

***Revisão
Vestibulares***

Prof. Richard

www.profrichard.com.br

Eletrodinâmica



"Na Natureza nada se cria, nada se perde, tudo se transforma."

(Lavoisier)

O Pai da química, a transformou numa ciência quantitativa e experimental.

A eletricidade não aparece nem some, apenas se converte em outras formas de energia.

A eletricidade pode ser obtida por meio da transformação de diferentes fontes de energia

HIDRÁULICA



EÓLICA



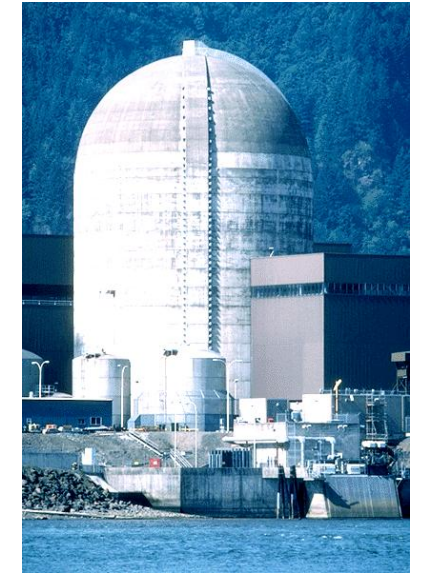
SOLAR



TÉRMICA



NUCLEAR



A divisão é feita entre **renováveis** e **termelétricas**.

A nuclear também é termelétrica, embora seja classificada separadamente por convenção.



Usina Hidrelétrica (a força das águas)

São a principal fonte de energia elétrica do Brasil, responsáveis por mais da metade da geração nacional. Elas transformam a energia potencial da água em movimento das turbinas, produzindo eletricidade de forma limpa e renovável. Apesar da alta eficiência, dependem do regime de chuvas e dos reservatórios.

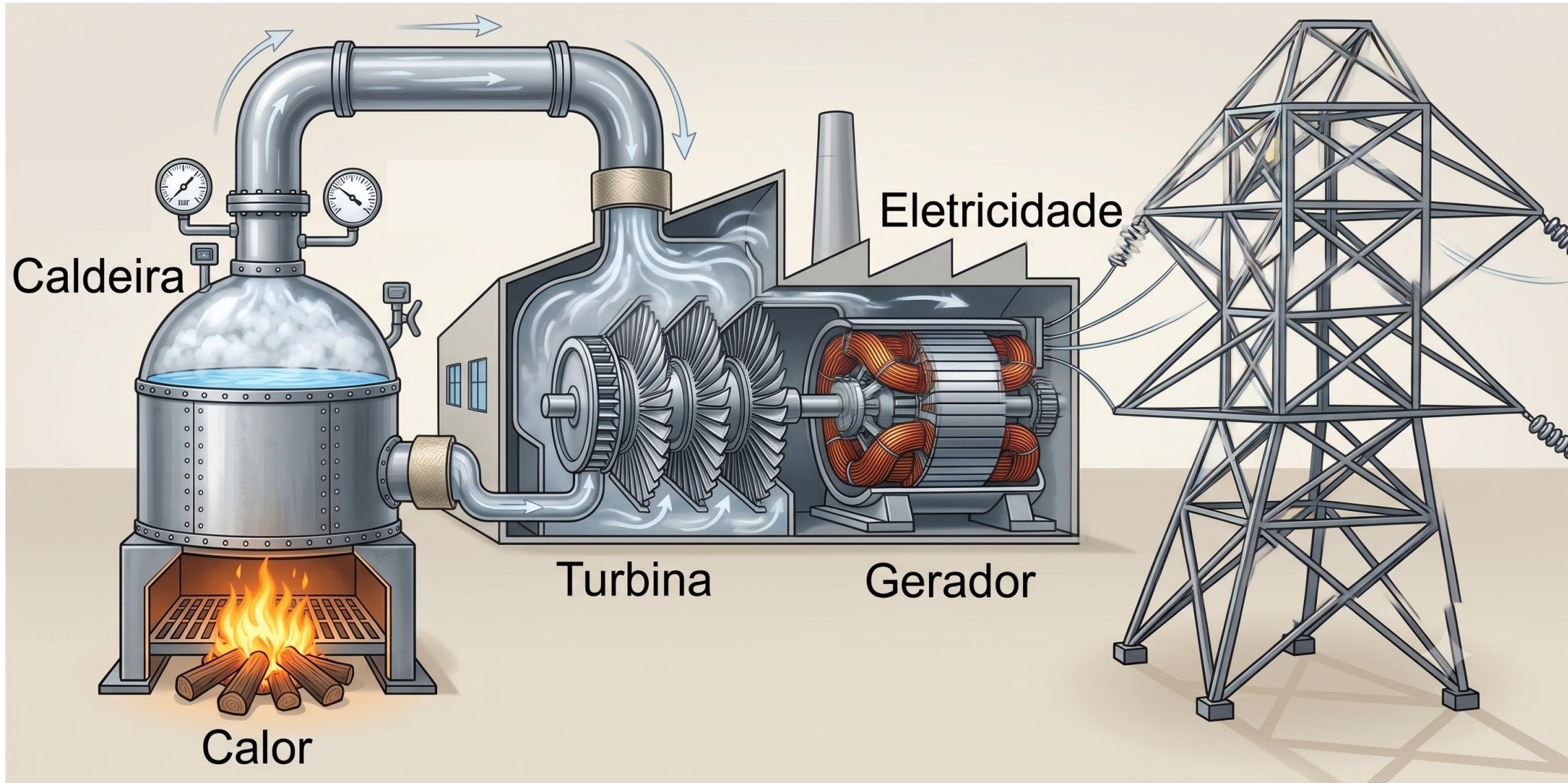
Usina hidrelétrica





Usina Termelétrica **(Energia pelo calor)**

Geram eletricidade a partir da queima de combustíveis, como gás natural, biomassa, carvão ou óleo, que produzem vapor para movimentar turbinas. Representam cerca de 18% da matriz elétrica e são importantes para garantir o fornecimento em períodos de seca, embora emitam gases poluentes.

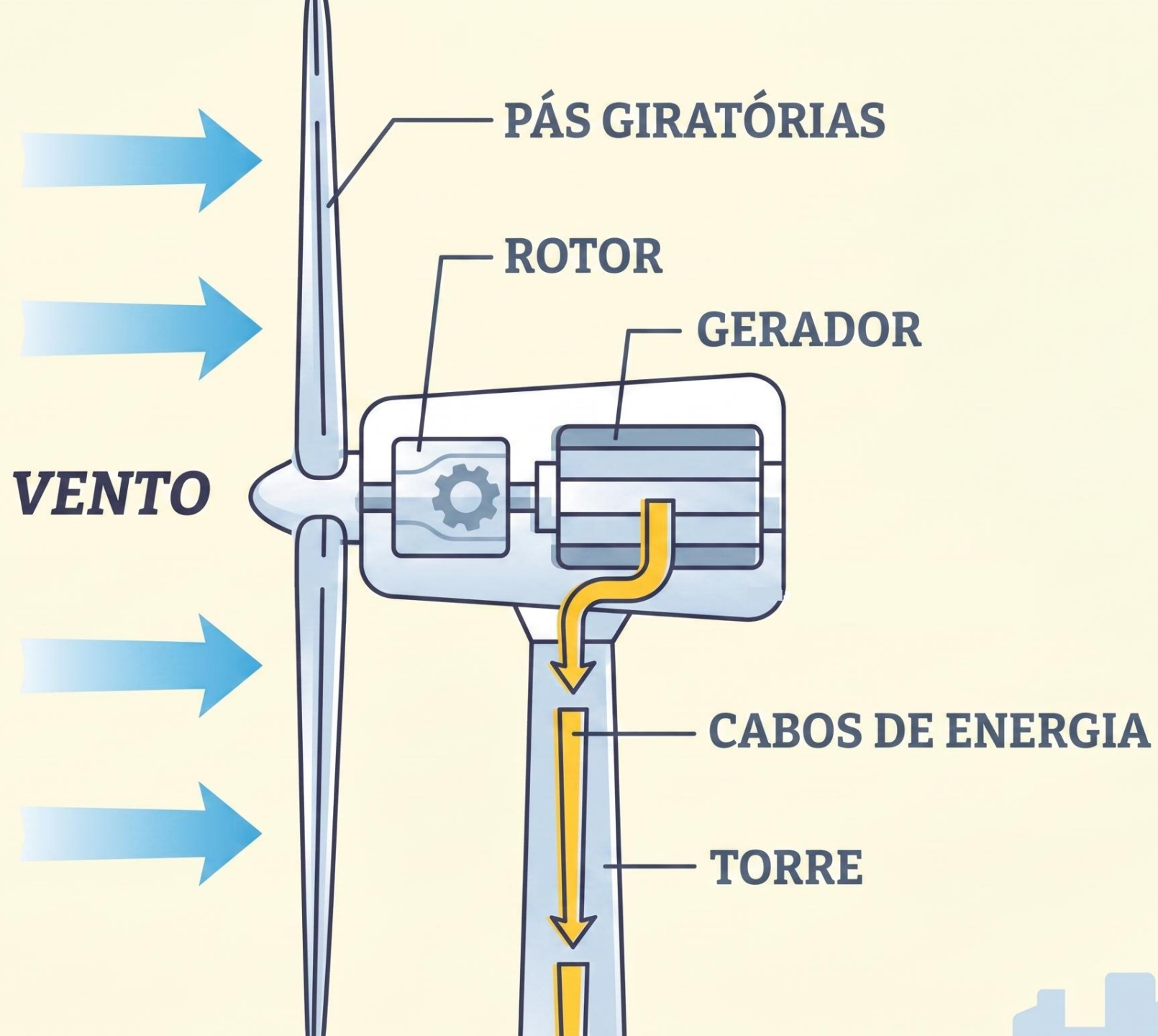


Usina Eólica

(A força dos ventos)

Aproveita o movimento do ar para girar turbinas e gerar eletricidade. É uma fonte limpa e renovável, com grande expansão no Nordeste brasileiro. Seu fator de capacidade é um dos mais altos do mundo, tornando-a uma das formas mais eficientes de geração.



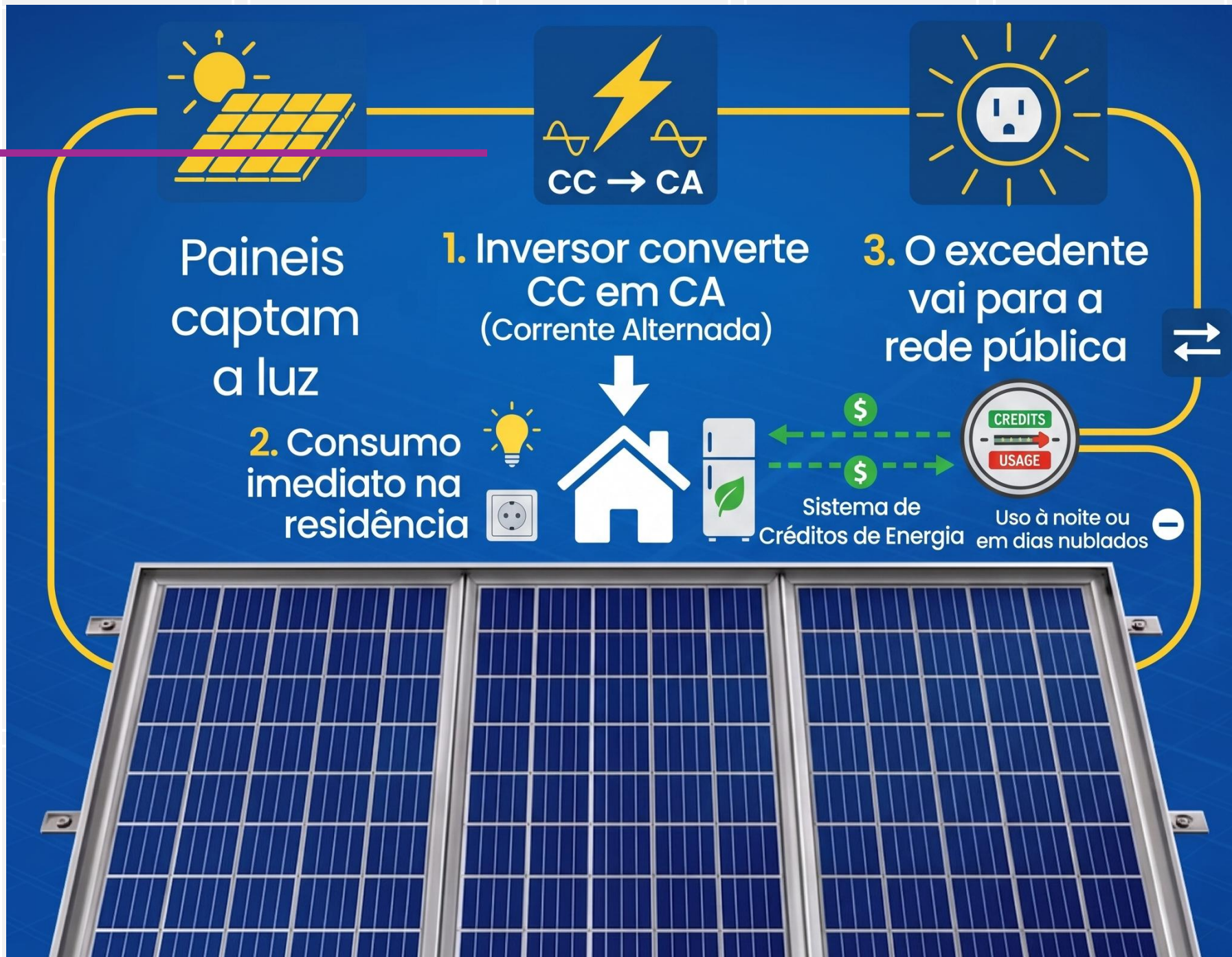




Usina Solar

(Luz que vira energia)

Convertem a luz do sol em eletricidade por meio de painéis fotovoltaicos. É uma fonte renovável e silenciosa, com rápido crescimento no país. Apesar da intermitência, o avanço tecnológico tem aumentado sua eficiência e reduzido custos.

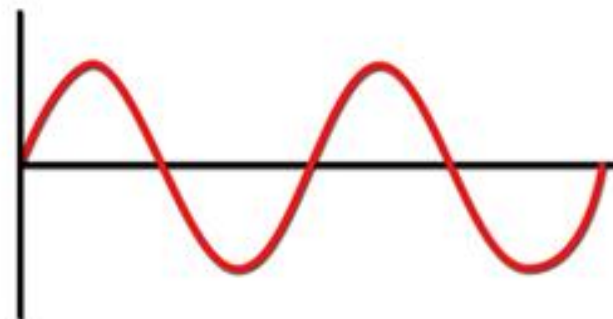


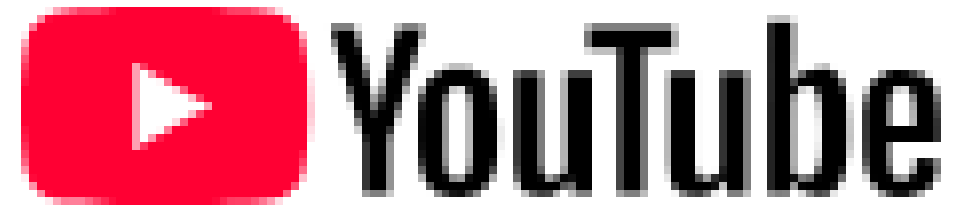
CORRENTE CONTÍNUA



Polaridade definida

CORRENTE ALTERNADA





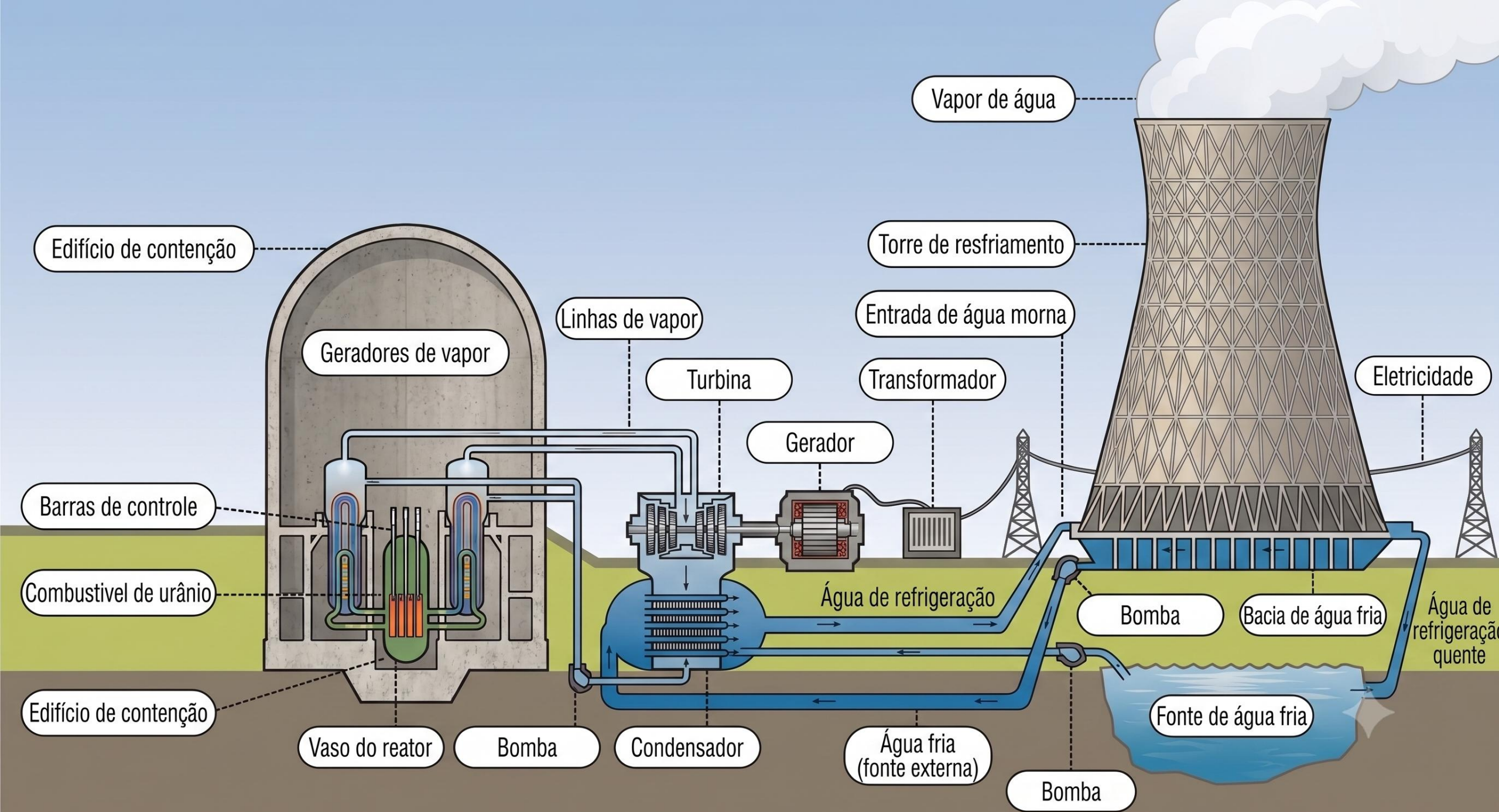
A guerra elétrica

Apresenta a famosa disputa histórica entre **Thomas Edison** e **George Westinghouse** / **Nikola Tesla** pela definição do sistema elétrico que seria adotado no mundo moderno.



Usina Nuclear **(Energia do** **átomo)**

O calor gerado pela fissão de átomos aquece a água, produzindo vapor que movimenta turbinas, um processo semelhante ao das termelétricas. No Brasil, Angra I e II fornecem cerca de 2% da eletricidade nacional, com alta estabilidade e baixo impacto de carbono.



Angra 1 e Angra 2 foram construídas como empreendimentos de Furnas, que as administrou de 1971 até 1º de agosto de 1997. A partir dessa data, a Eletronuclear assumiu integralmente a operação e gestão das usinas.

An aerial photograph of the Póvoa do Varzim Tidal Power Station in Portugal. The image shows three large, yellow, curved concrete structures (bucles) extending from a rocky breakwater into the ocean. These structures are designed to capture the kinetic energy of the tides. The ocean is a deep blue-green color, and white foam from the waves is visible around the structures. In the background, a concrete pier and some industrial equipment are visible on the shore.

Usina Talassomotriz (A força do mar)

É um tipo de usina que **gera energia elétrica a partir do movimento das marés**, ou seja, da força da água do mar quando ela sobe e desce. O nome vem do grego *thalassa* (mar) e *motrix* (movimento).

Ranking das fontes que mais geram energia elétrica no Brasil

Posição	Tipo de usina	Participação
1º	Hidrelétrica	56,1%
2º	Termelétrica (gás, biomassa, carvão, óleo)	~18%
3º	Eólica	14,3%
4º	Solar	9,4%
5º	Nuclear (termelétrica especial)	2,1%

Pilhas e Baterias



São dispositivos que armazenam energia química e a transformam em energia elétrica

Elas não produzem energia nova, apenas convertem a energia que já possuem e a disponibilizam para o funcionamento de aparelhos.

A única forma prática de armazenar energia em larga escala hoje é por meio de baterias, mas elas ainda têm um custo elevado; por isso, grande parte do excedente de energia gerada, especialmente pela energia solar, acaba não sendo aproveitada.

**ATÉ A
PRÓXIMA!**

QUE A
**MASSA VEZES
ACELERAÇÃO**
ESTEJA COM VOCÊ

FÍSICA

**2ª Lei
de
Newton**



$$\mathbf{F = m a}$$

**Princípio Fundamental
da Dinâmica**