

- DESEQUILÍBRIOS AMBIENTAIS -

01) (UFRR/2008) *“A natureza sofreu profundamente o impacto da transformação do homem coletor em agricultor. À medida que as sociedades humanas se sofisticaram passando do estágio de coletores de alimentos para caçadores, agricultores e industriais, suprimentos extras de energia foram crescentemente sendo exigidos. A excessiva demanda de energia, no entanto, gera sérios impactos ambientais, retrato da insensibilidade e imprudência humana, porque somos parte da Natureza e não algo à parte dela.”*

(Adaptado: Scientific American Brasil . Aquecimento Global. Edição especial, n. 19, 2007)

A ação humana tem provocado muitas alterações no ambiente, entre elas o efeito estufa, responsável pelo aquecimento anormal da Terra, intensificado nas últimas décadas. Pode-se afirmar que, entre as principais ações humanas, associadas ao aquecimento global estão:

- I . uso de combustíveis fósseis em veículos automotores
 - II . uso de energia solar e eólica
 - III . desmatamento e queima das florestas
 - IV . queima de carvão mineral nas indústrias
 - V . reflorestamento de áreas degradadas
- a) II e IV
 - b) I e V
 - c) I, II, III, IV e V
 - d) I, II e IV
 - e) I, III e IV

02) (UFJF/2003) "Nova York pode afundar, diz Greenpeace: no ano 2080, Manhattan e Xangai poderão estar debaixo d'água, secas e enchentes serão mais extremas e centenas de milhões de pessoas estarão em risco de fome, falta de água e doenças" (Folha de São Paulo, 28/10/2002, página A12).

Essa previsão é apresentada pela ONG Greenpeace, caso os países não reduzam a emissão de gases que provocam o efeito estufa, que consiste no:

- a) aquecimento global da Terra, provocado pelo aumento da concentração de gases, como o gás carbônico e o óxido nitroso.
- b) aquecimento global da Terra, provocado pelo aumento do buraco na camada de ozônio, que filtra os raios ultra-violeta.
- c) derretimento das calotas polares, provocado pela desertificação e pelas queimadas, que liberam anidrido sulfuroso e monóxido de carbono.

d) aquecimento global da Terra, provocado pelos gases liberados na queima de carvão e petróleo, como os clorofluorcarbonos (CFCs).

e) aquecimento global da Terra, provocado pelo aumento da camada de gases como metano e ozônio, liberados pelas atividades industriais.

03) (UFES/2004) DESASTRE AMBIENTAL NO BRASIL: POLUIÇÃO NO RIO POMBA

Segunda-feira, 31 de março de 2003.

O rompimento, na última sexta-feira (28) à noite, de um reservatório da Indústria Cataguazes de Papel, em Cataguazes, na Zona da Mata de Minas Gerais, causou o vazamento de 20 milhões de litros de soda cáustica, chumbo e outros metais, produtos químicos usados na fabricação de papel, no Rio Pomba, que corta o norte e o noroeste do Estado do Rio e deságua no rio Paraíba do Sul.

De acordo com a Defesa Civil e a Polícia Militar, a vazão atingiu a zona rural da cidade e provocou um grande desastre ecológico. Vários animais foram contaminados pelo produto e morreram.

(<http://www.nadc.biologia.ufjf.br/novidades/not1.htm#1>)

A notícia, que alarmou os fluminenses, mineiros e capixabas, demonstra a ação predatória do homem exercida sobre o meio ambiente, por meio de diferentes tipos de poluentes.

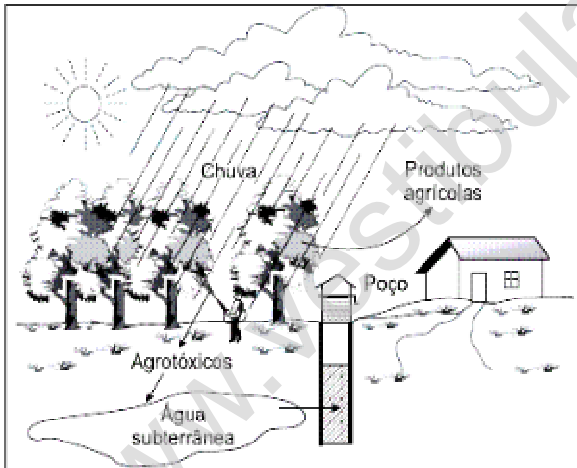
Considerando-se as conseqüências da contaminação causada por chumbo e outros metais, para as cadeias alimentares aquáticas, pode-se afirmar que:

- a) Os metais pesados solúveis em água contaminam os lençóis freáticos dos rios, mas não se acumulam nos tecidos animais.
- b) O acúmulo dessas substâncias tóxicas, a cada nível trófico, afeta os organismos aquáticos e aqueles que se alimentam desses organismos.
- c) A rápida decomposição dessas substâncias (chumbo e metais) presentes na água determina que os danos, a longo prazo, para a população ribeirinha, serão mínimos.
- d) Os ciclos biogeoquímicos não são alterados, mas a ação desses poluentes sobre o metabolismo dos organismos vegetais destrói esse elo da cadeia alimentar.
- e) A ação específica da soda cáustica, do chumbo e dos outros metais determina a mortandade de peixes, mas não interfere nas outras cadeias alimentares.

04) (UFES/2007) A contaminação por metais pesados e por outros elementos tóxicos presentes no lixo urbano não é um problema apenas da agricultura urbana, pois pode atingir também o lençol freático. Com relação à contaminação das águas por metais pesados e aos danos que ela pode determinar, é CORRETO afirmar que

- a) o mercúrio causa maiores danos aos organismos que estão nos níveis tróficos mais baixos da cadeia alimentar, uma vez que, como o cádmio, ele não se acumula nos tecidos.
- b) o mercúrio é um elemento biodegradável, mas acumula-se nas gônadas; portanto, é considerado nocivo e teratogênico.
- c) o acentuado caráter iônico da ligação química entre os átomos de mercúrio e carbono no metilmercúrio é responsável pela sua baixa solubilidade em meio aquoso e sua conseqüente baixa toxicidade.
- d) o chumbo é menos tóxico do que o mercúrio, não estando envolvido nos danos mais importantes à saúde humana.
- e) a intoxicação por mercúrio se caracteriza por perda da coordenação dos movimentos voluntários, problemas nas articulações das palavras, comprometimento visual e perda da audição.

05) (FATEC/2003) Analise o esquema abaixo.



Esse esquema representa as vias de contaminação direta e indireta realizada por agrotóxicos.

Em relação à contaminação, é correto afirmar que:

- a) as pessoas da cidade podem contaminar-se diretamente, pela água de chuva.
- b) as pessoas da cidade podem contaminar-se com o consumo de produtos agrícolas.

- c) a zona agrícola e a cidade oferecem às pessoas o mesmo risco de contaminação.
- d) as pessoas que vivem somente na área urbana correm risco de contaminação direta.
- e) as pessoas da zona agrícola só correm risco de contaminação indireta.

06) (ENEM/2001) A ação humana tem provocado algumas alterações quantitativas e qualitativas da água:

I. Contaminação de lençóis freáticos.

II. Diminuição da umidade do solo.

III. Enchentes e inundações.

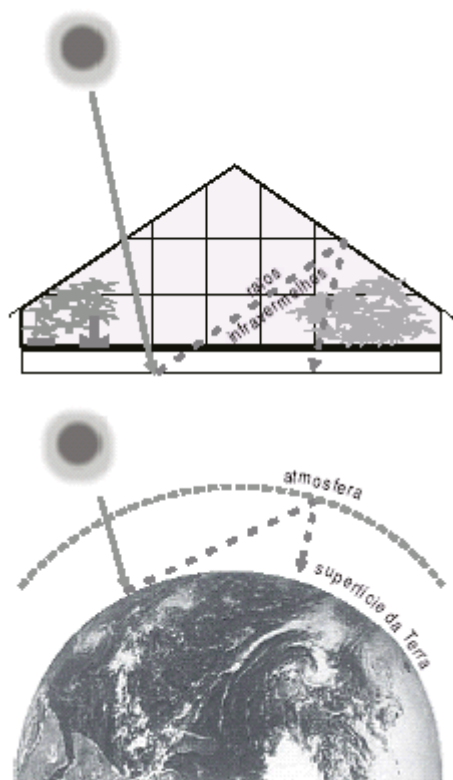
Pode-se afirmar que as principais ações humanas associadas às alterações I, II e III são, respectivamente,

- a) uso de fertilizantes e aterros sanitários / lançamento de gases poluentes / canalização de córregos e rios.
- b) lançamento de gases poluentes / lançamento de lixo nas ruas / construção de aterros sanitários.
- c) uso de fertilizantes e aterros sanitários / desmatamento / impermeabilização do solo urbano.
- d) lançamento de lixo nas ruas / uso de fertilizantes / construção de aterros sanitários.
- e) construção de barragens / uso de fertilizantes / construção de aterros sanitários.

07) (UFV/2004) Pesticidas são produtos químicos utilizados para combater pragas que prejudicam plantas cultivadas, animais de criadouros e o ser humano. Entre os problemas associados à sua utilização está a forma indiscriminada de aplicação dessas substâncias. Com relação aos pesticidas, assinale a afirmativa INCORRETA:

- a) O uso abusivo dos pesticidas tem favorecido a seleção de pragas resistentes.
- b) O princípio ativo de alguns pesticidas pode se acumular no ecossistema ao longo dos diversos níveis tróficos.
- c) Alguns pesticidas podem se degradar rapidamente no solo após o período de aplicação.
- d) Assim como no uso de medicamentos, o limite entre o “remédio” e o “veneno” está na dose aplicada.
- e) Pesticidas seletivos combatem insetos benéficos e pragas indiscriminadamente.

08) (UFOP/2004) Analise o esquema apresentado.



O efeito estufa, representado no esquema, tem sido amplamente discutido na atualidade e pode ser atribuído:

- à destruição da floresta amazônica.
- ao degelo das calotas polares.
- à redução da camada de ozônio.
- ao aumento da taxa de emissão de gás carbônico.

09) (ENEM/2005) Há quatro séculos alguns animais domésticos foram introduzidos na ilha de Trindade como “reserva de alimento”. Porcos e cabras soltos davam boa carne aos navegantes de passagem, cansados de tanto peixe no cardápio. Entretanto, as cabras consumiram toda a vegetação rasteira e ainda comeram a casca dos arbustos sobreviventes. Os porcos revolveram raízes e a terra na busca de semente. Depois de consumir todo o verde, de volta ao estado selvagem, os porcos passaram a devorar qualquer coisa: ovos de tartarugas, de aves marinhas, caranguejos e até cabritos pequenos.

Com base nos fatos acima, pode-se afirmar que:

- a introdução desses animais domésticos, trouxe, com o passar dos anos, o equilíbrio ecológico.
- o ecossistema da Ilha da Trindade foi alterado, pois não houve uma interação equilibrada entre os seres vivos.

- a principal alteração do ecossistema foi a presença dos homens, pois animais nunca geram desequilíbrios no ecossistema.
- o desequilíbrio só apareceu quando os porcos começaram a comer cabritos pequenos.
- o aumento da biodiversidade, a longo prazo, foi favorecido pela introdução de mais dois tipos de animais na ilha.

10) (UFMG/2005) Com frequência, agricultores têm utilizado queimadas como recurso na preparação do solo para o plantio.

É CORRETO afirmar que o uso sistemático dessa conduta não é indicado, principalmente porque

- retira a água do solo.
- destrói microorganismos do solo.
- impermeabiliza o solo.
- dificulta a aeração do solo.

11) (UFOP-JUNHO/2005) Leia o texto a seguir.

“Nem todo o significado da região da Pampulha foi suficiente para impedir sua degradação ambiental.

A expansão urbana na bacia, nem sempre realizada com os cuidados ambientais necessários, tem provocado, ao longo desses anos, o assoreamento da lagoa e a eutrofização de suas águas, além da depreciação do uso da região no seu aspecto social. Na década de 70, a qualidade das águas da lagoa atingiu tal nível de poluição que inviabilizou o seu aproveitamento para abastecimento público e, ultimamente, como local de lazer. Toda a região sofre com os problemas decorrentes desta degradação. O processo de eutrofização ocorrido na lagoa fez com que muitos peixes morressem...”

(SIGA – Sistema de informações do gabinete do Prefeito, Pref. de Belo Horizonte. <http://www.pbh.gov.br/siga/ambiente/preservacao.htm>)

A explicação da mortalidade dos peixes pela eutrofização da lagoa é:

- Os peixes, ao se alimentarem da matéria orgânica lançada na lagoa pelos esgotos, morrem por contaminação provocada pelo crescimento das bactérias anaeróbicas.
- O excesso de nutrientes na água, proveniente de esgotos e fertilizantes, favorece a proliferação de bactérias aeróbicas, provocando baixa na concentração de oxigênio dissolvido na água e a morte dos seres aeróbicos.
- O lançamento de quantidade excessiva de substâncias orgânicas na água causa aumento da quantidade de bactérias anaeróbicas e o conseqüente aumento da quantidade de oxigênio.

d) As lagoas eutrofizadas apresentam proliferação excessiva das algas, gerando grande competição pela luz e pelos nutrientes minerais.

12) Leia o texto a seguir, adaptado do artigo “Paisagem urbana alienígena” (publicado na revista Ciência Hoje, edição de jan/fev 2008, p. 68):

Os problemas associados à introdução de espécies em ambientes onde antes não existiam constituem hoje uma questão importante na área da conservação da biodiversidade. Em vários países, os efeitos negativos de espécies invasoras e a preocupação com a preservação da fauna e da flora nativas têm levado a extensos programas de controle e erradicação de animais e plantas trazidos de outras áreas. (...)

Um exemplo recente é o que vem ocorrendo no Parque Nacional da Tijuca, uma das principais áreas de Mata Atlântica restantes no município [do Rio de Janeiro]. Ali, a exótica jaqueira (*Artocarpus heterophyllus*), originária da Índia, se propaga tão agressivamente que impede o crescimento de muitas plantas nativas. (...) Percebendo o problema, a direção do parque iniciou um plano de manejo visando em parte controlar a propagação das jaqueiras e em parte substituí-las por espécies nativas, entre elas o palmito (*Euterpe edulis*).

De acordo com o texto:

- a) a introdução de espécies exóticas enriquece a flora e a fauna locais, ao aumentar o número de espécies e, por extensão, a biodiversidade daquele ambiente.
- b) o palmito, sendo uma espécie nativa do Brasil, é mais resistente e, portanto, pode ser utilizado no controle biológico da jaqueira, uma espécie exótica.
- c) a jaqueira (*Artocarpus heterophyllus*), originária da Mata Atlântica indiana, aclimatou-se perfeitamente no Brasil, por encontrar aqui o mesmo tipo de solo e de clima.
- d) a fim de preservar a biodiversidade, os biólogos estão propondo a substituição da jaqueira (*Artocarpus heterophyllus*) pelo palmito (*Euterpe edulis*), no reflorestamento de toda a Mata Atlântica da costa brasileira.
- e) as espécies invasoras tendem a desequilibrar o sistema, competindo com populações das espécies nativas e provocando, muitas vezes, a redução dessas populações.

13) “Pode comer peixe na Amazônia sossegado. Só não coma garimpeiro”, brinca o bioquímico José Dórea, da UnB (Universidade de Brasília).

Dórea faz questão de frisar que o garimpo de ouro, no qual se usa o mercúrio, é um problema ambiental sério para a Amazônia. Também ressalta o perigo da exposição direta a esse metal, altamente tóxico ao sistema nervoso, para quem trabalha no garimpo (daí a brincadeira sobre o risco de “consumir” um garimpeiro).

No entanto, segundo o pesquisador, as pessoas que absorveram o elemento ao comer os vários tipos de peixe na região não estariam correndo os riscos. Ao estudar as populações ribeirinhas que comiam esse pescado, constatou-se que o mercúrio se acumulava no cabelo das pessoas e acabava sendo eliminado, sem sinais aparentes dos problemas de saúde associados ao metal. “Já no caso dos garimpeiros, o mercúrio estava presente na urina, com um impacto palpável na saúde”, diz o pesquisador. Para ele, a ação incessante de microrganismos da Amazônia sobre o mercúrio ajudaria a modificá-lo de forma a evitar sua ação negativa.

(Adaptado de LOPES, R.J. “Mercúrio em peixe é inofensivo, diz estudo”, Folha de S.Paulo, 5/4/2006, Folha Ciência, página A14)

Com base nas informações do texto, relacionado exclusivamente ao mercúrio existente na Amazônia, pode-se afirmar que:

- a) não se deve consumir peixes da região amazônica, pois os mesmos fazem o mercúrio do garimpo se acumular apenas nos cabelos.
- b) o principal problema relacionado à poluição por mercúrio é o contato direto com o metal, o que é comprovado pela sua ação tóxica nos garimpeiros.
- c) não se pode afirmar que o mercúrio cause sérios problemas ambientais na Amazônia, uma vez que somente se acumula nos cabelos das pessoas.
- d) a ação negativa dos microrganismos, ao modificarem o mercúrio, é a principal causa dos problemas ambientais causados por esse metal.
- e) o mercúrio acumulado nos cabelos dos garimpeiros acaba sendo eliminado pela urina, contaminando os peixes que vivem na Amazônia.

14) (UFMG/2003) Para minimizar o uso de inseticidas sintéticos na fruticultura e atender às normas de segurança alimentar da FAO (Food and Agriculture Organization), estão sendo implantadas “biofábricas” de controle de pragas no Nordeste do Brasil.

Essas “biofábricas” podem adotar todas as seguintes tecnologias, EXCETO

- a) Produção de parasitas das pragas
- b) Extração de inseticidas naturais
- c) Criação de comensais das pragas
- d) Produção de machos estéreis das pragas

15) (PUC-RJ) Pesquisadores encontraram altas concentrações de DDT, um inseticida não-biodegradável que se acumula no meio ambiente, atingindo até tecidos de focas e leões marinhos de regiões polares, onde ele nunca foi utilizado.

A seguir encontram-se afirmativas acerca do fluxo de matéria e energia nas cadeias alimentares.

I – A quantidade de energia diminui na passagem de um nível trófico para outro, ocorrendo o mesmo com a biomassa.

II – A energia e a matéria orgânica passam do produtor aos outros seres vivos do ecossistema através da cadeia alimentar.

III – Quando ingeridos pelos seres vivos, os produtos não biodegradáveis tendem a se concentrar ao longo das cadeias alimentares.

IV – Em média apenas 10% da energia de um nível trófico passa para o nível anterior.

Assinale a opção que contém as afirmativas corretas:

- a) I e II
- b) II e III
- c) I e IV
- d) III e IV
- e) I e III

GABARITO

- | | | |
|--------|---------|---------|
| 1. [E] | 6. [C] | 11. [B] |
| 2. [A] | 7. [E] | 12. [E] |
| 3. [B] | 8. [D] | 13. [B] |
| 4. [E] | 9. [B] | 14. [C] |
| 5. [B] | 10. [B] | 15. [B] |

www.vestibulandoweb.com.br