

206 - ENERGIA EÓLICA

Vitor Michels Gerhardt; Samuel Bulegon; Odarlei J. da Silva; Daniel Tres (Alunos do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio); Oneide José Pereira (Prof. do Ensino Médio, Técnico e Tecnológico – Orientador); Email: oneidejosepereira@yahoo.com.br

A energia eólica é a energia obtida pelo movimento do ar (vento). É uma abundante fonte de energia, renovável, limpa e disponível em todos os lugares. Os ventos são gerados pela diferença de temperatura da terra e das águas, das planícies e das montanhas, das regiões equatoriais e dos pólos do planeta Terra. A quantidade de energia disponível no vento varia de acordo com as estações do ano e as horas do dia. A topografia e a rugosidade do solo também tem grande influência na distribuição de frequência de ocorrência dos ventos e de sua velocidade em um local. Além disso, a quantidade de energia eólica extraível numa região depende das características de desempenho, altura de operação e espaçamento horizontal dos sistemas de conversão de energia eólica instalados. A avaliação precisa do potencial de vento em uma região é o primeiro e fundamental passo para o aproveitamento do recurso eólico como fonte de energia. Para a avaliação do potencial eólico de uma região é uma necessário a coleta de dados dos ventos com precisão e qualidade, capaz de fornecer um mapeamento eólico da região. As hélices de uma turbina de vento são diferentes das lâminas dos antigos moinhos porque são mais aerodinâmicas e eficientes. As hélices têm o formato de asas de aviões e usam a mesma aerodinâmica. As hélices em movimento ativam um eixo que está ligado à caixa de mudança. Através de uma série de engrenagens a velocidade do eixo de rotação aumenta. O eixo de rotação está conectado ao gerador de eletricidade que com a rotação em alta velocidade gera energia. Um aero-gerador consiste num gerador elétrico movido por uma hélice, que por sua vez é movida pela força do vento. A hélice pode ser vista como um motor a vento, cuja a quantidade de eletricidade que pode ser gerada pelo vento depende de quatro fatores: da quantidade de vento que passa pela hélice, do diâmetro da hélice, da dimensão do gerador e do rendimento de todo o sistema. Como projeto de orientação para apresentação de trabalho na II Mostra de Ciências do CAFW, os alunos Vitor Michels Gerhardt, Samuel Bulegon, Odarlei J. da Silva e Daniel Tres desenvolveram um protótipo de um aerogerador com o intuito de fornecer informações sobre o funcionamento e as vantagem de se utilizar esta fonte de transformação de energia eólica em elétrica em substituição a outras que degradam o meio ambiente e/ou trazem grandes riscos de contaminação radioativa.

Palavras-chave: ventos, energia eólica, aerogeradores