

CONSTRUÇÃO DE UMA TURBINA EÓLICA DE EIXO VERTICAL DE PEQUENO PORTE PARA O AUXÍLIO NO ENSINO DE FÍSICA EM ESCOLAS PÚBLICAS

VI Encontro de Programas de Educação Tutorial

Gabriel Souza e Silva, Heloisa Nara Xavier de Castro, Anderson Loureiro Batista Guemes de Oliveira, Clodoaldo de Oliveira Carvalho Filho

Quando pensam ou ouvem falar dos cursos de Engenharia, o cálculo costuma ser a primeira ideia que ocorre aos alunos do ensino médio. O desconhecimento das demais áreas do conhecimento e atividades envolvidas na Engenharia pode levar estes alunos a descartar prematuramente a profissão das opções pretendidas. O trabalho apresentado foi desenvolvido por petianos do PET Engenharia Mecânica da UFC com o objetivo de esclarecer melhor estes alunos sobre a Engenharia, através da exposição do processo de projeto e fabricação de uma mini Turbina Eólica de Eixo Vertical (TEEV) para fins didáticos. Foi concebida uma mini TEEV de três pás, com perfil aerodinâmico NACA 0015, acoplada a um sistema de polias para transmissão de potência a um dínamo, que converte a energia cinética do vento em energia elétrica. A estrutura foi dimensionada para ser portátil e de fácil manutenção, e modelada em CAD (Computer Aided Design) 3D. A TEEV foi fabricada nas dependências do Departamento de Engenharia Mecânica da UFC, e foi elaborado o material didático contendo desenhos e esquemas de montagem, além de explicações teóricas e demonstrações práticas para relacionar melhor os conhecimentos de física e matemática dos alunos com a sua aplicação na engenharia. Este processo proporcionou aos petianos envolvidos uma oportunidade valiosa de vivenciar na prática e aprofundar sua compreensão sobre Engenharia. A TEEV e o material auxiliar estão prontos e serão utilizados em apresentações do grupo nas escolas. A percepção dos alunos do ensino médio será avaliada durante as apresentações, para determinar os eventuais impactos produzidos e validar esta iniciativa.

Palavras-chave: Engenharia. Cálculo. ensino médio. turbina eólica.