



COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Produção de energia elétrica no Brasil

Ciências da Natureza

Biologia

Competência: 3
Habilidade: 9

Competência 3: Associar intervenções que resultam em degradação ou conservação ambiental a processos produtivos e sociais e a instrumentos ou ações científico-tecnológicos.

Habilidade 9: Compreender a importância dos ciclos biogeoquímicos ou do fluxo de energia para a vida, ou da ação de agentes ou fenômenos que podem causar alterações nesses processos.

Aqui, é muito importante compreender agentes de alterações dos ciclos biogeoquímicos, identificando-os no dia a dia.

O tema da nossa aula é o ciclo da água e a importância desse ciclo na matriz energética brasileira, principalmente em momento de crise hídrica e energética. Já parou pra pensar o porquê de elas estarem interligadas?

Então, vamos observar com bastante atenção todos os fatores que importam para cumprir o objetivo dessa habilidade!

Deu no jornal!



Novo aumento na conta de luz força estratégias de economia no RJ

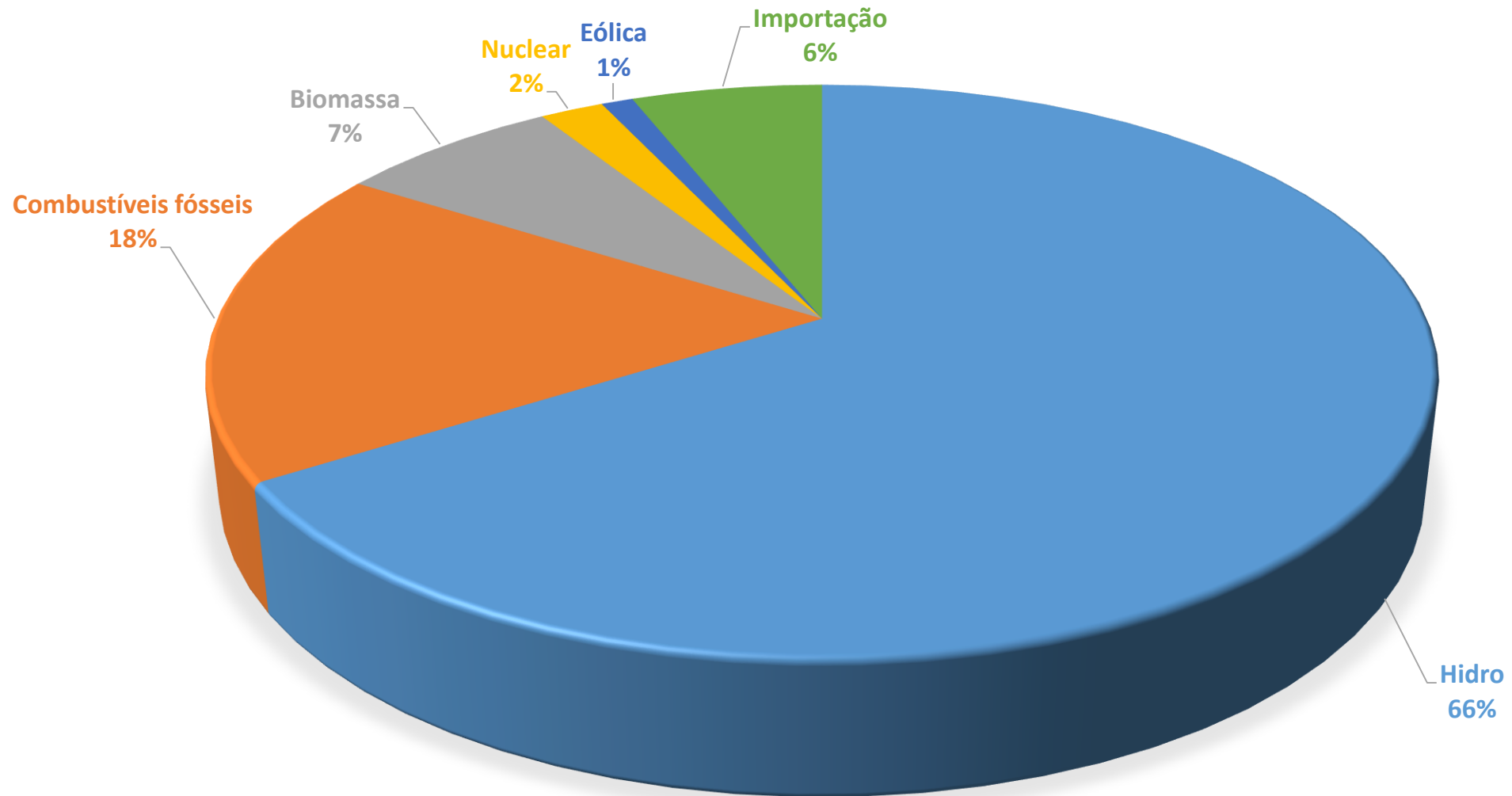
Aumento é para pagar o alto custo da geração por usinas termelétricas. No RJ, reajuste autorizado para 4 milhões de consumidores foi de 22,5%.

Conta de luz terá aumento extra de quase 20% em algumas regiões

Aneel aprova repasse de custo do fundo que cobre despesas de energia. Distribuidoras repassarão altas de 20% para Sul, Sudeste e Centro-Oeste.



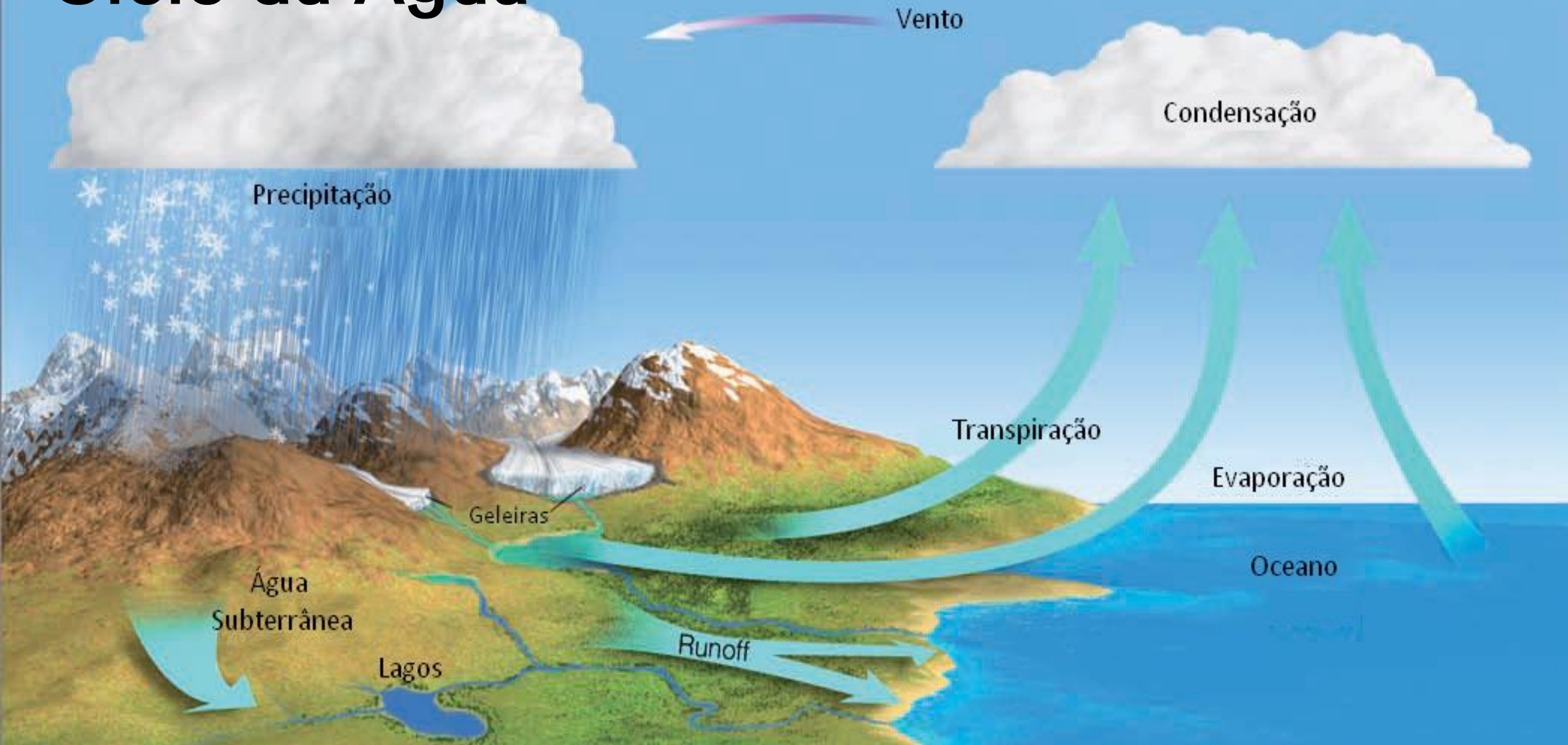
Matriz Energética Elétrica - Brasil 2014



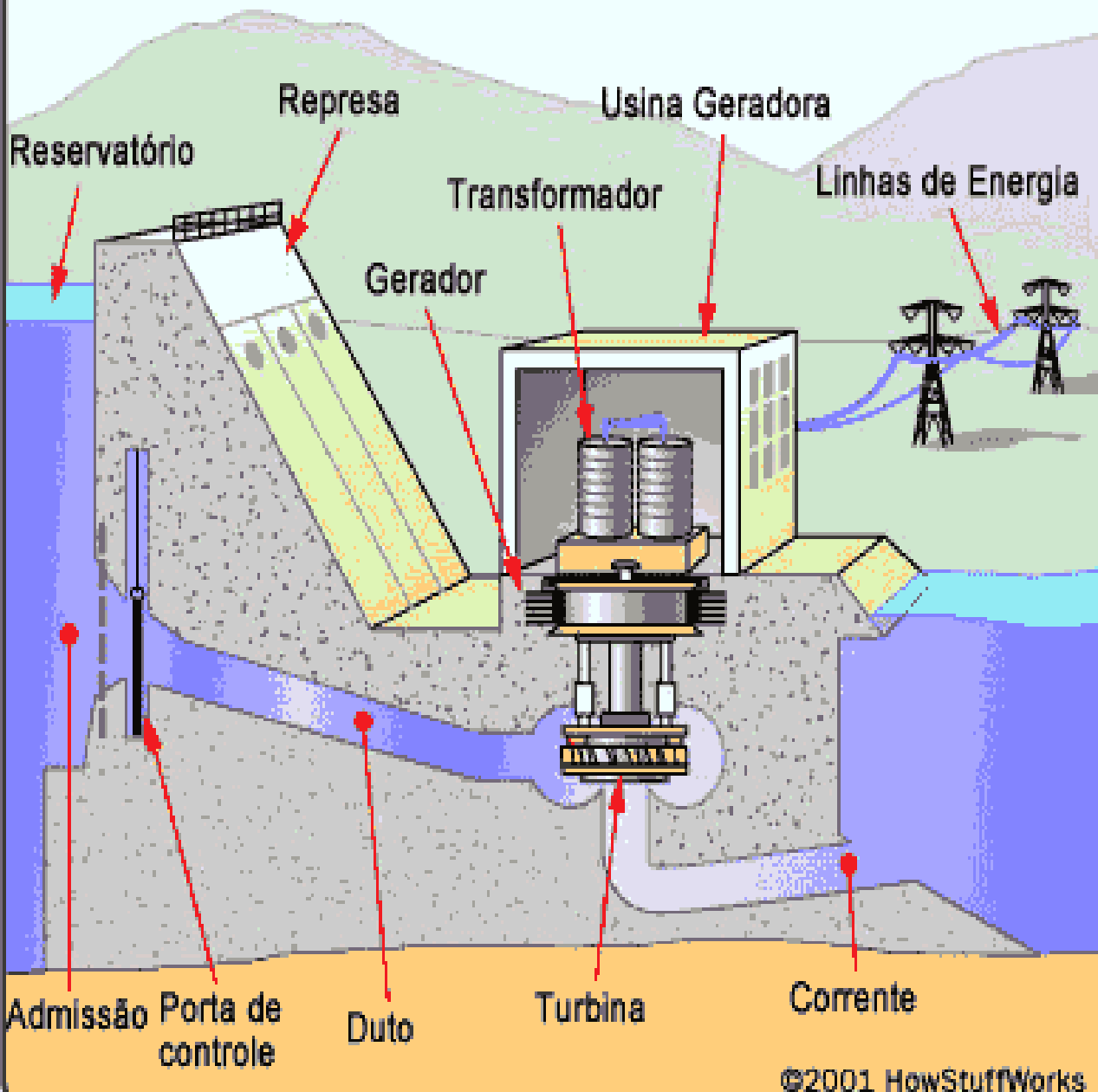
Principais usinas do Sudeste

Usina	Localização	Capacidade (MW)
São Simão	Rio Paranaíba	1.75
Nova Ponte	Rio Araguari	510
Água Vermelha	Rio Grande	1.380
Três Irmãos	Rio Tietê	808
Emborcação	Rio Paranaíba	1.192
Ilha Solteira	Rio Paraná	3.230
Porto Primavera	Rio Paraná	1.854
Jaguará	Rio Grande	425.6
Três Marias	Rio São Francisco	387.6

Ciclo da Água

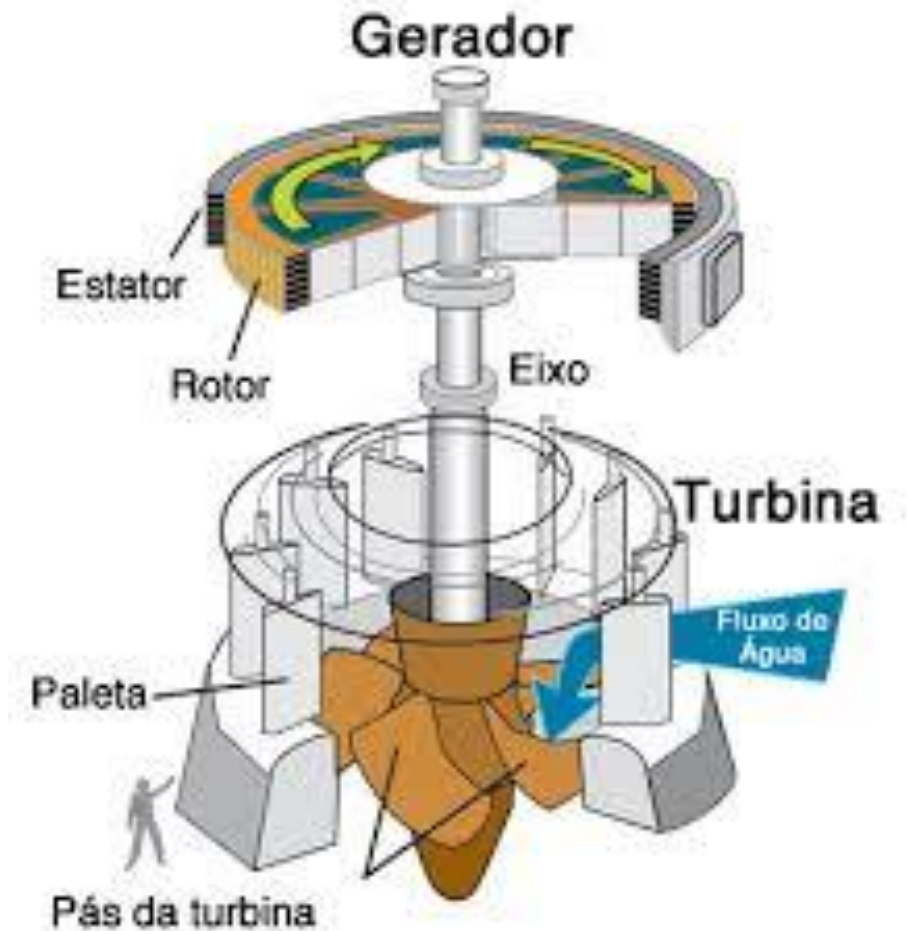


Dentro de uma usina hidrelétrica



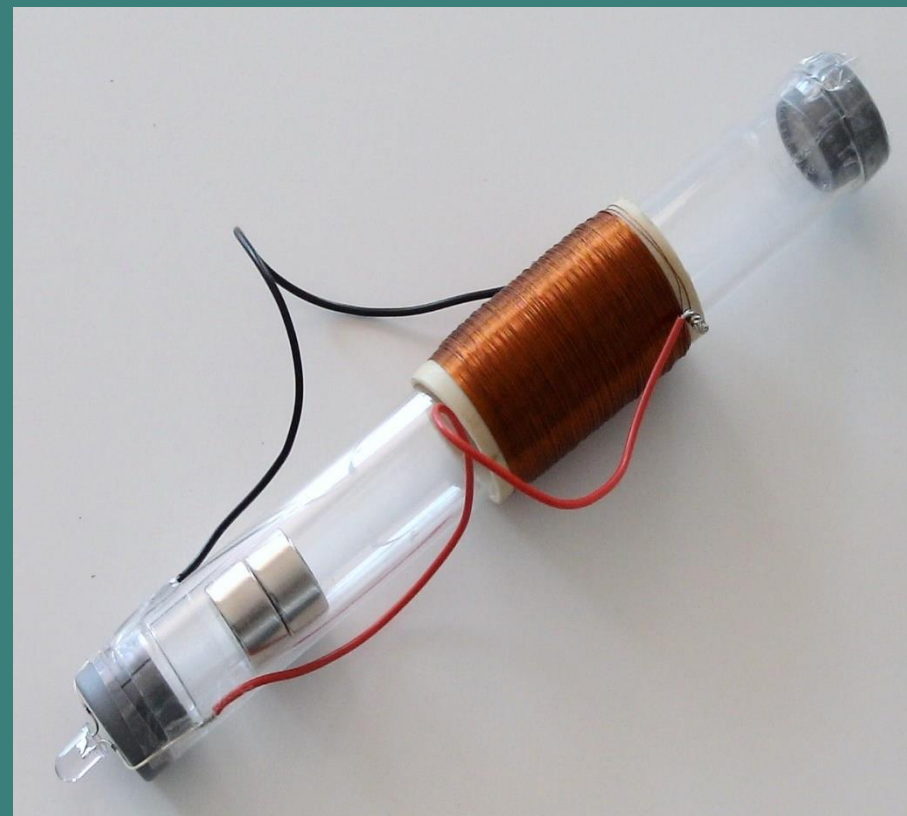
CLICA!

$$P = Ui$$

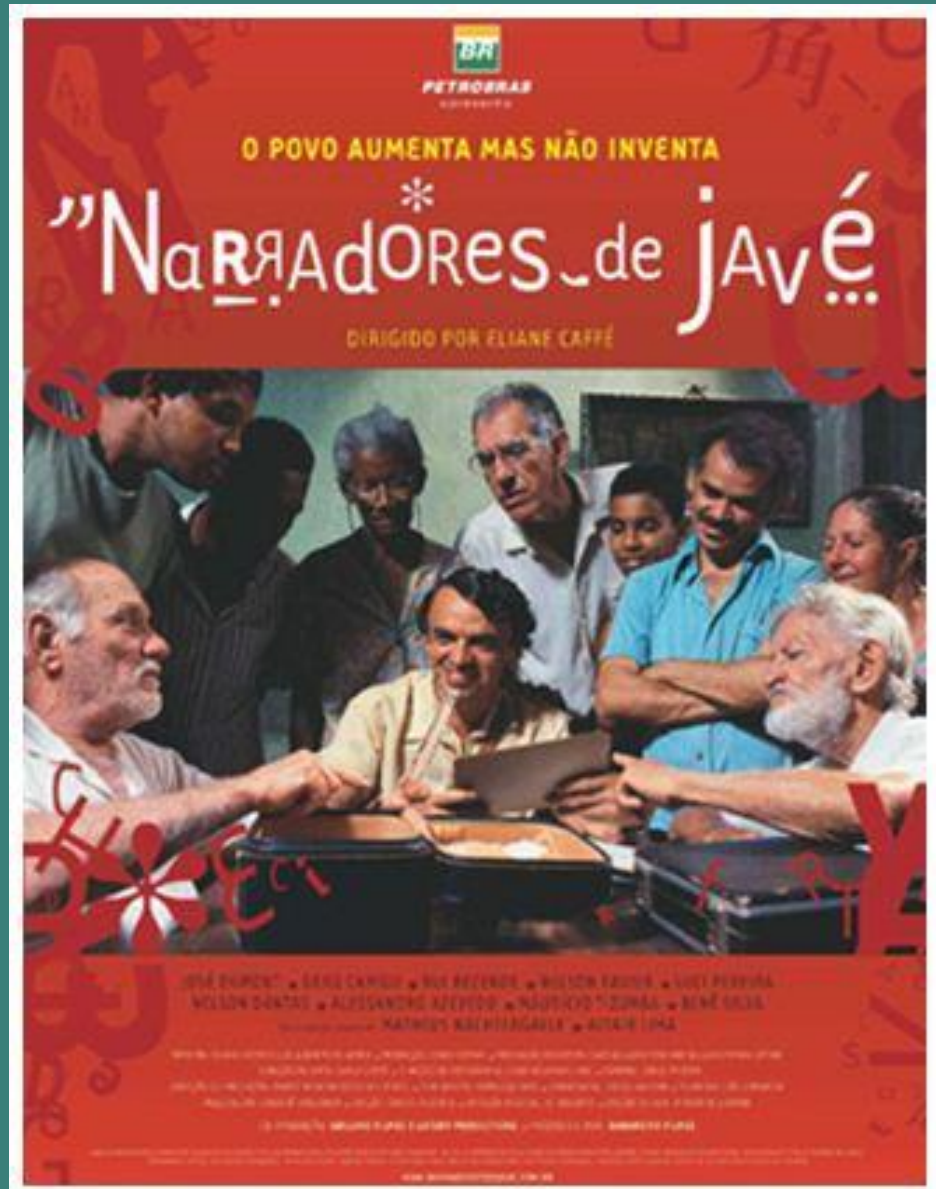


➡ Lanterna de Faraday
CLICA!

➡ Lanterna sem pilha
CLICA!

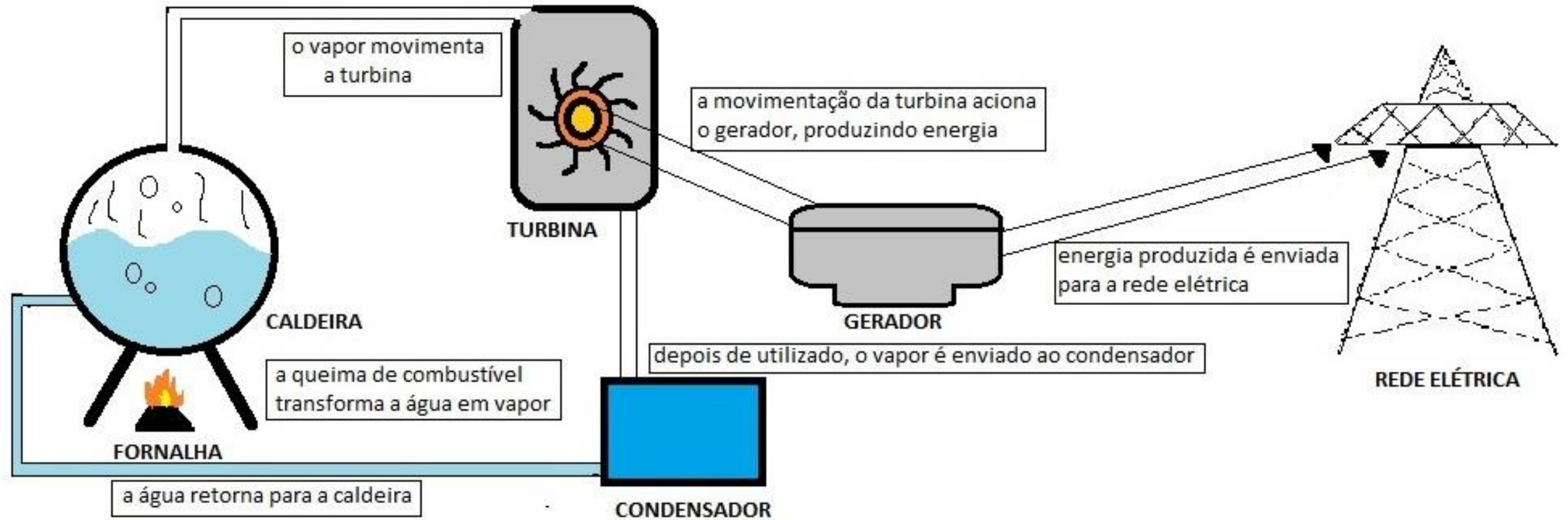


Usina Hidrelétrica = Energia *Limpa*?

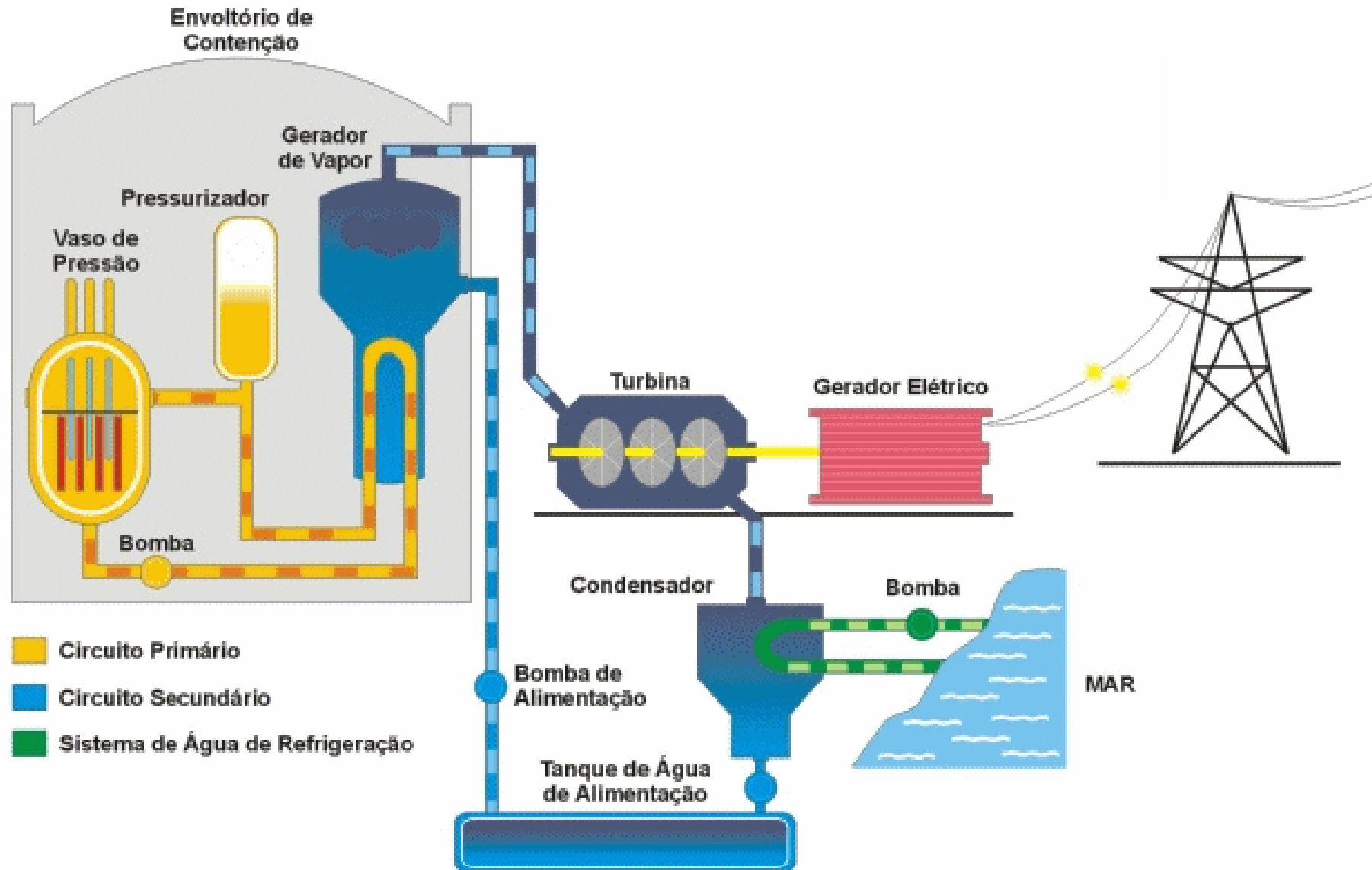


CLICA!

Usina Termoeletrica



Usina Nuclear



Exercícios Enem

Questão 1

Os clorofluorcarbonetos (CFCs) são substâncias formadas por moléculas que contêm átomos de carbono, flúor e cloro. Descobertos em 1930, eram considerados uma maravilha, pois substituíam, com grande eficiência, a amônia, utilizada em refrigeradores. A amônia é tóxica e tem odor desagradável, ao passo que os CFCs são inertes e não causam problemas aos seres humanos. Consequentemente, as fábricas de geladeiras rapidamente passaram a utilizar os CFCs. No entanto, em 1974, dois químicos — Mário Molina e Sherwood Rowland — descobriram que esses gases reagem com o O_3 da camada de ozônio, causando sérios problemas ambientais e aos seres vivos.

O que pode ser feito para evitar problemas ambientais devido à utilização dos clorofluorcarbonetos?

- a) Parar de utilizar CFCs em refrigeradores e utilizá-los apenas em embalagens como a de *spray* para cosméticos.
- b) Substituir gradativamente os CFCs por outros gases que não agriam a camada de ozônio.
- c) Comprar motores para refrigeradores em países nos quais a legislação não proíba a utilização desses gases.
- d) Aumentar o preço dos refrigeradores, para desestimular o consumo.
- e) Banir a utilização de gases refrigerantes, já que todos causam problemas.

Exercícios Enem

Questão 2

Entende-se por ciclo hidrológico a movimentação que a água, em seus três estados, sólido, líquido e gasoso, realiza entre os três grandes reservatórios existentes na Terra, a atmosfera, os oceanos e os continentes. O sol fornece a energia para proporcionar essa movimentação, uma vez que tal energia aumenta as demandas por evaporação da água líquida ou por derretimento quando em seu estado sólido. O aquecimento global, que está ocorrendo por causa do aumento dos gases causadores do efeito estufa, tem provocado:

- I. derretimento do gelo das geleiras nas regiões polares;
- II. aumento da umidade na atmosfera em aproximadamente 6% para cada grau de aumento na temperatura média da Terra;
- III. iii. mudanças no regime climático das várias regiões, algumas ficando mais áridas, e outras, mais quentes, e, ainda, o aumento de tempestades em outras regiões.

OLERIANO, E.S.; DIAS, H.C.T. A dinâmica da água em microbacias hidrográficas reflorestadas com eucalipto.

O aquecimento global está:

- a) provocando o aumento do nível dos oceanos devido ao derretimento das geleiras.
- b) afetando o ciclo hidrológico, que é a movimentação que a água no estado sólido e gasoso realiza entre a atmosfera, os oceanos e o continente.
- c) provocando uma mudança no clima da Terra e, conseqüentemente, espera-se, nos próximos anos, a diminuição nas tempestades.
- d) diminuindo nos últimos anos devido à menor emissão dos gases causadores do efeito estufa.
- e) mudando o regime climático nas várias regiões da Terra, ao diminuir a umidade atmosférica.

Exercícios Enem

Questão 3

O ciclo biogeoquímico do carbono compreende diversos compartimentos, entre os quais a Terra, a atmosfera e os oceanos, e diversos processos que permitem a transferência de compostos entre esses reservatórios. Os estoques de carbono armazenados na forma de recursos não renováveis, por exemplo, o petróleo, são limitados, sendo de grande relevância que se perceba a importância da substituição de combustíveis fósseis por combustíveis de fontes renováveis.

A utilização de combustíveis fósseis interfere no ciclo do carbono, pois provoca

- a) aumento da porcentagem de carbono contido na Terra.
- b) redução na taxa de fotossíntese dos vegetais superiores.
- c) aumento da produção de carboidratos de origem vegetal.
- d) aumento na quantidade de carbono presente na atmosfera.
- e) redução da quantidade global de carbono armazenado nos oceanos.

Gabarito Exercícios Enem

1. B
2. A
3. D

Estude pelo Descomplica

- [Ciclos Biogeoquímicos](#)
- [Desequilíbrio Ecológico](#)
- [Ciclo da água e o El Niño](#)
- [Aula ao Vivo – Ciclos Biogeoquímicos e Desequilíbrio Ecológico](#)
- [Desmatamento na Amazônia](#)

