

# Carro à base de energia eólica

## • Dados dos Autores:

|         |                         |         |  |
|---------|-------------------------|---------|--|
| Autor 1 | ITALO DE JESUS PIRES    |         |  |
| e-mail  |                         | Contato |  |
| Autor 2 | KEVIN SANTOS GRASSI     |         |  |
| e-mail  |                         | Contato |  |
| Autor 3 | GUSTAVO COUTINHO VIEIRA |         |  |
| e-mail  |                         | Contato |  |

## • Dados dos Orientadores:

|              |                                |
|--------------|--------------------------------|
| Orientador 1 | Profª Mestre: Karina Alves     |
| Orientador 2 | Prof. Vicente Gomes dos Santos |
| Orientador 3 |                                |

## • Dados do projeto

### **Qual o tema da pesquisa?**

Análise de Labirinto Elétrico com materiais de baixo custo

### **Questão ou problema identificado**

Uso elevado de energia elétrica

### **Hipótese ou questão de pesquisa**

Demonstrar os conceitos de transformação de energia

### **Objetivos**

O objetivo principal deste trabalho desenvolver um protótipo de carro movimento à base de energia eólica de baixo custo e de fácil montagem. Objetiva-se utilizar materiais de fácil acesso, preferencialmente reutilizáveis, afim de extrair o melhor custo benefício para o modelo proposto.

### **Descrição detalhada dos materiais e métodos (Procedimentos) que**

### **serão utilizados no desenvolvimento do projeto.**

- caixa de papelão
- 1 lápis
- 5 palitos de churrasco
- 4 tampas de garrafa de amaciante
- 2 pilhas AA 1,5 V
- 2 motores elétrico 3 a 6 V
- 1 motor de 12 V
- Fios para conexão
- Fita isolante
- regua
- tesoura
- estilete
- Super cola
- cola branca
- óleo de motor
- 3 borracha( liguinhas)
- 1 folha de papel sulfite

### **Método**

O gerador elétrico é o componente que tem a função de converter a energia mecânica obtida de uma fonte externa em energia elétrica, enquanto a conversão de energia elétrica em energia mecânica, é realizada através de um motor elétrico, dessa maneira nesse projeto pretendemos construir um carro com gerador de energia, nesse caso o propulsor será a energia eólica.

Primeiramente foi feito duas bases circular de 12.5 cm de diâmetro cada para segurar as pás que serão responsáveis pelo gerador eólico. Outras duas bases foram criadas para segurar o gerador sustentado por 3 palitos de churrasco, visto que 3 pontos definem um plano pela optica da geometria. No centro das bases foi fixado um lápis de escrever que serve como eixo para o movimento do gerador, junto ao lápis foi anexado uma catraca de papelão para a conservação do momento angular.

Após isso foi fixado a base do gerador ao chassi do carro feito também de papelão. Atrás de onde o gerador foi fixado há um pequeno motor de 3 V conectado por meio de liguinha junto ao gerador para dissipar energia há motor secundário que está associado a duas pilhas. Os motores secundários serão a tração do carro, as duas pilhas serão a energia base para o movimento inicial do carro. Conforme o carro ganha aceleração o vento passa pelas pás e gerador e conserva energia para poupar o uso das pilhas.

### Referências Bibliográficas para o Projeto. (Pelo menos duas)

<https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/4152/1/Desenvolvimento%20de%20um%20mini%20gerador%20e%20um%20B3lico%20de%20baixo%20custo%20utilizando%20a%20t%C3%A9cnica%20do%20it%20yourself.pdf> Acesso em 13/09/2022

### • Cronograma

| Mês                   | Agosto |    |    |    | Setembro |    |    |    | Outubro |    |    |    |
|-----------------------|--------|----|----|----|----------|----|----|----|---------|----|----|----|
| Principais atividades | S1     | S2 | S3 | S4 | S1       | S2 | S3 | S4 | S1      | S2 | S3 | S4 |
|                       |        |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |
|                       |        |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |
|                       |        |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |
|                       |        |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |
|                       |        |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |

### Observações:

Este documento deve ser submetido em PDF no ato da inscrição.

### Resumo

As fontes de energias renováveis tem sido alvo de grandes investimentos nos últimos anos, impulsionados pela preocupação com o meio ambiente acrescidos da necessidade de novas fontes de energia para diversificação da matriz energética e universalização da energia. Porém, apesar de todo investimento que vem sendo realizado, estima-se que 16% da população mundial ainda não tem acesso à energia elétrica, nesse projeto pretende-se desenvolver um protótipo de carro que se movimenta à base de energia eólica.

## **JUSTIFICATIVA**

Acreditamos que as fontes de energias renováveis vêm sendo tratadas como solução para diversos problemas mundiais bem como o meio ambiente. Diante disto, da busca por fontes alternativas de geração de energia elétrica e fazendo uso do potencial eólico brasileiro justificamos esse trabalho como guia para a construção de um protótipo de carro movido por gerador eólico.

## **OBJETIVO**

O objetivo principal deste trabalho desenvolver um protótipo de carro movimento à base de energia eólica de baixo custo e de fácil montagem. Objetiva-se utilizar materiais de fácil acesso, preferencialmente reutilizáveis, afim de extrair o melhor custo benefício para o modelo proposto.

## **METODOLOGIA**

### **Materiais:**

- caixa de papelão
- 1 lápis
- 5 palitos de churrasco
- 4 tampas de garrafa de amaciante
- 2 pilhas AA 1,5 V
- 2 motores elétrico 3 a 6 V
- 1 motor de 12 V
- Fios para conexão
- Fita isolante
- regua
- tesoura
- estilete
- Super cola
- cola branca
- óleo de motor
- 3 borracha( liguinhas)
- 1 folha de papel sulfite

## **Método**

O gerador elétrico é o componente que tem a função de converter a energia mecânica obtida de uma fonte externa em energia elétrica, enquanto a conversão de energia elétrica em energia mecânica, é realizada através de um motor elétrico, dessa maneira nesse projeto pretendemos construir um carro com gerador de energia, nesse caso o propulsor será a energia eólica.

Primeiramente foi feito duas bases circular de 12.5 cm de diâmetro cada para segurar as pás que serão responsáveis pelo gerador eólico. Outras duas bases foram criadas para segurar o gerador sustentado por 3 palitos de churrasco, visto que 3 pontos definem um plano pela optica da geometria. No centro das bases foi fixado um lápis de escrever que serve como eixo para o movimento do gerador, junto ao lápis foi anexado uma catraca de papelão para a conservação do momento angular.

Após isso foi fixado a base do gerador ao chassi do carro feito também de papelão. Atrás de onde o gerador foi fixado há um pequeno motor de 3 V conectado por meio de liguinha junto ao gerador para dissipar energia há motor secundário que está associado a duas pilhas. Os motores secundários serão a tração do carro, as duas pilhas serão a energia base para o movimento inicial do carro. Conforme o carro ganha aceleração o vento passa pelas pás e gerador e conserva energia para poupar o uso das pilhas.

## **RESULTADOS OBTIDOS**

Acreditamos ser possível a partir desse protótipo demonstrar que a diversificação da matriz energética e a preocupação com o meio ambiente faz com que as energias renováveis se tornassem o centro das atenções do setor energético. E esperamos obter êxito de forma que esse protótipo seja fabricado em larga escala.