



3ª Feira de Projetos ANAIS DO EVENTO

GERAÇÃO DE ENERGIA EÓLICA EM MINIATURA

Autor(res)

Eduardo Erondi Pacheco Tunuchi
Tiago Fernandes Silva
Fernanda Fogaça Tavares
Patric Andrei Gonçalves Junior
Bruno Furquim Reginaldo

Categoria do Trabalho

1

Instituição

FACULDADE ANHANGUERA DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DE SOROCABA

Resumo

A geração de energia eólica em miniatura é uma área fascinante que visa aproveitar a força do vento para produzir eletricidade em pequena escala. Essa tecnologia pode ser aplicada em diversas situações, como em residências, pequenos negócios ou projetos educacionais. A energia eólica é uma fonte renovável que converte a força do vento em eletricidade. Neste trabalho, foi construída uma maquete para simular a geração de energia eólica através de uma hélice acoplada a um pequeno motor elétrico, que transforma energia mecânica em energia elétrica suficiente para acender um LED. O experimento tem como objetivo demonstrar o princípio básico da conversão de energia eólica em eletricidade, ressaltando sua importância como uma alternativa sustentável. Os materiais utilizados na construção da maquete incluem: uma hélice de plástico ou madeira leve, um motor DC de baixa potência (mini motor elétrico), um LED de baixa tensão (preferencialmente de 1,5V ou 3V), fios elétricos finos para as conexões, um suporte para fixar o motor e a hélice, uma fonte de vento (ventilador) e uma base para a maquete (madeira, papelão etc.). Ao colocar a maquete em funcionamento, espera-se que o movimento da hélice, impulsionada pelo vento, gere eletricidade no motor DC suficiente para acender o LED. O experimento deverá ilustrar com sucesso o princípio de conversão da energia cinética do vento em energia elétrica. Discussões poderão abordar a eficiência do sistema, a quantidade de energia gerada e as limitações do motor utilizado, além de como esse processo é aplicado em maior escala na geração de eletricidade em parques eólicos reais. Embora a escala do sistema seja pequena, ele serviu como uma representação simples dos princípios utilizados em grandes usinas de energia eólica. A demonstração é importante para conscientizar sobre a relevância de fontes renováveis de energia em direção a um futuro mais sustentável.