



## SISTEMA DE RASTREAMENTO DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO COM RFID

Eduardo Luis Mortari<sup>1</sup>, Jean Carlos Hennrichs<sup>2</sup>

1. Discente do curso de graduação em Engenharia da Computação, Unoesc, Chapecó, SC
2. Docente do curso de graduação em Engenharia da Computação, Unoesc, Chapecó, SC

**Autor correspondente:** Eduardo Luis Mortari, eduardolmortari@gmail.com

**Área:** Ciências Exatas e Tecnológicas

**Introdução:** O trabalho "Sistema de Rastreamento de Materiais de Construção com RFID" trata da aplicação de tecnologias de Identificação por Radiofrequência (RFID) para resolver problemas comuns enfrentados pela construção civil, como a perda e extravio de ferramentas e materiais em canteiros de obras. Esses desafios afetam a eficiência operacional e aumentam os custos, especialmente em grandes obras. A tecnologia RFID oferece uma solução eficiente para monitorar em tempo real a localização de materiais, melhorando a gestão de recursos e reduzindo desperdícios. **Objetivo:** O principal objetivo deste trabalho é desenvolver um protótipo de sistema de rastreamento de materiais de construção com a tecnologia RFID, visando otimizar o tempo gasto na localização de ferramentas e equipamentos em canteiros de obras. Os objetivos específicos incluem a definição dos materiais a serem rastreados, o desenvolvimento e implementação do hardware e software necessários, e a realização de testes para avaliar o impacto do sistema na eficiência operacional. **Método:** O projeto utiliza uma abordagem metodológica mista, com elementos qualitativos e quantitativos. A parte qualitativa inclui entrevistas com os sócios e colaboradores da CMR Construções para entender as necessidades operacionais. Na fase quantitativa, são coletados dados de campo durante a implementação do protótipo, avaliando métricas como a taxa de sucesso na localização de materiais. O sistema será desenvolvido em etapas seguindo o modelo incremental, que permite a construção e entrega gradual do sistema, facilitando a correção de erros e ajustes ao longo do desenvolvimento. A tecnologia RFID será configurada com antenas e etiquetas ativas, adequadas para rastreamento em longas distâncias, e o sistema será integrado a uma plataforma web para gestão em tempo real. **Resultados:** O sistema de rastreamento proposto permitirá que os usuários acompanhem em tempo real a localização de ferramentas e materiais em dispositivos móveis ou computadores. Os testes incluirão a instalação e configuração de antenas e etiquetas RFID em um canteiro de obras real, com foco na avaliação da usabilidade e eficiência do sistema. Espera-se que o sistema otimize o tempo de busca por materiais e reduza perdas e extravios, contribuindo para uma gestão de recursos mais eficiente. **Conclusão:** A implementação de um sistema de rastreamento de materiais de construção com RFID promete trazer benefícios significativos à indústria da construção civil, como maior controle sobre os materiais, redução de desperdícios e economia de recursos. O trabalho de conclusão de curso de Eduardo Luis Mortari tem o potencial de melhorar a eficiência operacional da CMR Construções, fornecendo uma solução tecnológica eficaz para o monitoramento de ferramentas e equipamentos em canteiros de obras.

**Palavras-chave:** RFID; Construção; Rastreamento.

**Agradecimentos:** Gostaria de expressar minha profunda gratidão por ser beneficiário do Programa Universidade para Todos (ProUni). Esta oportunidade tem sido essencial para que eu possa cursar minha graduação, um sonho que, sem o apoio do programa, seria muito mais difícil de alcançar. Ser bolsista do ProUni não é apenas um privilégio, mas também uma motivação constante para continuar me dedicando e dando o melhor de mim durante essa jornada acadêmica.