

6. (ENEM)

O fenômeno de ilha de calor é o exemplo mais marcante da modificação das condições iniciais do clima pelo processo de urbanização, caracterizado pela modificação do solo e pelo calor antropogênico, o qual inclui todas as atividades humanas inerentes à sua vida na cidade.

BARBOSA, R. V. R. *Áreas verdes e qualidade térmica em ambientes urbanos: estudo em microclimas em Maceió*. São Paulo: EdUSP, 2005.

O texto exemplifica uma importante alteração socioambiental, comum aos centros urbanos. A maximização desse fenômeno ocorre:

- a) pela reconstrução dos leitos originais dos cursos d'água antes canalizados.
- b) pela recomposição de áreas verdes nas áreas centrais dos centros urbanos.
- c) pelo uso de materiais com alta capacidade de reflexão no topo dos edifícios.
- d) pelo processo de impermeabilização do solo nas áreas centrais das cidades.
- e) pela construção de vias expressas e gerenciamento de tráfego terrestre.

7. (ENEM)

O volume de matéria-prima recuperado pela reciclagem do lixo está muito abaixo das necessidades da indústria. No entanto, mais que uma forma de responder ao aumento da demanda industrial por matérias-primas e energia, a reciclagem é uma forma de reintroduzir o lixo no processo industrial.

SCARLATO, EC.; PONTIN, J.A. *Do nicho ao lixo*. São Paulo: Atual, 1992 (adaptado).

A prática abordada no texto corresponde, no contexto global, a uma situação de sustentabilidade que:

- a) reduz o buraco na camada de ozônio nos distritos industriais.
- b) ameniza os efeitos das chuvas ácidas nos polos petroquímicos.
- c) diminui os efeitos da poluição atmosférica das indústrias siderúrgicas.
- d) diminui a possibilidade de formação das ilhas de calor nas áreas urbanas.
- e) reduz a utilização de matérias-primas nas indústrias de bens de consumo.

8. (UERJ)



(Adaptado de SENE, Eustáquio de & MOREIRA, João Carlos. *Geografia Geral e do Brasil*. São Paulo: Scipione, 1999.)

As linhas isotérmicas, como no desenho acima, podem ilustrar um fenômeno climático típico de grandes cidades, caracterizado pela elevação da temperatura nas áreas centrais da mancha urbana devido à irradiação de calor para a atmosfera.

Esse fenômeno climático, associado ao aumento dos índices de poluição, é denominado de:

- a) chuva ácida
- b) ilha de calor
- c) inversão térmica
- d) aquecimento global

9. (UNICAMP – SP)

O clima urbano decorre do contraste entre o espaço urbano e o campo circundante, evidenciando o caráter fundamental da cidade como espaço localizado de contínua, cumulativa e acentuada derivação antrópica do ambiente.

(Adaptado de Carlos Augusto de Figueiredo Monteiro, "Por um suporte teórico e prático para estimular estudos geográficos do clima urbano no Brasil". *Geosal*, Florianópolis, ano V, n. 9, 1º sem, 1990.)

Sobre o clima urbano, é correto afirmar que:

- a) ele resulta da interação da paisagem natural com o espaço construído pela ação humana; a paisagem natural não é substituída pelo meio ambiente construído; nas grandes cidades as temperaturas são mais elevadas nas zonas de contato entre os espaços urbano e rural.
- b) ele resulta da interdependência entre as condições naturais e as ações humanas; a paisagem natural interage com o meio ambiente construído sem grandes alterações; nas grandes cidades as temperaturas declinam da periferia em direção ao centro.
- c) ele resulta da permanência da paisagem natural pela interferência da ação humana; a paisagem natural é substituída pelas atividades agrícolas; nas grandes cidades as temperaturas são mais elevadas nas áreas circundantes que nas áreas centrais.
- d) ele resulta da alteração da paisagem natural pela interferência da ação humana; a paisagem natural é substituída pelo meio ambiente construído; nas grandes cidades as temperaturas das áreas centrais são mais elevadas que nos campos circundantes.

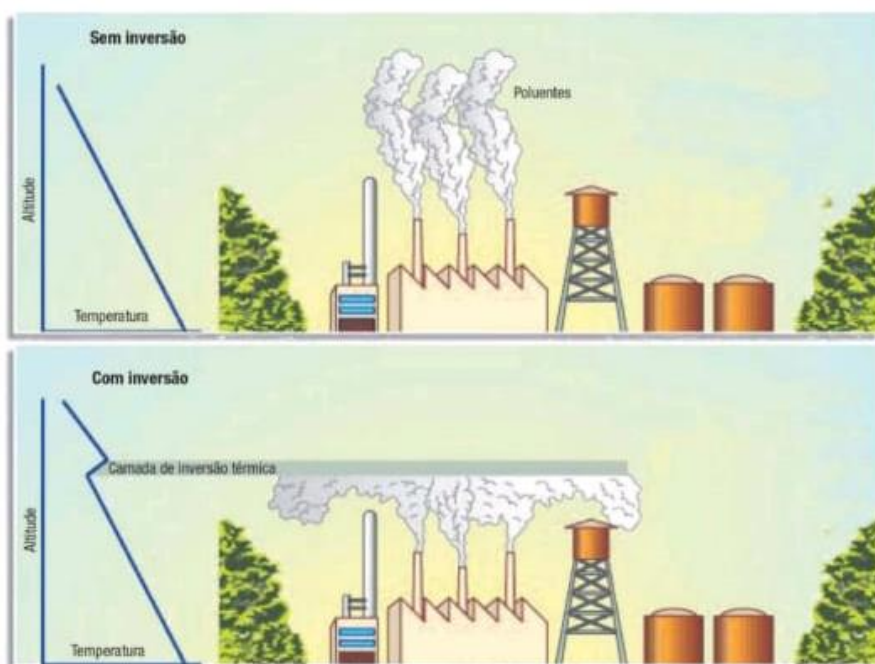
10. (FGV – SP)

Em áreas urbanas, a ocupação de várzeas e planícies de inundação natural dos cursos d'água e de áreas de encosta com acentuado declive tem sido uma das principais causas de desastres naturais, ocasionando todos os anos a mortalidade e a morbidade a milhares de vítimas, além de perdas econômicas em termos de infraestrutura e edificações.

J. A. A. SILVA et al. *O Código Florestal e a Ciência*. 2011, p. 14. Disponível em http://www.sbcnet.org.br/site/arquivos/codigo_florestal_e_a_ciencia.pdf.

Sobre esse tema, é correto afirmar:

- a) A inundação das várzeas e das planícies são fenômenos que só ocorrem em áreas urbanas.
 - b) Desastres naturais são aqueles que decorrem de dinâmicas da natureza, sobre as quais os efeitos das ações antrópicas são praticamente nulos.
 - c) Nas áreas urbanas, a impermeabilização das várzeas facilita a ocorrência de inundações.
 - d) Mesmo sob condições climáticas extremas, não é possível a ocorrência de deslizamentos de massa em encostas recobertas com vegetação natural.
 - e) Os danos potenciais dos desastres naturais são menores em áreas urbanas adensadas, nas quais a dinâmica da natureza já foi sensivelmente alterada pela ação antrópica.
11. (UEMG) As ilustrações a seguir representam um ambiente em dois momentos diferenciados, associados ao fenômeno meteorológico conhecido como inversão térmica.



FELTRE, Ricardo. *Fundamentos da Química*. 2. ed. São Paulo: Moderna, 1996. p. 111. Adaptado.

Sobre esse fenômeno, são feitas as seguintes afirmativas:

- I. Acontece quando uma camada de ar quente se sobrepõe a uma camada de ar frio, impedindo o movimento ascendente do ar.
- II. Eleva as concentrações de poluentes em ambientes urbanos em função da presença das indústrias e da poluição atmosférica.
- III. Promove a redução da temperatura do ar, gradativamente com a altitude, dispersando a fumaça das fábricas e veículos.
- IV. Aumenta abruptamente a temperatura do ar na chamada "camada de Inversão Térmica", sufocando o ambiente das áreas urbanas.

Estão CORRETAS:

- a) todas as afirmativas.
- b) apenas as afirmativas I e III.
- c) apenas as afirmativas II e III.
- d) apenas as afirmativas I, II e IV.

12. (UEM – PR) Sobre os problemas ambientais em meio urbano, assinale o que for correto.

- (01) A impermeabilização do solo nas áreas urbanas produz o aumento do escoamento superficial e da velocidade dos seus fluxos, elevando rapidamente o volume de água nos rios, gerando inundações cada vez mais frequentes nas grandes cidades.
- (02) A modificação do albedo na área urbana, produzida pelos materiais empregados nas construções, mais o consumo de combustíveis fósseis pelas indústrias e veículos promovem a elevação da temperatura, produzindo o fenômeno "ilha de calor".
- (04) As alterações ambientais promovidas pelas atividades nas áreas urbanas ficam circunscritas aos próprios limites das cidades, não afetando as áreas rurais ou naturais do seu entorno.
- (08) Os aterros sanitários são formas de deposição de lixo, de baixo custo de implantação e de manutenção, empregados em 90% das pequenas cidades brasileiras. Consistem em grandes valas em que o lixo é depositado, e o chorume gerado é infiltrado diretamente no solo.
- (16) O "smog" é uma forma de poluição da água, gerada pelo despejo de resíduo particulado industrial nos rios, em área urbana. A sua concentração pode formar uma espessa camada de espuma.

13. (UFJF – MG) Observe as imagens.



I. Los Angeles, com smog

II. Los Angeles, sem smog

O SMOG é uma mistura química de gases, composta pelas partículas líquidas finamente dispersas no ar da neblina (*fog*) com as partículas de fumaça (*smoke*), que cai sobre as cidades, na forma de uma bruma opaca, geralmente meio escura.

a) Qual é o fenômeno atmosférico que pode acentuar os efeitos do SMOG no inverno?

b) Explique a origem desses gases e uma consequência do SMOG.

14. (UFG – GO) Leia o texto a seguir.

[...] A qualidade do ar da cidade não depende somente da quantidade de poluentes lançados pelas fontes emissoras, mas também da forma como a atmosfera age no sentido de concentrá-los ou dispersá-los. [...] Assume-se que os fenômenos de dispersão e remoção dos poluentes sejam comandados pelas feições regionais da atmosfera [...], pelos aspectos locais do clima urbano (ilhas de calor e circulação de ar) em consonância com as características da superfície urbana [...].

TORRES, F. T. P.; MARTINS, L. A. Fatores que influenciam na concentração do material particulado na cidade de Juiç de Fora (MG). In: *Caminhos da Geografia*, Uberlândia (MG), v. 4, n. 16, p. 23-39, 2005. (Adaptado).

O fenômeno descrito no texto é comum nas grandes áreas urbanas. Considerando-se essas informações e levando-se em conta a circulação geral da atmosfera em uma cidade situada na Região Metropolitana de São Paulo, durante a estação do inverno, contribuem para a concentração de poluentes no ar as condições do:

- a) tempo, relacionadas a grandes turbulências do ar.
- b) clima, associadas ao encontro entre massas de ar.
- c) clima, associadas a instabilidades atmosféricas.
- d) tempo, favoráveis à dispersão do material particulado.
- e) tempo, caracterizadas por estabilidade atmosférica.

15. (UERJ) As áreas centrais urbanas das grandes metrópoles apresentam uma intensa urbanização, aliada à pavimentação, concretos, excesso de automóveis e poucas áreas verdes. Essa situação proporciona o aumento da temperatura nas áreas centrais e, sucessivamente, menores temperaturas em direção às áreas periféricas. Esse fenômeno é denominado:

- a) Efeito estufa
- b) Ilhas de calor
- c) Inversão térmica
- d) Buraco na camada de ozônio
- e) Frente fria

16. (FGV – SP)

A cidade de Nova York, que se tornou um exemplo de adoção de faixas para ciclistas em grandes metrópoles, também enfrentou resistências e conflitos por causa do programa da ex-diretora do Departamento de Transporte Jannet Sadik-Khan. Durante os seis anos de sua gestão, de 2007 a 2013, ela mudou a face da cidade. Implantou 450 quilômetros de caminhos para bicicletas, fechou o Times Square para a circulação de veículos e 'roubou' espaços das ruas para as chamadas 'plazas' – locais de convivência, com mesinhas, cadeiras, guarda-sóis e quiosques de alimentação.

Folha de S. Paulo. *NY enfrentou protestos, mas tinha metrô e trem eficientes*. 10/08/2014, p. C7. Adaptado.

Considerando-se as metrópoles brasileiras, é correto afirmar:

- a) Pode-se dizer que há semelhança entre o tratamento dado às ciclovias nas metrópoles brasileiras e o que se dá aos transportes coletivos.
- b) São raras as metrópoles brasileiras que possuem um sítio urbano tão plano quanto o de Nova York, condição sem a qual fica muito difícil investir nas ciclovias.
- c) Ciclovias exigem grandes investimentos porque incidem no sistema viário normal, que tem de ser reformado, e as cidades brasileiras não possuem recursos para isso.
- d) Ciclovias só são viáveis em cidades com transportes coletivos bem estruturados, portanto, em cidades pouco automobilizadas, o que não é o caso das metrópoles brasileiras.
- e) Todas as metrópoles brasileiras vêm recebendo investimentos crescentes no transporte cicloviário, inclusive com respaldo importante do conjunto das sociedades urbanas e dos meios de informação.