

PONTO DE ILUMINAÇÃO SOLAR COMPACTO, SUSTENTÁVEL E ACESSÍVEL.

Júlia Pereira Rodrigues – 248761
Murilo Antunes Garcia – 248950
Julia Trujillo – 248204

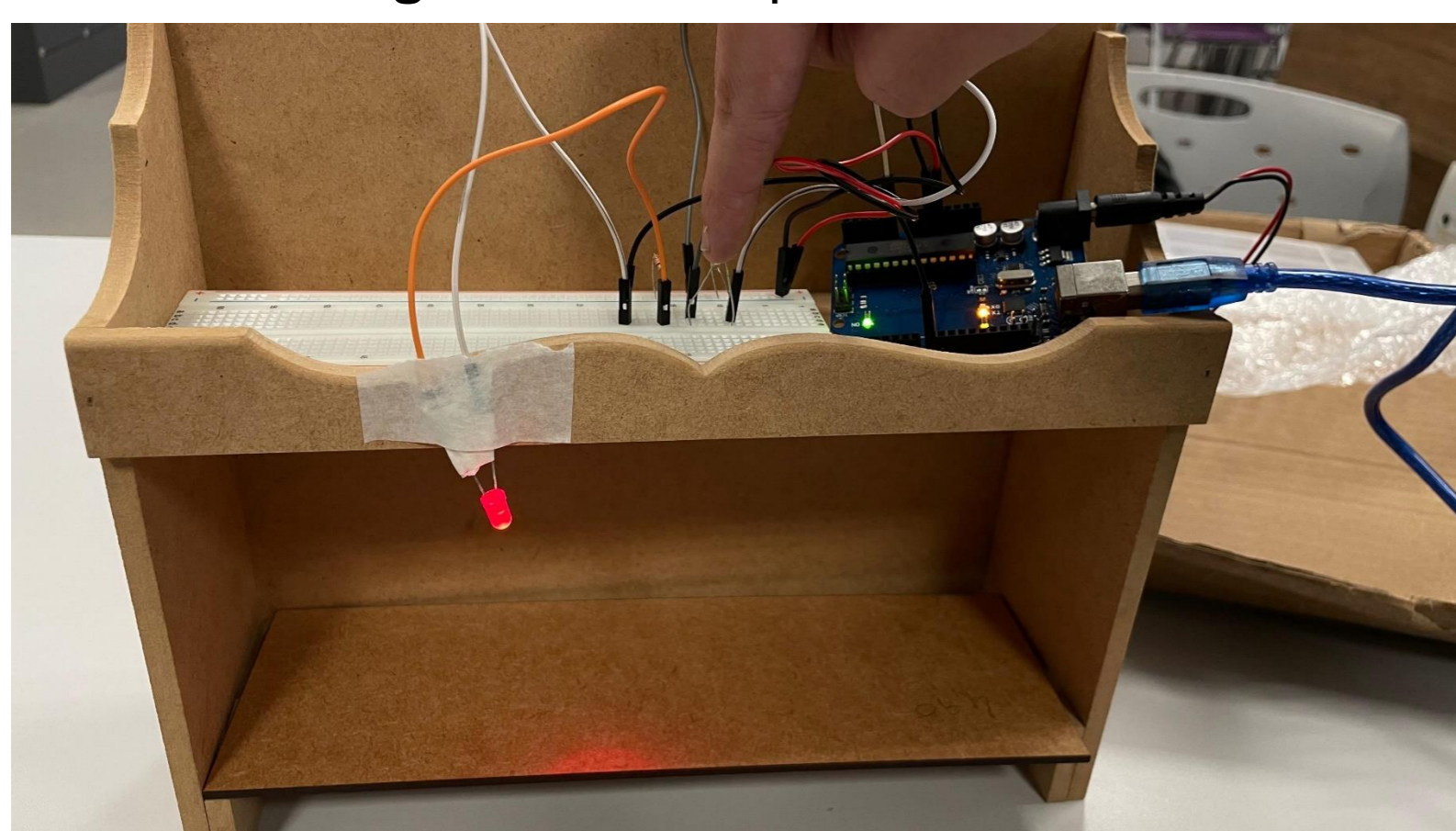
Pedro Henrique Ganancin – 248265
Thiago Sousa Delphino – 249095
Luccas Conde Gabanini Galliza – 247705

Orientador: Marco Maria

INTRODUÇÃO

A iluminação pública é essencial para a segurança e bem-estar em áreas urbanas. Neste contexto, a energia solar apresenta-se como uma alternativa sustentável. O projeto visa criar um ponto de iluminação solar usando materiais de baixo custo para pontos de ônibus principalmente, promovendo economia de energia e redução de impactos ambientais.

Figura 1. Protótipo Finalizado.



Fonte: Elaborado pelos autores.

JUSTIFICATIVA

A proposta surgiu da necessidade de alternativas ecológicas para a iluminação pública. Busca-se solucionar a ausência de iluminação em áreas urbanas com foco em sustentabilidade, inovação e viabilidade econômica. Além disso, a falta de iluminação adequada aumenta os riscos de acidentes e facilita a ocorrência de assaltos durante a noite, comprometendo a segurança da população.

OBJETIVOS e ODS

Objetivo Geral: Desenvolver um sistema de iluminação de fácil acesso e sustentável.

Objetivos:

- Projetar pontos de iluminação sustentáveis;
- Integrar sistema de energia solar;
- Conscientizar sobre sustentabilidade.
- Atender a população mais humilde.

ODS Atendidos:

- ODS 7: Energia limpa e acessível;
- ODS 11: Cidades e comunidades sustentáveis;
- ODS 13: Ação contra a mudança global do clima.

ORÇAMENTO

Tabela 1. Orçamento.

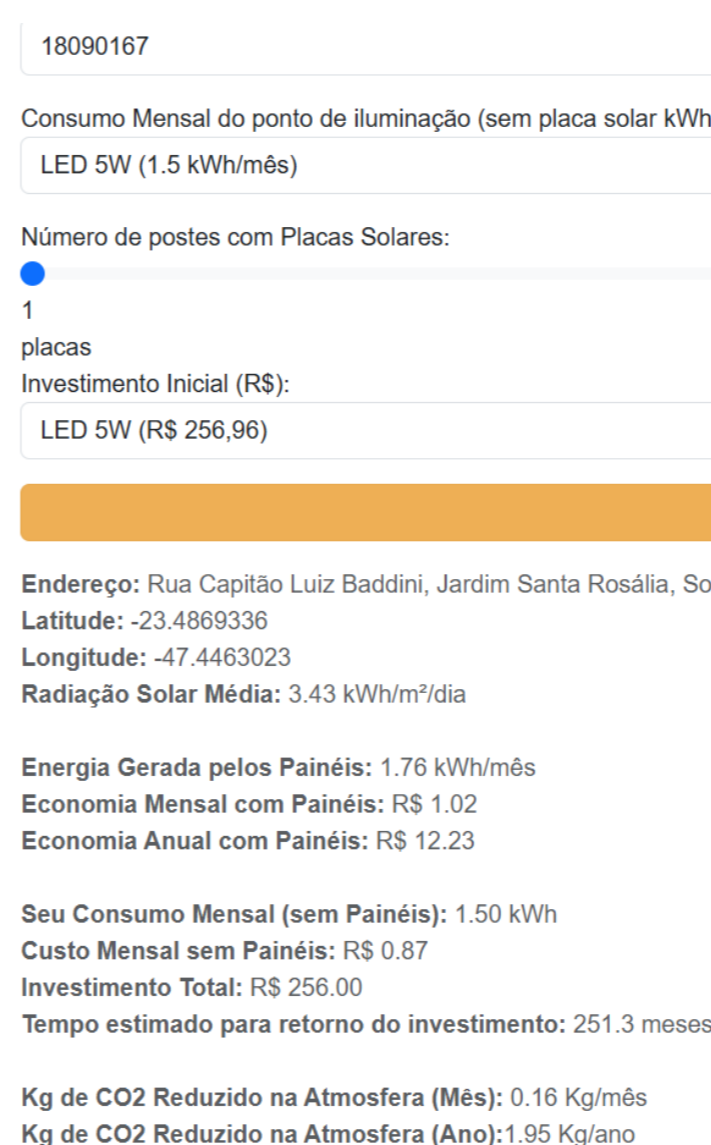
Itens	Qtd	Valor unitário	Valor total
Arduino UNO R3	1	R\$ 85,00	R\$ 85,00
Kit sensor LDR	1	R\$ 15,50	R\$ 15,50
Transistor NPN	1	R\$ 1,00	R\$ 1,00
Resistores	3	R\$ 0,50	R\$ 1,50
Protoboard	1	R\$ 36,90	R\$ 36,90
Fios de conexão	1 (kit)	R\$ 10,00	R\$ 20,00
Lâmpada 5W (simulação)	1	R\$ 5,97	R\$ 5,97
Bateria 9V	1	R\$ 8,00	R\$ 8,00
Suporte para bateria	1	R\$ 4,00	R\$ 4,00
Painel Solar Fotovoltaico 10W	1	R\$ 78,99	R\$ 78,99
Total			R\$ 256,26

Fonte: Elaborado pelos autores.

RESULTADOS E VALIDAÇÃO

Foi desenvolvido e testado um protótipo funcional de ponto de iluminação, utilizando uma fonte de alimentação do computador para simular a energia solar. O projeto operou de forma estável, com acionamento correto dos LEDs e sem falhas. A estrutura se mostrou de fácil montagem, de baixo custo e boa eficiência, apresentando-se como uma solução acessível e de fácil replicação.

Figura 2. Cálculo da geração de energia solar.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Figura 3. Retorno do investimento.



Fonte: Elaborado pelos autores.

CONCLUSÃO

O projeto mostra potencial para contribuir com a segurança pública, reduzindo riscos de acidentes e assaltos em locais escuros, além de reforçar o compromisso com soluções sustentáveis e de baixo custo.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Facens, e ao orientador Marco Maria pelo apoio técnico e orientações ao longo do projeto desenvolvido.