

ENERGIA EOLICA, A ENERGIA GERADA PELO MOVIMENTO DO AR

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 energia eólica é a energia obtida pelo movimento do ar (vento). É uma fonte de energia abundante, renovável, limpa e disponível em todos os lugares.

De acordo com os historiadores, os moinhos de vento foram inventados na Pérsia no séc. V, quando eram usados para bombear água para irrigação. O mecanismo consiste de pás que, quando atingidas pelo vento, movimentam-se e giram um eixo que impulsiona uma bomba (ou, no caso, um gerador de eletricidade).

As pás de um aerogerador são diferentes das pás dos antigos moinhos porque são mais aerodinâmicas e eficientes. Elas têm o formato de asas de aviões e usam a mesma aerodinâmica. As pás em movimento fazem girar um eixo que está ligado à caixa de multiplicação. 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 elétrica.

Com o constante aumento do consumo mundial de energia, as perspectivas da utilização da energia eólica são cada vez maiores no panorama energético geral, pois apresentam um custo global mais reduzido em relação a outras opções de energia. Embora o custo dos geradores eólicos seja elevado, as plantas eólicas possuem um custo de operação mais baixo, uma vez que o vento é uma fonte gratuita e inesgotável de energia.

Estudo divulgado pela WWEA – World Wind Energy Association estima que a energia eólica possa garantir ao redor de 10% das necessidades mundiais de eletricidade até 2020, criando algo como 1,7 milhões de novos empregos e reduzindo a emissão global de dióxido de carbono na atmosfera em mais de 10 bilhões de toneladas equivalentes.

Com aproximadamente 200 mil turbinas eólicas em operação no mundo, totalizando uma capacidade instalada de mais de 280.000 MW, a energia eólica já é responsável por 2,5% da produção de eletricidade no mundo. Os campeões de uso dos ventos são a China, os Estados Unidos e a Alemanha,, seguidos pela Espanha, Índia e Reino Unido1..

No âmbito nacional, foi realizado em dezembro de 2009 o primeiro leilão exclusivo de energia eólica no qual foram contratados 1.805,7 MW de energia e habilitados 71 novos empreendimentos distribuídos em cinco diferentes estados: Rio Grande do Norte, Ceará, Bahia, Rio Grande do Sul e Sergipe .

Devido às melhores características complementares que a energia eólica representa na geração de energia, agilidade na instalação, impacto ambiental custo e oportunidade de desenvolvimento regional o país atingiu o primeiro GW produzido pela energia eólica em maio de 2011 . Ainda, observa-se que a energia eólica é a matriz energética que mais cresce no Brasil, conforme mostra os últimos leilões de energia no país.

A capacidade instalada no Brasil é de aproximadamente 2 GW , com turbinas eólicas de médio e grande porte conectadas à rede elétrica nacional. Considerando o grande potencial eólico do Brasil, confirmado através de estudos recentes, é possível produzir eletricidade a custos competitivos com centrais termelétricas, nucleares e hidrelétricas.