

Desenvolvimento e Implementação de um Sistema de Monitoramento de Produtos Utilizando Tecnologia RFID

Ana Beatriz dos Santos Souza – 222576
Mateus Almeida Toledo – 211729
Wallace Eron Melo de Barros – 211751

Prof. Thales Franchi

INTRODUÇÃO

Este projeto visa aprimorar a eficiência das operações logísticas por meio da implementação de um sistema de identificação por Radio-Frequency Identification (RFID), especialmente adaptado para lidar com desafios como a identificação de paletes contendo diferentes tipos de cargas, incluindo aquelas compostas por peças metálicas. A utilização de tecnologia RFID permite uma identificação rápida e precisa dos itens, contribuindo para a prevenção de perdas e garantindo a rastreabilidade dos produtos ao longo da cadeia de suprimentos. Neste contexto, este artigo explorará a configuração proposta para o sistema, destacando os componentes-chave, como antenas e etiquetas RFID, bem como os benefícios esperados para a otimização das operações logísticas.



Figura 1. Kit utilizado no projeto.

Fonte: Elaborado pelos autores.

JUSTIFICATIVA

Este projeto surge do interesse do grupo e do conhecimento prévio sobre a tecnologia RFID. Vamos detalhar a configuração proposta, focando na identificação de paletes com diversas cargas. Desenvolvendo um protótipo para logística.

OBJETIVOS e ODS

Ao desenvolver um projeto com RFID para adquirir informações e manter controle eficiente das operações logísticas, foi alcançado os objetivos 8, 9, 11 e 12 dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). O objetivo 9 é especialmente atendido, pois nossa iniciativa representa uma inovação significativa no contexto industrial, promovendo melhorias na infraestrutura e na eficiência dos processos logísticos.

ORÇAMENTO

Orçamento:	Coluna1
Materiais usados:	Custo:
Kit Discovery para Raspberry Pi	R\$ 249,90
BlackBoard UNO R3	R\$ 99,90
Total gasto:	R\$ 349,80

Tabela 1. Colocar a legenda.

RESULTADOS E VALIDAÇÃO

Um sistema de leitura rfid que pode ser utilizado tanto para, quanto entrada de peças e mercadorias, com uma saída arquitetura simples para que possa ser escalado para área de varejo. O Mvp foi validado, mostrando que é possível realizar tal sistema sem grandes complicações e sendo de fácil acesso, tendo também formas de ser aprimorado para grandes empresas, com uso de antenas mais potentes e sistemas anti interferência para garantir a leitura correta de grandes dados.

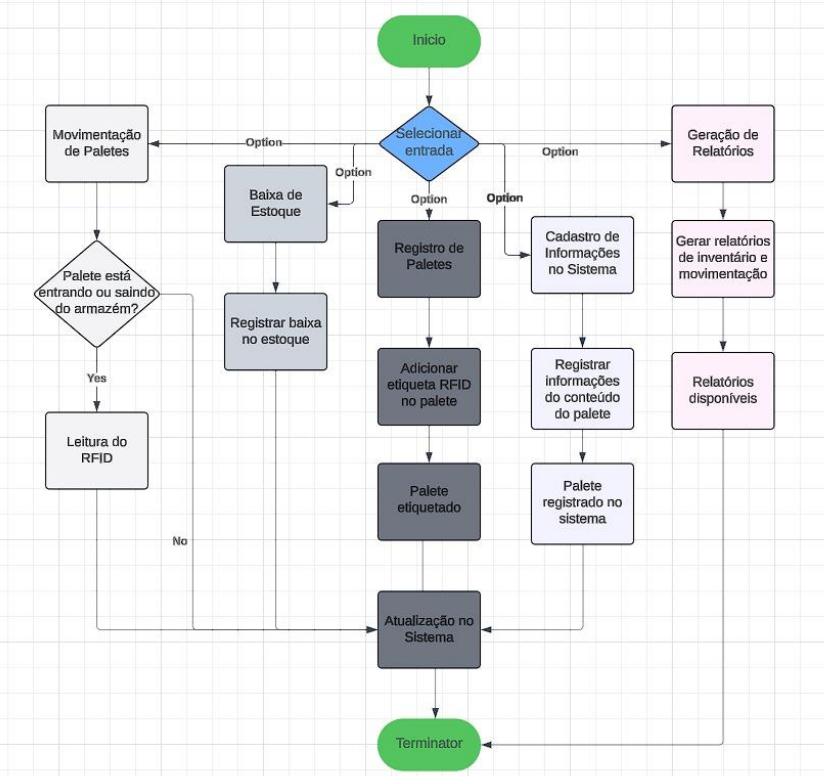


Figura 1. Lógica utilizada no projeto.

Fonte: Elaborado pelos autores.

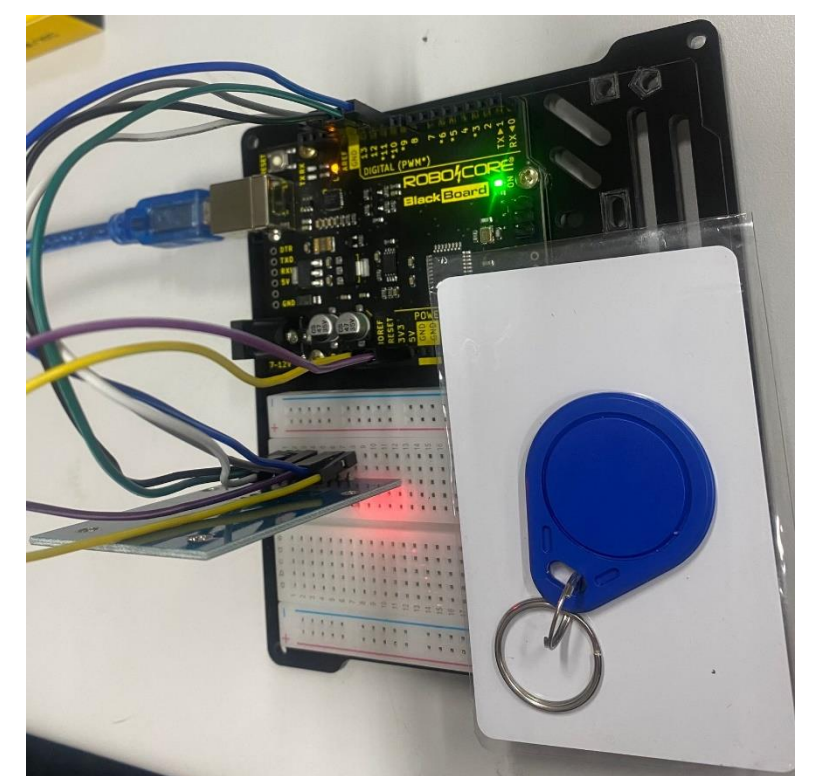


Figura 2. Kit utilizado no projeto.

Fonte: Elaborado pelos autores.

CONCLUSÃO

Com a realização deste projeto foi concluído que com esse sistema RFID temos a otimização das operações logísticas para melhorar a rastreabilidade e gestão de paletes dentro de uma fábrica, com a implementação deste sistema iria ajudar na precisão no controle de estoque, localização rápida de produtos, otimização do fluxo de trabalho

PERSPECTIVAS

Um dos pontos de melhoria do projeto é de utilizar barreiras ou revestimentos para minimizar a interferência magnética e melhorar a qualidade do sinal, outro ponto é a capacidade de expansão que seria garantir que o sistema seja facilmente escalável para atender a um aumento na quantidade de paletes e na diversidade de cargas, dessa forma o projeto pode alcançar maior eficiência e resultando em operações logísticas eficazes e bem sucedidas.

AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de agradecer ao Parque Tecnológico de Sorocaba e o CET LabX por nos fornecer os materiais necessários para realização deste projeto, gostaríamos de agradecer também ao nosso professor/orientador Thales Franchi por nos dar o conhecimento necessário para realização do projeto.