

**INSTITUTO BRASIL SOLIDÁRIO**

Programa de Desenvolvimento da Educação - PDE

# Energia e Meio Ambiente

Rodrigo Valle Cezar

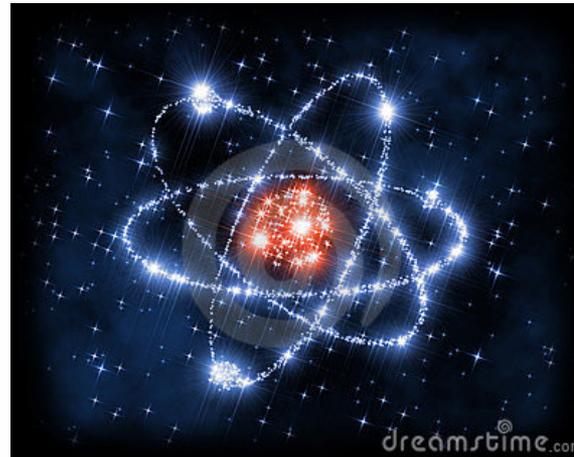


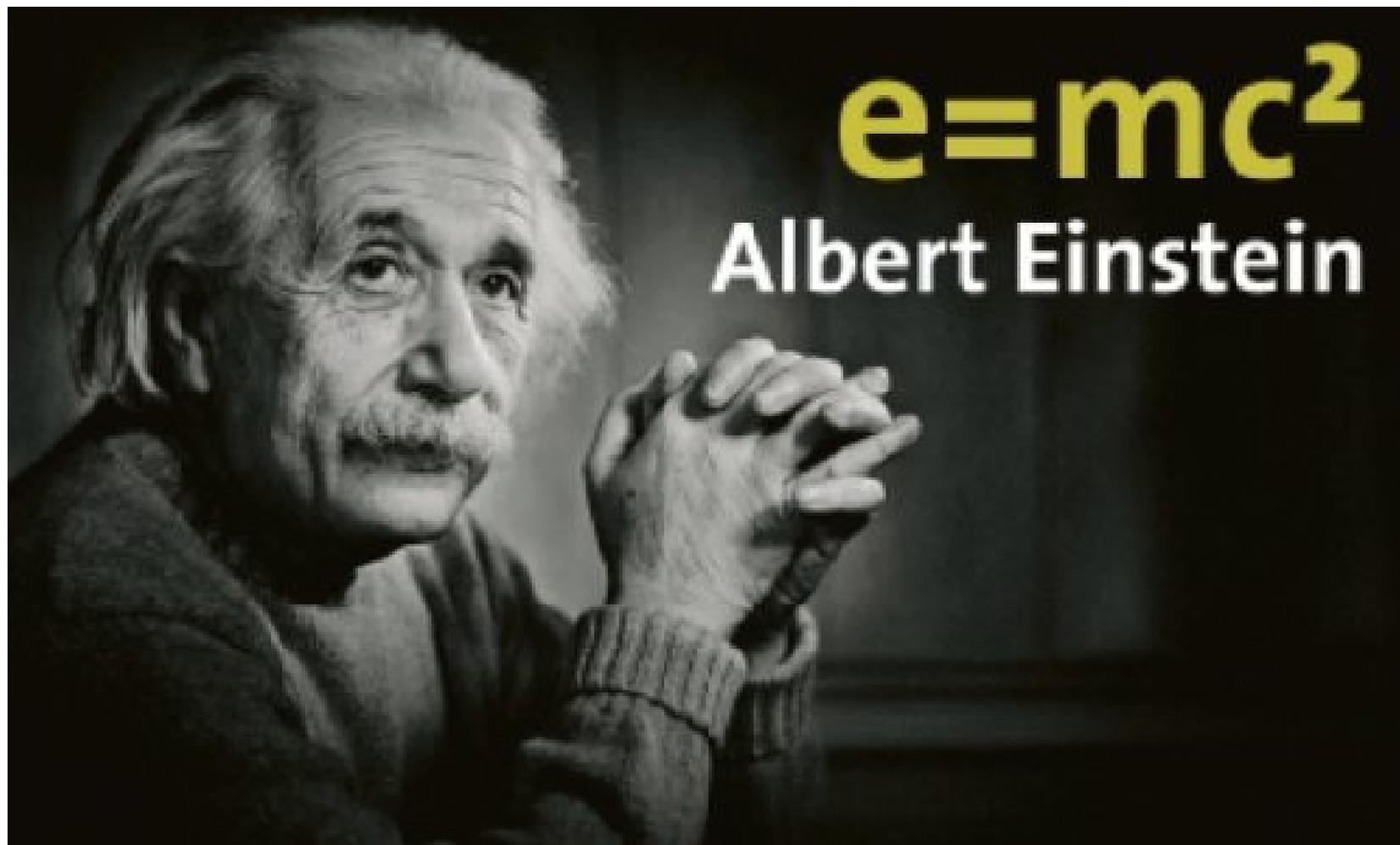
**Instituto BRASIL SOLIDÁRIO**

educação - leitura - educomunicação - cultura - meio ambiente - saúde

## O que é Energia

- Tudo o que existe no mundo é energia.
- A luz
- O calor
- A matéria
- Os Átomos
- As estrelas

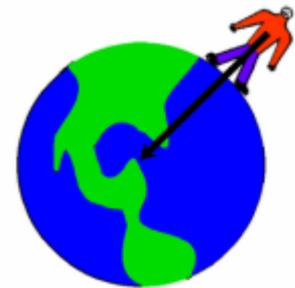




## A Energia

A energia está em eterna transformação e pode ser de diferentes tipos:

- Energia mecânica – calorífica – gravitacional – elétrica – química – magnética – nuclear – animal.



## A Energia

- Ao contrario do que pensamos, a energia não gasta, ela apenas se transforma:
  - “Nada se perde, nada se cria, tudo se transforma” Lavoisier
- Toda energia que existe hoje no Universo é a mesma de 1 bilhão de anos atrás e continuara sendo a mesma no futuro, em eterna transformação.



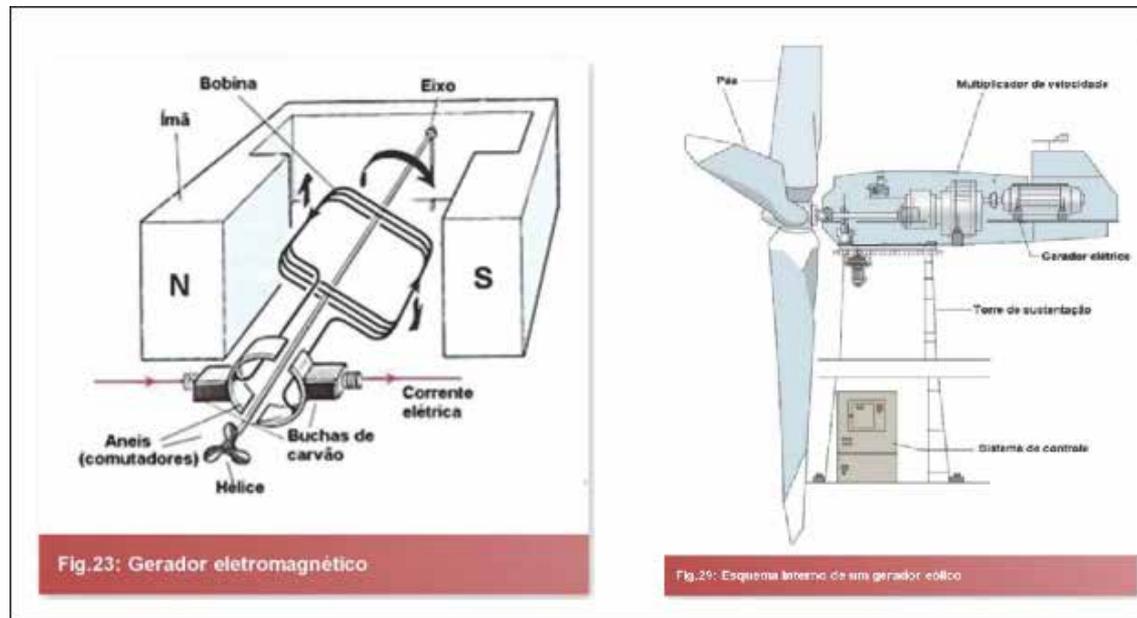
## Definições

- Na física energia é definido como a capacidade de realizar movimento.



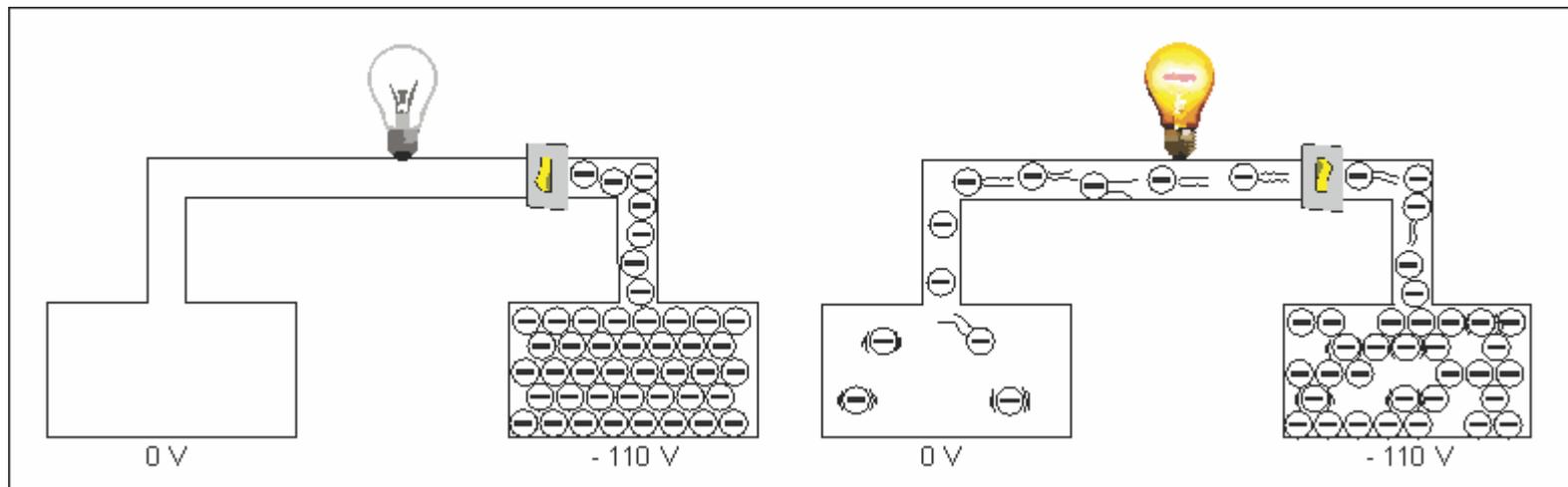
## Geração de energia elétrica

- É gerada através da transformação da energia mecânica (vento, rio e maré) em energia elétrica através de turbinas.
- As turbinas “capturam” elétrons e os jogam na rede em cabos de transmissão, onde irão correr até achar uma saída, nossas tomadas.



## Energia elétrica

- Uma bateria é como uma sala apertada cheia de gente e todos querendo sair e quando abre a porta (liga o interruptor) todo mundo sai correndo.
- As pessoas são os elétrons, que correm pelos cabos e fios de energia, quando ligamos o interruptor.



## Transmissão

- A energia elétrica é transmitida em cabos isolados, por onde pequeníssimos pedaços de matéria (elétrons) viajam até nossas casas, acendendo nossas lâmpadas.



## Energia e Meio Ambiente

- A produção de energia gera grandes impactos ambientais e vem sendo discutido mundialmente.
- Atualmente busca-se maneiras alternativas de produção de energia, que causem menos impactos ao ambiente.

- Vivemos em uma sociedade que está cada vez mais dependente da eletricidade.
- Em todos os segmentos da população, tanto rural quanto urbana, a eletricidade é usada continuamente.



# INSTITUTO BRASIL SOLIDÁRIO

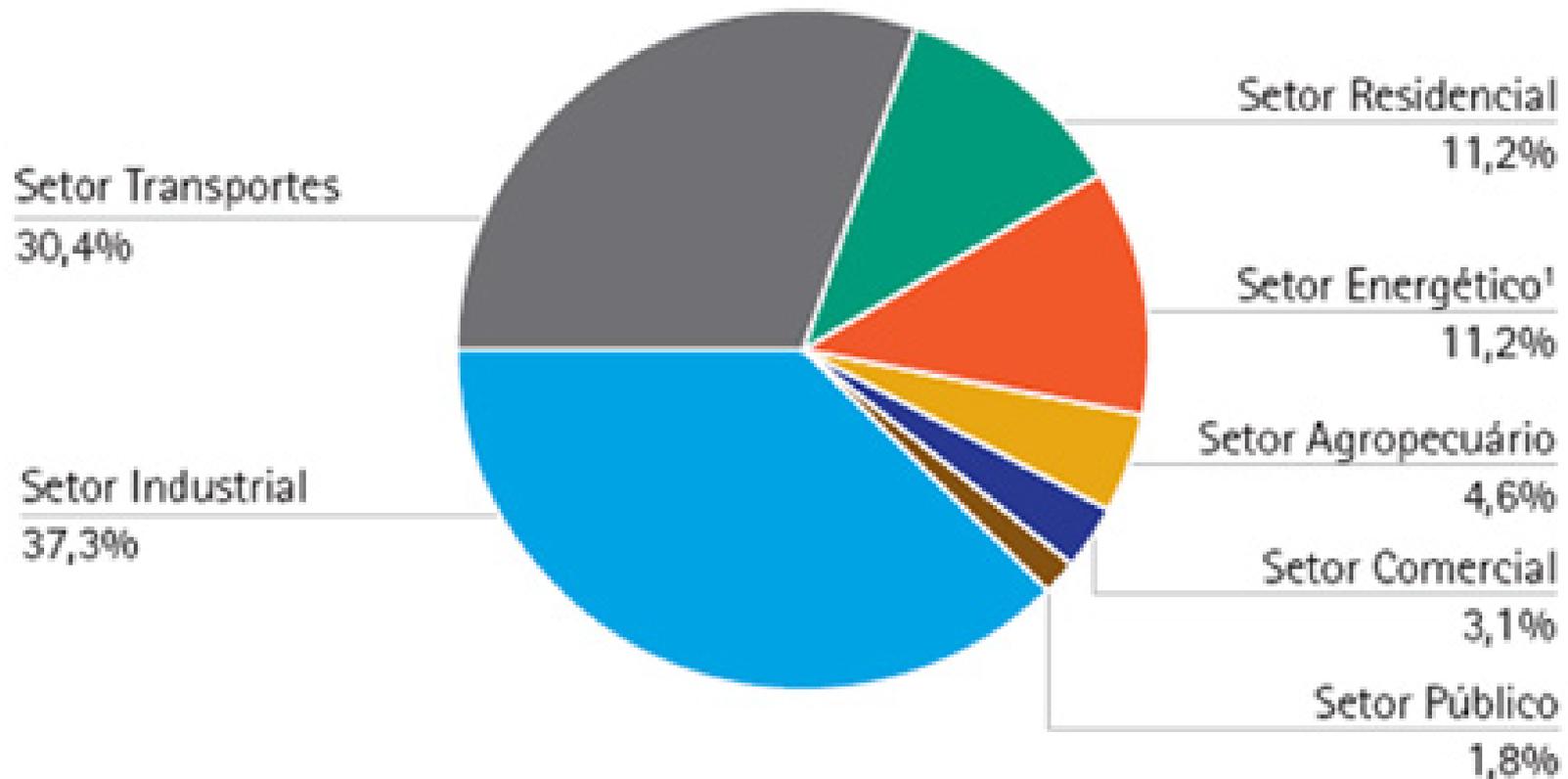
Programa de Desenvolvimento da Educação - PDE



## Energias renováveis e não renováveis

- O que é renovável? O próprio nome já diz, o que se renova.
- **Energias renováveis:** Sol, vento, rio e maré.
- **Não renováveis:** Petróleo, carvão mineral, gás natural e nuclear.

## Consumo de energia no Brasil



## Combustíveis fósseis



# INSTITUTO BRASIL SOLIDÁRIO

Programa de Desenvolvimento da Educação - PDE



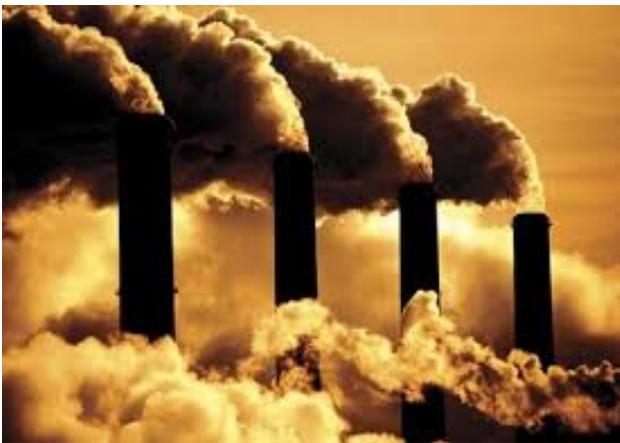


## Derramamento de petróleo



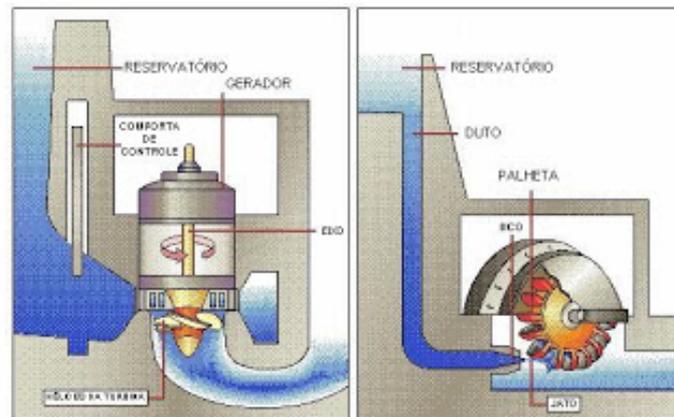
Ave com corpo coberto de óleo

## Aquecimento Global



## Energia Hidrelétrica

- } É a principal fonte de energia elétrica no Brasil.
- } Seus principais impactos são:
  - alagamento de grande áreas florestais, vilas e comunidades tradicionais.
  - alteração no fluxo de água abaixo da barragem



# INSTITUTO BRASIL SOLIDÁRIO

Programa de Desenvolvimento da Educação - PDE



# INSTITUTO BRASIL SOLIDÁRIO

Programa de Desenvolvimento da Educação - PDE



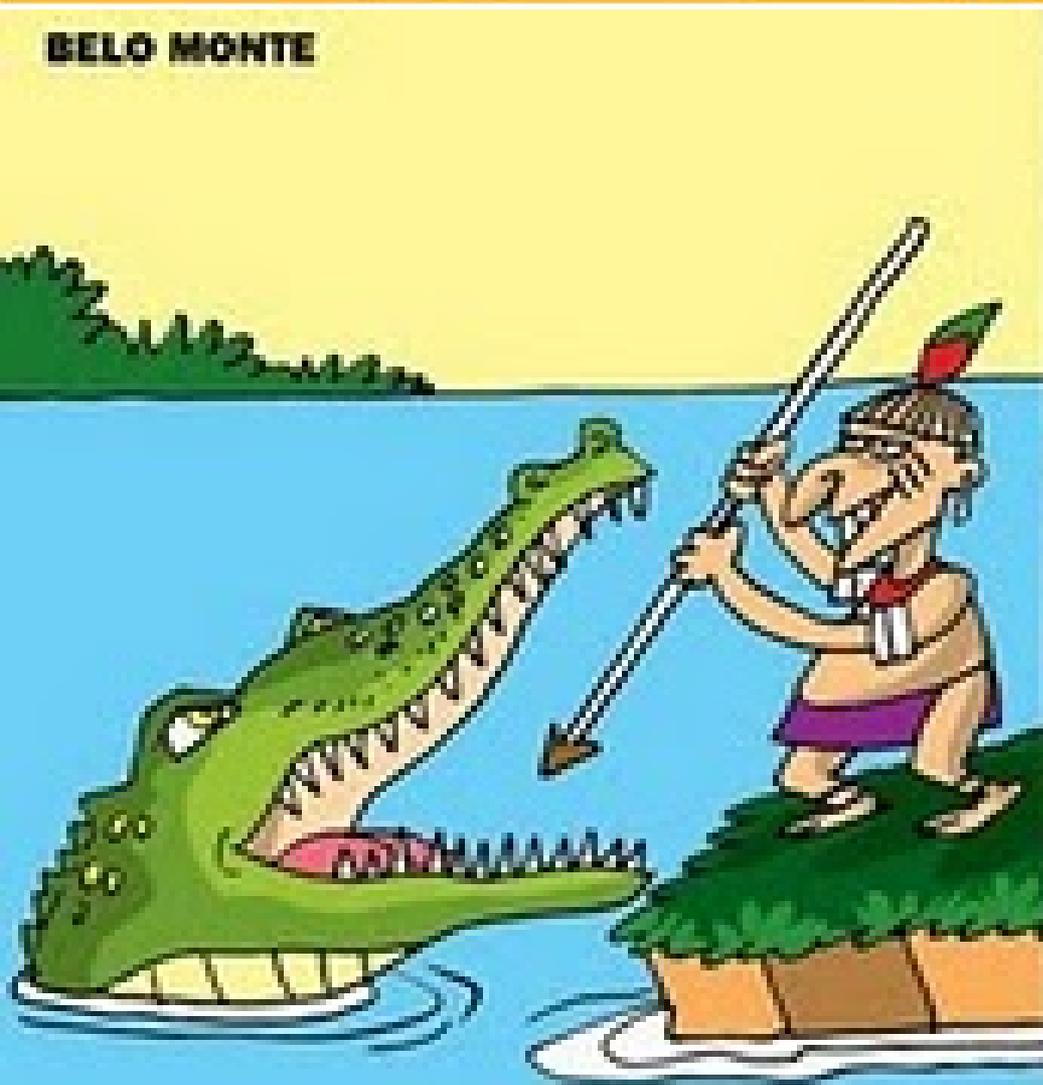
## Alagamento de vilas e comunidades



## Represa de Sobradinho



## BELO MONTE

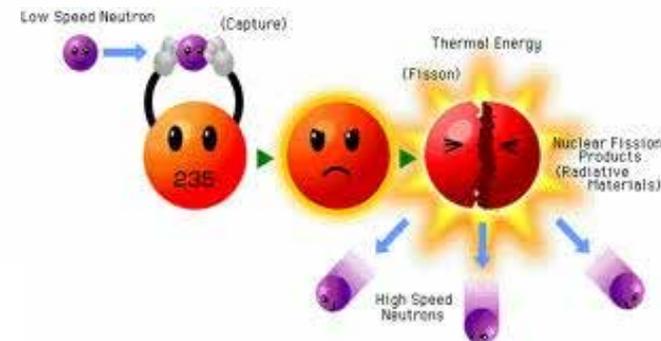
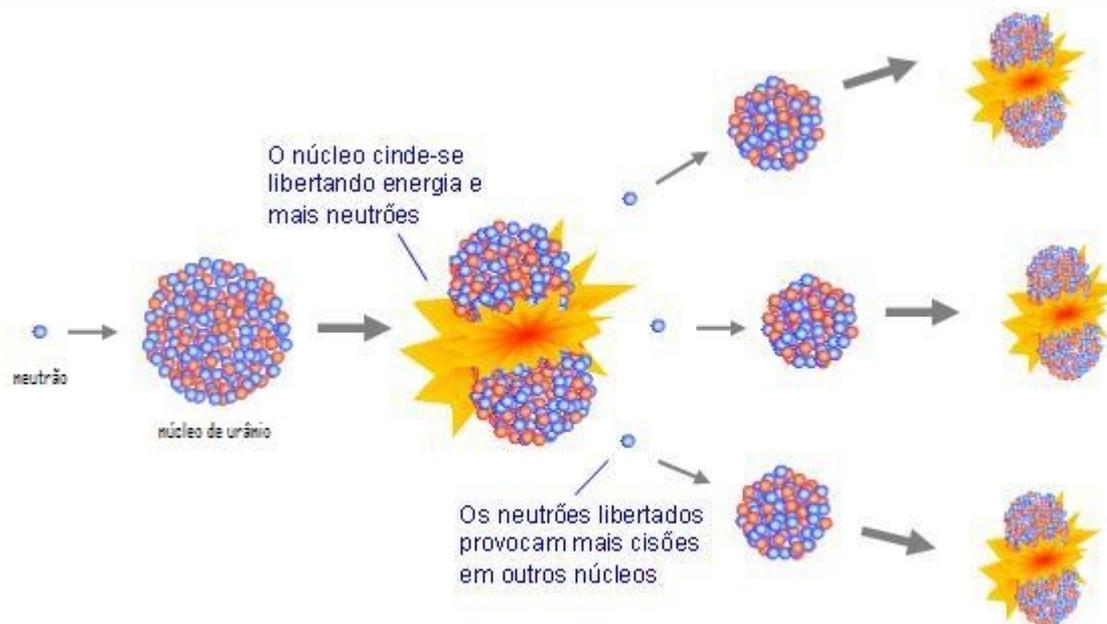


## Energia Nuclear

- É obtida através do processo de fissão nuclear que consiste na quebra de átomos.
- O elemento utilizado na produção da energia nuclear é o urânio, um elemento químico altamente radioativo que é enriquecido em laboratórios.



## Energia Nuclear



Energia nuclear:

## ***Eletrobrás quer Angra 3 funcionando***

***Governo Federal despreza fontes energéticas limpas e  
aponta para investimentos nucleares.***

**Por Pepe Chaves**  
**De Itaúna-MG**  
**Para Via Fanzine**



## Impactos ambientais

- } No dia a dia seus impactos ambientais são pequenos.
- } Mas em caso de um acidente nuclear uma grande área pode ser contaminada, tornando-a infértil e radioativa por milhares de anos.
- } Ainda não se tem uma solução para seus resíduos radioativos, que continuam tóxicos por milhares de anos.



# Bomba Atômica

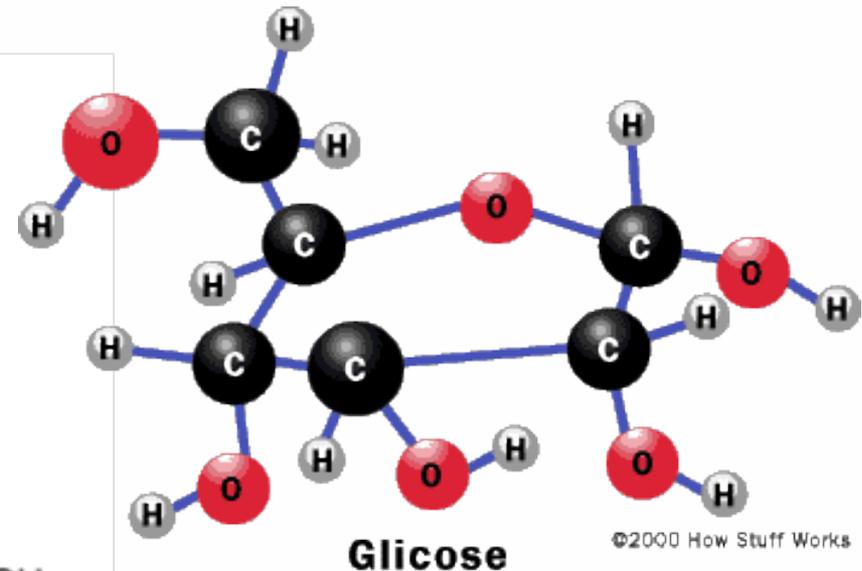
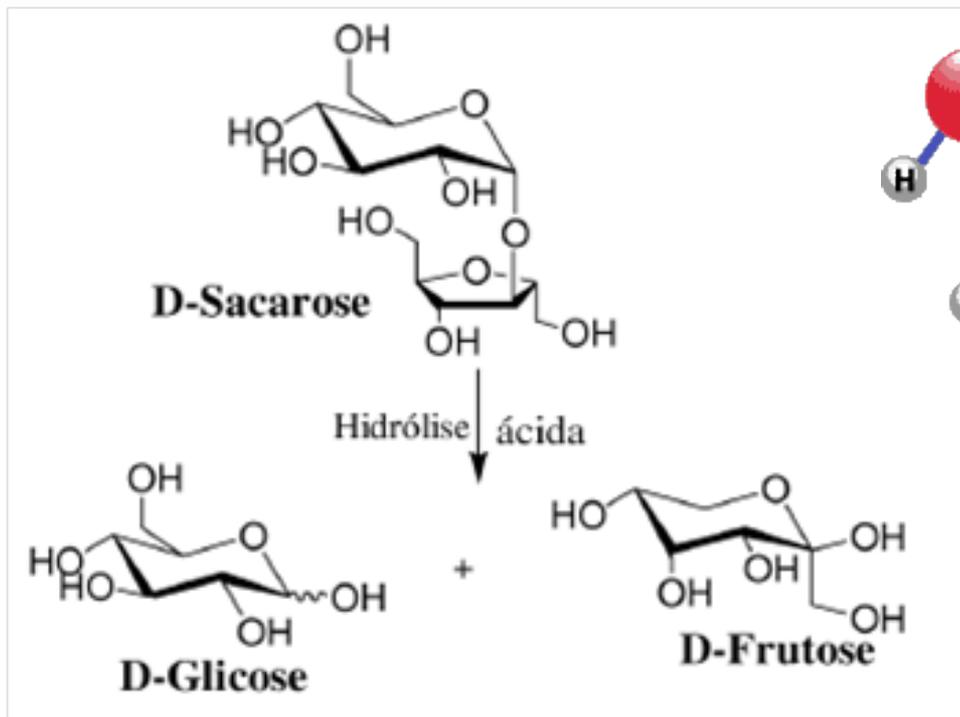


# Energia animal e vegetal



## Glicose

- Nosso corpo é movido a açúcar, dentro de nossas células as moléculas são quebradas, liberando energia para nos movimentarmos e nos aquecermos.



## Energia Animal



## Energia Solar

- É proveniente de uma fonte inesgotável: o Sol.
- É captadas por painéis solares, que possuem células fotoelétricas que transformam a energia do sol em energia elétrica.
- Tem a vantagem de produzir poucos impactos ao meio ambiente.

# INSTITUTO BRASIL SOLIDÁRIO

Programa de Desenvolvimento da Educação - PDE



## Painéis solares



# INSTITUTO BRASIL SOLIDÁRIO

Programa de Desenvolvimento da Educação - PDE



## Painéis solares (espelhos)



## Energia Eólica

- É captada através de aerogeradores (cataventos), que com o auxílio de turbinas produzem energia elétrica através do vento.
- É atraente por causar poucos impactos ambientais e ter custo de produção baixo em relação a outras fontes de energia.



# INSTITUTO BRASIL SOLIDÁRIO

Programa de Desenvolvimento da Educação - PDE



- A energia eólica é abundante, renovável, limpa e disponível em muitos lugares.



- No passado o vento era utilizado para produzir energia mecânica nos moinhos, para se fazer farinha ou moer cana-de-açúcar.



## A crise energética

- A crise energética está ligada ao problema do consumismo;
- Nosso atual hábito de querer ter tudo demanda um enorme consumo de energia;
- Temos de repensar nossas atitudes.



## Conclusão

- A “produção” de energia gera grandes impactos sociais e ambientais.
- Florestas e comunidades são alagadas, ventos são desviados e lixos radioativos são produzido.
- A solução para esses problemas é simples: mudança de hábito.



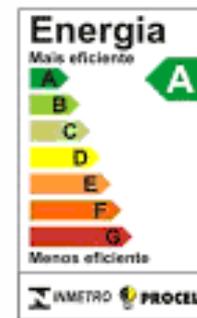
## Dicas: Sustentabilidade energética

- Utilizar sistemas independentes de produção local:
  - Aquecimento solar de água
  - Forno solar
  - Placas solares
  - Roda d'água
  - Pequenos cataventos
- Diminuir a dependência por produtos industrializados (dar preferência a produtos da feira);



## Sustentabilidade energética

- Manter hortas comunitárias;
- Melhorar a eficiência térmica e luminosa de suas casas;
- Dar preferência para aparelhos econômicos (geladeira, lâmpadas, fogão...) e desliga-los quando não estiver em uso.
- Ser um multiplicador ativo em sua casa e comunidade;



## Atividade

- Construção de um forno solar.
- Construção de um protótipo de aquecimento de água solar;







