

Energia Eólica e suas Potencialidades

HORTENSIA DE OLIVEIRA CAMPOS (Autor), PAULO MARCOS DE BARROS MONTEIRO (DECAT) (Orientador)

Instituição de Ensino - Universidade Federal de Ouro Preto

Palavras Chaves:

Energia Eólica, Aerogerador de pequeno porte.

Resumo:

O projeto consistiu em uma pesquisa experimental que teve como objetivo projetar e construir um aerogerador de pequeno porte para a produção de energia elétrica a partir da energia eólica. Esta proposta foi idealizada devido a necessidade de se aprimorar os estudos em fontes renováveis de energia, tendo em vista o consumo exacerbado da sociedade moderna, principalmente em fontes não renováveis. Além disso, o Brasil busca investir cada vez mais na geração de energia eólica. Após a revisão de literatura, constatou-se que o melhor modelo de aerogerador para o Laboratório de Automação Predial (LAP) da Escola de Minas da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) seria o Savonius. Este tipo de aerogerador consiste em uma turbina eólica de eixo vertical que aproveita a força de resistência aerodinâmica como força motriz para seu rotor. O baixo custo de material, a simplicidade da forma da concha e o rendimento energético, foram outros fatores decisivos para a escolha deste modelo. A construção do aerogerador visou o menor desgaste ao meio ambiente, economia financeira e durabilidade. A maior parte das peças foi adquirida por meio de doações e compras em ferro velho. A estrutura do rotor foi realizada com vergalhões e recoberta com lona de vinil proveniente de banners diferente do usual que é produzido com tambores. A estrutura da turbina suporta ventos de até 32m/s, a velocidade do vento de projeto foi obtida através no gráfico das isopleias da velocidade básica no Brasil. Este gerador atuará futuramente em paralelo com o sistema de produção de energia fotovoltaica já implantada no LAP e já se encontra em fase de testes, possibilitando pesquisas de aperfeiçoamento e integralização com outros sistemas geradores de energia alternativa.

Publicado em:

- Evento: Encontro de Saberes 2016
- Área: ENGENHARIAS
- Subárea: ENGENHARIA ELÉTRICA