

Fontes de Energia





1 - Energia

Significa trabalho armazenado,
isto é, algo que tem a
capacidade de realizar
trabalho.



2- Principais fontes de energia

- ◆ **Lenha**
- ◆ **Tração animal**
- ◆ **Energia hidráulica**
- ◆ **Energia eólica**
- ◆ **Carvão mineral**
- ◆ **Petróleo**
- ◆ **Gás natural**
- ◆ **Energia nuclear**



3 – Classificação das fontes de energia

◆ Renováveis:

- Aquelas que se recompõem na natureza num período relativamente curto de tempo.
- Exemplos: biomassa, hidráulica, solar, eólica.

◆ Não-renováveis:

- Aquelas cuja reposição não ocorre na natureza ou se dá de forma muito mais



4 - Consumo

- ◆ **Aumentou exponencialmente nos últimos 300 anos.**
- ◆ **86% da produção e do consumo é de fontes não-renováveis.**
- ◆ **14% da produção e do consumo é de fontes renováveis.**

Fontes de Energia Não-renováveis



a) Petróleo


- ◆ **Combustível fóssil, fruto da acumulação de restos orgânicos (plâncton) em áreas sedimentares.**
- ◆ **Na década de 1970, o mundo percebeu que estava totalmente dependente desse produto, pois foi usado como arma política e seu preço disparou.**
- ◆ **Os choques do petróleo:**
 - **1973 - o preço do barril se eleva porque os países árabes produtores querem que as superpotências resolvam os conflitos entre árabes e israelenses;**
 - **1979 - Guerra Irã-Iraque;**
 - **1990 - Guerra do Golfo.**






b) Carvão Mineral

- ◆ **Resultado do soterramento e compactação de florestas paleozóicas em condições de temperatura e pressão que concentraram carbono.**
- ◆ **É encontrado apenas em bacias sedimentares.**
- ◆ **Quanto mais antigo for o carvão, maior será seu teor calorífico e de carbono.**
- ◆ **Melhores jazidas: Rússia, Alemanha, EUA, França, China e Inglaterra.**
- ◆ **As jazidas brasileiras são de baixa qualidade, pois possuem baixo teor**



c) Gás natural

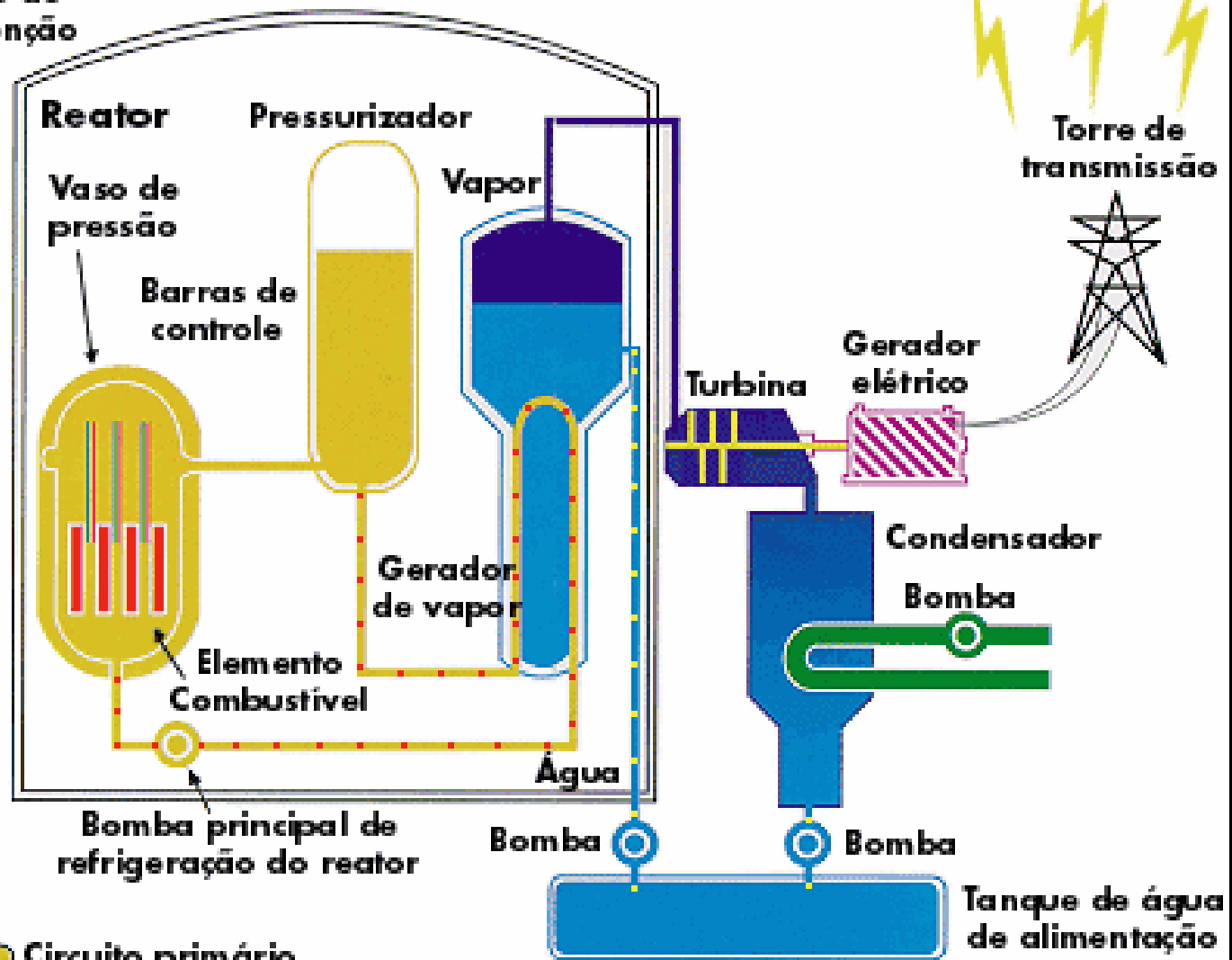
- ◆ **Seu principal componente é o metano.**
- ◆ **Encontra-se dissolvido no petróleo ou formando uma grande cobertura gasosa. Também é encontrado em bolsões gasosos isolados.**
- ◆ **Pode ser usado na forma líquida ou gasosa.**
- ◆ **A vantagem na sua utilização está na menor quantidade de poluição que provoca na atmosfera.**
- ◆ **As grandes reservas mundiais estão na região do Mar Cáspio, norte da África e Rússia.**






d) Energia Nuclear

- ◆ Representa 6,8% do total da produção mundial de energia.
- ◆ Geralmente está associada às bombas atômicas, mas também é usada como fonte geradora de eletricidade.
- ◆ Os países europeus a utilizam em larga escala.
- ◆ Nas usinas nucleares é usado o processo de **fissão nuclear** - **quebra em dois ou mais fragmentos do núcleo de um átomo pesado (urânio)**.

Vaso de contenção



-  Circuito primário
-  Circuito secundário
-  Sistema de água de refrigeração



◆ **Vantagens:**


- ✓ **permite grande concentração energética;**
- ✓ **independe dos fatores meteorológicos;**
- ✓ **há flexibilidade na localização das usinas;**
- ✓ **produz reduzida poluição atmosférica.**

◆ **Desvantagens:**

- ✓ **o custo inicial de implantação é muito alto;**
- ✓ **há perigo de defeitos técnicos, sabotagens, etc;**
- ✓ **produz resíduos radioativos (lixo atômico);**

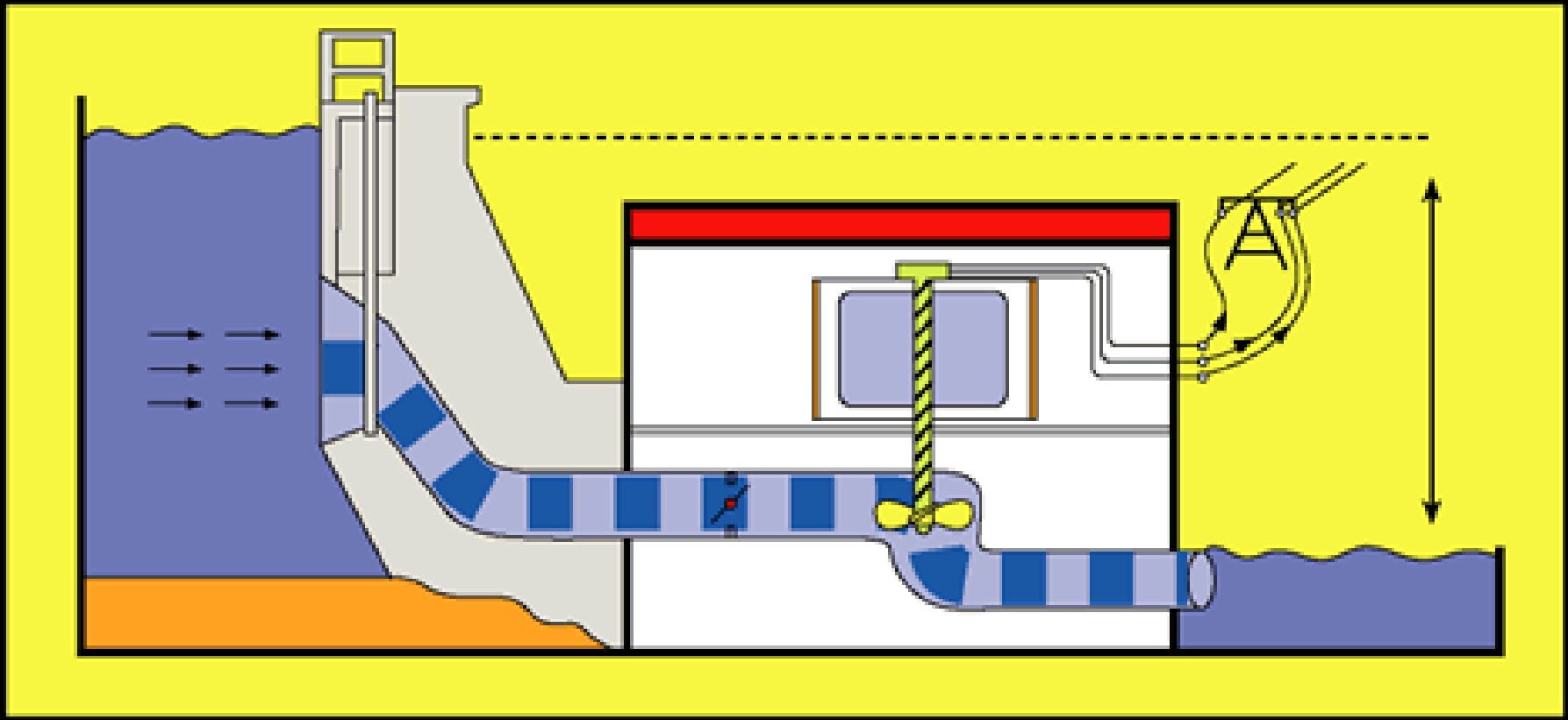
Fontes de Energia Renováveis





a) Energia Hidrelétrica

- ◆ É considerada “limpa” em relação aos combustíveis fósseis por não provocar resíduos que poluem o meio ambiente.
- ◆ **VANTAGENS:**
 - ✓ a água não se esgota
 - ✓ o custo operacional é menor
 - ✓ é menos poluente
- ◆ **DESVANTAGENS:**
 - ✓ ocupa maior espaço em função do lago
 - ✓ perda de bons solos agrícolas
 - ✓ remoção de populações ribeirinhas





b) Energia Solar

- ◆ Gerada a partir do calor provindo do Sol, que é captado em baterias solares.
- ◆ É uma das mais limpas e menos nocivas.
- ◆ O maior potencial de exploração está nos países da faixa tropical do planeta.
- ◆ **Problema:** armazenamento em baterias solares.
- ◆ **Utilização:** aquecimento de água e interiores de casas e prédios.
- ◆ EUA, Rússia e França lideram a produção.



c) Biomassa

- ◆ **Gás produzido pela decomposição de matéria orgânica.**
- ◆ **Bastante difundida na China e na Índia.**
- ◆ **Biodiesel - álcool misturado com**



d) **Álcool**

- ◆ **Derivado de vegetais - cana, milho, eucalipto e pinho.**
- ◆ **Usado em substituição à gasolina e ao diesel.**
- ◆ **Brasil, Rússia, EUA e China lideram a produção.**