

ETEC
ZONA LESTE

ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

ERICK FERREIRA LIMA
GUSTAVO RODRIGUES LEITE DA SILVA
HERNANDES ARTHUR DA SILVA SANTOS

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Monitoramento de estoque RFID

São Paulo
2025

Sumário

Problema de pesquisa.....	3
Objetivo geral.....	3
Objetivos Específicos.....	3
Hipótese.....	3
Metodologia.....	3
Justificativa.....	4

Problema de pesquisa

Como a tecnologia de controle de produtos em estandes de supermercados pode auxiliar o gerenciamento da reposição dos mesmos, a fim de incrementar maior otimização e organização das prateleiras e evitar perdas de produtos prestes a atingir a data de vencimento?

Justificativa

O uso da tecnologia de Identificação por radiofrequência vem sendo utilizada para auxiliar no gerenciamento de estoques por empresas a um tempo considerável. Empresas relatam que a tecnologia em questão aperfeiçoou a precisão de contagem de inventário, além de diminuir a carga de trabalho nos processos, não deixando dúvidas sobre a eficácia e eficiência da tecnologia de Identificação por radiofrequência. Tendo em vista esse aumento de performance, a tecnologia proposta se torna um caminho quase lógico no aprimoramento não somente do setor varejista como também de qualquer outro setor que precise em algum momento lidar com um estoque.

Objetivo geral

Desenvolver um sistema voltado para o controle de produtos em estandes de supermercado, utilizando a tecnologia Radio Frequency Identification (RFID), para otimizar a reposição e evitar perdas de produtos próximos à data de vencimento.

Objetivos Específicos

- Analisar a frequência de reposição dos produtos.
- Produzir um hardware capaz de identificar a quantidade de produtos restantes em uma estante e avisar quando esse número estiver baixo.
- Produzir uma dashboard web para visualização das informações sobre as estantes.

Hipótese

Ao implementar o sistema em uma estante de supermercado, será possível monitorar cada produto através de suas tags RFID, identificando a quantidade total de produtos, além de permitir filtros por validade e marca. Todas as informações são exibidas através de uma dashboard web, otimizando a reposição dos mesmos e evitando perdas de produtos que estejam próximos da data de vencimento.

Metodologia

- O dispositivo IoT (Internet das Coisas) escolhido é um ESP 32, responsável pelo processamento geral, em conjunto com um leitor RFID YPD-4035;

- A conexão com a internet será viabilizada por um módulo 4G SIM800L.
- A dashboard web será desenvolvida com HTML para a estruturação da página, CSS para estilização, JavaScript para dinamismo e Node.js para o back-end.
- Os dados de estoque serão disponibilizados e poderão ser acessados pelo gerente de estoque.
- Para a documentação do projeto serão utilizadas metodologias UML, abordadas no livro “UML 2 - Uma Abordagem Prática - 3ª Edição: uma Abordagem Prática”, por Gilleanes T. A. Guedes (Autor)

Cronograma

ENTREGA	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Pré-Projeto		X	X								
Apresentaç ão Pitch Pré- projeto - Português - IBM			X								
Ajustes Finais									X		
Elaboração da Apresentaç ão									X	X	
Feira tecnológica											X

Referências

Eberhardt, Lucas Müller. Análise da implantação de RFID em uma empresa de varejo para melhoria dos processos de reposição e inventário (pg. 8)

