

POSTE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA AUTÔNOMO COM ENERGIA SOLAR E MONITORAMENTO REMOTO

Caio dos Santos de Oliveira – 236432
Enrico Alamino Cação – 235042
Felipe Marins Sanchez – 235272

Kaique Gonçalves de Almeida Tutake – 235090
Marcos Vinicius Marthe – 141217

Thales Prini Franchi

INTRODUÇÃO

Apresentamos um protótipo de poste de iluminação pública, que utiliza energia solar e tecnologia de monitoramento remoto, desenvolvido para atender a demanda por soluções sustentáveis em áreas com infraestrutura elétrica limitada. Este sistema é projetado para operar de forma autônoma, com um painel solar que alimenta uma luminária LED de 5W, possibilitando até 10 horas de iluminação por noite.

Figura 1. Protótipo construído.



Fonte: Elaborado pelos autores.

JUSTIFICATIVA

Esperamos incentivar a adoção de soluções de energia limpa em comunidades remotas, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida e segurança pública.

OBJETIVOS e ODS

Incentivar a geração de energia limpa.
Diminuir o custo de iluminação pública.

ODS 7 - Energia Acessível e Limpa
ODS 12 - Consumo e Produção Responsáveis

ORÇAMENTO

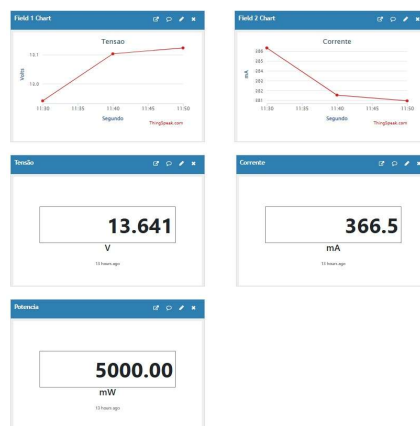
Tabela 1. Orçamento.

Módulo Fotovoltaico (20W)	R\$ 89,90
Módulo INA219	R\$ 20,00
Bateria 12V 7Ah	R\$ 150,00
Microcontrolador ESP32	R\$ 40,00
Controlador de Carga PWM	R\$ 50,00
Sensores de Tensão e Corrente	R\$ 15,00
Luminária LED 5W	R\$ 10,00
Total	R\$ 374,90

RESULTADOS E VALIDAÇÃO

Tensão elétrica, corrente e potência registradas no instante em que os dados foram analisados e os resultados consolidados.

Figura 2. Valores registrados.



Fonte: Elaborado pelos autores.

CONCLUSÃO

Este projeto não somente inova na forma como abordamos a iluminação pública, mas também representa um passo significativo em direção à sustentabilidade e à automação. Com seu design autônomo e recursos de monitoramento remoto, o protótipo de poste de iluminação solar se destaca como uma solução prática e eficaz para enfrentar os desafios de regiões remotas. Esperamos que isso inspire a adoção massiva de tecnologias limpas, levando a um futuro mais iluminado e sustentável.