

Desequilíbrio ecológico

EXERCÍCIOS

- Um dos processos usados no tratamento do lixo é a incineração, que apresenta vantagens e desvantagens. Em São Paulo, por exemplo, o lixo é queimado a altas temperaturas e parte da energia liberada é transformada em energia elétrica. No entanto, a incineração provoca a emissão de poluentes na atmosfera.
Uma forma de minimizar a desvantagem da incineração, destacada no texto, é
 - aumentar o volume do lixo incinerado para aumentar a produção de energia elétrica.
 - fomentar o uso de filtros nas chaminés dos incineradores para diminuir a poluição do ar.
 - aumentar o volume do lixo para baratear os custos operacionais relacionados ao processo.
 - fomentar a coleta seletiva de lixo nas cidades para aumentar o volume de lixo incinerado.
 - diminuir a temperatura de incineração do lixo para produzir maior quantidade de energia elétrica.

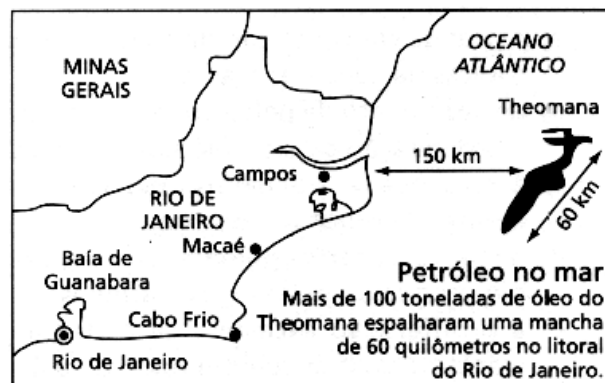
- Confirmada pelos cientistas e já sentida pela população mundial, a mudança climática global é hoje o principal desafio socioambiental a ser enfrentado pela humanidade. Mudança climática é o nome que se dá ao conjunto de alterações nas condições do clima da Terra pelo acúmulo de seis tipos de gases na atmosfera – sendo os principais o dióxido de carbono (CO₂) e o metano (CH₄) – emitidos em quantidade excessiva através da queima de combustíveis (petróleo e carvão) e do uso inadequado do solo.

SANTILLI, M. Mudança climática global. Almanaque Brasil Socioambiental 2008. São Paulo, 2007 (adaptado).

Suponha que, ao invés de superaquecimento, o planeta sofresse uma queda de temperatura, resfriando-se como numa era glacial, nesse caso

- a camada de geleiras, bem como o nível do mar, diminuiriam.
- as geleiras aumentariam, acarretando alterações no relevo do continente e no nível do mar.
- o equilíbrio do clima do planeta seria restabelecido, uma vez que ele está em processo de aquecimento.
- a fauna e a flora das regiões próximas ao círculo polar ártico e antártico nada sofreriam com a glaciação.
- os centros urbanos permaneceriam os mesmos, sem prejuízo à população humana e ao seu desenvolvimento

- A imprensa tem noticiado diversos acidentes como o mostrado abaixo. A poluição marinha por derramamento de petróleo pode causar, entre outros, o seguinte problema imediato:



Revista Veja - 11/09/91.

- a) concentração de substâncias tóxicas ao longo da cadeia alimentar.
 b) crescimento do zooplâncton devido à diminuição dos produtores.
 c) superpopulação dos microorganismos que atacam o petróleo.
 d) perturbação da atividade fotossintética do fitoplâncton.
 e) aumento da difusão do oxigênio do mar para o ar.
4. Nos rios, é lançada, geralmente, grande quantidade de esgoto, provocando, em alguns casos, a morte de muitos peixes. Assinale a alternativa que melhor explica a mortalidade desses animais:
- a) Aumento na quantidade de oxigênio e diminuição na quantidade de bactérias anaeróbicas.
 b) Aumento na quantidade de bactérias anaeróbicas e conseqüente aumento na quantidade de oxigênio.
 c) Diminuição na quantidade de oxigênio e aumento na quantidade de bactérias anaeróbicas.
 d) Aumento no número de indivíduos herbívoros que eliminam grande parte de fitoplâncton.
 e) Diminuição da quantidade de alimento com conseqüente mortandade dos peixes, a longo prazo.
5. Uma forma comum de poluição das águas é causada pelo lançamento de dejetos humanos nos rios, lagos e mares. Esses resíduos levam ao aumento da quantidade de nutrientes disponíveis no ambiente, fenômeno denominado eutroficação. Quando esses resíduos atingem uma massa de água, ocorre uma cadeia de eventos, que culminam com graves problemas. Sobre esses eventos e suas conseqüências, é correto afirmar que:
- a) os resíduos causam a pródiferação de microrganismos, que levará à escassez de oxigênio, proporcionando a morte de organismos aeróbicos, tanto autótrofos quanto heterótrofos.
 b) os resíduos levarão à escassez de fósforo e nitrogênio, o que culminará com o desaparecimento das plantas e algas.
 c) as bactérias degradam os resíduos, liberando nitratos e fosfatos, que são tóxicos aos peixes, causando, assim, a morte desses animais.
 d) o excesso de fósforo e nitrogênio impedirá o crescimento das algas e, como conseqüência, haverá redução da fauna aquática que as consome.
 e) os resíduos levarão à proliferação de organismos fotossintetizantes, que serão responsáveis pela produção excessiva de oxigênio, causando intoxicação e morte nos organismos aeróbicos.
6. Com freqüência, ouvimos em noticiários de televisão que determinada reserva florestal está em chamas e que o incêndio é incontrolável. Geralmente, grandes extensões da reserva são danificadas, numerosos indivíduos de espécies vegetais e animais morrem, sendo que algumas espécies correm perigo de extinção. Além desses efeitos imediatos, indique um problema a médio ou a longo prazo decorrente das queimadas e analise suas conseqüências.
7. "Desde 1930 - lemos em Toxic Terror, publicação da Third World Network - que a Chisso Corporation, empresa fabricante de produtos químicos, lançava resíduos de seu processo industrial, contendo mercúrio, no rio Minamata e na baía de Minamata, Japão. Vinte anos depois, em 1950, mudanças inexplicáveis começaram a ser observadas no rio e na baía - peixes flutuavam na superfície, moluscos e plantas aquáticas morriam. Pássaros em pleno vôo começaram a cair no mar. Já em 1953, gatos, cães e porcos enlouqueciam e morriam. Em 1956, uma menina de cinco anos chegou ao hospital com sintomas de danos cerebrais. Pouco mais de um mês, cinco outros moradores da mesma aldeia foram internados com os mesmos sintomas. Era a doença de Minamata, que até o fim desse ano fez 52 vítimas conhecidas."
- (Revista Ecologia e Meio Ambiente, ano I, nº 1, 1991, p.35)
- a) Por que, inicialmente, uma análise de água não poderia ter detectado a presença do mercúrio antes de causar danos ao ecossistema?
 b) Havendo suspeita de lançamento dessa substância em determinado ecossistema, de que modo poderíamos avaliar os níveis reais de contaminação?

GABARITO

Exercícios

1. b
2. b
3. d
4. c
5. a
6. As queimadas provocam a destruição da vegetação, deixando o solo nu e desprotegido. Sem a proteção da cobertura vegetal, o solo, sob a ação de fortes chuvas, sofrerá erosão e perda de nutrientes, tornando-se pobre e estéril.
7. a) Porque a concentração inicial de mercúrio na água deveria ser muito baixa.
b) Poderíamos analisar a concentração dessa substância nos organismos situados nos últimos níveis tróficos, onde a concentração de não-biodegradáveis tende a se acumular com o tempo.