



# MUNICÍPIO DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE PRAIA GRANDE

Estado de São Paulo  
SEDUC - Secretaria de Educação

SEMANAS 15 e 16

## SALA DE AULA



Disciplina: Ciências

9º ano do Ensino Fundamental

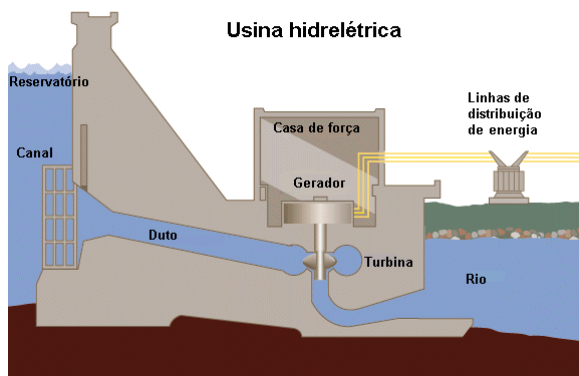
### MATÉRIA E ENERGIA

#### Usinas de geração de energia elétrica: fontes renováveis.

Essa será nossa última semana falando sobre energia elétrica, e para finalizarmos este assunto lembraremos como funciona a usina hidrelétrica e como as usinas eólicas, solares geram energia.

No Brasil, a principal forma de geração de energia elétrica é das usinas hidrelétricas. No mundo essa também corresponde à forma mais comum de geração de energia proveniente de uma fonte renovável.

As usinas hidrelétricas são, geralmente, construídas em rios que apresentam grande volume de água e desníveis. As barragens, construídas para represar a água e provocar grandes quedas d'águas, são feitas aproveitando os desníveis naturais desses rios.



Como já vimos a água represada pelas barragens armazena energia potencial. Quando ele é liberado, a energia potencial é convertida em energia cinética. O movimento das águas faz girar as turbinas, que, por sua vez, acionam geradores de energia.

[https://pt.wikipedia.org/wiki/Usina\\_hidrel%C3%A9trica](https://pt.wikipedia.org/wiki/Usina_hidrel%C3%A9trica)

#### Impactos ambientais e sociais

As hidrelétricas são conhecidas como fonte limpa, uma vez que o processo de produção não emite poluentes na atmosfera. Entretanto, esse tipo de usina gera efeitos negativos sobre o meio ambiente: o alagamento de grandes áreas, devido a construção das barragens, deixa muitas espécies de plantas submersas, destrói o habitat de animais. Com o tempo essas plantas submersas apodrecem e, em seu processo de degradação, liberam gás metano, um dos causadores do efeito estufa.

A construção de barragens também causa problemas sociais: frequentemente, inundando áreas onde comunidades ribeirinhas habitam, obrigando os mesmos a deixarem suas casas e muitas vezes não recebem assistência adequada para isso.

As usinas eólicas utilizam o movimento dos ventos para gerarem energia. O Brasil está entre os 5 principais países do mundo na geração de energia eólica. Atualmente temos 400 usinas em operação.



Na imagem vemos a representação de um gerador eólico. O vento provoca o movimento das hélices, o gerador transforma a energia mecânica em energia elétrica. Entre as desvantagens dessa usina estão o fato de modificarem a paisagem natural e podem afetar a migração de aves que se guiam pelo vento.

<https://novaescola.org.br/plano-de-aula/2165/usina-eolica>



As usinas fotovoltaicas são do tipo mais comum. Nelas, grandes painéis de silício absorvem a energia luminosa do Sol e a transformam em energia elétrica. Os painéis também podem ser instalados em telhados de casas, para consumo particular de energia, ou em grandes construções, como indústrias ou estádios de futebol.

<https://www.mundodaeletrica.com.br/usina-fotovoltaica-e-suas-caracteristicas/>

Fonte: Observatório de ciências. Ed. Moderna.

Após leitura do texto, responda às questões.

- 1) Quais são os impactos que as usinas hidrelétricas podem causar?
  - a) Não causam impacto já que não emitem gases na atmosfera.
  - b) Alagam grandes áreas deixando plantas submersas, animais sem habitats e obrigando ribeirinhas a se mudarem de suas casas.
  - c) As usinas hidrelétricas captam energia do Sol através de painéis e por sua vez não causam nenhum impacto no meio ambiente.
  - d) Danificam a paisagem natural e podem atrapalhar pássaros migratórios.
  
- 2) Qual é a principal forma de geração de energia renovável no Brasil?
  - a) Usina nuclear.
  - b) Usina eólica.
  - c) Usina hidrelétrica.
  - d) Usina fotovoltaica.