

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

RENAN TOMAZ KROLL

**IMPLEMENTAÇÃO DE “RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION” (RFID) EM
MONITORAMENTO DE PNEUS EM MAQUINÁRIOS AGRÍCOLAS: UM ESTUDO
DE VIABILIDADE.**

PONTA GROSSA

2024

RENAN TOMAZ KROLL

**IMPLEMENTAÇÃO DE “RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION” (RFID) EM
MONITORAMENTO DE PNEUS EM MAQUINÁRIOS AGRÍCOLAS: UM ESTUDO
DE VIABILIDADE.**

Implementation of Radio Frequency Identification (RFID) in Tire Monitoring for
Agricultural Machinery: A Feasibility Study.

Trabalho de conclusão de curso de graduação
apresentado como requisito parcial para a obtenção
do título de Bacharel em Engenharia Mecânica,
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
(UTFPR).

Orientador(a): Prof. Dr. Oscar Regis Junior.

PONTA GROSSA

2024

RENAN TOMAZ KROLL

**IMPLEMENTAÇÃO DE “RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION” (RFID) EM
MONITORAMENTO DE PNEUS EM MAQUINÁRIOS AGRÍCOLAS: UM ESTUDO
DE VIABILIDADE.**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação
apresentado como requisito para obtenção do título
de Bacharel em Engenharia Mecânica, Universidade
Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR).

Data de aprovação: 16/agosto/2024

Oscar Regis Junior
Doutorado em Engenharia e Ciências dos Materiais
Link para o currículo Lattes: lattes.cnpq.br/5897013852082608
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Mario Jose Van Thienen da Silva
Doutorado em Educação Para a Ciência
Link para o currículo Lattes: lattes.cnpq.br/4559628781289941
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Gilberto Zammar
Doutorado em Engenharia de Produção
Link para o currículo Lattes: lattes.cnpq.br/0100889765393829
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

PONTA GROSSA

2024

RESUMO

KROLL, Renan Tomaz. **Implementação de “Radio Frequency Identification” (RFID) em monitoramento de pneus em maquinários Agrícolas: Um estudo de Viabilidade**. 2024. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Engenharia Mecânica), Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta grossa, 2024.

Este trabalho aborda o desenvolvimento de sistema de monitoramento e gerenciamento de pneus de máquinas agrícolas utilizando a tecnologia RFID (Radio Frequency Identification). Utilizando a implementação de RFID visa a identificação, rastreamento e análise do desgaste dos pneus, permitindo uma gestão mais eficiente e segura. O sistema proposto inclui a atribuição de tags RFID a cada pneu, e a utilização de leitores de RFID para o rastreamento contínuo e coleta de dados. Foram desenvolvidas tabelas para que possamos coletar dados de cada pneu, a onde pode ser facilmente implementado no sistema de gestão de uma empresa. O estudo embora não tenha sido implementado, pode ter resultados significativos em questão de melhoria de eficiência operacional, prolongação da vida útil dos pneus, resultados em economia de custos. Assim conclui-se que a adoção de RFID para o gerenciamento de pneus em ambientes agrícolas apresenta benefícios em termos de segurança, eficiência e sustentabilidade, destacando a importância da tecnologia na modernização das práticas agrícolas.

Palavras-chaves: RFID; Gerenciamento de Pneus, Monitoramento de Pneus; Desgaste de Pneus; Máquinas agrícolas; Eficiência Operacional.

() Não autorizo a disponibilização de endereço de correio eletrônico para contato.

(x) Autorizo a disponibilização do seguinte correio eletrônico para contato:

renankroll2@gmail.com

ABSTRACT

KROLL, Renan Tomaz. **Implementation of “Radio Frequency Identification” (RFID) in Tire Monitoring for Agricultural Machinery: A Feasibility Study**. 2024. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Engenharia Mecânica), Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta grossa, 2024. Título original: Implementação de “Radio Frequency Identification” (RFID) em monitoramento de pneus em maquinários Agrícolas: Um estudo de Viabilidade.

This work addresses the development of a tire monitoring and management system for agricultural machinery using RFID (Radio Frequency Identification) technology. The implementation of RFID aims at the identification, tracking, and analysis of tire wear, allowing for more efficient and safer management. The proposed system includes the assignment of RFID tags to each tire and the use of RFID readers for continuous tracking and data collection. Tables were developed to collect data for each tire, which can be easily implemented in a company's management system. Although the study has not been implemented, it may yield significant results in terms of improved operational efficiency, prolonged tire life, and cost savings. Thus, it concludes that the adoption of RFID for tire management in agricultural environments presents benefits in terms of safety, efficiency, and sustainability, highlighting the importance of technology in modernizing agricultural practices.

Keywords: RFID; Tire Management; Tire Monitoring; Tire Wear; Agricultural Machinery; Operational Efficiency.