



#CONQUISTANOESTUDO ▪ SEMANA8 ▪ ETAPA2  
ENSINO MÉDIO ▪ 2ª SÉRIE

**GEOGRAFIA**

Neste Guia você vai estudar sobre estrutura energética.

Pág. 53 a 61 do Módulo 4

Prof<sup>a</sup>. Andréa Araujo

Olá, aluno. Seja bem-vindo a nossa aula de Geografia!

Hoje, vamos estudar sobre a estrutura energética. Temos como objetivos analisar e caracterizar os principais tipos de energia.

**Fontes de energia:** são utilizadas no funcionamento de máquinas, aparelhos eletrônicos, transportes, iluminação etc. Alguns exemplos: energias originárias do sol, da água, do petróleo e do carvão.

**Fontes de energias renováveis** = solar, eólica, hidrelétrica, biomassa e maremotriz. São inesgotáveis e contribuem para a diminuição dos impactos ambientais.

**Fontes não renováveis** = prejudiciais ao meio ambiente. Alguns exemplos: biogás, petróleo, carvão mineral e gás natural.

Todos os combustíveis fósseis são poluidores, porém, largamente utilizados no mundo. Grande parte do setor automobilístico utiliza petróleo (gasolina e diesel). Muitas termelétricas ainda são construídas, a queima do carvão mineral é um dos maiores poluidores da atmosfera.

## **GÁS NATURAL**

Embora seja possível controlar seus riscos, apresenta perigo em relação à probabilidade de incêndio, explosão ou asfixia. Seu material é composto por derivados de combustíveis fósseis.

## **FONTES NÃO RENOVÁVEIS**

## **PETRÓLEO**

Muito utilizado na produção da gasolina, que é, por sua vez, utilizada como combustível na maioria dos automóveis. É composto por uma mistura de substâncias oleosas e inflamáveis que são responsáveis por grande parte da poluição dos mares.

## **CARVÃO MINERAL**

Formado pelo acúmulo de materiais orgânicos, principalmente de restos de vegetais, em ambientes úmidos. Seu principal uso concentra-se na produção de energia nas termoelétricas.

# Pré-sal brasileiro

Rochas sedimentares formadas há mais de 100 milhões de anos. Surgiu pela separação dos atuais continentes americano e africano, que começou há cerca de 150 milhões de anos. Entre os dois continentes formaram-se, inicialmente, grandes depressões, que deram origem a grandes lagos. Ali foram depositadas, ao longo de milhões de anos, as rochas geradoras de petróleo do pré-sal. É uma área que estende-se do Espírito Santo até Santa Catarina, explorada pela Petrobras.



## Dados do pré-sal segundo a Petrobras

- A produção diária de petróleo no pré-sal triplicou nos últimos quatro anos, passando de 500 mil barris por dia, em 2014, para o patamar de 1,5 milhão de barris por dia em 2018.
- O pré-sal já responde por quase 70% da produção nacional.
- Nos últimos 60 meses, a produção média de óleo no Brasil cresceu 15%, resultado do acréscimo de 158% da produção do pré-sal e retração de 47% da produção do pós-sal.
- A produção média diária nas jazidas do pré-sal no mês de maio de 2020 foi de 1,875 milhões de barris de óleo por dia e 77,6 milhões de metros cúbicos de gás por dia, totalizando uma produção de hidrocarbonetos de 2,363 milhões de barris de óleo equivalente por dia.

# Nuclear

A energia nuclear é proveniente da fissão do urânio em reator nuclear. Conhecida desde a década de 40, nos últimos anos passou a ser considerada uma fonte limpa, uma vez que sua operação acarreta a emissão de baixos volumes de gás carbônico (CO<sub>2</sub>).

Essa energia é produzida a partir do átomo de urânio. O uso desse mineral na produção de energia é polêmico desde os acidentes de **Three Mille Island** (EUA) e **Chernobyl** (Ucrânia).

O acidente de Chernobyl, que aconteceu em 26 de abril de 1986, foi o maior acidente nuclear da história. Concluiu-se que foi falha humana, uma vez que os operadores do reator descumpriram diversos itens dos protocolos de segurança.



# Energia nuclear no Brasil

No Brasil, temos duas usinas nucleares, a Angra I e a Angra II (ambas localizadas em Angra dos Reis, no Rio de Janeiro). A usina de Angra III está em fase de finalização.

O país é um grande produtor de urânio. Enquanto elemento essencial na produção da energia nuclear, não há risco de escassez evidente.

Uma das vantagens desse tipo de energia é que as usinas não dependem de condições climáticas para seu funcionamento e não precisam de grandes áreas como as hidrelétricas.

# Hidrelétricas

## HIDRELÉTRICAS

```
graph LR; A[HIDRELÉTRICAS] --- B[ ]; B --- C[VANTAGENS]; B --- D[DESVANTAGENS]; B --- E[Quase 20% da energia elétrica mundial é fornecida pelas usinas hidrelétricas.]
```

### **VANTAGENS**

Não poluente, é uma energia renovável, isto é, que não se esgota

### **DESVANTAGENS**

Pode provocar o deslocamento de populações ribeirinhas.

Quase 20% da energia elétrica mundial é fornecida pelas usinas hidrelétricas.

➤ Quer saber mais sobre o pré-sal?

Acesse: <<https://www.presalpetroleo.gov.br/ppsa/o-pre-salcaracterísticas>>