



GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ

Secretaria da Educação



*Governador*  
Camilo Sobreira de Santana

*Vice-Governadora*  
Maria Izolda Cella de Arruda Coelho

*Secretária da Educação*  
Elisana Nunes Estrela

*Secretário Executivo de Cooperação com os Municípios*  
Márcio Pereira de Brito

*Coordenadora de Cooperação com os Municípios para Desenvolvimento da Aprendizagem na Idade Certa*  
Maria Eliane Maciel Albuquerque

*Articulador de Cooperação com os Municípios para Desenvolvimento da Aprendizagem na Idade Certa*  
Denilson da Silva Prado Ribeiro

*Orientador da Célula de Fortalecimento da Gestão Municipal e Planejamento de Rede*  
Idelson de Almeida Paiva Junior

*Equipe do Eixo de Gestão - SEDUC*  
Ana Paula Silva Vieira Trindade - Gerente  
Fernando Hélio dos Santos Costa  
Maria Angélica Sales da Silva - Gerente  
Raquel Almeida de Carvalho

*Orientador da Célula de Fortalecimento da Alfabetização e Ensino Fundamental*  
Felipe Kokay Farias

*Gerente dos Anos Finais do Ensino Fundamental*  
Izabelle de Vasconcelos Costa

*Equipe do Eixo dos Anos Finais do Ensino Fundamental*  
Cintya Kelly Barroso Oliveira  
Ednalva Menezes da Rocha  
Galça Freire Costa de Vasconcelos Carneiro  
Izabelle de Vasconcelos Costa  
Tábita Viana Cavalcante

*Autora*  
Galça Freire Costa de Vasconcelos Carneiro

*Revisão de Texto*  
Galça Freire Costa de Vasconcelos Carneiro  
Izabelle de Vasconcelos Costa

*Designer Gráfico*  
Raimundo Elson Mesquita Viana

*Ilustrações utilizadas (Capa)*  
Designed by brgfx/Freepink



**GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ**  
*Secretaria da Educação*

**SEDUC - Secretaria da Educação do Ceará**  
Av. General Alfonso Albuquerque Lima, s/n -  
Cambeba - Fortaleza - Ceará - CEP: 60.822325  
(Todos os direitos reservados)



## ATIVIDADES DOMICILIARES DE CIÊNCIAS - 8º ANO

### ATIVIDADE 41

**Habilidade** - Identificar e classificar diferentes fontes (renováveis e não renováveis) e tipos de energia utilizados em residências, comunidades ou cidades.

#### ➡ Energia geotérmica



A energia geotérmica é uma energia renovável obtida do calor vindo do interior do planeta (magma). A água (fluido geotérmico) traz o calor do interior do manto terrestre até a superfície. A água superaquecida jorra em jatos ou gêiseres. Os locais com potencial geotérmico encontram-se em regiões vulcânicas como no Japão e Islândia. Como no Brasil não existem vulcões ativos, esse tipo de energia não é explorado no nosso país. Uma das formas de utilizar a energia geotérmica é coletar a água quente que é direcionada para casas para gerar aquecimento. Outra forma é nas usinas geotérmicas, onde tubos levam o vapor até a central geotérmica. O vapor em alta pressão chega às turbinas,

girando suas pás fazendo com que a energia térmica se transforme em energia cinética. E em seguida a energia mecânica (giro das pás) é transformada em energia elétrica. Como vantagens desse tipo de energia podemos citar: redução da emissão de gases poluentes para a atmosfera pela diminuição da utilização de combustíveis fósseis não-renováveis e exigência de pequeno espaço para construção de uma central Geotérmica. Entre as desvantagens podemos citar: alto custo inicial de instalação pois furar os buracos de alta profundidade exige tecnologia cara; alto custo em manutenções em canos devido aos gases corrosivos, além desses gases trazerem riscos à saúde.

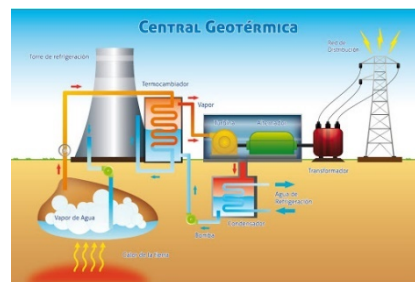


Imagem de central geotérmica disponível em: <http://blog.perautomacao.com.br/a-terra-pode-gerar-energia-sozinha-conheca-a-energia-geotermica/> Acesso em 29 de jul. de 2020.

OBS: Gêiseres são buracos que liberam fortes jatos de água quente e vapor de dentro da terra e só acontecem em áreas com vulcões ativos.

**QUESTÃO 01.** Após ler o texto introdutório desta Atividade ou através de pesquisa, cite uma das formas de utilizar Energia Geotérmica.

---

---

---

**Comentário.** Podem ser citadas a forma direta em que a água quente é coletada e direcionada para casas para gerar aquecimento ou ainda em centrais geotérmicas em que o vapor em alta pressão chega às turbinas, girando suas pás e gerando energia elétrica com auxílio de um transformador.

**QUESTÃO 02.** É uma energia proveniente do núcleo da Terra, em que as águas subterrâneas ficam superaquecidas e ao ser liberada na superfície, ela se vaporiza e se resfria formando gêiseres. O vapor é utilizado para gerar eletricidade e a água quente utilizada para aquecimento diverso. O texto acima trata sobre um tipo de energia renovável conhecida como

- a) energia eólica.
- b) energia geotérmica.
- c) energia solar.
- d) energia das marés.

**QUESTÃO 03.** *“Homem se arrisca por foto e irrita turistas em parque nos EUA. Ver de pertinho...é uma parada obrigatória para quem passa pelo Parque Yellowstone, nos EUA. Com erupções regulares, ele lança 14 mil litros de água em apenas 1,5 minuto a 56 metros a temperaturas que chegam a 121 °C. Um turista, no entanto, assustou o público no último sábado (17) ao passar a nove metros da saída da água fervente...”*

Disponível em: <https://www.uol.com.br/nossa/viagem/noticias/2019/08/21/por-foto-homem-fica-ao-lado-de-geiser-e-irrita-turistas-em-parque-nos-eua.htm> 29 de jul. de 2020.



Disponível em: <https://www.uol.com.br/nossa/viagem/noticias/2019/08/21/por-foto-homem-fica-ao-lado-de-geiser-e-irrita-turistas-em-parque-nos-eua.htm> 29 de jul. de 2020.

A reportagem trata sobre um tipo nascente termal chamadas de

- a) gêiseres.
- b) erupções havaianas.
- c) fontes cristalinas.
- d) poços.



## ATIVIDADES DOMICILIARES DE CIÊNCIAS - 8º ANO

### ATIVIDADE 42

**Habilidade** - Relacionar climas regionais aos padrões de circulação atmosférica e oceânica e ao aquecimento desigual causado pela forma e pelos movimentos da Terra.

#### ➡ Massas de ar e frentes



As Massas de ar são porções de ar que se deslocam na terra podendo alcançar milhares de quilômetros quadrados de extensão. As massas de ar se formam por causa da diferença de pressão e de temperatura de determinados locais. Já as “frentes” frias e quentes são as zonas de transição quando se encontram duas massas de ar. Quando uma massa de ar quente se desloca em direção a uma massa de ar frio que está parada em uma determinada região, ocorre uma frente quente. Quando uma massa de ar frio se desloca em direção a uma massa de ar quente e úmido que está parada em uma determinada região, ocorre uma frente fria. As massas de ar têm suas propriedades relacionadas ao local de origem. Alguns exemplos são: massa

**continental**: apresenta baixa umidade; **marítima**: apresenta elevada umidade; **equatorial**: apresenta altas temperaturas e umidade; **tropical continental**: elevadas temperaturas e baixa umidade; **tropical marítima**: temperatura mais amena e alta umidade; massa polar: baixa temperatura e baixa umidade.

**QUESTÃO 01.** Explique por que as condições no interior da massa de ar dependem de onde ela esteja.

---

---

---

---

---

**Comentário.** A massa de ar corresponde a uma porção da atmosfera com características físicas e químicas próprias que a diferem do restante do conjunto, como umidade, pressão e temperatura. As massas de ar que se formam sobre os oceanos são úmidas, enquanto as que estão sobre continentes é seca. Quando elas pairam sobre a floresta continental adquirem características da vegetação. As massas localizadas sobre regiões polares são frias e as localizadas em regiões tropicais e equatoriais são quentes.

**QUESTÃO 02.** Quando uma massa de ar quente se desloca em direção a uma massa de ar frio que está parada em uma determinada região, ocorre uma

- a) massa de ar quente
- b) massa de ar frio
- c) frente quente
- d) frente fria

**QUESTÃO 03.** Quando uma massa de ar frio se desloca em direção a uma massa de ar quente e úmido que está parada em uma determinada região, ocorre uma

- a) massa de ar quente
- b) massa de ar frio
- c) frente quente
- d) frente fria





## ATIVIDADES DOMICILIARES DE CIÊNCIAS - 8º ANO

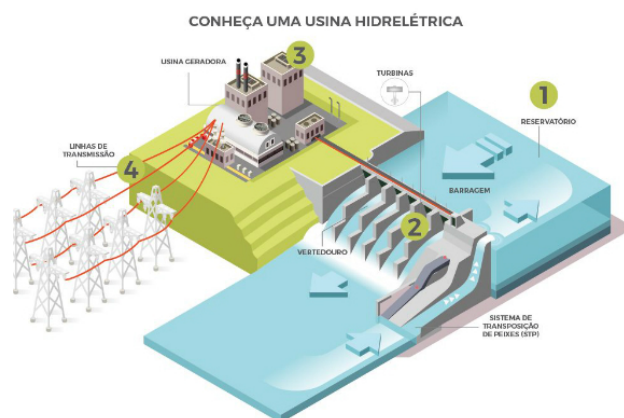
### ATIVIDADE 43

**Habilidade** - Discutir e avaliar usinas de geração de energia elétrica (termelétricas, hidrelétricas, eólicas etc.), suas semelhanças e diferenças, seus impactos socioambientais, e discutir como essa energia chega e como é usada em sua cidade, comunidade, casa ou escola.

#### ➡ Usinas hidrelétricas



Nas usinas hidrelétricas, a força das águas represadas dos rios é utilizada para a gerar energia elétrica. Tais usinas são responsáveis por mais de 70% de toda a energia elétrica gerada no nosso país. As hidrelétricas, por meio da força das águas, movimentam super turbinas que ficam acopladas a geradores que tem como função transformar energia mecânica em elétrica.



Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/usina-hidreletrica/> Acesso em 29 de jul. de 2020.

Etapas: 1- Reservatório → No reservatório acontece o represamento da água; 2 - Vertedouro → O vertedouro tem a função de descarregar toda a água não utilizada na geração; 3 – Usina geradora → Local de conversão em energia elétrica; 4- Usinas de transmissão → Transmitir a energia produzida na usina.

A usina hidrelétrica não é poluente e é renovável, no entanto, podemos afirmar que ela causa impactos socioambientais como: prejuízos para a fauna e flora do local; alagamento de grandes áreas para construção do reservatório de água; risco de rompimento de barragem; expulsão da população ribeirinha local e alteração de paisagem.

**QUESTÃO 01.** As usinas hidrelétricas utilizam energia renovável. Portanto não é considerada poluente, mas sua construção traz alguns problemas socioambientais. Cite três.

---

---

---

**Comentário.** O aluno (a) poderá citar algumas daquelas mencionadas no texto introdutório desta Atividade, como: prejuízos para a fauna e flora do local; alagamento de grandes áreas para construção do reservatório de água; risco de rompimento de barragem; expulsão da população ribeirinha local e alteração de paisagem.

**QUESTÃO 02.** Leia a descrição.

Transmitem a energia gerada a vários pontos de distribuição espalhados pela região. São aquelas antenas enormes instaladas próximo às rodovias e que são responsáveis por levar a energia elétrica da usina ao consumidor.

Sobre qual ponto da usina hidrelétrica o texto acima faz descrição?



Disponível em: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Usina\\_Hidrel%C3%A9trica\\_de\\_Itaipu](https://pt.wikipedia.org/wiki/Usina_Hidrel%C3%A9trica_de_Itaipu) Acesso em 29 de jul. de 2020.

- a) Vertedouros.
- b) Reservatório.
- c) Usina geradora.
- d) Linhas de transmissão.

**QUESTÃO 03.** Esse componente das usinas hidrelétricas tem a função de extravasar as vazões de água que excedem àquelas que vão para as turbinas. A questão se refere às

- a) barragens.
- b) vertedouros.
- c) usinas geradoras.
- d) usinas de transmissão.

## **GABARITO 8º ANO**

### **ATIVIDADE 41**

**QUESTÃO 02.** Alternativa b

**QUESTÃO 03.** Alternativa a

### **ATIVIDADE 42**

**QUESTÃO 02.** Alternativa c

**QUESTÃO 03.** Alternativa d

### **ATIVIDADE 43**

**QUESTÃO 02.** Alternativa d

**QUESTÃO 03.** Alternativa b