

PECEP

pré-vestibular social

VIII - Fontes Energéticas

A energia é um dos pilares fundamentais da vida moderna, estamos utilizando ela a quase todo momento para as mais diversas atividades.

Essa energia pode ser obtida de diferentes fontes, que classificamos principalmente entre **renováveis** e **não renováveis**, e eventualmente **limpa** e **suja**.

Fontes Não Renováveis

E se pegássemos energia dos seres que existiram
no passado?

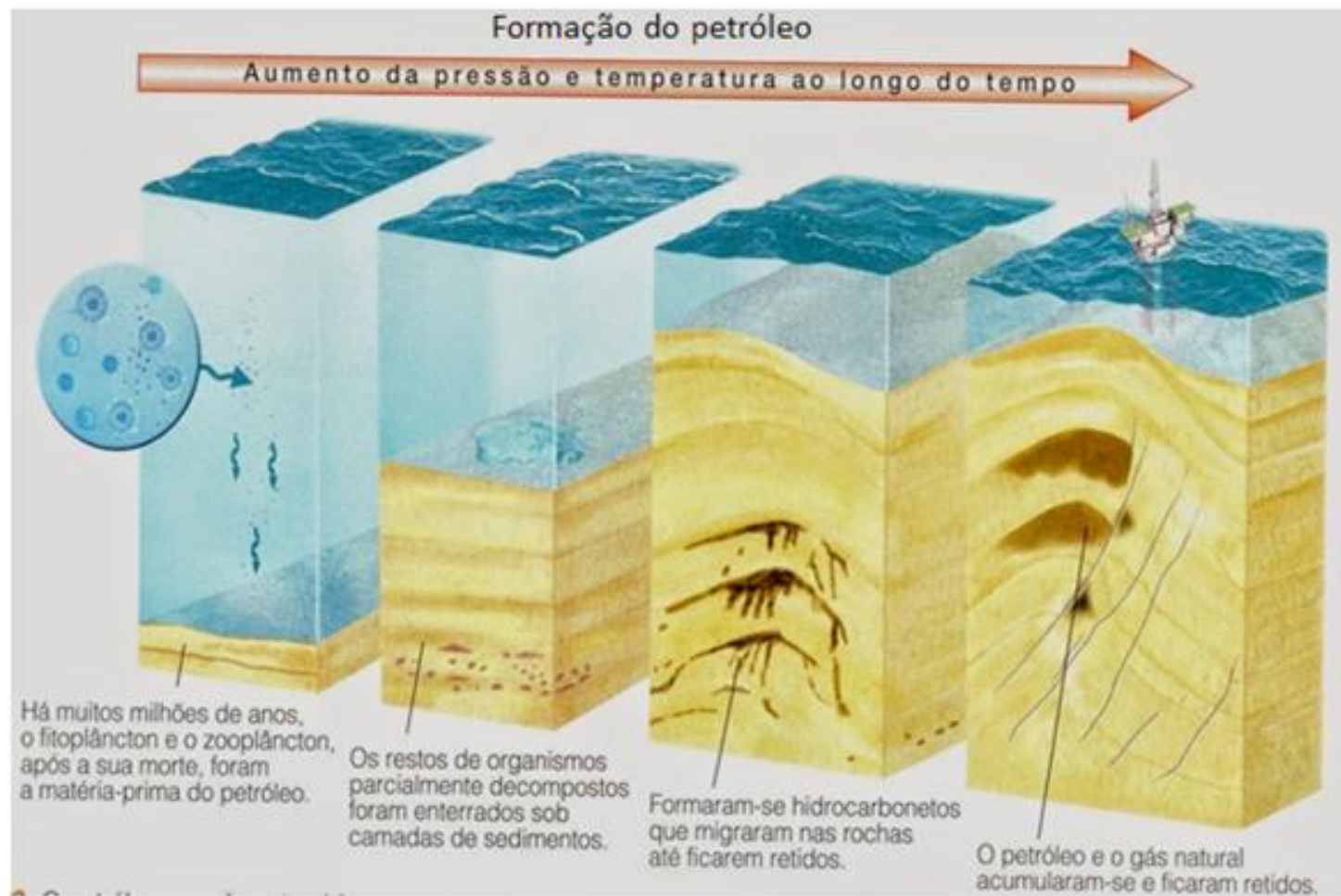
Quais seriam os impactos para os dias de hoje?

Combustíveis Fósseis

- Os principais são: **Petróleo, Carvão Mineral e Gás Natural.**
- Os combustíveis fósseis representam ainda 80% das fontes energéticas do planeta.
- São os maiores responsáveis pela poluição ambiental.

Origem dos Combustíveis Fósseis

- Quando um ser vivo come, ele consome a energia (em forma de calorias) do alimento.
- Quando esse ser vivo morre, a energia que ele ainda não gastou, fica estocada nele.
- Depois de milhões de anos sob grande temperatura e pressão (ou seja, soterrado por rochas) o corpo se decompõe, em formato de óleo e/ou gás.



Fonte adaptada: A Formação do Petróleo e sua Importância. Disponível em: <<http://detetivosdopassado.colecionadoresdeossos.com/2014/06/a-formacao-do-petroleo-e-sua-importancia.html>>. Acesso em: 17 maio. 2017.

Figura 1. Formação do petróleo através do passar do tempo, aumento de pressão e temperatura.

Combustíveis Fósseis

- No caso de “plantas fossilizadas” se tornam **carvão mineral**.
- Quando você queima esse carvão/óleo/gás, você libera a energia que estava lá guardada.
- Se chamam combustíveis fósseis porque eles surgem da decomposição de fósseis.

Extração Petróleo Terrestre

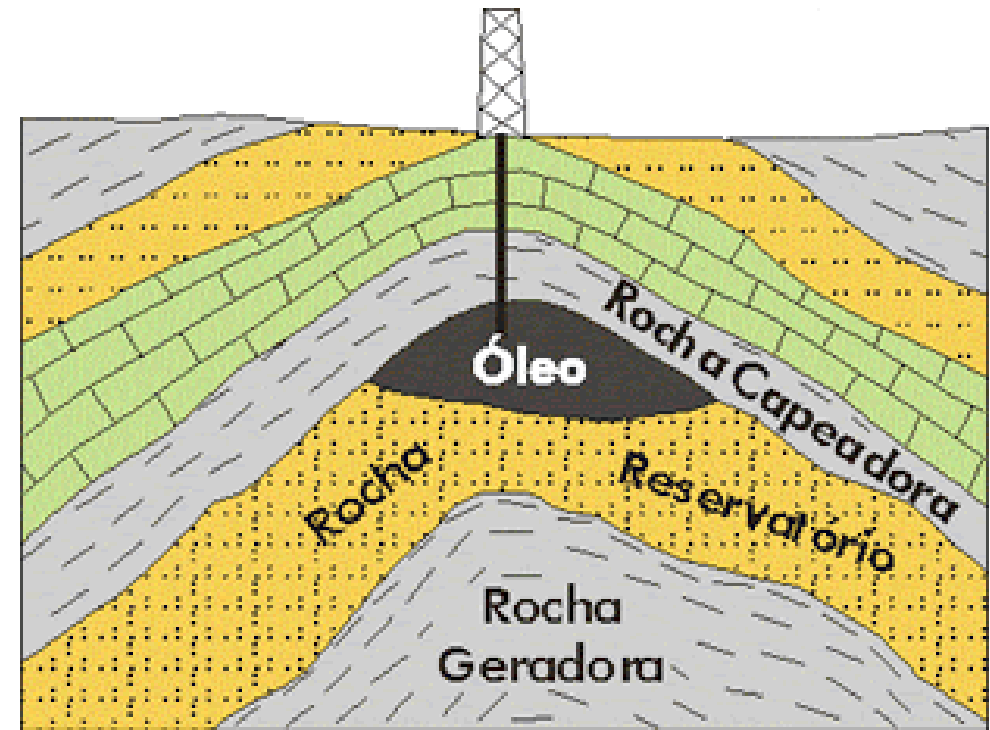
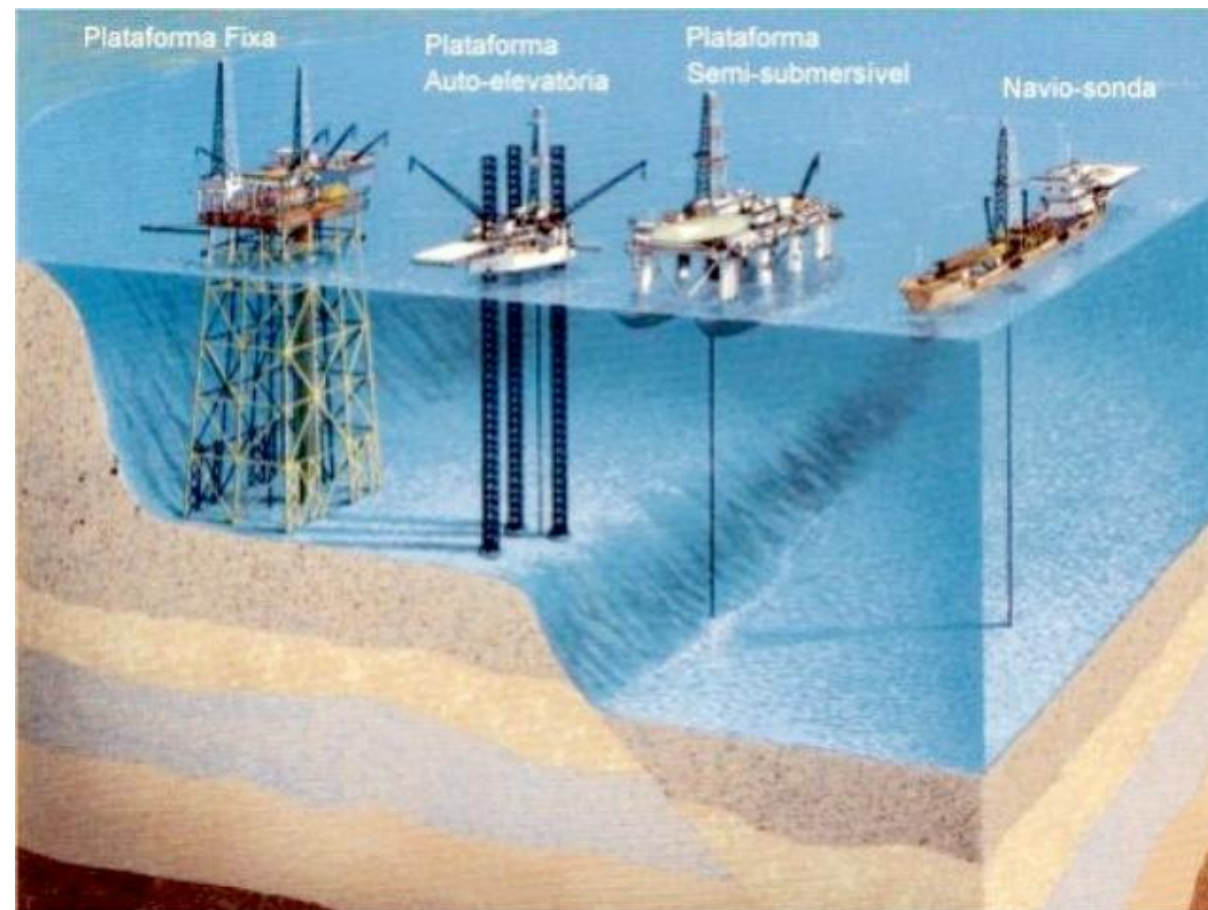


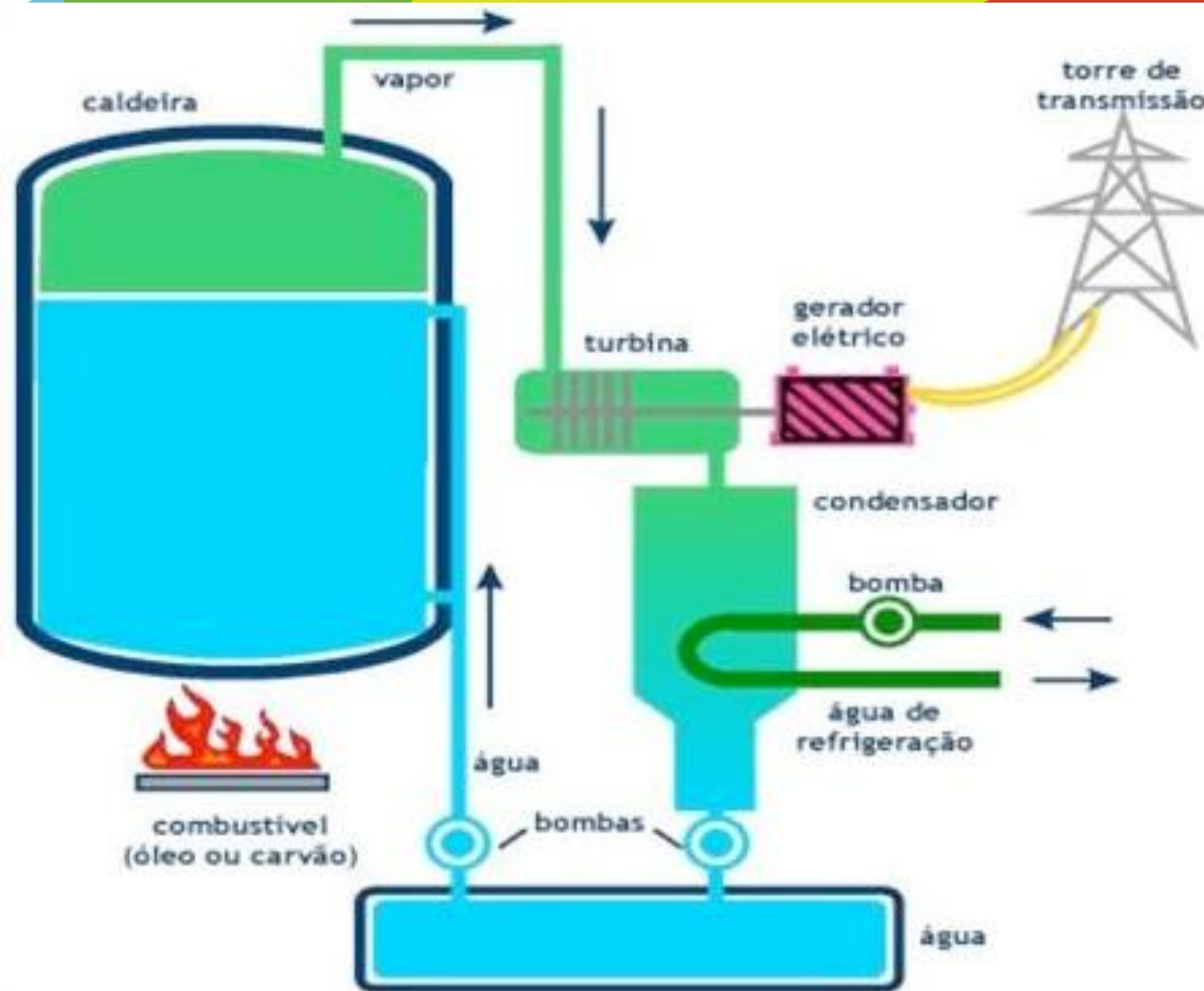
Figura modificada de Decifrando a Terra
(W. Teixeira et al. 2000)

Extração Petróleo Litorâneo



Termelétricas

- Para transformar essa energia armazenada nos combustíveis fósseis em energia elétrica usamos as termelétricas.
- O vapor d'água gerado pela queima de combustíveis fósseis (petróleo, gás, carvão mineral) é o responsável por girar a turbina e gerar energia.
- Como a queima gera fumaça -> impacto ambiental.



A Geopolítica do Petróleo

Uma fonte energética tão importante e poluente deixa fortes marcas na política contemporânea.

Passado Recente: A Crise do Petróleo

- Foi desencadeada num contexto de déficit de oferta (pouca oferta) com o início de uma série de conflitos envolvendo os produtores árabes da OPEP (Organização dos Países Exportadores de Petróleo), como a guerra dos Seis Dias (1967), a guerra do Yom Kipur (1973), a revolução islâmica no Irã (1979) e a guerra Irã-Iraque (a partir de 1980), além de uma excessiva especulação financeira.

- Os preços do barril de petróleo atingiram valores altíssimos, chegando a aumentar até 400% (quatro vezes) em cinco meses.
- Provocou recessão (crise) nos Estados Unidos e na Europa, que importavam petróleo desses países, e desestabilizou a economia mundial.

Política Imperialista

- São por essas possibilidades de crise, que é tão importante para países como EUA de terem controle do Petróleo ou serem fortes aliados de países controladores.
- Maior aliado dos EUA como exportador de petróleo é a Arábia Saudita.

Relatório acusa a Arábia Saudita de financiar extremistas islâmicos no Reino Unido

O documento, elaborado por um centro de pesquisa britânico, aponta ligações entre a monarquia árabe e instituições islâmicas radicais no Reino Unido ligadas a grupos terroristas.



Por G1

05/07/2017 11h57 · Atualizado 05/07/2017 11h57






O rei da Arábia Saudita, Salman bin Abdulaziz Al Saud, em uma cúpula dos líderes do Conselho de Cooperação do Golfo em Riad (Foto: Reuters)

Trump assina contrato de 110 bilhões de dólares para venda de armas à Arábia Saudita

O presidente dos EUA faz no Oriente Médio a sua primeira grande viagem internacional

EUA lançam potente bomba em base do Estado Islâmico no Afeganistão

Compartilhar:   

URL: <http://agenciabrasil.ebc.com.br/inter>



 13/04/2017 19h32  Atlanta (EUA)

Leandra Felipe - Correspondente da Agência Brasil

O Pentágono confirmou hoje (13) ter lançado sobre instalações terroristas no território do Afeganistão uma bomba não nuclear classificada como "a mais potente disponível em seu arsenal militar". O artefato é conhecido como o "a mãe de todas as bombas". A Casa Branca informou que o ataque, direcionado a estruturas usadas pelo Estado Islâmico (EI) na região, foi um "sucesso".

Absolutismo e Petróleo

- Os principais países do Oriente Médio ricos em petróleo (Árabia Saudita, Qatar, Emirados Árabes) são monarquias absolutistas.
- Neles reside uma imensa desigualdade social, além de sucessivas desavenças aos direitos humanos.

Neymar concorda com Cristiano Ronaldo: “Saudita é melhor que o Francês”

Atacante do Al-Hilal, que jogou na França pelo PSG, concedeu entrevista exclusiva à CNN

[Aleks Klosok](#) e [Amanda Davies](#), da CNN

07/01/2025 às 15:20



Dubai





Metade do petróleo do mundo deve ficar intocável para conter aquecimento global

Estudo inglês também recomenda proibir exploração de novas reservas de
carvão e gás



O Direito de Poluir

- Países Subdesenvolvidos querem o direito “de poluir” (ou seja, obter o mesmo progresso que países desenvolvidos tiveram, se utilizando do petróleo como matriz energética).
- A redução proposta por alguns países não é o suficiente. Principalmente dos grandes poluidores.

MUNDO

EUA retornam oficialmente ao Acordo de Paris

Quase quatro anos após Trump anunciar saída do pacto climático, maior economia do mundo volta ao tratado, que agora tem todos os países do mundo como signatários. Clima é uma "crise existencial global", diz Biden.



Com saída dos EUA do acordo de Paris, China amplia compromissos sustentáveis

Entenda os reflexos das decisões no meio sustentável



Fontes Renováveis

Quais são nossas alternativas?

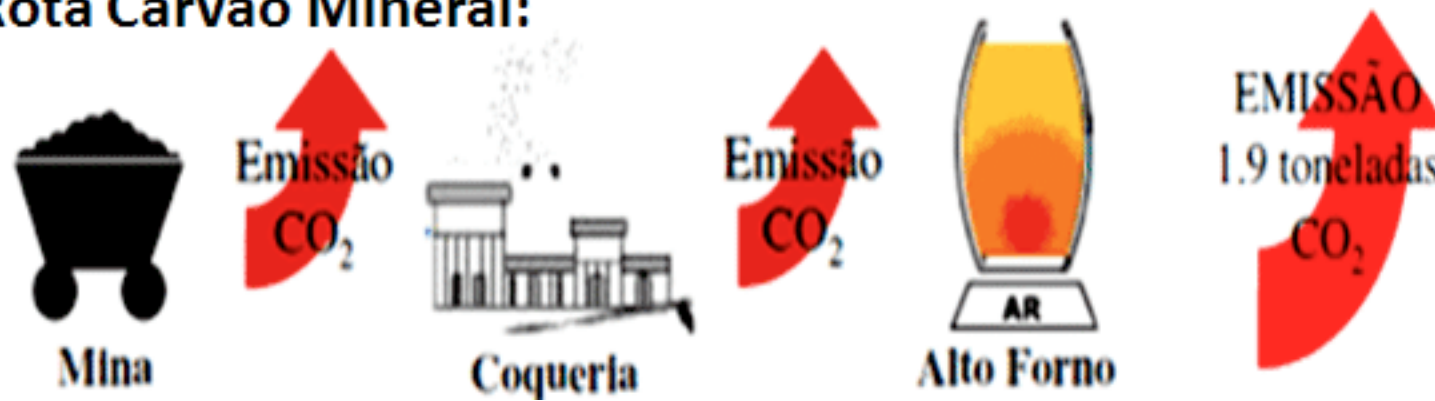
Energia Renovável

- Diz-se das matrizes energéticas que utilizam de energia não estocada como água, vento, sol, maremotriz, geotérmica, nuclear, biomassa e carvão vegetal.

Rota Carvão Vegetal:



Rota Carvão Mineral:

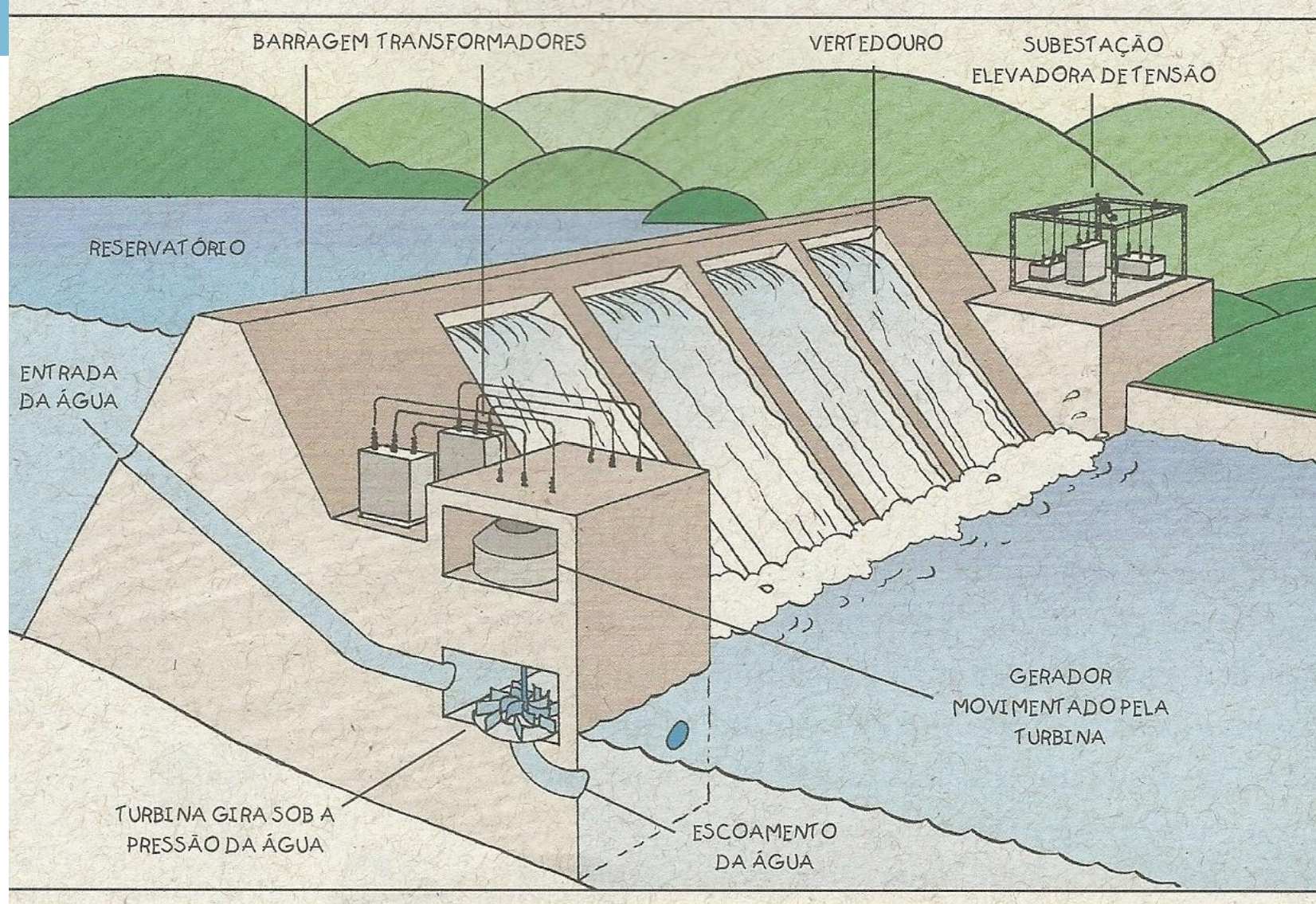


Biomassa

- A energia vem de transformar em combustível produtos orgânicos como resíduos florestais, casca de frutas, fezes de animais, etc.
- Sua decomposição gera CO₂. Ela é considerada “limpa” pois não há uma alteração na composição da atmosfera. Ou seja, o que está voltando para ela era o que plantas haviam capturado através da fotossíntese.

Hidrelétricas

- É a principal fonte de energia utilizada para produzir eletricidade no país.
- Até 1970, 90% da energia elétrica consumida no país vinha de usinas hidrelétricas. Hoje é cerca de 63%.



Impactos das Hidrelétricas

- Causam impacto ao inundar grande parte de terreno.
- A matéria orgânica (plantas) inundada vai se decompor e eutrofizar.
- As populações ribeirinhas vão ser expulsas.
- Sítios arqueológicos podem ser destruídos.

Impacto do Represamento



Hidrelétricas x Navegação

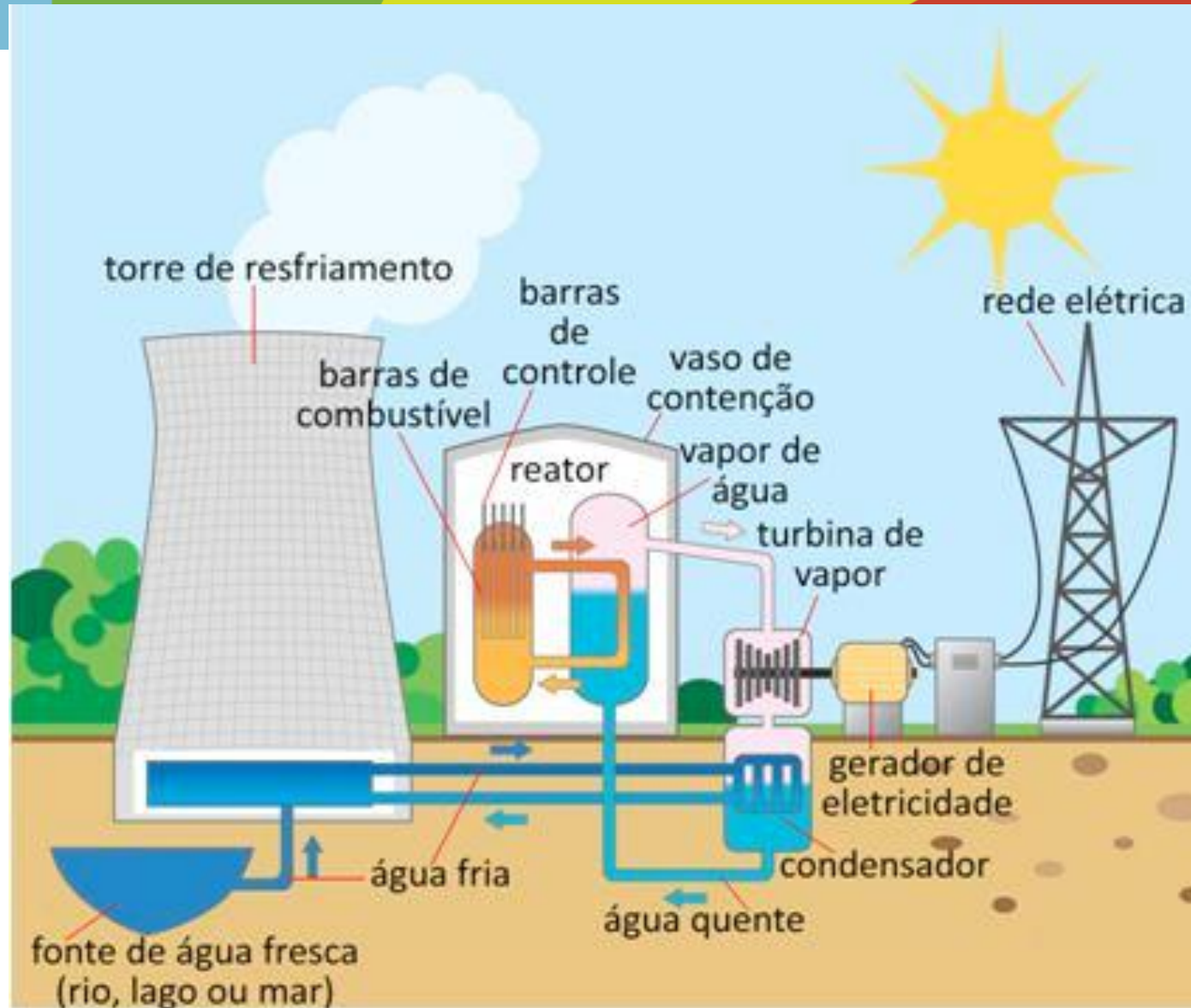
- Um rio ou parte dele para ser apto para geração de energia, precisa ter:

1) **Grande Vazão** (grande quantidade de água)

2) **Grandes desníveis** (queda d'água pra gerar a energia). Ou seja, não é apto para navegar.

Energia Nuclear

- O que gera o calor para esquentar a água e gerar o vapor, é a fissão nuclear de um átomo de Urânio. A divisão gera uma grande liberação de energia.
- É uma energia limpa. Seu maior impacto ambiental é justamente o despejo de água em altíssima temperatura de volta no mar/rios (essa água é usada para resfriar o reator).



- O problema com a energia nuclear são os acidentes.
- Uma vez que o Urânio é altamente radioativo, um acidente em uma usina nuclear pode tornar uma área inabitável por mais de um século.

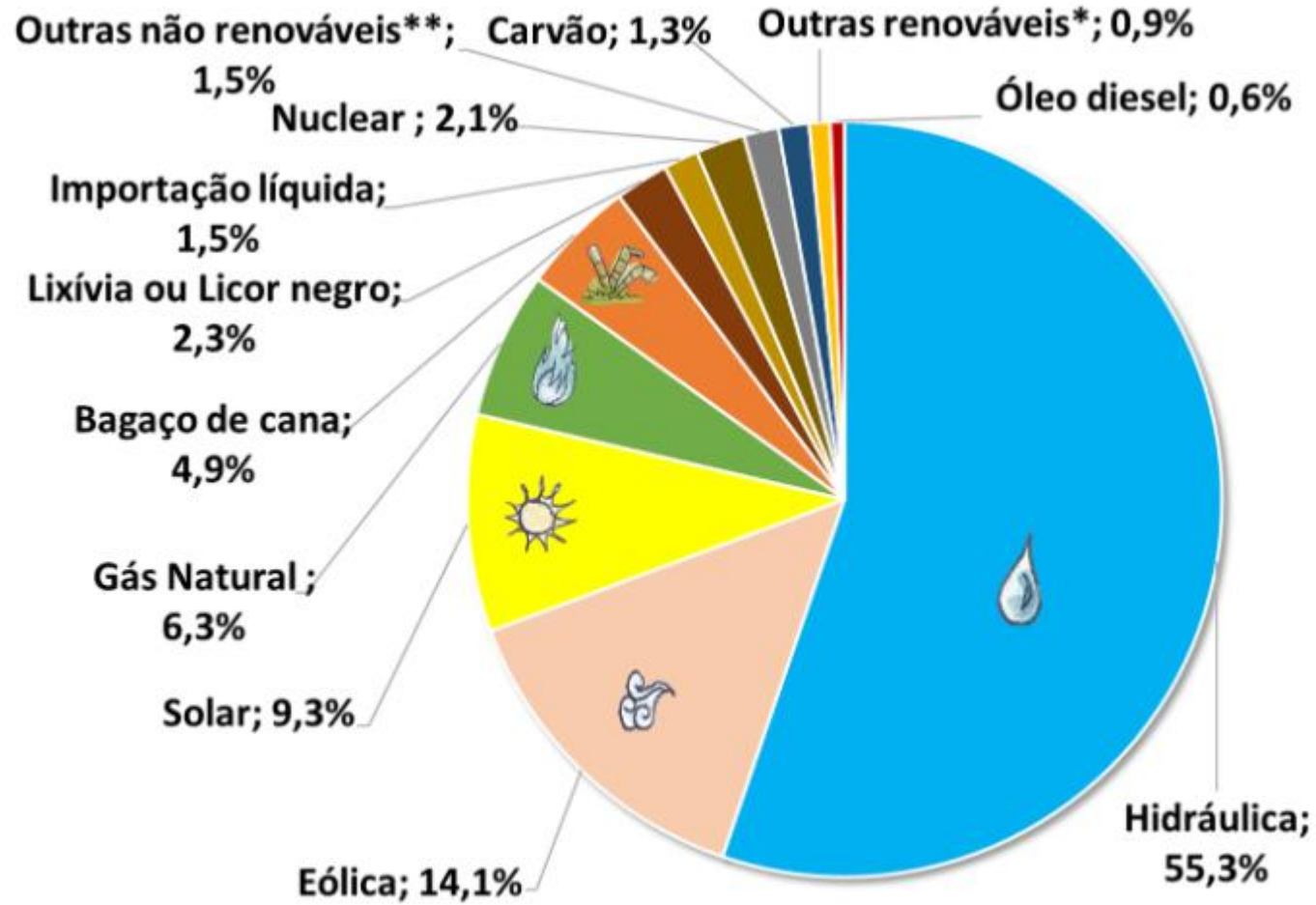
Energia Eólica

- Energia limpa e sem impactos.
- Entretanto, sua produção energética é muito pequena em relação à todas as outras.
- Exige áreas abertas e de ventos constantes.



- Energia limpa e sem impactos.
- Sua produção energética não é tão grande quando as outras.
- A implantação de painéis solares ainda é muito cara.
- Usada também residências pessoais, embora sua instalação ainda seja cara.





Matriz Elétrica Brasileira 2024