

Fontes renováveis e não-renováveis de energia

Amanda Vieira dos Santos - 8941710

Giovanni Souza - 9021003

Fontes renováveis e não-renováveis de energia



Usos para a energia:

- ▶ Com o avanço tecnológico passamos a ser cada vez mais dependentes da eletricidade
- ▶ Energia está presente nas nossas residências, nas indústrias, nas ruas, etc.

Usos para a energia:

- ▶ Calor
- ▶ Transporte
- ▶ Preparação de alimentos
- ▶ Eletrônicos
- ▶ Comunicação
- ▶ Outros

Energia não-renovável

- ▶ Energia proveniente de fontes que estão disponíveis em quantidade limitada
- ▶ São chamadas de não renováveis pois não podem ser geradas novamente em um intervalo pequeno de tempo.

Não-renováveis: dependem de recursos naturais limitados

- ▶ Petróleo
- ▶ Carvão mineral
- ▶ Gás natural
- ▶ Energia nuclear

Energia de combustíveis fósseis

- ▶ Petróleo, carvão mineral e gás natural são formados pela decomposição de animais e plantas mortas, que estão enterrados embaixo da terra há muito tempo.
- ▶ Não são renováveis pois demoram para ser providos novamente.
- ▶ Seus usos contribuem para a poluição do meio ambiente.

Não-renováveis: **combustíveis fósseis**

A queima de combustíveis fósseis libera poluentes nocivos ao meio-ambiente.

Como:

- ▶ Dióxido de carbono, um dos gases do efeito estufa
- ▶ Dióxido de enxofre e óxidos nítricos, contribuem para a formação de chuva ácida

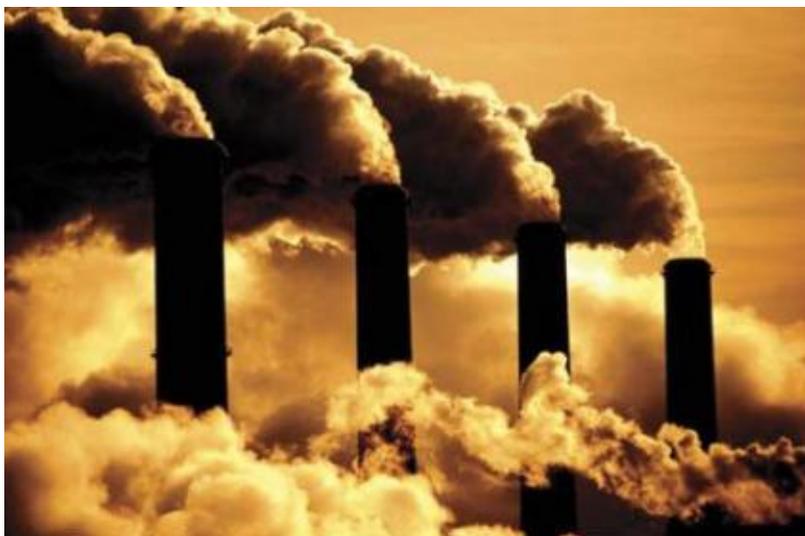
Petróleo



Não-renováveis: **petróleo**

- ▶ Uma das principais fontes de energia do mundo
- ▶ Muito utilizado por veículos, importante para os meios de transporte
- ▶ Um hidrocarboneto que se forma a partir de restos orgânicos (animais e vegetais) no fundo dos oceanos
- ▶ Sua queima emite poluentes na atmosfera

Carvão mineral



Não-renováveis: **carvão mineral**

- ▶ Combustível fóssil formado em áreas sedimentares
- ▶ Pouco menos de 26% dos recursos utilizados na produção de energia mundialmente. Cerca de 6% no Brasil.

Gás Natural



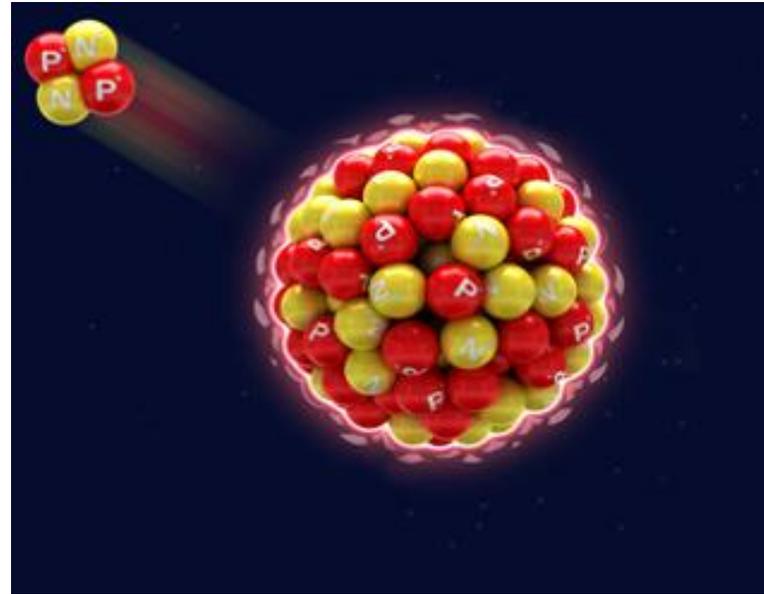
Não-renováveis: gás natural

- ▶ Mistura de hidrocarbonetos leves na forma gasosa
- ▶ Aproximadamente 95% metano e o resto etano e propano
- ▶ Reservas quase sempre disponibilizadas onde se extrai petróleo.
- ▶ Menos poluente que o petróleo e o carvão mineral (menor impacto ambiental)
- ▶ Muito utilizado em termoelétricas

Não-renováveis: **gás natural**

- ▶ Transporte é feito por gasodutos
- ▶ Uma área importante de extração no Brasil é a Bacia de Santos. Há também transporte via gasodutos de petróleo vindo da Bolívia.

Energia nuclear



Não-renováveis: **energia nuclear**

- ▶ Obtida através da fissão nuclear de átomos de urânio
- ▶ É uma fonte esgotável de energia
- ▶ A fissão de 1kg de Urânio-235 libera 2 a 3 milhões de vezes mais energia que a queima de carvão ou óleo.

(<https://www.euronuclear.org/info/encyclopedia/f/fuelcomparison.htm>)

Não-renováveis: **energia nuclear**

Prós:

- ▶ Recurso estratégico para regiões com baixo potencial hidrelétrico
- ▶ Não depende muito de outras fontes de energia
- ▶ Não emitem poluentes gasosos na atmosfera

Não-renováveis: **energia nuclear**

Contras:

- ▶ Elevado custo de produção
- ▶ Destino do lixo tóxico
- ▶ Riscos ambientais e sociais em caso de acidentes

Energia renovável

- ▶ Energia proveniente de fontes encontradas na natureza que são auto regeneradoras
- ▶ Fontes que produzem energia limpa, que não levam ao aquecimento global e que não emitem poluentes
- ▶ Energia sustentável: produção de energia pensando nas gerações futuras

Energia solar



Renováveis: Energia solar

- ▶ Aproveitamento da radiação solar.
- ▶ Inesgotável e altamente potente
- ▶ Não é necessário transporte da energia até as residências
- ▶ Existem duas formas de utilização da energia solar: fotovoltaica e térmica
- ▶ Mais cara em comparação as outras

Renováveis: Energia solar

► Fotovoltaica:

Placas voltaicas, geralmente feitas de silício, que convertem luz solar diretamente em eletricidade.



Renováveis: Energia solar

► Térmica

A energia solar é usada para produzir energia térmica.

Placas são usadas para aquecer água que se converte em vapor.

Placas com espelhos ou lentes usam a luz do sol para produzir eletricidade.

Energia eólica



Renováveis: Energia eólica

- ▶ A força do vento é usada para produção de energia
- ▶ Cataventos são instalados onde há intensa movimentação de massas de ar
- ▶ A energia cinética do ar é convertida em energia mecânica
- ▶ Essa energia mecânica pode ser usada para produzir energia
- ▶ Países que mais usam energia eólica: Alemanha, EUA, Espanha
- ▶ Não emite poluentes na atmosfera

Energia geotérmica



Renováveis: Energia geotérmica

- ▶ Corresponde ao calor interno da Terra
- ▶ Quando esse calor está próximo da superfície, pode ser usado p/ a produção de eletricidade
- ▶ Usinas geotérmicas injetam água no subsolo quente, produzindo vapor. Esse vapor movimentam as turbinas, que geram eletricidade.

Renováveis: Energia geotérmica

Contras:

- ▶ Custo elevado para construir as usinas geotérmicas e manutenção.
- ▶ Impacto ambiental na região onde foi construída.

País com maior produção de energia geotérmica: Estados Unidos (Géiseres)

Hidroeléctricas



Renováveis: Hidroelétricas

- ▶ Energia derivada da força do movimento da água. Água é mais densa que o vento, portanto gera mais energia
- ▶ Mais barata que combustíveis fósseis e energia nuclear
- ▶ As hidroelétricas são responsáveis por mais de 80% da produção de energia elétrica no Brasil

Renováveis: Hidroelétricas

Contras:

- ▶ Inundação de áreas naturais
- ▶ Desvio de leitos de rios
- ▶ Rompimento de barragens

Renováveis: Energia das ondas e das marés

A produção de energia com a utilização da água do mar pode acontecer de duas maneiras:

- ▶ A movimentação das ondas, usada para a geração de energia
- ▶ Como em uma hidrelétrica, uma barragem capta a água das marés durante as cheias, e essa água depois é liberada quando as marés diminuem
- ▶ A água liberada gira as turbinas que ativam os geradores

Energia da biomassa



Renováveis: Energia da biomassa

- ▶ Energia proveniente de matéria orgânica (ou seja, carbono)
- ▶ Aproveitamento de matérias descartáveis como restos agrícolas (por exemplo o bagaço da cana-de-açúcar)

Renováveis: Energia da biomassa

Biodiesel

- ▶ Feito de óleos que passam por um processamento químico.
- ▶ Óleo vegetal comestível também pode ser transformado em biodiesel.

Biogás

Etanol: produzido com a ajuda de microorganismos que induzem a fermentação. Muito usado no lugar de petróleo para alimentar automóveis no Brasil.

Conclusão

- ▶ Energias renováveis, além de infinitas, agridem pouco o meio ambiente
- ▶ São caras e não produzem tanta energia quanto as não-renováveis

Bibliografia

- ▶ <http://www.portal-energia.com/vantagens-desvantagens-da-energia-eolica/>
- ▶ <http://windeis.anl.gov/guide/basics/>
- ▶ <http://www.portal-energia.com/vantagens-e-desvantagens-da-energia-solar/>
- ▶ <http://environment.nationalgeographic.com/environment/global-warming/solar-power-profile/>
- ▶ <http://environment.nationalgeographic.com/environment/global-warming/geothermal-profile/>
- ▶ <http://water.usgs.gov/edu/wuhy.html>
- ▶ http://www.bbc.com/portuguese/especial/1931_energia/page2.shtml
- ▶ <http://www.energyquest.ca.gov/story/chapter08.html>
- ▶ <http://nationalgeographic.org/encyclopedia/nuclear-energy/>
- ▶ <http://www.portal-energia.com/energia-ondas-e-mares-vantagens-e-desvantagens/>