**Usina de Projetos Experimentais I (UPX-I)**

**Projeto**

**Turma: ASO29TSN5**

***IDENTIFICAÇÃO***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **RA** | **NOME** | **E-Mail** |
| 236737 | Kawan Wan Der Maas do Nascimento | kawan.wan18@gmail.com |
| 236766 | Maria Eduarda Cardoso de Souza | meduardacardoso.121@gmail.com |
| 212041 | Lucas Cavalvante Martins | lucasmartins2478@gmail.com |
| 236723 | Cicero Augusto Oliveira do Nascimento | augustocicero831@gmail.com |
| 234843 | Guilherme Fabricio Ferreira | guilhermefabricio564@gmail.com |
|  |  |  |

**TÍTULO:** Eficiência energética em postes de luz: uma abordagem sustentável

**NOME DO GRUPO:** Future Forward

**ORIENTADOR(A):** Denis Borg

Data da Entrega: 14/04/2023

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Visto do(a) Orientador(a)



**Usina de Projetos Experimentais I**

**KAWAN WAN DER MAAS DO NACIMENTO**

**MARIA EDUARDA CARDOSO DE SOUZA**

**LUCAS CAVALCANTE MARTINS**

**CICERO AUGUSTO OLIVEIRA DO NASCIMENTO**

**GUILHERME FABRICIO FERREIRA**

**EFICIÊNCIA ENERGÉTICA EM POSTES DE LUZ:**

**uma abordagem sustentável**

**Sorocaba/SP**

**2023**

**Kawan Wan Der Maas do Nascimento**

**Maria Eduarda Cardoso de Souza**

**Lucas Cavalcante Martins**

**Cicero Augusto Oliveira do Nascimento**

**Guilherme Fabricio Ferreira**

**EFICIÊNCIA ENERGÉTICA EM POSTES DE LUZ:**

**uma abordagem sustentável**

Projeto experimental apresentado ao Centro Universitário Facens, como exigência para a disciplina de Usina de Projetos Experimentais I (UPX I).

Orientador: Denis Borg

Prof. Denis Borg

**Sorocaba/SP**

**2023**

**SUMÁRIO**

**1 PROPOSTA DO PROJETO**

Tem-se como proposta do projeto reduzir o consumo de energia elétrica, propor uma fonte sustentável de consumo e incluir um sistema de luminosidade inteligente na qual a ideia é que postes de luz acendam e apaguem dinamicamente conforme tenha algum fluxo de pedestres, ciclistas, automóveis, entre outros.

Tal projeto é de grande importância para um consumo de energia consciente e sem desperdícios, reduzindo gastos desnecessários e otimizando o uso de energia elétrica. A ideia pode ser aplicada principalmente em cidades grandes e que demandam um alto consumo de energia.

**2 OBJETIVOS (Geral e Específicos)**

Além de priorizar a economia e a sustentabilidade, esse projeto mostra que a tecnologia é uma arma poderosa na luta pelo meio ambiente, além de apresentar um protótipo criado com poucos recursos e que funciona de forma eficiente, o projeto visa também, reduzir a emissão de gases poluentes e o consumo com recursos que não trarão benefícios futuros.

O projeto permitirá uma economia considerável de energia além de usufruir de fontes sustentáveis que, após instaladas, terão apenas o custo periódico da manutenção, reduzindo os gastos de quem aderir ao serviço a longo prazo.

Trás segurança, pois um sistema como esse pode servir de alerta de movimento em certas áreas notificando seguranças de uma possível invasão, quando se tratando de uma área privada na qual apenas pessoas autorizadas podem se locomover pelo local. Isso serve como um auxílio as câmeras de segurança que necessitam de vigia 24 horas.

**3 JUSTIFICATIVA**

Visto que os postes na cidade inteligente da Facens ficam ligados de forma constante ao anoitecer, queremos implementar esse poste inteligente e sustentável, para que o consumo de energia elétrica seja menor e todo o lucro obtido nesse projeto poderá ser investido em projetos ainda maiores, visando incluir os alunos em trabalhos que testem sua criatividade e gerem pessoas pensantes, interessadas no futuro.

**4 CRONOGRAMA E GESTÃO**

Todo o pensamento do projeto foi concluído na primeira semana de Abril, desde os materiais, até a forma como ira funcionar, através de uma ligação de fios comum, utilizada na maioria dos postes, a diferença é que neste projeto, todo material usado poderá ser reutilizado no futuro, para concluir, pensamos no cano PVC, as placas solares e todo seu interior encorpado de fios e por fim, lâmpadas de LED, que é a opção mais econômica para o projeto.

Quadro 1 - Cronograma

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Posição** | **Data de Início** | **Data de Término** | **Marco/Atividade** |
| 1 | 16/04/2023 | 21/05/2023 | Levantamento de Materiais |
| 2 | 14/05/2023 | 28/05/2023 | Simulação |
| 3 | 21/05/2023 | 28/05/2023 | Compra dos materiais |
| 4 | 21/05/2023 | 28/05/2023 | Escolha dos Softwares |
| 5 | 28/05/2023 | 04/06/2023 | Testes de Softwares |
| 6 | 28/05/2023 | 11/06/2023 | Testes dos compontentes |
| 7 | 11/06/2023 | 18/06/2023 | Programação do Arduino |
| 8 | 18/06/2023 | 25/06/2023 | Testes e Correções |

Essas datas serão revistas em breve

**5 DESENVOLVIMENTO**

Em primeira instância, além da simulação elaborada no [**Tinkercad**](http://www.tinkercad.com)**,** pretende-se elaborar uma maquete em forma de cidade com pequenos postes com LEDs, onde será demonstrado a atividade dos sensores que, após ativados, farão com que o Arduino mande a corrente para os LEDs, os fazendo ligarem juntos em uma mesma rua.

O projeto, aplicado na Facens e utilizando conceitos de sustentabilidade, pode ser desenvolvido com 4 metros de altura cobrindo toda a área das ruas do campus e com sensores estrategicamente espalhados pelo campus, acenderá as lâmpadas de LED há uma distância considerável do pedestre ou carro, dessa forma, o pedestre sempre terá as ruas iluminadas á sua frente, apenas irão desligar aqueles postes onde não existi nenhuma movimentação, seja de pedestres ou veículos, durante 5 minutos.

**6 RESULTADOS**

Ainda em desenvolvimento...

**7 CONCLUSÃO**

Ainda em desenvolvimento...

**REFERÊNCIAS**

*EXEMPLOS DE FORMATAÇÃO*

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6022**: informação e documentação: artigo em publicação periódica científica impressa: apresentação. Rio de Janeiro, 2018. 5 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**: informação e documentação: elaboração: referências. Rio de Janeiro, 2018. 68p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6024**: numeração progressiva das seções de um documento. Rio de Janeiro, 2012. 8p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6028**: resumos. Rio de Janeiro, 2003. 2 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10520**: informação e documentação: citação em documentos. Rio de Janeiro, 2002. 7 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14724**: informação e documentação: trabalhos acadêmicos – apresentação. Rio de Janeiro, 2011. 11 p.

BRASIL, 1996. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** Brasília, 1996.

IBGE (Brasil). Centro de Documentação e Disseminação de Informações. **Normas de apresentação tabular.** 1993. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv23907.pdf>>. Acesso em: 20 jan. 2021.

SANTOS, José dos. **Como elaborar referências.** São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1976.

SILVA, José da. **Manual fictício de elaboração de TCC**. Revista Brasileira de TCC, v.22, n.2, p.497-524, jul-dez, 2004