

# POSTES AUTOSSUSTENTAVÉIS

Caio Ramos Crepaldi - 252139

Carlos Alexandre de Lima - 251754

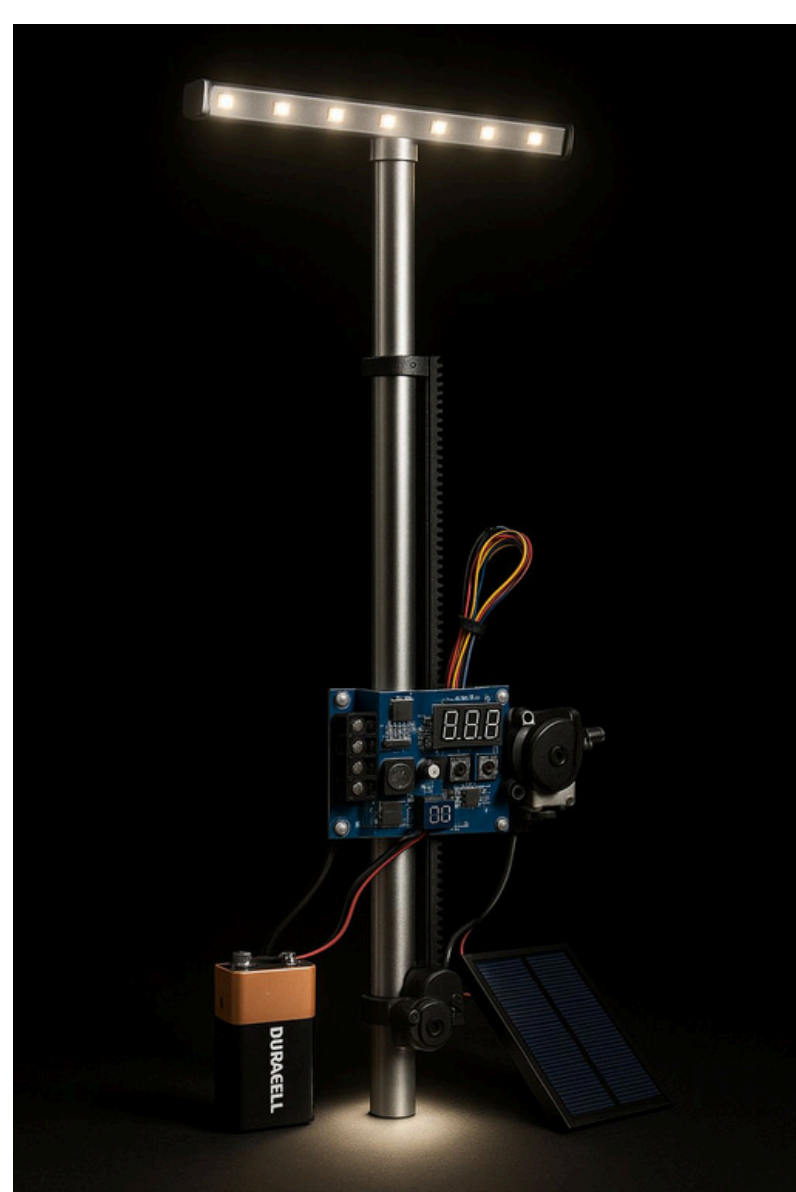
Orientadora: Rosana Fernandes Antonio

Fernanda Araujo dos Santos - 251519

Willian Rodrigues de Moura - 251145

## INTRODUÇÃO

Construção de um poste autossustentável com auxílio de energia solar, a lâmpada possuiria um “gatilho” para abaixar, assim deixando o modo de reparo mais simples e menos perigoso, sua instalação seria feita em áreas com falta de iluminação ou lugares perigosos de Sorocaba, sem custo adicional nas contas de luz dos moradores próximos.



Fonte: Elaborado pelos autores.

## RESULTADOS E VALIDAÇÃO

O protótipo apresentou falhas iniciais devido ao dimensionamento inadequado do peso de seus componentes, o que impossibilitou sua validação. Apesar dos resultados insatisfatórios, foi possível identificar as causas do problema e propor soluções viáveis. O principal fator identificado foi o excesso de peso concentrado na parte superior do sistema. Para corrigir isso, será implementado um contrapeso interno na base do tubo, o que reduzirá a tendência de torção e aumentará a estabilidade do poste. Com isso, espera-se eliminar a necessidade de um suporte robusto na extremidade superior, otimizando o projeto estrutural.

## JUSTIFICATIVA

Projeto desenvolvido para a iluminação de áreas remotas e escuras com o modo de manutenção mais fácil e rápido

## OBJETIVOS e ODS

Construir postes em áreas remotas ou escuras para melhor iluminação da cidade e diminuir os pontos escuros e perigosos da cidade, as ODS utilizadas foram a: 7 - energia limpa e acessível e a 11 - cidades e comunidades sustentáveis

## ORÇAMENTO

MATERIAL	QUANTIDADE	VALOR
barra Metalon	1	R\$ 107,90
Módulo Carregador Baterias 3,7V 1A TP4056 com Proteção	10	R\$ 45,00
Peças Cremalheira Nylon	7	R\$ 35,00
Motor Vidro de Carro Fox (usado)	1	R\$ 50,00
Mini Placa Fotovoltaica 5,5V	1	R\$ 15,92
Placa LED	1	R\$ 12,00
Chicote Fox	1	R\$ 23,00
Engrenagem Dente Reto, Módulo 2.5 Z15 (15 Dentes)	1	R\$ 39,00
Módulo LM2596 Conversor DC-DC Regulador Tensão Step	1	R\$ 13,35
Bateria Li-ion 18650 6800mAh 3.7V - Recarregável	4	R\$ 58,00
Módulo BMS 3S 20A Controlador Proteção Carga 18650	1	R\$ 15,50

Tabela de materiais e seus valores

## CONCLUSÃO

O projeto de um poste solar de baixo custo, voltado para áreas escuras e perigosas, não pôde ser validado devido ao excesso de peso dos componentes, que impossibilitou sua instalação. A falha permitiu identificar pontos de melhoria para versões futuras.

## PERSPECTIVAS (OPCIONAL)

Para futura etapas do projeto, pretende-se aumentar o equilíbrio com a inclusão de um contrapeso interno implementada para garantir a estabilidade do poste, dispensando suportes adicionais. Com essas melhorias, espera-se viabilizar a instalação e o funcionamento eficiente do sistema em campo.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos a ajuda da orientadora Rosana Fernandes Antonio