

# SINALIZAÇÃO LUMINOSA PARA FAIXAS VIVAS

Eduardo H. dos Santos de Souza Lima – 211990  
 Fábio Boemer Figueira – 211999  
 Gustavo Gonçalves Tuda – 222919

João Antonio Tonollo da Silva – 222652  
 João Vitor Fragoso de Camargo – 212057  
 Pedro Henrique Santana Baptistella – 222439

Marco Aurelio Euflauzino Maria

## INTRODUÇÃO

- É amplamente difundido o fato de que a visibilidade é um algo muito importante para a segurança de condutores de veículos e de pedestres que circulam pelas vias urbanas. Seja um obstáculo obstruindo parte da via, seja uma sinalização apagada ou até mesmo a penumbra que surge ao cair da noite, são diversos os fatores que acabam contribuindo para prejudicar a visibilidade de uma rua, estrada ou rodovia, o que conseqüentemente acarreta em conseqüências potencialmente desastrosas como colisões, atropelamentos e capotamentos.

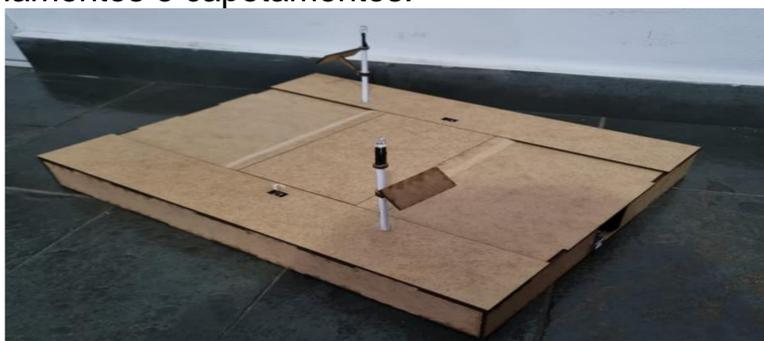


Figura 1. Modelo em escala reduzida construído.  
 Fonte: Elaborado pelos autores.

## JUSTIFICATIVA

- Vias públicas com visibilidade comprometida, afetando negativamente a segurança de pedestres e motoristas;
- Possibilidade de instalação de sinalizações luminosas para evitar acidentes de trânsito;

## OBJETIVOS

- Construir um modelo em escala do equipamento sinalizador;
- Calcular a economia anual do projeto em escala real;

## ORÇAMENTO

Materiais	Preço por unidade	Quantidade	Preço final
MDF 3mm <sup>[19]</sup>	R\$ 52,00	1	R\$ 52,00
Placa Arduino Uno R3 com Cabo <sup>[20]</sup>	R\$ 104,90	1	R\$ 104,90
Kit 100 LEDs amarelos <sup>[21]</sup>	R\$ 21,99	1	R\$ 21,99
Kit 100 resistores 110Ω <sup>[22]</sup>	R\$ 12,99	1	R\$ 12,99
Kit 100 push buttons <sup>[24]</sup>	R\$ 26,50	1	R\$ 26,50
40 Jumpers Fêmea-Macho <sup>[23]</sup>	R\$ 15,99	1	R\$ 15,99
10 suportes para bexiga <sup>[25]</sup>	R\$ 3,90	1	R\$ 3,90
Preço total:			R\$ 238,27

Tabela 1. Orçamento do modelo em escala

## RESULTADOS E VALIDAÇÃO

- Organização dos custos dos materiais que podem ser utilizados no projeto em escala real e também dos dados de consumo e geração de energia elétrica dos componentes elétricos.
- Relacionar esses dados através de cálculos para verificar se o projeto será economicamente viável ou não;
- Economia de R\$319,56 ao ano;
- Retorno do investimento em 17 anos e 6 meses.

Materiais	Preço por unidade	Quantidade	Preço final
Poste montável de 4m <sup>[28]</sup>	R\$ 610,00	2	R\$ 1.220,00
Sinalizador Visual LED amarelo <sup>[27]</sup>	R\$ 165,98	2	R\$ 331,96
Painel solar 550 W <sup>[28]</sup>	R\$ 597,99	2	R\$ 1.195,98
Rolo de 100m de fio elétrico de 4mm <sup>[29]</sup>	R\$ 149,99	1	R\$ 149,99
CLP Siemens Bivolt CC/CA <sup>[30]</sup>	R\$ 830,00	1	R\$ 830,00
Inversor 700 W <sup>[31]</sup>	R\$ 344,30	1	R\$ 344,30
Bateria solar 111 Ah <sup>[32]</sup>	R\$ 770,97	2	R\$ 1.541,94
Preço total:			R\$ 5.614,17

Tabela 2. Orçamento estimado do projeto em escala real.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Componente	Potência (W)	Horas de uso	Consumo por dia (kWh)
Sinalizador Visual LED amarelo	14,4	8h20min	0,12
CLP Siemens Bivolt CC/CA	4,44	24h	0,10656
Consumo total			0,22656
Componente	Potência (W)	Horas de uso	Geração por dia (kWh)
Painel solar 550 W	118,25	7h	0,82775
Geração total			0,82775

Tabela 3. Dados de consumo e geração de energia elétrica.

Fonte: Elaborado pelos autores.

## CONCLUSÃO

- Projeto será capaz de gerar maior economia do que se esperava, porém o alto custo de seus materiais acaba aumentando muito o tempo para retornar todo o dinheiro investido no projeto.

## PERSPECTIVAS

- Utilizar materiais diferentes para construir o projeto em escala real, com o intuito de reduzir seu custo.

## AGRADECIMENTOS



Prof. Marco Maria

