

CIÊNCIAS DA NATUREZA

NOME: _____ 7º ANO

ORIENTAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DA ATIVIDADE: O aluno deverá ler o texto, copiar e responder as questões. Não é necessário copiar o texto.

Sugestão de vídeo:

<https://youtu.be/wN2NTrHPBlg>

TERMELÉTRICA NO BRASIL

No início da Revolução Industrial, o carvão mineral era o principal combustível. Com o desenvolvimento de novas e modernas máquinas, outras fontes de energia foram sendo utilizadas.

Atualmente a energia elétrica é amplamente usada no mundo. Ela pode ser produzida por diversas fontes, como o movimento da água, os ventos, a luz solar e os combustíveis fósseis, como o diesel e o gás natural.

A abundância de rios no Brasil faz o país ter uma vocação natural para a produção de energia elétrica pelas hidrelétricas.

Porém, em algumas épocas do ano, a falta de chuvas faz os níveis dos reservatórios de água ficarem abaixo do adequado para o funcionamento das usinas. O gráfico a seguir mostra os níveis dos reservatórios do Sudeste e do Centro-Oeste, onde estão instaladas as principais hidrelétricas do país, entre janeiro e outubro de 2017.



Quando a água dos reservatórios atinge níveis muito baixos, a produção de energia pelas hidrelétricas é afetada, e um número maior de usinas termelétricas pode ser acionado. Apesar de serem importantes alternativas para evitar a falta de energia elétrica no país, o funcionamento das usinas termelétricas gera algumas consequências negativas. Uma dessas consequências é o aumento da poluição da atmosfera, devido à liberação de gases poluidores resultantes da queima dos combustíveis. Outra consequência é o aumento do preço da tarifa energética, pois os custos de operação dessas usinas são maiores que os das hidrelétricas.

Representação do funcionamento de uma usina termelétrica



ESTÚDIO AMPLA AREIA

(1) Na fornalha ocorre a queima do combustível; usualmente se utiliza carvão mineral, óleo diesel ou gás natural. (2) A energia térmica liberada na fornalha aquece a água da caldeira, produzindo vapor. (3) O vapor é conduzido até as hélices da turbina, fazendo-a girar rapidamente. (4) O movimento da turbina aciona o gerador de energia elétrica. (5) A água condensa, retornando ao estado líquido e sendo novamente levada à caldeira. (6) A energia elétrica produzida é transmitida por cabos elétricos às torres de transmissão e posteriormente até as residências e estabelecimentos comerciais, ficando disponível para utilização.

Para esclarecer ao consumidor como os custos de geração de energia elétrica afetam seu preço, a Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel) criou bandeiras tarifárias, indicando por cores os diferentes custos pagos pelo consumidor.

Fonte: AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. **Bandeiras tarifárias.** Disponível em: <www.aneel.gov.br/bandeiras-tarifarias>. Acesso em: 21 maio 2018.



QUESTÕES:

- 1- Quais consequências podem ser geradas quando as usinas termelétricas são acionadas?
- 2- Pode-se dizer que uma usina termelétrica é uma máquina térmica? Justifique sua resposta.
- 3- Qual a finalidade do vapor produzido em uma usina termelétrica?

ATIVIDADE

- 1- A vantagem do uso de panela de pressão é a rapidez para o cozimento de alimentos e isto se deve

- a) A pressão no seu interior, que é igual a pressão externa.
- b) A temperatura de seu interior, que está acima da temperatura de ebulição da água no local.
- c) A quantidade de calor adicional que é transferida à panela.
- d) A quantidade de vapor que está sendo liberada pela válvula.