

FAIXA ILUMINADA

Cauã Palacio Ferraz – 222503
Pedro Henrique Gabriel Uehara Guenka – 222562
Raul Marangoni Begossi – 222881

Matteo Alves Tironi – 223537
Felipe Pontes – 211941

Marco Maria

INTRODUÇÃO

Dado o tema de mobilidade urbana, o grupo buscou algo que fosse possível obter alguma melhoria, ou ao menos uma mudança positiva de uma perspectiva diferente.

Em vista do que foi dito anteriormente o grupo elaborou uma faixa de pedestres iluminada que acenda de forma automática indicadores de sinalização para os motoristas, proporcionando uma maior segurança no trânsito e na travessia de pessoas.

Figura 1. Protótipo da faixa iluminada



Fonte: Elaborado por Cauã, Matteo, Felipe, Pedro e Raul.

JUSTIFICATIVA

Observando uma dor dos pedestres da Facens e das cidades, o grupo optou por um projeto simples mas eficaz, dado que o foco do mesmo é otimizar algo que já é utilizado a muitos anos pela sociedade, a faixa de pedestres.

OBJETIVOS

Como forma de expor uma dificuldade que comumente não é vista como uma problemática, o grupo quis evidenciar uma maneira de trazer maior segurança aos pedestres ao utilizar a faixa para travessia de ruas.

ORÇAMENTO

Por meio da técnica bottom-up o grupo elaborou o orçamento que ao fim trouxe um valor gasto mínimo e satisfatório.

Cotação referente ao dia 02/11/2023.

Tabela 1. Orçamento geral do protótipo

Produtos	Custo (Reais)
Pastilha Piezoelétrica (1x)	R\$ 5,49
LED branco 3.4V (1x)	R\$ 0,20
Materiais para Maquete	R\$ 50,00

RESULTADOS E VALIDAÇÃO

Para realizar o processo de validação da faixa iluminada, foi necessário dividi-lo em duas partes, sendo a primeira somente o cálculo de eficiência do Piezoelétrico. Já a segunda parte da validação tem como objetivo demonstrar a funcionalidade da faixa iluminada em conjunto

Figura 2. Eficiência do Piezoelétrico

$$P_{in} = 0,94V \times 9,5 \cdot 10^{-7} A$$

$$Eficiência = \left(\frac{0,893 \mu W}{2 \mu W} \right) \times 100$$

Fonte: Elaborado por Cauã e Matteo.

Figura 3. Resultado do LED



Fonte: Elaborado por Felipe, Raul e Pedro.

CONCLUSÃO

Com base no que foi visto ao longo da apresentação pudemos concluir que:

- O piezoelétrico é eficiente em larga escala;
- O LED possibilita uma visão limpa e clara aos motoristas;
- Abrirá espaço a outras problemáticas que no cotidiano não são evidentes.

PERSPECTIVAS

Visando uma constante melhoria, o grupo se vê satisfeito com o resultado obtido mas acredita que sempre há pontos a serem melhorados para trazer uma máxima eficácia ao projeto.

Como pontos a melhorar, o grupo vê o uso do piezoelétrico como principal, uma vez que é uma tecnologia desconhecida por diversas pessoas e pode ser muito bem utilizada e aproveitada ao seu 100%.

AGRADECIMENTOS

O grupo agradece imensamente o Professor Marco Maria que a todo momento esteve solícito a tirar dúvidas e orientar o projeto e a equipe do FabLab que disponibilizou o espaço e nos ajudou em processos de montagem.