



A energia nuclear, também chamada atômica, é obtida a partir da fissão do núcleo do átomo de urânio enriquecido, liberando uma grande quantidade de energia. A energia nuclear mantém unidas as partículas do núcleo de um átomo. A divisão desse núcleo em duas partes provoca a liberação de grande quantidade de energia.

O elemento mais utilizado para a produção dessa energia é o urânio.

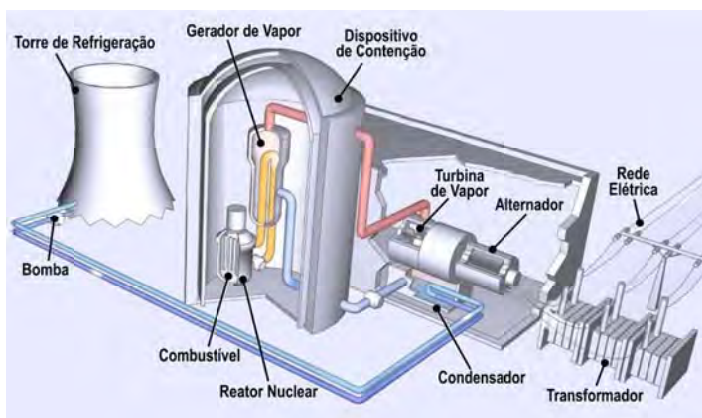
A Usina Nuclear é uma instalação industrial que tem por finalidade produzir energia elétrica a partir de reações nucleares. As reações nucleares de elementos radioativos produzem uma grande quantidade de energia térmica.

Geralmente, as usinas nucleares são construídas por um envoltório de contenção feito de ferro armado, concreto e aço, com a finalidade de proteger o reator nuclear de emitir radiações para o meio ambiente.

É vista por muitos como fonte de energia barata e limpa; mas por causa do perigo da radiação emitida na produção desta energia e da radioatividade dos materiais utilizados, outros sentem que ela pode não ser uma energia alternativa viável para o uso de combustível fóssil ou energia solar. Este tipo de energia também é utilizado na medicina, na produção de marca-passos para doentes cardíacos.

FASES DE UMA USINA NUCLEAR

Como mostra a figura abaixo, uma usina nuclear é formada basicamente por três fases, a primária, a secundária e a refrigeração.



Inicialmente, o urânio é colocado no vaso de pressão. Com a fissão, há a produção de energia térmica. No sistema primário, a água é utilizada para resfriar o núcleo do reator nuclear.

No sistema secundário, a água aquecida pelo sistema primário transforma-se em vapor de água em um sistema chamado gerador de vapor. O vapor produzido no sistema secundário é aproveitado para movimentar a turbina de um gerador elétrico.

O vapor de água produzido no sistema secundário é então transformado em água através de um sistema de condensação, ou seja, através de um condensador que, por sua vez, é resfriado por um sistema de refrigeração de água. Esse sistema bombeia água do mar, água fria, através de circuitos de resfriamento que ficam dentro do condensador.

Por fim, a energia que é gerada através de todo o processo de fissão nuclear chega às residências por redes de distribuição de energia elétrica.

ASPECTOS POSITIVOS E NEGATIVOS DA ENERGIA NUCLEAR

A energia nuclear apresenta vários aspectos positivos, sendo de fundamental importância em países que não possuem recursos naturais para a obtenção de energia. Estudos mais aprofundados devem ser realizados sobre essa fonte energética, ainda existem vários pontos a serem aperfeiçoados, de forma que possam garantir segurança para a população.

Aspectos positivos da energia nuclear:

- As reservas de energia nuclear são muito maiores que as reservas de combustíveis fósseis;
- Comparada às usinas de combustíveis fósseis, a usina nuclear requer menores áreas;
- As usinas nucleares possibilitam maior independência energética para os países importadores de petróleo e gás;
- Não contribui para o efeito estufa.

Aspectos negativos:

- Os custos de construção e operação das usinas são muito altos;
- Possibilidade de construção de armas nucleares;
- Destinação do lixo atômico;
- Acidentes que resultam em liberação de material radioativo;
- O plutônio 239 leva 24.000 anos para ter sua radioatividade reduzida à metade, e cerca de 50.000 anos para tornar-se inócuo.

Fontes: <http://brasilecola.uol.com.br/fisica/como-funciona-uma-usina-nuclear.htm> / <http://www.fem.unicamp.br/~em313/paginas/nuclear/nuclear.htm> / <http://www.eletronuclear.gov.br/Saibamais/Espa%C3%A7oA7odoConhecimento/Pesquisaescolar/EnergiaNuclear.aspx>