

## Exercícios de Fontes de Energia

1. “Todas as atividades humanas, desde o surgimento da humanidade na Terra, implicam no chamado ‘consumo’ de energia. Isto porque para produzir bens necessários à vida, produzir alimentos, prazer e bem-estar, não há como não consumir energia, ou melhor, não converter energia. Vida humana e conversão de energia são sinônimos e não existe qualquer possibilidade de separar um do outro.”

(WALDMAN, Maurício. *Para onde vamos?* S.d., p. 10. Disponível em: [http://www.mw.pro.br/mw/eco\\_para\\_oude\\_vamos.pdf](http://www.mw.pro.br/mw/eco_para_oude_vamos.pdf))

Apesar de toda importância do consumo de energia para a vida moderna, podemos afirmar que sua forma de utilização no mundo contemporâneo continua a ser insustentável porque

- O consumo de energia é desigual entre ricos e pobres, sendo que os pobres continuam a utilizar fontes arcaicas que são muito mais danosas ao meio.
- As chamadas fontes alternativas que são não-poluentes são de custos elevadíssimos e só podem ser produzidas em pequena escala para consumo muito reduzido.
- A energia hidroelétrica que assumiu a liderança no consumo mundial necessita da construção de grandes represas que causam grandes impactos ambientais.
- As principais matrizes energéticas do mundo continuam a ser o petróleo e o carvão, que são fontes não-renováveis e muito poluentes.
- A energia nuclear, que é a solução mais viável para a questão energética do mundo, depende do enriquecimento do urânio, cuja tecnologia é controlada por poucos países e inacessível para a grande maioria.

2. O gráfico abaixo revela as mudanças ocorridas na matriz energética mundial entre 1973 e 2006. Observe-o.

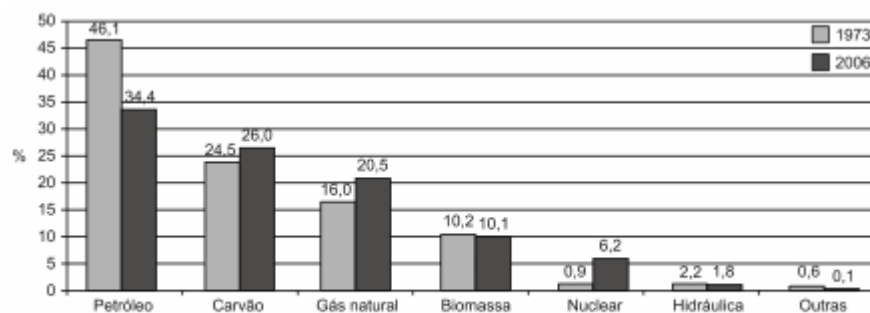


Gráfico 3.1 - Matriz energética nos anos de 1973 a 2006.

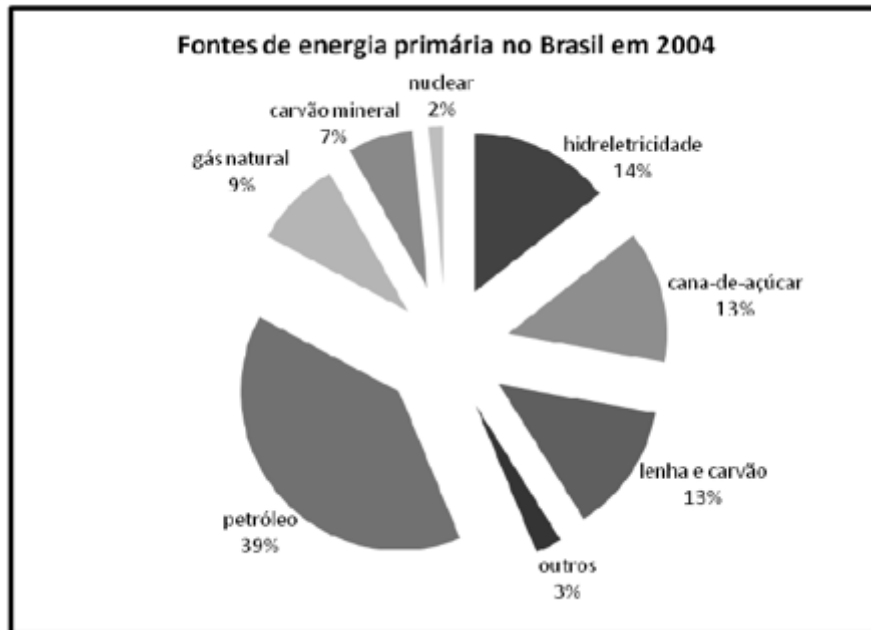
Fonte: IEA, 2008.

Sobre as causas e as consequências dessas mudanças, assinale a alternativa correta:

- O aumento da participação do carvão resultou do esforço de substituição do petróleo por alternativas menos poluentes.
- O recuo da biomassa resultou da crise do setor de biocombustível, que afetou sobretudo o Brasil e os Estados Unidos.
- A queda da participação da energia hidráulica na matriz energética global reflete a escassez de novos investimentos na geração dessa forma de energia, cujo potencial já está praticamente esgotado em todas as regiões do mundo.

- d) Apesar do aumento significativo na matriz energética global, a geração de energia nuclear permanece fortemente concentrada nos países desenvolvidos.
- e) O aumento da participação do gás natural reflete o aumento da proporção da energia global consumida pela China, detentora das maiores reservas mundiais desse combustível.

3. O gráfico abaixo representa a distribuição do uso de fontes de energia primária no Brasil.



Fonte: Disponível em: < [www.iea.sp.gov.br](http://www.iea.sp.gov.br) >. Acessado em 19/04/2010

Com base no conhecimento sobre o assunto e no gráfico acima, é correto afirmar:

- a) A utilização do gás natural como matriz energética no Brasil tem sido significativa em função da facilidade de extração, o que permite inclusive a exportação desse recurso para a Bolívia.
- b) Embora a água seja um recurso abundante no Brasil, sua participação na produção de eletricidade é pouco significativa, apesar do apelo do movimento ambientalista pela construção de hidrelétricas.
- c) O petróleo, matriz energética básica para a sociedade industrial, é a fonte de energia primária mais expressiva no Brasil. Apesar disso, o papel da produção de energia elétrica no país é desempenhado, principalmente, pelas usinas hidrelétricas.
- d) A participação do carvão mineral, recurso abundante e inesgotável, é resultado dos atuais investimentos em construção de termoeletricas no sul do país.
- e) As pesquisas no setor de biocombustível destacam o uso da cana-de-açúcar na produção do álcool e diesel. Justifica-se, assim, a criação do projeto Proálcool, que contribui para a redução dos impactos socioambientais no país.

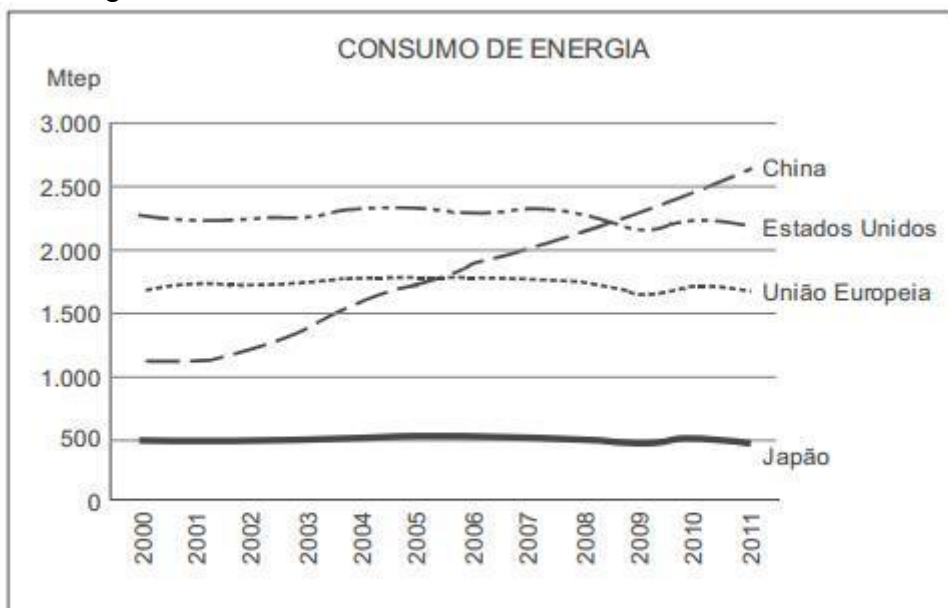
4. Empresa vai fornecer 230 turbinas para o segundo complexo de energia à base de ventos, no sudeste da Bahia. O Complexo Eólico Alto Sertão, em 2014, terá capacidade para gerar 375 MW (megawatts), total suficiente para abastecer uma cidade de 3 milhões de habitantes.

*MATOS, C. GE busca bons ventos e fecha contrato de R\$ 820 mi na Bahia. Folha de S. Paulo, 2 dez. 2012.*

A opção tecnológica retratada na notícia proporciona a seguinte consequência para o sistema energético brasileiro:

- Redução da utilização elétrica.
- Ampliação do uso bioenergético.
- Expansão das fontes renováveis.
- Contenção da demanda urbano-industrial.
- Intensificação da dependência geotérmica.

5. *Gerar energia* é, atualmente, uma das necessidades fundamentais do mundo contemporâneo. Observe o gráfico a seguir.



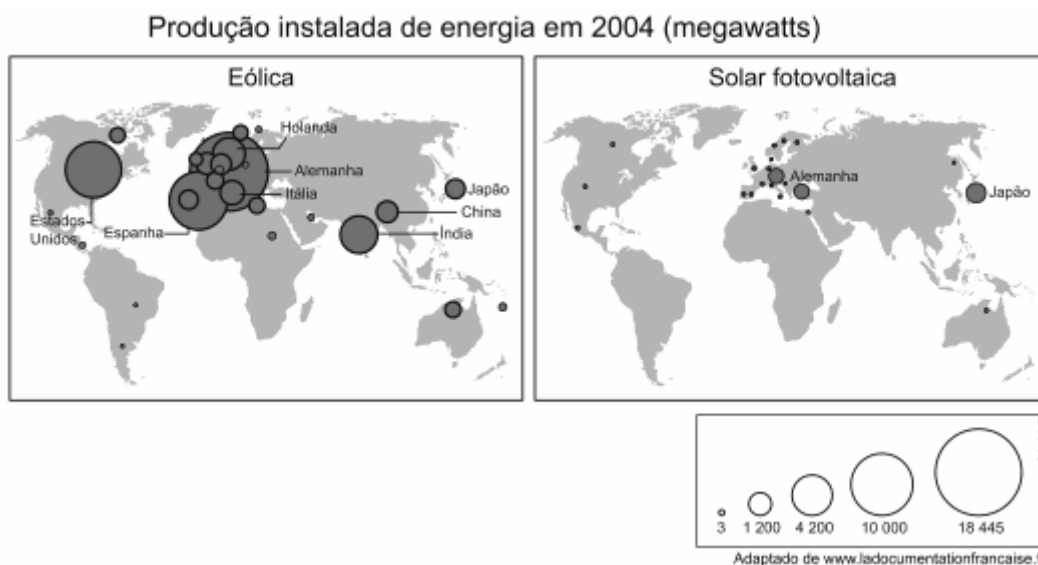
(<http://sciences.blogs.liberation.fr>)

Considerando-se o atual contexto econômico mundial e a leitura do gráfico é correto afirmar que o consumo de energia

- Da China apresentou forte crescimento pois, apesar de baseado no carvão mineral, tem sido impulsionado pela expansão da indústria e diversificação das fontes de energia utilizadas.
- Dos Estados Unidos tem apresentado ligeiro declínio devido ao compromisso do governo estadunidense em cumprir as metas do Protocolo de Quioto de redução da poluição.
- Da União Europeia manteve-se estável no período porque vários membros do bloco têm encontrado dificuldades de importar o gás natural da Rússia.
- Dos Estados Unidos e da União Europeia tem se mantido em queda devido às constantes crises geopolíticas que ocorrem no Oriente Médio, principal fornecedor de petróleo.

- e) Do Japão está em declínio desde o início do século XXI porque o país tem fechado sistematicamente as usinas nucleares, optando pelas termelétricas.

6.



A ampliação do uso de fontes de energia renováveis e não poluentes representa uma das principais esperanças para a redução dos impactos ambientais sobre o planeta.

Considerando os gráficos, a distribuição espacial da produção instalada das energias eólica e fotovoltaica é explicada, sobretudo pela seguinte característica dos países que mais as utilizam:

- Matriz elétrica limpa
- Perfil climático favorável
- Densidade demográfica reduzida
- Desenvolvimento tecnológico avançado

## Gabarito

1. D
2. D
3. C
4. C
5. A
6. D