



MUNICÍPIO DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE PRAIA GRANDE

Estado de São Paulo
SEDUC - Secretaria de Educação

SEMANAS 9 e 10

SALA DE AULA



Disciplina: Ciências

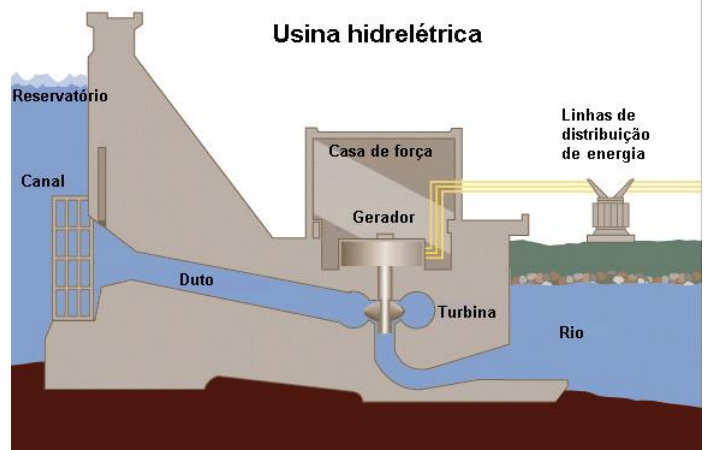
9ºano do Ensino Fundamental

MATÉRIA E ENERGIA

ELETRICIDADE

Nas últimas semanas vimos o que são energias renováveis e não renováveis, também vimos quais são as principais fontes de energia no Brasil e um pouco sobre a história da eletricidade.

Na imagem ao lado podemos entender como é produzida a energia elétrica. Temos no desenho um modelo de usina hidrelétrica, onde inicialmente temos um grande volume de água represado (energia potencial), essa água passa por um duto estreito no final desse duto podemos ver uma turbina, quando a água passa por ela gira as hélices produzindo energia cinética, o gerador que está unido



https://pt.wikipedia.org/wiki/Usina_hidrel%C3%A9trica

com esta turbina transforma essa energia cinética em energia elétrica.

Mas como essa energia chega em nossas casas?

A energia elétrica gerada em uma usina deve ser transmitida e consumida rapidamente, pois não pode ser armazenada de forma eficiente. O gasto para armazenar a energia é altíssimo portanto ele não ocorre com frequência.

Nos horários de maior consumo de energia acabamos utilizando as termelétricas, que são usinas que geram energia elétrica a partir da energia liberada por qualquer produto que possa gerar calor, como bagaço de diversos tipos de plantas, restos de madeira, óleo combustível, óleo diesel, gás natural ou urânio. E também por este motivo que em algumas épocas do ano as hidroelétricas abrem suas comportas, liberando água do reservatório sem que passem pela turbina, podendo gerar um impacto nos rios e nas comunidades do entorno.

Como vemos na imagem ao lado a energia produzida vai para uma subestação de transmissão nessa estação ocorre a elevação da tensão elétrica, ou seja, o aumento da tensão causa a diminuição da intensidade da corrente elétrica, o que permite o uso de cabos e fios mais finos.

Esses cabos e fios, em conjunto, constituem as linhas de transmissão de alta-tensão que passam por torres de aço.



<https://all.biz/brpt/distribuicao-de-energia-eltrica-12684>

A energia segue pela rede e sua voltagem será baixada pelos transformadores até chegar na tensão de 110volts ou 220 volts, dependendo da região.

Com base no texto, responda.

1) Como funciona uma usina hidrelétrica?

- a) A usina aproveita a movimentação da água de um rio e nele instala suas turbinas e conforme água passa movimenta as turbinas.
- b) A usina faz represa a água e a direciona para um duto, ao final dessa tubulação temos uma turbina que gira conforme água passa por ela. Essa turbina está ligada a um gerador que transforma a energia cinética em energia elétrica.
- c) A usina hidroelétrica funciona com a queima de carvão vegetal.
- d) A usina hidroelétrica gera energia a partir do urânio.

2) Sobre o armazenamento de energia é correto dizer:

- a) É possível armazenar energia sem custos adicionais.
- b) As usinas procuram armazenar energia para que seja usada nos horários de picos de uso.
- c) Considerando os altos custos para se armazenar energia é comum usarmos nos horários de pico energia produzida por termelétricas.
- d) Nenhuma alternativa está correta.

3) Classifique as afirmações em (V) verdadeiro ou (F) falso.

- () A energia que sai da usina chega com a mesma tensão nas residências.
- () Quando as usinas liberam as comportas o grande volume de água que é liberado pode causar impacto nos rios e nas comunidades do entorno da usina.
- () Os geradores são responsáveis por transformar energia elétrica e energia potencial.
- () As usinas termelétricas geram energia térmica por meio da queima de combustíveis, como bagaços, madeira, óleo e outros.



MUNICÍPIO DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE PRAIA GRANDE

Estado de São Paulo
SEDUC - Secretaria de Educação

SEMANAS 9 E 10



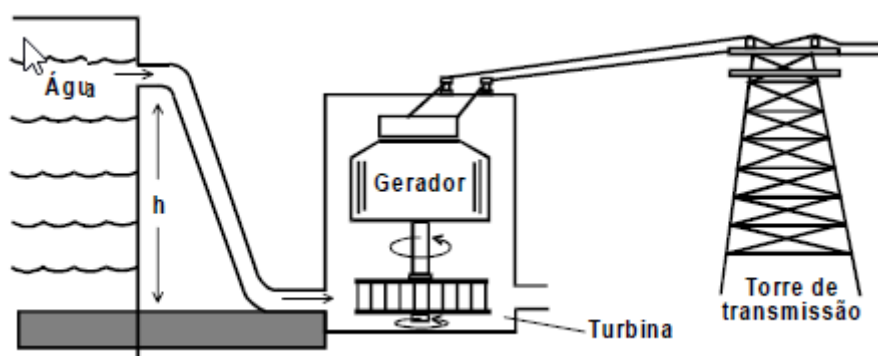
PONTE DO SABER

Disciplina: Ciências

9º ano do Ensino Fundamental

Agora vamos aproveitar para revisar o que já vimos sobre energia.

- 1) (Enem 2018) Na figura abaixo está esquematizado um tipo de usina utilizada na geração de eletricidade.



Analisando o esquema, é possível identificar que se trata de uma usina:

- a) Hidrelétrica, porque a água corrente baixa a temperatura da turbina.
 - b) Hidrelétrica, porque a usina faz uso da energia cinética da água.
 - c) Termoelétrica, porque no movimento das turbinas ocorre aquecimento.
 - d) Eólica, porque a turbina é movida pelo movimento da água.
- 2) Utilizando o esquema da atividade 1, identifique quais transformações de energia estão envolvidas na geração da energia elétrica.
- a) Energia solar, energia mecânica e energia sonora.
 - b) Energia potencial, energia sonora e energia elétrica.
 - c) Energia elétrica, energia mecânica e energia potencial.
 - d) Energia potencial, energia cinética e energia elétrica.
- 3) Ainda utilizando o esquema da atividade 1, podemos afirmar que é um processo de produção de energia renovável.
- a) Certo
 - b) Errado