tempo de manutenção dos vagões, mas também a promoção de um ambiente de trabalho mais seguro e saudável. O projeto reforçou a responsabilidade social da indústria em cuidar da saúde e segurança de seus trabalhadores, alinhando-se aos objetivos de garantir a funcionalidade e segurança do sistema ferroviário.

Palavras-Chave: Ferrovia, Segurança do Trabalho, Gestão da Qualidade.

Link do pitch: <https://youtu.be/dkTuMaTu74E>