



UME PEDRO II

COMPONENTE CURRICULAR: Ciências - 8º ANO

UNIDADE TEMÁTICA: Matéria e energia

OBJETOS DE CONHECIMENTO: Fontes e tipos de energia e transformações de energia

PROFESSORES: Simone Araujo e José Simões

DATA DE VIGÊNCIA: 08/06/2020 a 14/06/2020

AULA 1

VANTAGENS E DESVANTAGENS DOS PROCESSOS DE GERAÇÃO DE ENERGIA

- HIDRELÉTRICA

Vantagens:

- Não gera impacto ambiental em escala global.
- O seu custo para a geração de energia é relativamente baixo.
- É uma forma de obtenção de energia renovável.

Desvantagens:

- A sua construção e implantação ocasiona a submersão de uma extensa área de terras possivelmente férteis.
- Ocasiona a destruição da flora e da fauna local.
- O processo de submersão ocasionado pelo represamento da água ocasiona, em especial a decomposição de restos de vegetação, que origina gases como o metano que quando liberado na atmosfera pode acentuar as consequências do efeito estufa.
- Acarreta problemas sociais para as populações ribeirinhas das regiões próximas a sua construção.

- TERMELÉTRICA

Vantagens:

- Custo comparativamente baixo para a sua implantação.
- Utiliza uma área pequena em comparação com a hidrelétrica, além de não provocar inundações e nem necessitar deslocar populações.
- Não depende de condições atmosféricas.
- Pode ser construída próximo ao local de consumo, dessa maneira evitando custos elevados para a transmissão e

distribuição da energia produzida.

Desvantagens :

- Provoca a queima de carvão e/ou diesel para a produção de energia, tal processo de queima de combustíveis libera na atmosfera além do gás carbônico, os óxidos de enxofre e material particulado, como a fuligem.
- As termelétricas que usam biogás como alternativa para a produção de energia, tem grande dificuldade de armazenar este gás.
- Não é uma fonte de energia renovável.

- NUCLEAR

Vantagens :

- Não libera gases poluentes.
- Precisa de uma área pequena para a sua implantação.
- Não ocasiona a inundação de áreas possivelmente produtivas.
- Não depende de condições atmosféricas favoráveis.
- Pode ser construída próximo ao local de consumo, o que evita custos de transmissão e distribuição de energia.

Desvantagens :

- Possui alto custo para a sua construção e manutenção na comparação com outras usinas.
- Necessita de muito cuidado para o armazenamento do lixo atômico.
- Embora a sua construção considere uma série de medidas de segurança, existe o risco de vazamento de material radioativo, o que ocasionaria elevado impacto ambiental em escala global (por extensas regiões e muitos anos).
- Não é uma fonte de energia renovável.

- EÓLICA

Vantagens :

- Não libera gases poluentes.
- Não ocasiona inundações de terras e não desloca populações.
- Pode ser construídas perto do local de consumo, o que evita custos de transmissão e distribuição de energia.
- É uma fonte de energia renovável.

Desvantagens :

- Devido o vento não ser uma manifestação de energia tão

forte e oscilar bastante em sua manifestação, pode ocasionar a produção de energia de forma lenta e a sua demanda necessitar ser suprida por outras formas de energia complementar.

- Pode ocasionar poluição sonora e visual, alterando a paisagem com as enormes pás dos aerogeradores.
- Pode interferir na rota de aves migratórias.
- Pode gerar interferência eletromagnética, comprometendo sistemas de telecomunicações e transmissão de dados (rádio, internet e televisão) em locais próximos.

- SOLAR

Vantagens:

- Não libera gases poluentes.
- Não provoca inundações de terras e não desloca populações.
- Pode ser construídas perto do local de consumo, o que evita custos de transmissão e distribuição de energia.
- Pode abastecer locais de difícil acesso para a energia elétrica comum.
- É uma fonte de energia renovável.

Desvantagens:

- Exige a exploração de minério (silício, em especial) para a fabricação das placas de célula fotovoltaica.
- Sua tecnologia ainda é cara em relação às demais ofertas de energia.
- A sua produção é interrompida durante a noite e fica comprometida em dias nublados e dias de chuva.

- BIOMASSA

Vantagens:

- Capaz de substituir o petróleo e seus derivados na produção de energia.
- Pode aproveitar o lixo orgânico na sua produção.
- Além do mais, os vegetais usados na produção do biocombustível absorvem os gás carbônico da atmosfera.
- É uma fonte de energia renovável.

Desvantagens:

- O biogás é difícil de ser armazenado.
- Os vegetais utilizados na produção do biocombustível ocupam extensas terras que poderiam estar sendo usadas na produção de alimentos.

- Tem um período longo para o cultivo e recuperação.
-

ATIVIDADES

1. Foram apresentadas vantagens e desvantagens para a obtenção de energia de diferentes formas. Em sua opinião, qual é a forma de obtenção de energia mais vantajosa para a região onde você mora? Leve em consideração fatores sociais, econômicos e ambientais.

2. Agora, disserte acerca da forma de obtenção de energia que seria menos vantajosa para a região onde você mora? Leve em consideração fatores sociais, econômicos e ambientais.

3. Por fim, assista ao vídeo:

“As 10 fontes de energia renováveis mais eficientes do mundo”. <https://www.youtube.com/watch?v=c0EvXIQZudM>

Diga o que mais chamou a sua atenção sobre o assunto apresentado.

***Responder os exercícios no caderno.**