



MUNICÍPIO DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE PRAIA GRANDE

Estado de São Paulo
SEDUC - Secretaria de Educação

SEMANAS 5 e 6

SALA DE AULA



Disciplina: Ciências

9º ano do Ensino Fundamental

MATÉRIA E ENERGIA

Fontes de energia no Brasil

As **fontes de energia** são extremamente importantes para o desenvolvimento de um país. Além disso, a qualidade e nível de capacidade das fontes de energia de um determinado local são indicativos para apontar o grau de desenvolvimento da região. Países com maiores rendas geralmente dispõem de maior poder de consumo energético.

No Brasil não é diferente: à medida que o país foi se modernizando, o setor energético brasileiro foi se desenvolvendo. As principais **fontes de energia do Brasil**, atualmente, são: **energia hidroelétrica, petróleo, carvão mineral** e os **biocombustíveis**, além de algumas outras utilizadas em menor escala, como **gás natural** e a **energia nuclear**.

O **petróleo** é utilizado para a geração de energia para veículos motores, através da produção de gasolina, óleo diesel, querosene. Além disso, também é responsável pelo abastecimento de usinas termoeletricas. É a principal fonte de energia brasileira.

As principais bacias petrolíferas são: Bacia de Campos, a maior do Brasil; Bacia de Santos, Bacia do Espírito Santo e Bacia do Recôncavo Baiano. Há alguns anos o país importava cerca de 60% do petróleo consumido internamente. Entretanto, atualmente, o país é quase completamente abastecido pela produção interna. Além disso, recentemente, foram descobertas grandes reservas de petróleo na camada do pré-sal no fundo oceânico do litoral de Santos (SP) e do Espírito Santo.

A **energia hidroelétrica** é a principal fonte de energia utilizada para produzir eletricidade no país. Atualmente, 90% da energia elétrica consumida no país advém de usinas hidrelétricas. Apesar disso, o país só utiliza 25% do seu potencial hidráulico. Além do mais, o Brasil ainda importa parte da energia hidroelétrica, uma porção dessas importações é referente à propriedade paraguaia da Usina Binacional de Itaipu, outra parte se refere à compra de eletricidade produzida pelas usinas de Garabi e Yaciretá, na Argentina.

Segue abaixo a lista as principais hidrelétricas do país:

1. Usina Hidrelétrica de Itaipu, no Rio Paraná - Capacidade: 14.000 MW;
2. Usina Hidrelétrica de Tucuruí, Rio Tocantins - Capacidade: 8.370 MW;
3. Usina Hidrelétrica de Ilha Solteira, no Rio Paraná - Capacidade: 3.444 MW;

A produção de **Carvão Mineral** é destinada para a geração de energia termelétrica e como matéria-prima principal para as indústrias siderúrgicas. Sua produção no Brasil está concentrada nos estados de Santa Catarina, no vale do Tubarão, e no Rio Grande do Sul, no vale do Rio Jacuí.

Apesar da existência dessas reservas, o carvão mineral brasileiro não é de boa qualidade, o que faz com que o país importe cerca de 60% do que consome, uma vez que os fornos das siderúrgicas e hidrelétricas necessitam de carvões minerais de alta qualidade e que produzam poucas cinzas.

Os **biocombustíveis** são fontes de energia recentemente implantadas no país, caracterizados por serem do tipo renovável. São originados de produtos vegetais (como a mamona, a cana-de-açúcar, entre outros).

Seu uso é amplamente defendido, pois se trata de uma energia mais limpa e que, portanto, acarreta em menos danos para o meio ambiente. Por outro lado, os críticos apontam que muitas áreas naturais são devastadas para o cultivo das matérias-primas necessárias para essa fonte de energia. Os biocombustíveis mais utilizados no país são: o Etanol (Álcool), o Biogás e o Biodiesel.

O **gás natural** geralmente é produzido de forma conjunta ao petróleo e é responsável por quase 10% do consumo nacional de energia. Seu uso predominante é na produção de gás de cozinha, no abastecimento de indústrias e usinas termoelétricas e na produção de combustíveis automotores.

A **energia nuclear** também é um recurso energético utilizado no país. O seu uso foi idealizado no início da década de 1960 e implantado a partir de 1969, com a criação do Programa Nuclear Brasileiro, sob a argumentação de que a energia hidroelétrica, por si só, não seria suficiente para conduzir a matriz energética do Brasil. Tal argumento se mostrou falso primeiramente pela descoberta da real capacidade hidráulica do país (a terceira maior do mundo) e, em segundo lugar, pela descoberta posterior de novas formas de produção de energia, como os biocombustíveis.

Fonte: <https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/fontes-energia-brasil.htm>

Após a leitura do texto, responda as questões abaixo.

- 1) Empresa vai fornecer 230 turbinas para o segundo complexo de energia à base de ventos, no sudeste da Bahia. O Complexo Eólico Alto Sertão, em 2014, terá capacidade para gerar 375 MW (megawatts), total suficiente para abastecer uma cidade de 3 milhões de habitantes. A opção tecnológica retratada na notícia proporciona a seguinte consequência para o sistema energético brasileiro:

- a) Redução da utilização elétrica.
- b) Ampliação do uso bioenergético.
- c) Expansão das fontes renováveis.
- d) Contenção da demanda urbano-industrial.

2) Deseja-se instalar uma estação de geração de energia elétrica em um município localizado no interior de um pequeno vale cercado de altas montanhas de difícil acesso. A cidade é cruzada por um rio, que é fonte de água para consumo, irrigação das lavouras de subsistência e pesca. Na região, que possui pequena extensão territorial, a incidência solar é alta o ano todo. A estação em questão irá abastecer apenas o município apresentado. Qual forma de obtenção de energia, entre as apresentadas, é a mais indicada para ser implantada nesse município de modo a causar o menor impacto ambiental?

- a) Termoelétrica, pois é possível utilizar a água do rio no sistema de refrigeração.
- b) Eólica, pois a geografia do local é própria para a captação desse tipo de energia.
- c) Fotovoltaica, pois é possível aproveitar a energia solar que chega à superfície do local.
- d) Hidrelétrica, pois o rio que corta o município é suficiente para abastecer a usina construída.

3) *Brasil é o sétimo maior consumidor de energia do mundo, diz Banco Mundial*

O Brasil ficou com a sétima colocação no ranking dos maiores consumidores de energia do mundo. O país ficou atrás da China, Estados Unidos, Rússia, Índia, Japão e Alemanha e conta com cerca de 99% da população já com acesso ao serviço, segundo relatório divulgado nesta terça-feira pelo Banco Mundial. O Globo - Economia, 28/05/2013.

Sobre o consumo de energia no mundo, assinale a alternativa correta.

- a) No texto, é evidente o papel crescente dos BRICS na demanda energética mundial.
- b) O consumo de energia nem sempre acompanha o nível de desenvolvimento de um país, o que explica a presença da Rússia entre os maiores consumidores.
- c) China e Estados Unidos são os maiores consumidores de energia em função do fato de esses países serem os mais populosos do mundo.
- d) A sétima posição do Brasil em consumo de energia deve-se ao fato de o país ter ampliado a produção de etanol, preferencialmente destinado ao consumo interno.



MUNICÍPIO DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE PRAIA GRANDE

Estado de São Paulo
SEDUC - Secretaria de Educação

SEMANAS 5 E 6 PONTE DO SABER



Disciplina: Ciências

9º ano do Ensino Fundamental

Nas últimas semanas falamos sobre fontes de energia agora vamos nos divertir usando tudo que já vimos completando esta cruzadinha. Leia as frases e complete os espaços indicados com as respectivas respostas. Boa diversão!

1. Matéria orgânica, de origem animal ou vegetal, utilizada na produção de energia.

2. Combustíveis de origem biológica.

3. Maior usina hidrelétrica do Brasil.

4. Energia gerada a partir de recursos naturais que não podem ser restabelecidos pela natureza.

5. Combustível nuclear mais utilizado em reações de fissão nuclear.

6. Líquido natural oleaginoso formado por uma mistura de hidrocarbonetos.

7. Obra da engenharia que utiliza a força hidráulica das águas para a produção de eletricidade.

8. Energia obtida através das ondas, das marés e das correntes marinhas.

9. Mistura de hidrocarbonetos leves, na qual o metano tem uma participação superior a 70% em volume.

10. Energia produzida nas usinas term nucleares.

11. Mistura líquida de hidrocarbonetos que se obtém na destilação do petróleo bruto.

12. A energia gerada por esta fonte vem do aproveitamento da água dos rios.

13. Energia renovável obtida pela luz do sol.

14. Material rochoso, fóssil, encontrado em jazidas localizadas no subsolo.

15. Energia obtida através do aproveitamento do vento.

16. Energia gerada a partir de recursos naturais que podem ser restabelecidos pela natureza.

17. Energia obtida do calor presente no interior da Terra.

