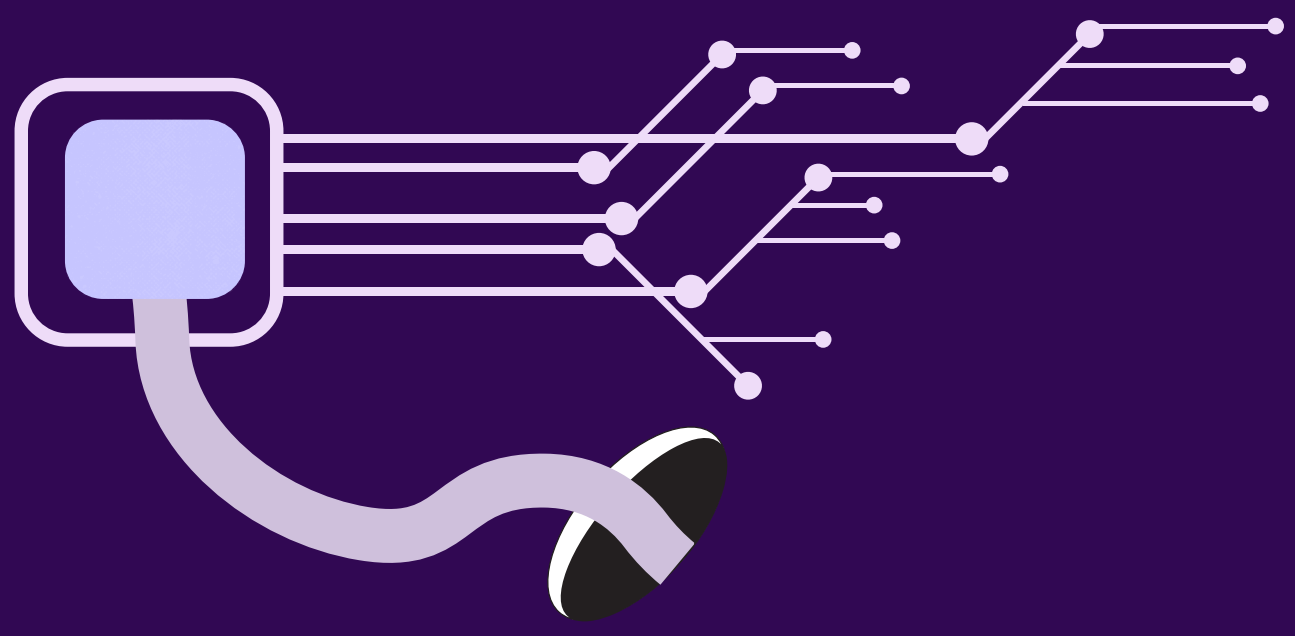


Integrantes: Aline Petronilo Da Silva Cruz, Yan Marcondes Neves - 3º Eletrônica Integrado

Orientadores: Profª Me. Regina Morishigue Kawakami e Prof. Me. Marcelus Guirardello
Escola Técnica Estadual Bento Quirino
Campinas,SP



INTRODUÇÃO

Dados da ABRACOPEL mostram que, somente em 2024, o Brasil registrou centenas de acidentes domésticos relacionados à energia elétrica e aparelhos que geram calor. Foi pensada uma solução permite monitoramento remoto, envio de alertas em caso de uso prolongado e desligamento automático na ausência de resposta do usuário.

DESENVOLVIMENTO

O desenvolvimento passou por etapas graduais de testes, implementações e análises, buscando realizar reparos e melhorias no comportamento geral do consumo e nas adaptações de uso. Iniciou-se pela montagem, avançando para a programação e, por fim, para o desenvolvimento final do sistema e melhorias. As avaliações apontaram funcionamento seguro e estável, tanto no hardware quanto no software.

CONCLUSÃO

Portanto, conclui-se que o Smart Safe atingiu seu objetivo de monitorar o consumo elétrico, identificar padrões anormais e realizar o desligamento automático preventivo de forma imediata, reduzindo riscos em ambientes domésticos. O sistema demonstrou funcionamento confiável e apresenta-se como uma solução tecnológica promissora, com potencial de viabilidade futura e relevante impacto social.

REFERÊNCIAS

ABRACOPEL – Associação Brasileira de Conscientização para os Perigos da Eletricidade. Estatísticas e Anuário de Acidentes de Origem Elétrica – Versão 2025 (Ano-base 2024). Disponível em: <https://abracopel.org/estatisticas/>. Acesso em: 31 ago. 2025.

AGÊNCIA MINAS GERAIS. Acidentes com energia elétrica aumentam no Brasil: veja orientações para evitá-los. 28 abr. 2022. Disponível em: <https://www.agenciaminas.mg.gov.br/noticia/acidentes-com-energia-eletrica-aumentam-no-brasil-veja-orientacoes-para-evita-los>. Acesso em: 29 ago. 2025.

MÉTODOS

O projeto utilizou metodologia de engenharia com montagem do protótipo, programação e testes experimentais. Foram empregados sistemas de monitoramento de corrente, controle de energia, comunicação remota com ESP32 e análise estatística. Os testes com cargas elétricas permitiram validar a eficiência e segurança do sistema.

RESULTADOS

O projeto apresenta o desenvolvimento de uma tomada inteligente com controle remoto via dispositivo móvel, permitindo o desligamento manual ou o acionamento automático por tempo programado. O sistema possibilita o monitoramento à distância e tem como finalidade aumentar a segurança residencial, mitigando riscos como incêndios decorrentes de equipamentos deixados ligados inadvertidamente.

Figura 1 : Produto final



Fonte: Própria (2025)

