



PREFEITURA DE SANTOS

Secretaria de Educação

ROTEIRO DE ESTUDOS/ATIVIDADES



UME: AVELINO DA PAZ VIEIRA

ANO: 8º e 9º ANOS

COMPONENTE CURRICULAR: INVESTIGAÇÃO E PESQUISA

PROFESSOR: CRISTIANE FAGUNDES

PERÍODO DE : 31/07/2020 A 14/08/2020

• Fazer a atividade em seu caderno, podendo imprimir a folha e/ou escrever somente as respostas.

• Enviar a imagem da atividade pronta para o seguinte email: fagundescris2875@gmail.com

NÃO ESQUECER DE COLOCAR NOME, NÚMERO E SÉRIE.

Energia eólica

Energia eólica é a energia proveniente da força dos ventos, por isso é considerada como uma das formas em que se manifesta a energia do sol, pois o vento é o movimento do ar em decorrência do aquecimento irregular da atmosfera pela radiação solar. Essa energia contida no vento pode ser usada para a geração de eletricidade. É uma energia limpa e renovável, por isso é cada vez mais utilizada em todo o mundo. A transformação da energia dos ventos em energia elétrica é realizada através de um equipamento chamado de aro gerador (ou turbina eólica). Os aro geradores apresentam hélices que se movimentam com a força dos ventos. Inicialmente a energia cinética do vento é transformada em energia mecânica e em seguida em energia elétrica. Geralmente um sistema eólico pode ser

utilizado em três aplicações distintas: Sistemas isolados: são de pequeno porte, utilizados para abastecer certas regiões nas quais não é viável fazer uma extensão da rede elétrica; Sistemas híbridos: utilizam mais de uma fonte para a geração de energia, por exemplo, pode ser composto por turbinas eólicas e painéis fotovoltaicos, entre outras fontes. São utilizados para atender uma maior quantidade de usuários; Sistemas interligados à rede: utilizam um grande número de aereogeneradores, como nos parques eólicos. Toda a energia produzida é entregue diretamente à rede elétrica. A utilização de energia eólica na geração de eletricidade depende principalmente da velocidade do vento. Um sistema eólico tem seu rendimento máximo em uma determinada velocidade do vento e pequenas alterações nessa velocidade podem gerar grandes mudanças no desempenho econômico de um parque eólico. Por isso, informações detalhadas sobre a velocidade e direção do vento são fundamentais para a instalação de um sistema eólico. A partir dessas informações é possível determinar o tipo de aereogenerador que será utilizado e o melhor local para sua instalação. Os países líderes na utilização de energia eólica são China, Estados Unidos e Alemanha. O Brasil apresenta um elevado potencial eólico, principalmente nas regiões Nordeste, Sul e Sudeste do país. O aproveitamento deste potencial ainda é reduzido, mas nos últimos anos a participação da energia eólica no setor elétrico brasileiro tem apresentado um rápido crescimento, principalmente após a criação do Programa de

Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica (Proinfa), que ocorreu em 2002.



Turbinas eólicas

Entre os benefícios da geração eólica estão a não emissão de *dióxido de carbono* na atmosfera, redução da dependência de combustíveis fósseis, melhoria da economia local, geração de empregos e diversificação da matriz energética. No Brasil a energia eólica representa uma importante fonte de complementação à energia hidrelétrica, da qual o país é fortemente dependente. Apesar de ser considerada uma fonte de energia limpa e renovável, a energia eólica apresenta alguns impactos negativos, como a poluição sonora e a visual. O ruído proveniente do funcionamento dos aerogeradores pode ser perturbador para a população local, mas nos últimos anos o desenvolvimento tecnológico permitiu uma significativa redução desse ruído. Os parques eólicos geralmente são instalados em áreas livres para o melhor

aproveitamento dos ventos, por isso ficam muito visíveis, alterando a paisagem. Muitas pessoas reagem negativamente à nova paisagem. Impactos sobre a fauna também devem ser considerados, como a colisão de aves e morcegos com os aerogeradores e a perda de habitat. Para reduzir esses impactos, as áreas onde serão instalados os parques eólicos devem ser profundamente estudadas.

Texto originalmente publicado em <https://www.infoescola.com/tecnologia/energia-eolica/>

QUESTÕES

1) Defina energia eólica:

2) O Brasil vem se tornando um país que utiliza cada vez mais fontes renováveis de energia, embora ainda haja uma necessidade de diversificar os tipos de produção existentes no país.

Os dois principais tipos de fontes de energia renováveis utilizados pelo Brasil atualmente são:

- a) eólica e solar
- b) nuclear e hidrelétrica
- c) hidrelétrica e biomassa
- d) eólica e biomassa
- e) solar e hidrelétrica

3) A energia solar apresenta muitos fatores positivos, como o fato de ser renovável, ocupar espaços reduzidos em comparação a outras fontes e não emitir poluentes na

atmosfera. Além disso, a energia advinda dos raios solares é abundante e pode ser bastante produtiva quando devidamente aproveitada. No entanto, ela apresenta algumas desvantagens, destacando-se a:

- a) a baixa necessidade nas regiões de maior insolação.
- b) os elevados custos das instalações.
- c) a inacessibilidade em lugares remotos.
- d) a frequente necessidade de manutenção.
- e) os efeitos sobre as temperaturas da Terra.

4) O desenvolvimento da queima da biomassa resulta de estratégias para reduzir, principalmente, os impactos gerados pela utilização de combustíveis fósseis na sociedade. Embora o carvão mineral e o petróleo ainda sejam recursos naturais centrais na sociedade atual, os biocombustíveis vêm ganhando cada vez mais relevância no cenário nacional e internacional das fontes de energia.

Sobre a biomassa, **é INCORRETO** afirmar que:

- a) apresenta como vantagem o baixo custo de operação e a facilidade de armazenamento e transporte.
- b) é uma fonte de energia poluente, porém em menor intensidade se comparada aos demais combustíveis.
- c) a biomassa pode ser utilizada a partir do reaproveitamento de resíduos agrícolas, tais como o bagaço de cana-de-açúcar.
- d) por definição, entende-se por biomassa as diferentes formas de energia advindas de material inorgânico.
- e) apesar de menos poluente, o cultivo em larga escala de vegetais para a biomassa pode causar prejuízos ambientais.

BOM ESTUDO!