

CONTROLE DE ENERGIA EM TOMADAS INTELIGENTES

André Siqueira – 222686
Erick Miranda Viana – 211857
Leonardo Kuntz Oliveira – 222831

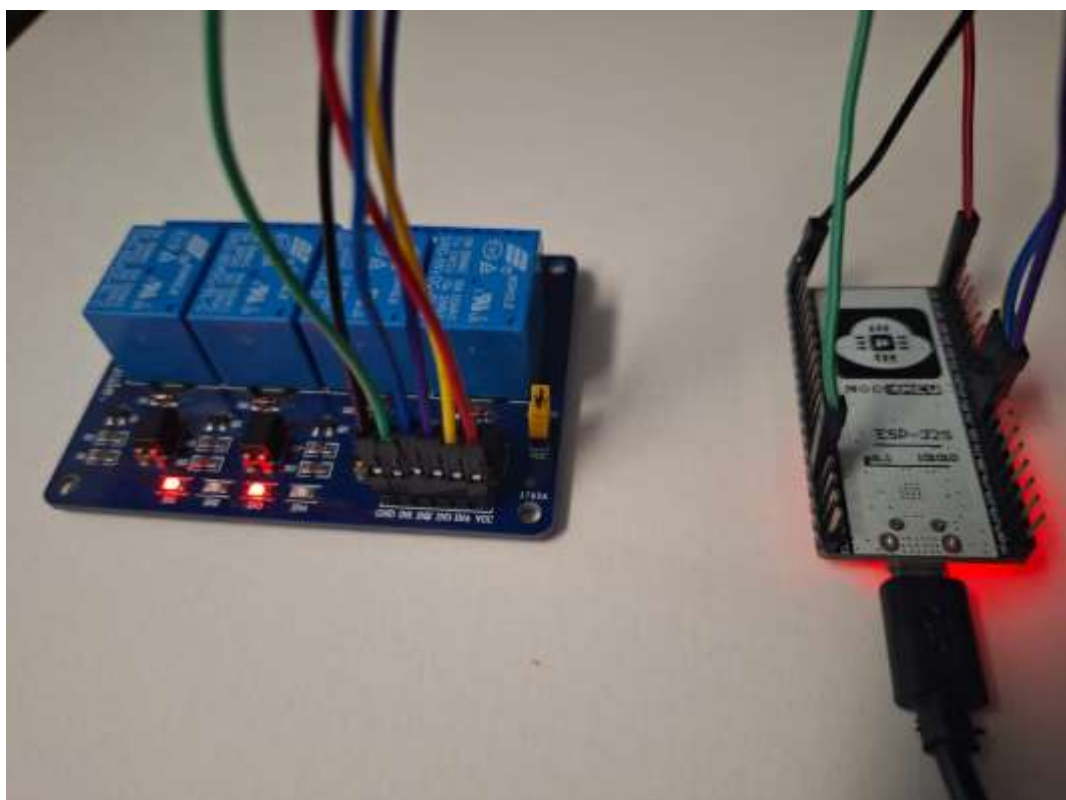
Pedro Rovira – 222956
Rafael Rocha Leite – 222469
Victor Santos Borba – 211932

Marcos Fábio Jardini

INTRODUÇÃO

Em um mundo cada vez mais consciente da necessidade de preservar os recursos naturais, a economia de energia elétrica tornou-se um assunto presente até mesmo em escolas, essa conscientização é fundamental para educar os alunos sobre a importância de usar a energia de forma responsável e sustentável. Com base nisso, desenvolvemos um sistema para controlar os gastos desnecessários de energia, visando aumentar a sustentabilidade e diminuir os gastos no final do mês.

Figura 1. Protótipo físico



Fonte: Elaborado pelos autores.

JUSTIFICATIVA

Viabilizar um sistema barato e simples, que aumenta a economia de energia e a segurança dos lares

OBJETIVOS e ODS

Proporcionar através de um aplicativo um fácil controle do fornecimento de energia às tomadas de uma residência, permitindo que o usuário desligue o fornecimento de energia para tais de maneira específica, evitando acidentes que ocorreriam ao manuseá-la enquanto ainda está energizada, ou sobrecarga de equipamentos conectados.

ORÇAMENTO

Tabela 1. Orçamento

Item	Especificação	Unidades	Valor Unitário			Loja Consultada		
			1	2	3	1	2	3
ESP32S	NodeMCU WiFi e Bluetooth - 38 Pinos	1	R\$ 66,90	R\$ 71,91	R\$ 70,20	Usinainfo	Saravati	Mercado Livre
Cabo Micro USB	1,2m para Nodemcu	1	R\$ 9,90	R\$ 9,90	R\$ 8,46	Usinainfo	Robocore	Eletrogate
Módulo Relé	5V 10A 4 Canais com Optoacopladores	1	R\$ 20,50	R\$ 19,90	R\$ 23,66	Usinainfo	Robocore	Eletrogate
Protoboard	400 Pontos	1	R\$ 9,95	R\$ 16,90	R\$ 12,90	Usinainfo	Mercado Livre	Eletrogate
Mix de Jumpers	20cm - Kit com 30 peças	1	R\$ 13,03	R\$ 12,00	R\$ 13,52	Usinainfo	Mercado Livre	Shopee
Valor Total =			R\$ 120,28					

Fonte: Elaborado pelos autores.

RESULTADOS E VALIDAÇÃO

O protótipo desenvolvido atendeu à proposta inicial. A implementação do front-end, elaborada pelo grupo para o projeto físico, ainda encontra-se em fase de desenvolvimento. Contudo, o sistema de controle de relés, que representa as tomadas, opera conforme o esperado, demonstrando a eficácia do design e da programação realizados até o momento.

Figura 2. Site interagindo com o relé



Fonte: Elaborado pelos autores.

CONCLUSÃO

Em conclusão, o desenvolvimento do protótipo cumpriu com todos os objetivos estabelecidos com a proposta inicial. A implementação do front-end está em progresso, enquanto o sistema de relés funciona como o esperado.

PERSPECTIVAS (OPCIONAL)

No entanto, apesar dos avanços, não foi possível realizar os testes necessários para testar a sua eficácia devido às limitações de tempo e de recursos

AGRADECIMENTOS

