

LÍNGUA PORTUGUESA

TEXTO – COMO MUDAR O RUMO

Desde que a humanidade deixou de se preocupar apenas em sobreviver às doenças para garantir um pouco mais de sobrevida na Terra, outro incômodo passou a ter prioridade. Voltando seu olhar ao redor, como se só então pudessem fazê-lo sem medo de contágio, os homens descobriram a pobreza e a terrível desigualdade social. Os que acumularam riqueza só pensavam em amealhar cada vez mais. Os que estavam no pé da pirâmide dificilmente conseguiam subir, a não ser com a ajuda de mãos caridosas.

Diferentemente daqueles que enxergam na ajuda filantrópica a única saída para este dilema milenar, há muitos que acreditam na força e na potência dos seres humanos, desde que lhes seja dada uma chance de se fazer ouvir por quem tem poder e capital.

1. Em função do que é lido no texto, o título "Como mudar o rumo" deve referir-se:
 - (A) à mudança das preocupações da humanidade;
 - (B) à substituição das doenças pelas preocupações sociais;
 - (C) ao comportamento diferente dos que amealharam grandes riquezas;
 - (D) aos que acreditam em algo mais do que a ajuda filantrópica para sanar problemas sociais;
 - (E) ao encaminhamento dos necessitados para a ajuda filantrópica.
2. "Desde que a humanidade deixou de se preocupar apenas em sobreviver às doenças para garantir um pouco mais de sobrevida na Terra, outro incômodo passou a ter prioridade"; a nova forma dessa frase que altera o seu sentido original é:
 - (A) Outro incômodo passou a ter prioridade, desde que a humanidade deixou de se preocupar apenas em sobreviver às doenças para garantir um pouco mais de sobrevida na Terra;
 - (B) Desde que a humanidade deixou de se preocupar apenas em sobreviver às doenças, outro incômodo passou a ter prioridade, para garantir um pouco mais de sobrevida na Terra;
 - (C) Desde que a humanidade deixou de se preocupar, para garantir um pouco mais de sobrevida na Terra, apenas em sobreviver às doenças, outro incômodo passou a ter prioridade;
 - (D) Outro incômodo passou a ter prioridade, desde que a humanidade deixou de se preocupar, para garantir um pouco mais de sobrevida na Terra, apenas em sobreviver às doenças;
 - (E) Desde que a humanidade, para garantir um pouco mais de sobrevida na Terra, deixou de se preocupar apenas em sobreviver às doenças, outro incômodo passou a ter prioridade.
3. "para garantir um pouco mais de sobrevida na Terra"; o significado de "sobrevida" no texto é:
 - (A) prolongamento da vida além de limite dado;
 - (B) tudo o que ocorre em seguida à vida terrena;
 - (C) a continuidade da vida após o desaparecimento de outros;
 - (D) a sobrevivência com qualidade de vida;
 - (E) a continuidade da vida na Terra com poucas espécies que escaparam da extinção.
4. A expressão "ter prioridade" equivale semanticamente a "ser prioritário"; a alternativa abaixo que mostra uma equivalência EQUIVOCADA é:
 - (A) ter pressa = ser apressado;
 - (B) ter problemas = ser problemático;
 - (C) ter dificuldades = ser deficiente;
 - (D) ter preocupações = ser preocupado;
 - (E) ter desinteresse = ser desinteressado.
5. Ao dizer que "outro incômodo passou a ter prioridade", pode-se deduzir que:
 - (A) a situação anterior não era incômoda;
 - (B) passam a existir dois incômodos prioritários;
 - (C) o problema anterior foi solucionado;
 - (D) o incômodo anterior foi momentaneamente esquecido;
 - (E) outro incômodo fez com que o anterior ficasse em segundo plano.
6. "Voltando seu olhar ao redor, os homens descobriram a pobreza..."; a alternativa que mostra uma forma desenvolvida do gerúndio "voltando" que é adequada ao contexto é:
 - (A) antes de voltarem;
 - (B) quando voltaram;
 - (C) se voltassem;
 - (D) apesar de voltarem;
 - (E) embora voltassem.
7. "os homens descobriram a pobreza e a terrível desigualdade social"; a alternativa que mostra uma forma INADEQUADA dessa frase por alterar o seu sentido original é:
 - (A) A pobreza foi descoberta pelos homens, juntamente com a terrível desigualdade social;
 - (B) A pobreza e a terrível desigualdade social foram descobertas pelos homens;
 - (C) A pobreza e a terrível desigualdade social, os homens as descobriram;
 - (D) Os homens descobriram, além da pobreza, a terrível desigualdade social;
 - (E) Pela terrível desigualdade social, os homens descobriram a pobreza.
8. "Os que acumularam riqueza só pensavam em amealhar cada vez mais"; a alternativa que mostra a reescritura dessa mesma frase em que a mudança de posição da palavra só NÃO altera o sentido original é:
 - (A) Só os que acumularam riqueza pensavam em amealhar cada vez mais;
 - (B) Os que só acumularam riqueza, pensavam em amealhar cada vez mais;
 - (C) Os que acumularam só riqueza pensavam em amealhar cada vez mais;
 - (D) Os que acumularam riqueza pensavam só em amealhar cada vez mais;
 - (E) Os que acumularam riqueza pensavam em amealhar só cada vez mais.

9. "Os que estavam ao pé da pirâmide dificilmente conseguiram subir"; os que estão "ao pé da pirâmide" são:
- (A) os desejosos de progredir socialmente;
 - (B) os de classe social mais alta;
 - (C) os que ajudam os demais a subir socialmente;
 - (D) os mais pobres;
 - (E) os que acreditam na força e na potência dos seres humanos.
10. "desde que lhes seja dada uma chance de se fazer ouvir"; o conectivo "desde que" expressa uma:
- (A) condição;
 - (B) situação temporal;
 - (C) comparação;
 - (D) causa;
 - (E) concessão.

ECOLOGIA

11. Observe as afirmativas a seguir, em relação às grandes regiões biogeográficas reconhecidas por Alfred Russel:

I. As regiões biogeográficas são: Neártica, Paleártica, Neotropical, Etiopiana, Oriental e Australiana.

II. A região Australiana manteve-se isolada do resto do mundo terrestre, ocasionando a evolução de várias formas de vida.

III. A região Paleártica corresponde à América do Norte.

Assinale a alternativa correta:

- (A) apenas a afirmativa I está correta;
- (B) apenas a afirmativa II está correta;
- (C) apenas as afirmativas I e II estão corretas;
- (D) apenas as afirmativas II e III estão corretas;
- (E) todas as afirmativas estão corretas.

12. Convergência é o processo pelo qual:

- (A) espécies não aparentadas que vivem sob condições ecológicas semelhantes vêm a se assemelhar umas com as outras mais do que seus ancestrais o fizeram;
- (B) espécies aparentadas que vivem sob condições ecológicas semelhantes vêm a se assemelhar umas com as outras mais do que seus ancestrais o fizeram;
- (C) espécies não aparentadas que não vivem sob condições ecológicas semelhantes vêm a se assemelhar umas com as outras mais do que seus ancestrais o fizeram;
- (D) espécies não aparentadas que vivem sob condições ecológicas semelhantes vêm a se diferenciar umas das outras mais do que seus ancestrais o fizeram;
- (E) espécies aparentadas que vivem sob condições ecológicas diferentes vêm a se assemelhar umas com as outras mais do que seus ancestrais o fizeram.

13. Em relação aos sistemas ecológicos, NÃO é correto afirmar que:

- (A) são governados por princípios gerais físicos e biológicos;
- (B) existem em estados estacionários dinâmicos;
- (C) a manutenção de sistemas vivos demanda gasto de energia;
- (D) sofrem mudanças evolutivas através do tempo;
- (E) que têm escalas iguais no tempo e espaço.

14. "As escalas de variação temporal podem ser determinadas por propriedades intrínsecas dos sistemas, assim como pela variação de fatores externos", esta afirmação está exemplificada na seguinte opção:

- (A) a rápida dispersão de uma doença contagiosa através de uma população freqüentemente depende da acumulação de indivíduos jovens não imunizados após a última epidemia;

(B) em bosques de pinheiros, a probabilidade de um fogo destrutivo decresce ao longo do tempo, desde o último evento;

(C) à medida que a serrapilheira e outros combustíveis se acumulam, produzem um ciclo de incêndios característico para cada habitat;

(D) o fogo pode atingir uma árvore muitas vezes, mas saltar gerações de uma população de insetos;

(E) o vento e os animais dispersam as sementes, que podem aterrissar em diversos habitats dependendo da distância que elas viajam em relação à escala da variação espacial no habitat.

15. É correto afirmar em relação aos níveis de organização ecológica que:

(A) cada nível de organização apresenta características e propriedades semelhantes a qualquer outro nível de organização;

(B) cada nível de organização apresenta características diferentes e propriedades semelhantes a qualquer outro nível de organização;

(C) cada nível de organização apresenta diferentes características que são observadas em qualquer outro nível de organização;

(D) cada nível de organização apresenta diferentes características e propriedades que só são observadas naquele nível específico de organização;

(E) cada nível de organização é totalmente diferente em relação às propriedades se comparadas a outro nível de organização.

16. Formam níveis intermediários entre população e comunidade, EXCETO:

(A) bactérias parasitas em intestinos de animais;

(B) abelhas e as plantas cujas flores elas polinizam;

(C) bactérias que fermentam material vegetal nos intestinos das vacas;

(D) fungos associados com raízes de plantas;

(E) algas fotossintetizantes no corpo de corais e moluscos.

17. Em uma floresta de pinheiros silvestres verificou-se que os indivíduos apresentam uma distribuição agregada no início, mas com o tempo chega-se a uma distribuição mais homogênea acompanhada da diminuição da densidade; este comportamento está associado a:

(A) interação predador – presa;

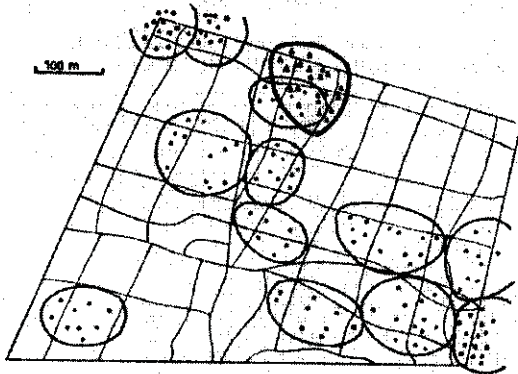
(B) empobrecimento do solo;

(C) dispersão aleatória de sementes;

(D) aumento da população de pragas;

(E) competição intra-específica.

18. O mapa abaixo representa territórios de duas espécies de pássaros canoros (x e y) em uma área de 28 ha. A espécie x está representada por linhas redondas e traços simples e a espécie y por triângulos e traços duplos. Os caminhos estão indicados por traços cheios e cada ponto representa um "contacto" sonoro ou visual com um pássaro. Em relação à densidade não é correto afirmar que:



- (A) a contagem de pássaros canoros permite conhecer a densidade da população, se admitirmos que um macho cantador defende um território no qual se encontra seu ninho;
- (B) a estimativa da densidade populacional pode ser feita através do contacto visual ou sonoro com o pássaro através de observações diárias;
- (C) o mapa dá resultados obtidos relativos a duas espécies abundantes;
- (D) a espécie abundante tem territórios justapostos que não se sobrepõem;
- (E) esta é uma distribuição do tipo agrupada.
19. Em relação à interação parasito-hospedeiro, NÃO é correto afirmar que:
- (A) freqüentemente desenvolvem um equilíbrio delicado entre a imunoresposta do hospedeiro e a resistência do parasito;
- (B) os parasitos são caracterizados por ciclos de vida complexos que incluem estágios especializados para fazer a travessia de um hospedeiro para outro;
- (C) os parasitas que vivem em associação íntima com um grande organismo utilizam um ambiente físico benigno regulável pelo seu hospedeiro;
- (D) os anticorpos reconhecem e ativam células específicas para atacar o parasita;
- (E) os anticorpos podem persistir por um longo tempo após uma infecção ter sido controlada, reduzindo a probabilidade de uma infecção subsequente.
20. Observe as afirmativas a seguir, em relação ao modelo de coevolução de Charles Mode:
- I. quando o hospedeiro é suscetível, a seleção favorece os patógenos virulentos;
- II. os patógenos virulentos causam seleção para resistência do hospedeiro;

III. quando o hospedeiro é resistente, a seleção favorece os patógenos não-virulentos, porque a virulência tem custo e quando o patógeno é não-virulento, o hospedeiro é selecionado para se tornar suscetível, porque a resistência tem custo.

- (A) apenas a afirmativa I está correta;
- (B) apenas a afirmativa II está correta;
- (C) apenas as afirmativas I e II estão corretas;
- (D) apenas as afirmativas II e III estão corretas;
- (E) todas as afirmativas estão corretas.
21. As afirmações quanto as teias alimentares estão certas, EXCETO:
- (A) as teias alimentares podem ser caracterizadas pelo número de conexões de alimentação por espécie e o número médio de níveis tróficos nos quais uma espécie se alimenta;
- (B) a estrutura da comunidade pode ser esboçada através de teias alimentares que mostram as relações de alimentação entre as espécies dentro de uma comunidade;
- (C) a importância de uma conexão de alimentação pode ser medida pela quantidade do fluxo de energia através da conexão (via de fluxo de energia);
- (D) em sistemas aquáticos os consumidores podem deprimir os tamanhos dos níveis tróficos imediatamente abaixo deles, o que indiretamente aumenta as populações de dois níveis tróficos abaixo;
- (E) quando a produtividade de um nível trófico afeta a produtividade de níveis tróficos superiores, isto é conhecido como um efeito top-down.
22. Em relação aos ecótonos é CERTO afirmar que:
- (A) são lugares onde muitas espécies atingem os limites de suas distribuições;
- (B) representam as fronteiras entre diferentes comunidades abertas;
- (C) são especialmente relevantes onde diferenças físicas agudas agrupam comunidades diferentes;
- (D) é comum ocorrerem onde as formações geológicas subjacentes fazem com que o conteúdo mineral dos solos seja sempre o mesmo;
- (E) ocorrem com mais probabilidade ao longo de gradientes de variações ambientais graduais.
23. Vários índices de diversidade têm sido utilizados para contabilizar as variações na abundância ao comparar a diversidade entre amostras. Em relação a abundância de espécies NÃO é correto afirmar:
- (A) o número de espécies em uma amostra aumenta na proporção direta da área amostrada;
- (B) este padrão resulta em parte de áreas maiores darem margem ao surgimento de amostras totais maiores;
- (C) áreas maiores são ecologicamente mais heterogêneas, proporcionando oportunidades para mais tipos de habitats;
- (D) ilhas maiores têm mais espécies porque elas são melhores alvos para a colonização;
- (E) o procedimento estatístico conhecido como rarefação, é um meio pelo qual subamostras de indivíduos, equalizadas pelo tamanho, são acrescentadas ao acaso da amostra total.

24. Observe as afirmativas a seguir, em relação a sucessão:

- I. Sucessão é a mudança de comunidade após uma perturbação de habitat ou a exposição de um novo substrato.
- II. Na sucessão secundária, a saída de uma espécie e a persistência numa sere depende de sua capacidade colonizadora e competitiva;
- III. Os membros dos estágios iniciais tendem a se dispersar pouco e crescer lentamente.

Assinale a alternativa correta:

- (A) apenas a afirmativa I está correta;
- (B) apenas a afirmativa II está correta;
- (C) apenas as afirmativas I e II estão corretas;
- (D) apenas as afirmativas II e III estão corretas;
- (E) todas as afirmativas estão corretas.

25. "A explicação para a alta diversidade de espécies arbóreas nos Trópicos concentra-se na dinâmica das florestas". Uma das explicações para esta afirmação é:

- (A) a heterogeneidade ambiental impossibilita às espécies coexistir porque elas podem se especializar em diferentes partes do espaço de nicho;
- (B) as lacunas criadas pelas perturbações proporcionam condições ambientais nas quais as espécies podem se especializar;
- (C) os herbívoros e os patógenos afetam as espécies raras mais do que as comuns, e a vantagem resultante das espécies raras proporciona a coexistência de muitas espécies;
- (D) devido às espécies de árvores serem ecologicamente diferentes, as exclusões competitivas leva um tempo longo, e as espécies acrescentadas à comunidade têm alta probabilidade de permanecer lá;
- (E) a dinâmica das florestas não está relacionada à alta diversidade de espécies arbóreas.

26. Em relação à "A Teoria de Biogeografia de Ilhas" podemos afirmar que:

- (A) o número de espécies numa ilha equilibra os processos regionais, governando a imigração com os processos locais governando a extinção;
- (B) sua diversidade de espécie pode aumentar somente por emigração de outras ilhas;
- (C) a flora e fauna de outra ilha próxima formam o patrimônio de espécies de colonizadores potenciais;
- (D) conforme o número de espécies na ilha diminui, a taxa de migração de novas espécies para a ilha aumenta;
- (E) se uma espécie desaparecer da ilha aleatoriamente, a taxa de extinção diminuiria com o número de espécies presentes na ilha.

27. Observe as afirmativas a seguir, em relação à extinção:

- I. Extinção de fundo consiste em extinções naturais que resultam da mudança ambiental e da substituição evolutiva de espécies nas comunidades.
- II. As extinções maciças, que surgem episodicamente no registro fóssil, refletem eventos calamitosos na história da Terra.
- III. A extinção antrópica é o desaparecimento de espécies como resultado de atividades humanas, como por exemplo, a destruição de habitats.

Assinale a alternativa correta:

- (A) apenas a afirmativa I está correta;
- (B) apenas a afirmativa II está correta;
- (C) apenas as afirmativas I e II estão corretas;
- (D) apenas as afirmativas II e III estão corretas;
- (E) todas as afirmativas estão corretas.

28. Em relação à extinção podemos afirmar que:

- (A) a redução de habitats e, especialmente, a fragmentação de habitats em pequenos remanescentes impõem uma tremenda ameaça a algumas espécies de vida selvagem;
- (B) ao longo do tempo, as mudanças no clima fazem com que as posições dos grandes biomas, e dos habitats dentro de cada bioma, não se modifiquem;
- (C) a introdução de espécies exóticas nunca provoca a extinção de uma determinada espécie, pois estas se adaptam;
- (D) a alteração de um determinado habitat não provoca extinção, pois este se recupera rapidamente;
- (E) não existe possibilidade de resgatar determinadas espécies em casos extremos de beira de extinção.

29. São características da caatinga, EXCETO:

- (A) vegetação xerófitica;
- (B) estratos compostos por gramíneas, arbustos e arvoretas de porte baixo ou médio;
- (C) grande quantidade de plantas espinhosas, entremeadas de outras espécies como cactáceas e bromeliáceas;
- (D) rios intermitentes
- (E) folhas largas.

30. Dentre as principais formações amazônicas, a que possui maior variedade de espécies é:

- (A) mata de igapó;
- (B) mata de várzea;
- (C) mata de terra firme;
- (D) campinaranas;
- (E) caatinga amazônica.

ECOSSISTEMAS AQUÁTICOS

31. Analise as afirmativas abaixo sobre características físicas de rios.

- I. Os rios correm por vales porque estes são os caminhos naturais e envolvem menor gasto de energia da montanha para o mar.
- II. A organização em bacias de drenagem e canais indica que os rios estão em equilíbrio dinâmico entre erosão e deposição.
- III. Gradiente altitudinal, largura e profundidade do canal, velocidade, rugosidade do leito, tamanho dos grânulos no sedimento e grau de sinuosidade são variáveis que interagem para caracterizar o rio.

Assinale a alternativa correta:

- A) apenas a afirmativa I está correta;
- B) apenas a afirmativa II está correta;
- C) apenas as afirmativas I e II estão corretas;
- D) apenas as afirmativas II e III estão corretas;
- E) todas as afirmativas estão corretas.

32. O principal fator que afeta a biota fluvial é:

- (A) a luminosidade;
- (B) o tipo de substrato;
- (C) o oxigênio dissolvido;
- (D) a temperatura;
- (E) acorrenteza.

33. Analise as afirmativas abaixo a respeito do conceito de continuidade de rios (CCR).

- I. O conceito de continuidade do rio tenta descrever o funcionamento de um sistema lótico da fonte à desembocadura.
- II. Pelo CCR, é considerado, de maneira geral, que o leito principal dos grandes rios não é ambiente adequado para macrófitas ou perifíton devido à turbidez, instabilidade do substrato e velocidade da correnteza.
- III. Segundo o CCR, macrófitas são abundantes no trecho superior dos rios e importantes por constituírem os principais produtores primários.

Assinale a alternativa correta:

- A) apenas a afirmativa I está correta;
- B) apenas a afirmativa II está correta;
- C) apenas as afirmativas I e II estão corretas;
- D) apenas as afirmativas II e III estão corretas;
- E) todas as afirmativas estão corretas.

34. Ainda em relação ao CCR, assinale a afirmativa FALSA.

- (A) Em rios sombreados de baixa ordem de grandeza, a comunidade é mantida, principalmente, pela entrada de matéria orgânica particulada fina (MOPF);
- (B) À medida que o rio alarga é esperado que a luz do sol alcance o leito do rio, acarretando boa produção perifítica em trechos de ordem de grandeza média;
- (C) É esperado que o padrão longitudinal de mudanças de fonte de energia para o rio tenha conseqüências na composição funcional da comunidade;

(D) Na comunidade de macroinvertebrados é esperada dominância de fragmentadores nos trechos de baixa ordem; de raspadores nos trechos de ordem média e de coletores nos rios de alta ordem de grandeza;

(E) A variedade de fontes de energia parece ser maior nos rios de ordem média de grandeza; ali são esperados, portanto, picos de diversidade biológica.

35. Considerando fontes heterotróficas de energia em rios, assinale a afirmativa FALSA:

- (A) Muito do aporte energético para teias tróficas lóticas provem de fontes de matéria orgânica morta;
- (B) A produção heterotrófica requer uma fonte de matéria orgânica morta e a presença de microorganismos (bactérias, fungos) para processá-la e liberar a energia estocada;
- (C) Em rios profundos, largos e turvos, os processos autotróficos dominam os de decomposição;
- (D) Em rios pequenos, sombreados e de águas claras, os processos heterotróficos dominam os de fotossíntese;
- (E) As categorias usuais na classificação de detritos são: de tamanho acima de 1mm a matéria orgânica é dita particulada grosseira (MOPG); menor que 1mm e maior 0,5 micrômetros, é dita particulada fina (MOPF) e, abaixo de 0,5 micrômetro, dissolvida (MOD).

36. As afirmativas abaixo são verdadeiras, EXCETO:

- (A) O principal processo biótico de remoção de carbono orgânico dissolvido (COD) da água é via captação microbiana, assimilação do C orgânico em biomassa microbiana, consumo dessa produção heterotrófica e eventual remineralização a CO_2 através da respiração da comunidade;
- (B) COD também é removido pela captação abiótica e pode ser convertido em forma particulada através de adsorção, floculação ou precipitação;
- (C) Microcamadas orgânicas sobre superfícies de pedras, plantas e troncos caídos são formadas por uma matriz polissacarídica gelatinosa que interliga microorganismos, algas, bactérias, fungos, partículas de detritos, vários exsudatos, exoenzimas e produtos metabólicos;
- (D) As microcamadas ou biofilme fazem parte de um modelo que inclui ciclagem interna de nutrientes entre heterótrofos e autótrofos;
- (E) O modelo de microcamadas orgânicas-comunidade microbiana foi abandonado e não tem qualquer importância recente.

37. Sobre o conceito de espiral de nutrientes, analise as afirmativas abaixo.

- I. Em qualquer ecossistema a ciclagem de nutrientes descreve a passagem de um átomo ou elemento de uma fase onde este existe como nutriente dissolvido disponível, para uma fase incorporada a tecido vivo, e outra, novamente disponível, após um processo de excreção ou decomposição.
- II. Na maioria dos ecossistemas, pensa-se na ciclagem de nutrientes ocorrendo num mesmo local, de forma cíclica, com transporte mínimo.
- III. Em ambientes lóticos, o transporte deve ser incorporado ao modelo conceitual, pois um elemento ou átomo pode ser transportado como soluto e entrar e sair diversas vezes do compartimento biótico ao longo do rio. Uma vez que o ciclo envolve transporte rio abaixo, a representação mais adequada é de uma espiral.

Assinale a alternativa correta:

- A) apenas a afirmativa I está correta;
- B) apenas a afirmativa II está correta;
- C) apenas as afirmativas I e II estão corretas;
- D) apenas as afirmativas II e III estão corretas;
- E) todas as afirmativas estão corretas.

38. Sobre o monitoramento de quantidade e qualidade das águas, assinale a afirmativa FALSA:

- (A) Apenas com o monitoramento de fatores físico-químicos e da vazão do rio, já é possível prever os organismos que ocorrerão em cada trecho;
- (B) Os fatores físico-químicos normalmente abordados no monitoramento qualitativo das águas são: oxigênio dissolvido, temperatura, pH, condutividade, nitrogênio, fósforo (e seus derivados);
- (C) Dentre esses fatores, a quantidade de nitrogênio e fósforo (e seus derivados) informam sobre o estado de integridade do rio, já que suas concentrações são alteradas em casos de poluição orgânica ou industrial;
- (D) No monitoramento quantitativo das águas, réguas fluviométricas (algumas vezes limnigrafos) são instaladas no barranco dos rios e as leituras são feitas periodicamente, com intervalos que dependem da importância crítica do ambiente;
- (E) O monitoramento se constitui, em essência, na obtenção periódica de dados do ambiente a serem confrontados com um padrão (referência).

39. Identifique a afirmativa FALSA:

- (A) O biomonitoramento surgiu do reconhecimento que a biota aquática é capaz de responder a uma série de distúrbios e pode efetivamente sintetizar a história recente das condições ambientais em um rio;
- (B) No biomonitoramento a qualidade da água é determinada pelas alterações estruturais e funcionais das comunidades nos sistemas ecológicos, através de sua diversidade e abundância ou, algumas vezes, pela simples informação de presença-ausência de determinados táxons indicadores;

(C) Na prática, o princípio do biomonitoramento é a comparação entre uma área-controle não impactada (referência) com uma sujeita a um ou mais agentes estressores;

(D) O biomonitoramento é um exemplo de ferramenta do tipo "bottom up", ou seja, experimentação em sistemas simples com subsequente extrapolação para sistemas mais complexos;

(E) Devido a dificuldades práticas, apenas um compartimento do sistema biológico é geralmente analisado no biomonitoramento: perifiton, macrobentos, peixes, etc.

40. As afirmativas abaixo dizem respeito à eficiência de avaliação do biomonitoramento, EXCETO para:

- (A) avaliação da perda real da diversidade de espécies;
- (B) avaliação da poluição letal e subletal de substâncias tóxicas sobre determinada espécie;
- (C) avaliação do impacto de espécies exóticas sobre a fauna e a flora locais;
- (D) avaliação da qualidade da água por métodos relativamente simples e de baixo custo;
- (E) avaliação do efeito sinérgico das alterações antropogênicas ocorridas na bacia hidrográfica.

41. Um indicador biológico ideal deve possuir as características abaixo, EXCETO:

- (A) ser taxonomicamente bem definido e facilmente reconhecível por não-especialistas;
- (B) ser abundante ou de fácil coleta;
- (C) apresentar distribuição geográfica restrita;
- (D) ter baixa variabilidade genética e ecológica;
- (E) apresentar baixa mobilidade e longo ciclo de vida.

42. As seguintes características tornam os macroinvertebrados bentônicos amplamente utilizados em biomonitoramento, EXCETO porque:

- (A) são ubíquos, podendo responder a perturbações em todos os ambientes aquáticos e em todos os períodos;
- (B) só representam grande dificuldade no momento da identificação;
- (C) mesmo em rios de pequenas dimensões a fauna pode ser extremamente rica;
- (D) a metodologia de coleta é simples e de baixo custo;
- (E) o grande número de espécies oferece um amplo espectro de respostas.

43. Analise as afirmativas abaixo, relativas ao sistema sapróbico:

- I. Os alemães Kolkwitz & Marsson (1909) fizeram a primeira abordagem de qualidade das águas usando, como indicadores biológicos, bactérias, fungos e protozoários.
- II. O sistema sapróbico considerava que a abundância de organismos nas áreas poluídas ocorria por características fisiológicas e comportamentais que lhes permitia tolerar tais condições. Assim, localidades com alto número desses organismos eram classificadas como poluídas.
- III. Como foi verificado que em áreas integras esses organismos eram também freqüentes, esse índice passou por modificações que envolviam o registro de redução ou ausência dos chamados grupos sensíveis.

Assinale a alternativa correta:

- A) apenas a afirmativa I está correta;
- B) apenas a afirmativa II está correta;
- C) apenas as afirmativas I e II estão corretas;
- D) apenas as afirmativas II e III estão corretas;
- E) todas as afirmativas estão corretas.

44. Analise as afirmativas a seguir.

- I. Em 1976 originou-se na Grã-Bretanha o sistema conhecido por BMWP (*Biological Monitoring Working Party score system*). Atualmente considera macroinvertebrados identificados ao nível taxonômico de família, com valores entre 1 e 10 atribuídos com base em sua sensibilidade a poluentes orgânicos.
- II. No BMWP, famílias sensíveis a altos níveis de poluentes recebem valores mais baixos, enquanto famílias mais tolerantes recebem valores mais altos.
- III. A aplicação do índice ASPT (*Average Score per Taxon*), que é a média dos valores de cada família encontrada, tornou esse índice ainda mais eficiente.

Assinale a alternativa correta:

- A) apenas a afirmativa I está correta;
- B) apenas a afirmativa II está correta;
- C) apenas as afirmativas I e II estão corretas;
- D) apenas as afirmativas I e III estão corretas;
- E) todas as afirmativas estão corretas.

45. Identifique a afirmativa FALSA:

- (A) No fim da década de 1980, Inglaterra e Austrália investiram na elaboração de modelos preditivos, RIVPACS (*River Invertebrate Prediction and Classification System*) e Aus RivAS (*Australian Rivers Assessment System*), baseados, inicialmente, nos valores do BMWP;
- (B) A primeira etapa para a construção desses modelos foi o agrupamento, em 16 comunidades, de macroinvertebrados de 268 trechos de rio "referência", mediante análises multivariadas;
- (C) Por meio de análise discriminante múltipla, foram correlacionadas 28 variáveis ambientais a esses grupos de espécies, obtendo-se assim, "comunidades esperadas";

(D) Numa localidade "teste" analisam-se os parâmetros ambientais e a comunidade observada. As variáveis ambientais determinam de qual agrupamento de localidades o teste faz parte. O grau de impacto é dado pela comparação entre as comunidades esperadas e observadas;

(E) Esses índices caíram totalmente em desuso com a propagação dos Protocolos de Avaliação Rápida (PAR).

46. Sobre as ações ambientalistas, delineadas para o país, assinale a que destoa do conjunto:

- (A) Ação de estudantes universitários dispostos a ensinar, com linguagem simples, o uso de biomonitoramento em escolas comunitárias das regiões sul e sudeste;
- (B) Ação de grupos de voluntários pertencentes a comunidades de cidades ribeirinhas das regiões sul e sudeste dispostos a se capacitarem para aplicar técnicas de biomonitoramento;
- (C) Ação de órgãos financiadores de pesquisa e de pesquisadores de centros de pesquisa e universidades que priorizem a pesquisa básica para expandir o uso do biomonitoramento em bacias hidrográficas fora das regiões sul e sudeste;
- (D) Ação de gestores ambientais engajados na aplicação e interpretação de biomonitoramento e a integrar os resultados obtidos por grupos de voluntários;
- (E) Preparação de produtos para ensino e aplicação de biomonitoramento em linguagem acessível a gestores ambientais e a grupos de voluntários nas regiões sul e sudeste;

47. Analise as afirmativas abaixo relativas a parasitas e biomonitoramento:

- I. Quando acoplado a programa de pesquisa de parasitos em organismos aquáticos ou à pesquisa de vetores, o biomonitoramento pode fornecer dados para o estabelecimento de relações entre a "saúde" do rio e a prevalência dos parasitos.
- II. Baixos valores de prevalência de parasitos nas populações aquáticas poderiam ser um indicador de saúde ambiental.
- III. O biomonitoramento não tem como produzir dados úteis para a pesquisa de vetores de doenças como a esquistossomose.

Assinale a alternativa correta:

- A) apenas a afirmativa I está correta;
- B) apenas a afirmativa II está correta;
- C) apenas as afirmativas I e II estão corretas;
- D) apenas as afirmativas II e III estão corretas;
- E) todas as afirmativas estão corretas.

48. Observe as afirmativas a seguir, relativas ao monitoramento, em ambiente natural, de duas espécies de caramujo: *Biomphalaria glabrata*, hospedeiro intermediário de *Schistosoma mansoni* e o caramujo invasor *Melanooides tuberculata*:

- I. A similaridade de dieta entre *M. tuberculata* e os planorbídeos sugere competição por uso de recursos alimentares entre os dois caramujos.
- II. O rápido crescimento populacional de *M. tuberculata* e estagnação de *B. glabrata* sugerem competição entre as duas espécies de caramujo no uso do espaço e superioridade competitiva da espécie invasora.
- III. A dificuldade em se utilizar *M. tuberculata* para controle de *B. glabrata* é o risco potencial do primeiro se tornar, também, hospedeiro intermediário de *S. mansoni*.

Assinale a alternativa correta:

- A) apenas a afirmativa I está correta;
- B) apenas a afirmativa II está correta;
- C) apenas as afirmativas I e II estão corretas;
- D) apenas as afirmativas II e III estão corretas;
- E) todas as afirmativas estão corretas.

49. Pela lei brasileira, a bacia do Rio Paraíba do Sul é:

- (A) domínio da União;
- (B) domínio do Estado do Rio de Janeiro;
- (C) domínio do Município do Rio de Janeiro;
- (D) domínio conjunto do Estado e do Município do Rio de Janeiro;
- (E) domínio conjunto da União e dos estados do Rio de Janeiro e Minas Gerais;

50. Entre os princípios básicos da lei brasileira sobre uso da água, estão os abaixo relacionados, EXCETO:

- (A) a água é um recurso natural limitado e que tem valor econômico;
- (B) o gerenciamento dos recursos hídricos deve possibilitar sempre o múltiplo uso da água;
- (C) quando há escassez, a prioridade é para a agricultura;
- (D) a água é propriedade pública;
- (E) a bacia hidrográfica é a unidade para a implementação e gestão da Política Nacional de Recursos Hídricos.