

Painel de Ferramentas Inteligente

Clara Jimenez Mancini Pereira, Letícia Pereira Massiero, Mariana Lima Moraes

Orientador: Prof. Me. Anderson Wilker Sanfins / Co-orientador: Prof. Me.

Leonardo Delforno

Instituição: ETEC Rosa Perrone Scavone

INTRODUÇÃO

O projeto consiste no desenvolvimento de um painel de ferramentas inteligente, utilizando Sensores ópticos e o sistema de controle de acesso por RFID. A proposta visa prevenir danos e extravios, contribuindo significativamente para a manutenção e preservação de equipamentos em ambientes industriais e educacionais.

OBJETIVO

Desenvolver um sistema automatizado de controle e monitoramento de ferramentas, por meio da integração entre Arduino, tecnologia RFID e sensores ópticos, capaz de identificar o usuário e registrar, em tempo real, a presença ou ausência das ferramentas em um painel inteligente.

METODOLOGIA

Durante o desenvolvimento do projeto, foram aplicados conhecimentos adquiridos ao longo do curso técnico, abrangendo áreas como sistemas elétricos, eletrônica, segurança no trabalho e sistemas digitais. A integração desses conteúdos permitiu a elaboração de um painel funcional e alinhado às práticas de eletrônica e automação.

RESULTADOS

O painel apresentou boa eficiência na detecção de objetos e na sinalização das informações por meio do site criado. Do ponto de vista econômico, seu baixo custo de produção torna o projeto viável para aplicação em indústrias e instituições educacionais. Acima de tudo, o painel contribui para organização e manutenção em ambientes de uso comum, cumprindo seu papel facilitando a rotina e o trabalho dentro de laboratórios industriais e salas de aula com uma compreensão acessível do funcionamento.



Figura 1 - Vista frontal do Painel de Ferramentas

Figura 2 - Vista lateral Painel de Ferramentas com sensor RFID



CONCLUSÕES

Com a conclusão do protótipo funcional do Painel de Ferramentas Inteligente, foram realizados diversos testes práticos em ambiente escolar simulado, com o objetivo de validar o desempenho técnico, funcional e de usabilidade do sistema.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FELTRIM, F. L.; LOPES, C. R. Automação industrial: Sensores e Atuadores. 2. ed. São Paulo: Érica, 2018.
- MARTINS, J. C. ET al. Introdução à automação com Arduino: teoria e prática. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2020.
- AZEVEDO, M. A. Sistemas embarcados com Arduino: aplicações práticas. São Paulo: Novatec, 2021.