



#EscolaSemMuros

# Ciências da Natureza 8° ano

Professora Elizete de Almeida  
Equipe de Práticas Pedagógicas





## Como funciona o processo de geração de energia elétrica

É quase impossível imaginar a vida moderna sem eletricidade, não é? Praticamente tudo o que temos, fazemos e possuímos, além dos lugares que frequentamos, depende da energia elétrica. Mas você sabe de onde vem a energia elétrica?

Vamos descobrir as diferentes formas de produção de Energia Elétrica!



## A geração de energia elétrica por fontes não renováveis

Antes que a energia faça os aparelhos elétricos da sua casa funcionarem, ela precisa ser produzida. Quanto a isso, as fontes não renováveis de energia são aquelas esgotáveis, finitas. As principais dessa categoria são as fósseis e a energia nuclear.

Vision  
Creativity

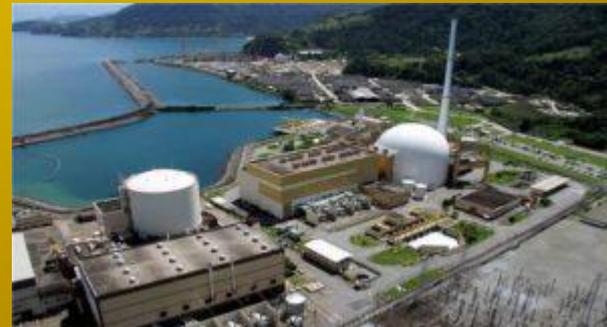
# Fontes não renováveis

## Fontes fósseis

Também conhecidas como combustíveis fósseis, estas fontes são o petróleo e os seus subprodutos, o carvão mineral e o gás natural. Eles são assim chamados porque foram formados há milhões de anos, por meio da deposição de matéria orgânica (plantas e animais mortos) nas bacias sedimentares. Nesse caso, a energia elétrica é formada a partir da combustão desses recursos minerais. O vapor produzido nessa queima movimenta turbinas acopladas a geradores.

## Energia Nuclear

O princípio de funcionamento da usina nuclear se baseia na geração de calor da fissão do urânio em um reator. Esse calor produz vapor, que aciona turbinas ligadas a geradores de corrente elétrica.





## Produção de energia por fontes renováveis

**Chamamos de renováveis as fontes de energia que têm capacidade inesgotável de renovação. As principais delas são a hidráulica, a solar, a eólica, a biomassa, a geotérmica e a maremotriz.**

# Energia Hidráulica

Nas usinas hidrelétricas, várias transformações de energia ocorrem. O combustível gerador de energia é a energia potencial da água armazenada nos reservatórios. Ao descer os dutos forçados a água transforma sua energia potencial em cinética. Assim a força do fluxo das águas movimentam as turbinas, possibilitando a conversão de energia mecânica em elétrica.



# Energia Solar

## Fotovoltaica

Neste caso, os módulos fotovoltaicos captam a luz do Sol, transformando a sua energia radiante diretamente em energia elétrica através do efeito fotovoltaico.



## Fototérmica

O calor do sol é refletido através de um conjunto de espelhos e concentrado em um único ponto. Todo esse calor faz a água contida nesse reservatório central se transformar em vapor que aciona uma usina termoelétrica.



# Energia Eólica

As turbinas eólicas, ou aerogeradores, produzem eletricidade pela conversão da energia cinética do ar ao movimentar as hélices para energia elétrica. A turbina está acoplada ao gerador elétrico que converte a energia cinética em energia elétrica.



# Biomassa

Basicamente, pode ser considerada biomassa toda matéria orgânica cuja queima é usada para acionar geradores elétricos. Alguns exemplos são: bagaço da cana-de-açúcar, etanol, madeira e restos de alimentos.



# Energia Geotérmica

Nesse caso, é possível obter energia elétrica transformando a energia térmica (calor) do magma que fica no interior da crosta terrestre. Esse calor é obtido perfurando o solo até o subsolo, onde constantemente são produzidos vapores e água quente, que são conduzidos à superfície por dutos.



# Maremotriz

Por fim, a eletricidade gerada pelo sistema de energia maremotriz é a movimentação de energia mecânica das marés que explica como a energia elétrica é produzida. A movimentação das boias e hastes acionam cilindros pneumáticos ou hidráulicos que movimentam turbinas instaladas dentro da água, de forma semelhante como a hidráulica.





Creativity

## ATIVIDADE

A respeito das fontes renováveis de energia, recursos energéticos que podem regenerar-se em curto espaço de tempo, responda V para as proposições verdadeiras e F para as proposições falsas:

- São exemplos de fontes renováveis de energia: energia solar, energia eólica, energia geotérmica, xisto betuminoso e biomassa.
- Os danos provocados pelo uso de fontes renováveis de energia são mínimos se comparados aos das fontes de energia não renováveis
- Apesar de serem consideradas fontes de energia limpa, algumas fontes renováveis de energia causam impactos no ambiente, como o uso da biomassa, que provoca aumento do desmatamento.
- O Brasil ainda não é conhecido pelo uso de fontes renováveis de energia porque estes demandam avanços tecnológicos.

Assinale a sequência correta:

- a) VFVV
- b) FVfV
- c) FVVF
- d) VFFV



Nesse link tem um resumão top das fontes renováveis e não-renováveis de energia. Bora lá!

<https://www.youtube.com/watch?v=bdgYTLW4ec4>



## Referências

<https://luzsolar.com.br/o-que-e-e-como-funciona-o-processo-de-geracao-de-energia-eletrica/>

<https://www.youtube.com/watch?v=bdgYTLW4ec4>

<https://exercicios.mundoeducacao.bol.uol.com.br/exercicios-geografia/exercicios-sobre-fontes-renovaveis-energia.htm#questao-6310>



PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUBATÉ  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

## EPP – Equipe de Práticas Pedagógicas

[eppseed@gmail.com](mailto:eppseed@gmail.com)