

Faixa de Pedestre Inteligente

Caio Grapilha Martinez Romera - 248073
 Guilherme Tardelli Ucciolini – 248126
 João Paulo de Paula Duarte Inneco– 248226

Murilo Gianini – 248218
 Pedro Zamora Cavagna – 248049

Rodrigo Henrique Geraldo

INTRODUÇÃO

O projeto apresenta uma proposta inovadora para o aumento da segurança viária, por meio do desenvolvimento de uma faixa de pedestres retrátil e iluminada, que se ativa automaticamente ao detectar a presença de pedestres. Essa tecnologia visa melhorar a visibilidade em locais com baixa iluminação, reduzindo o risco de acidentes e tornando as travessias mais seguras. Além de priorizar a segurança, o sistema busca promover o uso eficiente de energia e estimular práticas sustentáveis, integrando-se ao conceito de cidades inteligentes. **Figura 1.** Faixa de Pedestre Inteligente .



Fonte: Elaborado pelos autores.

JUSTIFICATIVA

A iniciativa surge da necessidade de reduzir acidentes e melhorar a visibilidade noturna, garantindo maior proteção aos pedestres durante a travessia. O sistema sinaliza aos condutores a presença de pessoas, ativando-se apenas quando necessário e promovendo uso eficiente de energia elétrica.

OBJETIVOS e ODS

A iniciativa tem como objetivo aumentar a segurança nas travessias, oferecendo maior visibilidade em ambientes com pouca luminosidade. Além disso, busca otimizar o uso de energia e contribuir para um trânsito mais seguro, sustentável e inteligente.

- ODS

- ODS 3 – Saúde e Bem-Estar
- ODS 7 – Energia Acessível e Limpa
- ODS 9 – Indústria, Inovação e Infraestrutura
- ODS 11 – Cidades e Comunidades sustentáveis
- ODS 12 – Consumo e Produção Responsável

RESULTADOS E VALIDAÇÃO

Para a comparação entre o custo e o consumo de energia da faixa e do poste, foram considerados três cenários distintos, variando-se o número de travessias noturnas (o número de ativações da faixa). Além disso, foram analisados três cenários adicionais nos quais os postes apresentam diferentes potências nominais (W), conforme apresentado nas tabelas a seguir

Tabela 1. Energia e Custo da Faixa de LED.

	Energia consumida pela Faixa (KWh)	Custo
50 travessias	0,019 kWh	R\$0,02
100 travessias	0,038 kWh	R\$0,03
200 travessias	0,077 kWh	R\$0,07

Fonte: Elaborado pelos autores.

Tabela 2. Energia e Custo de Poste comum.

	Energia consumida pelo Poste	Custo
Poste de 80 W	0,746 kWh	R\$0,65
Poste de 100 W	0,933 kWh	R\$0,87
Poste de 150 W	1,399 kWh	R\$1,23

Fonte: Elaborado pelos autores.

ORÇAMENTO

Tabela 1. Orçamento

Itens	qtd	custo unitario			custo total			Media do valor total (Media aritmética)	Media do valor total (Media ponderada)
		cO	cM	cP	cO	cM	cP		
Fita led 5 metros	1	R\$ 12,39	R\$ 16,54	R\$ 28,00	R\$ 12,39	R\$ 16,54	R\$ 28,00	R\$ 50,63	R\$ 50,53
Placa solar 20w	1	R\$ 125,60	R\$ 133,32	R\$ 140,00	R\$ 125,60	R\$ 133,32	R\$ 140,00		
Bateria 12v 5ah	1	R\$ 66,40	R\$ 90,52	R\$ 145,98	R\$ 66,40	R\$ 90,52	R\$ 145,98		
Interruptor Liga Desliga Fita Led 12v Branco	1	R\$ 6,55	R\$ 7,24	R\$ 10,33	R\$ 6,55	R\$ 7,24	R\$ 10,33		
Fio para fita led 2 vias	1	R\$ 7,53	R\$ 9,99	R\$ 18,55	R\$ 7,53	R\$ 9,99	R\$ 18,55		
Controlador de carga 30a	1	R\$ 31,92	R\$ 46,18	R\$ 51,29	R\$ 31,92	R\$ 46,18	R\$ 51,29		

Fonte: Elaborado pelos autores.

CONCLUSÃO

O desenvolvimento da faixa de pedestres retrátil e iluminada demonstrou ser uma solução inovadora e viável para aumentar a segurança nas travessias urbanas, especialmente em locais com pouca luminosidade. Por meio da integração entre sensores de presença, iluminação automatizada e uso eficiente de energia — preferencialmente de fonte solar — o projeto alia tecnologia e sustentabilidade para promover um trânsito mais seguro e inteligente.

AGRADECIMENTOS

Agradecimento para o nosso orientador Rodrigo Henrique Geraldo, o instituto FACENS e o Fablab.