

ENERGIA DE FISSÃO

Introdução

Neste trabalho apresentamos um breve estudo acerca da energia de fissão. Como é gerada a energia de fissão? Quais as suas vantagens e desvantagens? Iremos abordar as questões relativas à produção da energia nuclear de fissão. Existem bastantes controvérsias relativamente à utilização desta energia. Neste trabalho expomos as principais vantagens que podem resultar da utilização da energia nuclear de fissão e também abordaremos os perigos que pode acarretar para a humanidade e para o ambiente.

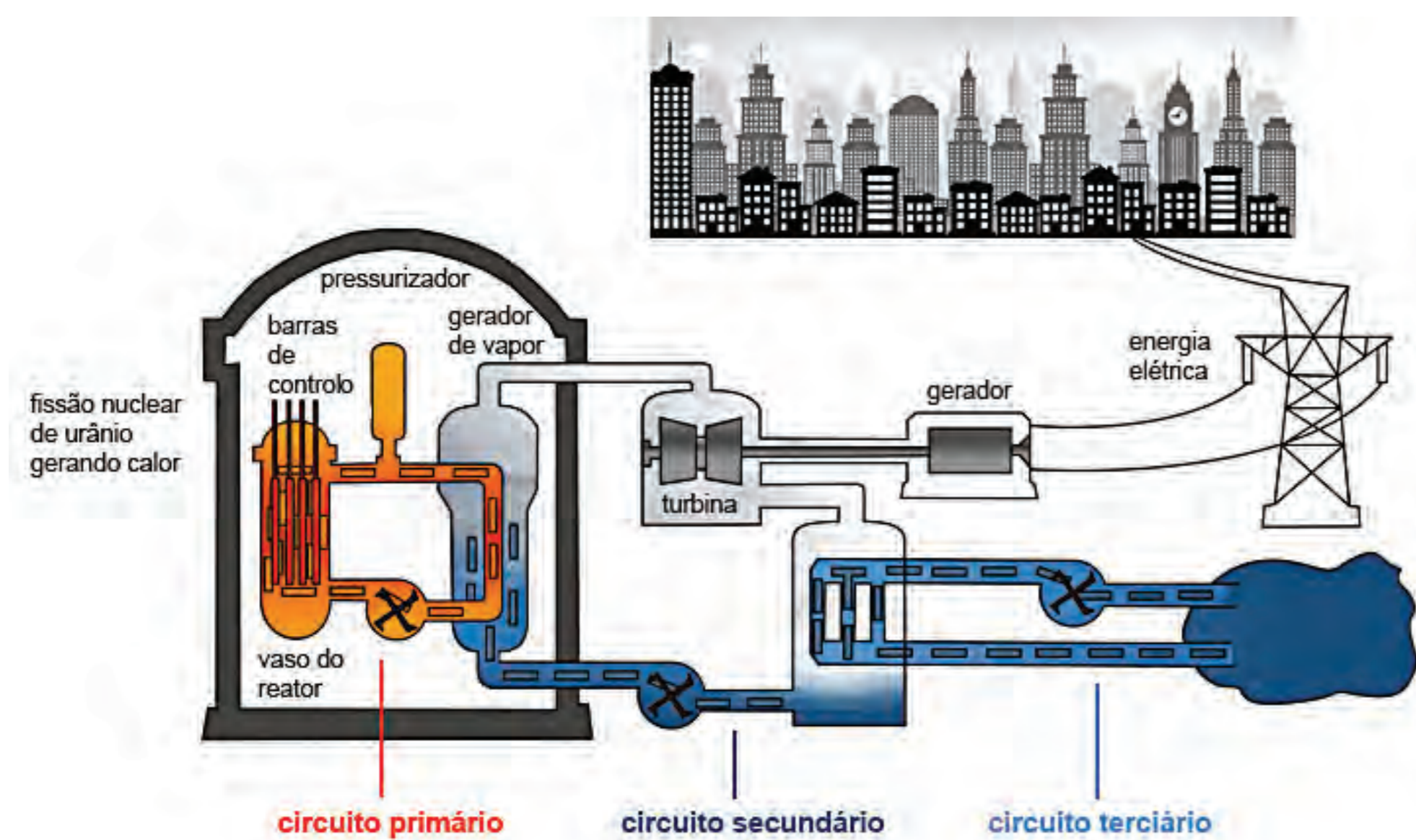


Figura 2 - Imagem internet - Diagrama do processo de produção de energia



Figura 3 - Imagem internet - Central nuclear

Conclusão

Podemos concluir através da informação apresentada que, apesar dos riscos, este tipo de produção de energia traz benefícios para toda a humanidade e representa uma forma de preservação do ambiente, sempre que bem gerida. Estes benefícios levam-nos a ser a favor da exploração deste tipo de energia, pois neste momento a preservação do ambiente é um fator que temos de ter em conta e, apesar dos riscos, esta energia é bastante menos poluente do que a energia proveniente da combustão do carvão ou de combustíveis fósseis uma vez que não produz gases de efeito de estufa.

Bibliografia

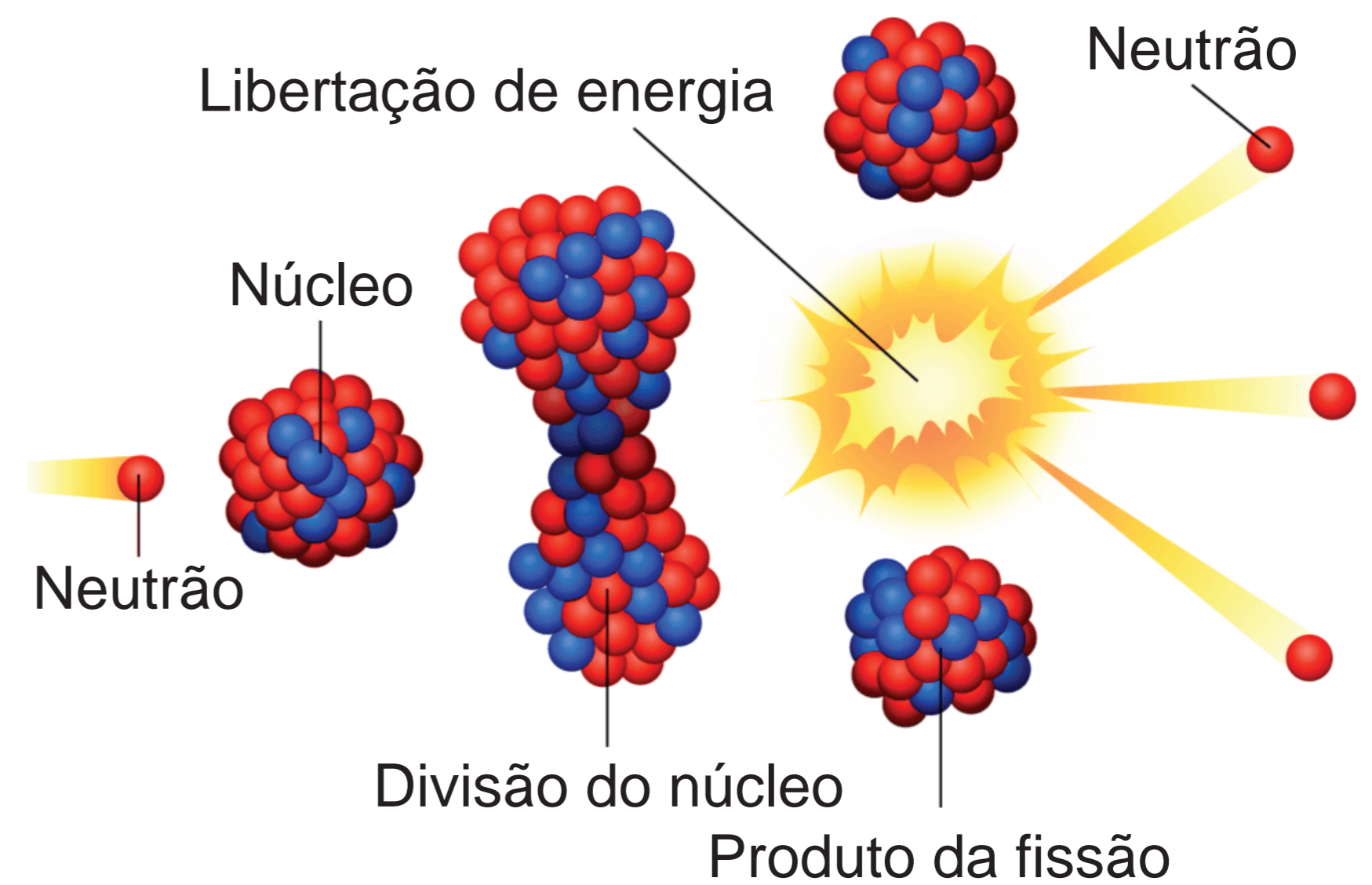
Recensões consultadas a 02/12/2019 e publicadas em:
<https://pt.energia-nuclear.net/que-e-a-energia-nuclear/vantagens-desvantagens-energia-nuclear>
https://pt.wikipedia.org/wiki/Fiss%C3%A3o_nuclear
https://www.fc.up.pt/pessoas/jfgomes/pdf/vol_2_num_4_108_art_fissaoNuclear.pdf
<https://www.scimed.pt/geral/energia-nuclear/preocupado-com-as-alteracoes-climaticas-luta-pela-energia-nuclear/>

O QUE É A ENERGIA DE FISSÃO?

A energia de fissão ocorre em centrais nucleares e consiste numa reação exotérmica onde há libertação de energia e é considerada uma transmutação nuclear, pois os fragmentos gerados não são do mesmo isótopo gerador. Uma típica reação de fissão envolvendo urânio liberta energia de aproximadamente, 200 MeV (milhões de electrón-voltes) ou seja, 25 milhões de vezes superior à energia produzida pela combustão de metano e 10 milhões de vezes superior à energia produzida através da combustão de carvão.

COMO É PRODUZIDA ENERGIA DE FISSÃO?

O processo consiste na colisão de um neutrão com um núcleo de urânio que origina dois núcleos diferentes, mais leves (Figura 1). Este processo ocorre em centrais nucleares (Figura 2 e 3).



VANTAGENS DA ENERGIA DE FISSÃO

A produção de eletricidade através da energia nuclear pode reduzir a quantidade de energia gerada a partir de combustíveis fósseis (carvão e petróleo). A redução do uso de combustíveis fósseis envolve a redução das emissões de gases de efeito estufa (CO₂ e outros).

A energia nuclear não depende de aspetos naturais.

Outra vantagem é a quantidade de combustível necessário uma vez que com pouco combustível é possível obter grandes quantidades de energia. Assim é possível economizar em matérias-primas, mas também no transporte, mineração e manuseio de combustível nuclear. O custo do combustível nuclear (geralmente de urânio) é responsável por 20% do custo da energia gerada.

DESVANTAGENS DA ENERGIA DE FISSÃO

Acidentes

Perante um possível acidente nuclear não é garantido que as decisões tomadas pelos responsáveis sejam sempre as mais adequadas. Apesar do alto nível de sofisticação dos sistemas de segurança das centrais nucleares o componente humano tem sempre algum impacto. Temos como exemplos os acidentes de Chernobyl e Fukushima. O acidente nuclear de Chernobyl é de longe o pior acidente nuclear da história. Uma gestão danosa por parte da equipa de manutenção da central acabou por originar uma explosão nuclear.

Manutenção de resíduos

A principal desvantagem é a difícil gestão dos resíduos nucleares gerados uma vez que estes demoram aproximadamente 10.000 anos a perder a sua radioatividade e, por conseguinte, o seu perigo.

Manutenção das centrais nucleares

Os reatores nucleares, uma vez construídos, têm uma data de validade. Após esta data devem ser desmantelados, o que nem sempre sucede. Precisamente porque as centrais nucleares têm uma vida limitada o investimento para a construção das mesmas é muito alto e deve ser recuperado em pouco tempo, por isso aumenta muito o custo da eletricidade gerada.



Trabalho elaborado por:
André Esteves
Bruno Gerales
Eugénio Marques
Rafaela Sousa
Tiago Silva

STC - Sociedade, Tecnologia e Ciência
19.CE.C1

Escola Secundária Santa Maria
Dezembro 2019