
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

ÍNDICE

Questão Energética II.....	2
Hidreletricidade.....	2
Produção e Consumo de Hidreletricidade.....	2
Energias Modernas de um Mundo Moderno.....	2

Questão Energética II

Hidreletricidade

Nas usinas hidrelétricas, a eletricidade é obtida por meio do aproveitamento das águas dos rios. A força hidráulica movimenta uma turbina, que aciona o gerador responsável pela transformação de energia hidráulica em elétrica.

O potencial hidrelétrico de um país ou de uma região está diretamente condicionado pela morfologia do relevo e pelo regime de chuvas.

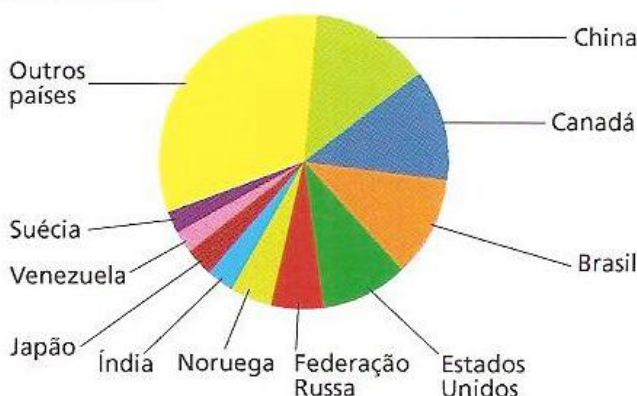
A energia gerada nas usinas não depende de combustíveis fósseis. Porém as grandes usinas provocam impactos ambientais e sociais profundos, resultantes do alargamento de vastas áreas e da necessidade de remoção das pessoas que vivem nelas. A usina de Três Gargantas, na China, é um bom exemplo disso. Mais de um milhão de pessoas tiveram de ser removidos em razão da construção da barragem, cuja represa forma um lago artificial de 632 quilômetros quadrados que inundou 160 cidades e povoados, além de destruir uma importante reserva arqueológica chinesa.

Instalada em uma área montanhosa, a usina tem sido apontada como a responsável pela intensificação dos processos erosivos e dos deslizamentos de terra nas colinas ao redor da represa.

Produção e Consumo de Hidreletricidade

Produção de hidreletricidade

% em relação ao total mundial



Fonte: Agência Internacional de Energia. Key World Energy Statistics 2007.

Países que dispõem de uma densa rede fluvial em condições de aproveitamento energético como os Estados Unidos e o Brasil muitas vezes são capazes de suprir uma parcela significativa da demanda interna.

Energias Modernas de um Mundo Moderno

BIOLÓGICAS: São consideradas as possíveis fontes do século XXI, em substituição as fontes mais utilizadas nos dias atuais. Calcula-se que 30% do total da energia consumida no planeta será oriunda da biomassa¹.

BIOGÁS: É o gás liberado pela decomposição de certas bactérias do esterco, da palha, do lixo, etc. O equipamento utilizado para produzi-lo é chamado de biodigestor. São apropriados para a utilização em pequenas unidades. China e Índia são grandes exemplos de países que adotam os biodigestores nas zonas rurais e urbanas.

¹ Biomassa: é o conjunto de organismos que podem ser aproveitados como fonte de energia – plantas das quais se extrai álcool, como a cana-de-açúcar; lenha e carvão; alguns óleos vegetais, como a soja, a mamona e o dendê; plâncton.

SOLAR: É aquela aproveitada da incidência de raios solares na superfície terrestre. Pode ser utilizada de forma passiva simplesmente para o aquecimento de água ou mesmo de ambientes, sendo que, nos últimos anos, cada vez mais unidades coletoras de calor podem ser vistas sobre os telhados nas cidades.



A energia fototérmica está relacionada ao aquecimento de líquidos ou gases pela absorção dos raios solares ocasionando seu aquecimento. Geralmente empregada para o aquecimento de água para uso em chuveiros, ou gases para secagem de grãos ou uso em turbinas, esta técnica utiliza um coletor solar que irá captar a energia e um reservatório isolado termicamente onde o líquido ou gás será acondicionado.

A energia solar pode também ser aproveitada por meio das células fotovoltaicas, que geram uma corrente elétrica capaz de carregar baterias. Ela apresenta pontos positivos e negativos, entre eles podemos destacar: Instalação relativamente simples e com pequena manutenção. Não há resíduos e nem impactos ambientais, não há consumo de combustível, não há gastos suplementares, após a instalação, como positivos e Custo inicial elevado, Baixo rendimento na obtenção de energia elétrica, Necessidade de insolação adequada, como negativos.



EÓLICA: É produzida pela movimentação das hélices pela ação dos ventos. Pode ser utilizada ainda, para bombear água ou mover moinhos. Sua utilização vem crescendo bastante, e acredita-se que em 2020, cerca de 10% da energia das áreas mais desenvolvidas do planeta seja oriunda da força dos ventos. A Europa responde por aproximadamente 60% da geração atual, com destaque para a Alemanha e Dinamarca. Entre os pontos positivos podemos citar o fato de ser uma promissora fonte de geração de energia elétrica, ter apresentado uma redução significativa do custo do equipamento, nas duas últimas décadas, não contribuir para os problemas ligados ao efeito estufa e não existir consumo de combustível. Entre os negativos destacamos os altos investimentos para a transmissão da energia elétrica gerada, os impactos sonoros (ruído dos rotores) e visuais, além da interferência nos sistemas de comunicação (rádio e TV).



Usina eólica na Califórnia, EUA.

MARÉMOTRIZ: Em determinadas áreas as marés conseguem produzir enormes variações do nível das águas. Desde a Idade Média este tipo de geração de energia é utilizada, um exemplo disso são as instalações no Rio Tejo, em Portugal.



GEOTÉRMICA: Existem regiões onde a água aflora à superfície da Terra em temperaturas elevadas na forma de jatos (os gêiseres) ou na forma de lagos. A energia responsável pelo aquecimento da água tem origem vulcânica e é denominada energia geotérmica, sendo utilizada para aquecimento domiciliar e para obter energia elétrica. Em El Salvador, esta fonte de energia supre 30% do consumo do país.

Exercícios

01. Sobre as fontes de energia e poluição ambiental, podemos afirmar que:

- I.** as usinas hidrelétricas utilizam um recurso natural renovável, portanto não provocam impactos ambientais que causam, por exemplo, prejuízos à flora e à fauna.
- II.** uma importante vantagem da produção de energia nuclear é a de que suas usinas, mantendo seu funcionamento normal, não lançam partículas poluentes na atmosfera.
- III.** a queima de combustíveis fósseis, como o carvão mineral, provoca a chuva ácida, polui o ar e destrói vegetação, dentre outros impactos.
- IV.** a energia eólica é uma fonte de energia ilimitada nos lugares que apresentam as condições adequadas, mas emite poluentes no ar durante a operação.

Sobre as fontes de energia e poluição ambiental, podemos afirmar que:

Assinale a alternativa que apresenta todas as afirmativas corretas:

- a)** I e II
- b)** I, II e IV
- c)** I, III e IV
- d)** II e III
- e)** III e IV

Gabarito

01 - D