

**-- CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS --**

Julgue os itens a seguir, a respeito dos pacotes computacionais de sistema de informações geográficas (SIG), que permitem diferentes tipos de armazenamento, interpolação e visualização de dados espaciais e tabulares.

**51** A operação denominada álgebra de mapas permite corrigir erros de armazenamento de dados, como duplicidade de linhas, polígonos sem fechamento e sobreposição de bordas de dois polígonos adjacentes.

**JUSTIFICATIVA - ERRADO.** Correção topológica é a operação que permite corrigir erros de armazenamento de dados.

**52** A triangulação de Delaunay baseia-se em critérios de distância e direção para efetuar interpolação de dados espaciais.

**JUSTIFICATIVA - ERRADO.** A triangulação de Delaunay utiliza apenas critérios de distância.

**53** Diferentes camadas (*layers*) ou planos de informações podem ser visualizadas conjuntamente em um pacote computacional de SIG, mesmo que não apresentem a mesma estrutura de armazenamento de dados.

**JUSTIFICATIVA - CERTO.** É possível sobrepor e visualizar camadas com diferentes estruturas de armazenamento de dados; por exemplo, é possível sobrepor um polígono de desmatamento (dado vetorial) em uma imagem de satélite (dado matricial).

Julgue os itens a seguir, referentes a sensores imageadores e seus modos de imageamento.

**54** TM (*thematic mapper*), ETM+ (*enhanced thematic mapper plus*) e OLI (*operational land imager*) são sensores componentes de satélites da série Landsat.

**JUSTIFICATIVA - CERTO.** TM e ETM+ são sensores que estavam a bordo dos satélites Landsat-5 e Landsat-7, enquanto OLI é o sensor que está a bordo do satélite Landsat-8.

**55** RadarSat-2 e ALOS-2 são satélites de radar que operam na faixa espectral de 5 cm.

**JUSTIFICATIVA - ERRADO.** RadarSat-2 opera na faixa espectral de 5 cm, e o ALOS-2 opera na faixa espectral de 23 cm.



Com base nessa figura, que mostra a subdivisão do Brasil em seis biomas distintos (A, B, C, D, E, F), julgue os itens subsequentes.

**56** O bioma D apresenta atualmente a menor porcentagem de remanescentes de cobertura vegetal natural do território brasileiro.

**JUSTIFICATIVA - CERTO.** A Mata Atlântica, identificada pela letra D, é o bioma brasileiro com a menor porcentagem de remanescentes de cobertura vegetal natural.

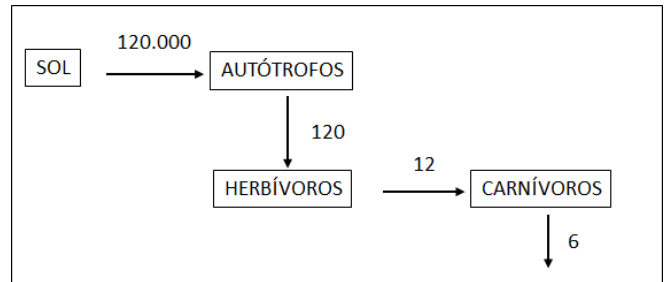
**57** As maiores taxas anuais de remoção da cobertura vegetal natural no território brasileiro encontram-se atualmente no

bioma B.

**JUSTIFICATIVA - CERTO.** O Cerrado, identificado pela letra B, é o bioma brasileiro que apresenta a maior taxa anual de desmatamento.

**58** A produtividade primária bruta média anual da vegetação natural do bioma F é maior que a do bioma C.

**JUSTIFICATIVA - ERRADO.** A produtividade primária bruta média anual da Caatinga (C) é maior que a do Pampa (F).



Considerando a figura precedente, que representa o fluxo de energia, em  $\text{cal}\cdot\text{cm}^2\cdot\text{ano}$ , de determinada área de estudo, julgue o item subsequente.

**59** O nível trófico com menor eficiência ecológica é o dos autótrofos.

**JUSTIFICATIVA - CERTO.** Eficiência ecológica é a porcentagem de energia transferida de um nível trófico para o outro em uma cadeia alimentar. Assim:

autótrofos:  $120/120.000 \times 100 = 0,1\%$ ;

herbívoros:  $12/120 \times 100 = 10\%$ ; e

carnívoros:  $6/12 \times 100 = 50\%$ .

O nível trófico com menor eficiência é o dos autótrofos.

Julgue os próximos itens, a respeito das imagens de satélite de recursos terrestres e sua classificação em função da faixa espectral de operação, do número de bandas espectrais e da periodicidade.

**60** Imagens de radar são obtidas na faixa de micro-ondas, em visada lateral e com energia polarizada horizontalmente ou verticalmente.

**JUSTIFICATIVA - CERTO.** Imagens de radar operam na faixa espectral que varia de 1 mm a 1 m, conhecida como faixa de micro-ondas, com visada lateral em vez de visada vertical e com energia polarizada horizontalmente ou verticalmente.

**61** Sensores imageadores multiespectrais geralmente operam com mais de uma centena de bandas espectrais, nas faixas do visível e do infravermelho de ondas curtas.

**JUSTIFICATIVA - ERRADO.** Sensores que operam com centenas de bandas espectrais são denominados de hiperespectrais.

**62** Se o Landsat-8 operasse com quatro satélites equidistantes e em uma mesma órbita, sua periodicidade seria de dois dias.

**JUSTIFICATIVA - ERRADO.** A periodicidade do Landsat-8, nessas condições, seria de quatro dias ( $16 \text{ dias}/4 \text{ satélites} = 4 \text{ dias}$ ).

Julgue os próximos itens, relativos a hidráulica, meteorologia e climatologia.

**63** Em um líquido que flui em uma tubulação, se o vetor velocidade varia de ponto a ponto a todo instante, o escoamento é denominado não permanente.

**JUSTIFICATIVA - ERRADO.** No escoamento não permanente, as propriedades e características hidráulicas em cada ponto do espaço variam no tempo. Se o vetor velocidade variar de ponto a ponto, em um instante qualquer, o escoamento é dito não uniforme.

**64** A velocidade de atrito de um líquido em escoamento sob pressão através de uma tubulação, independentemente do tipo de regime de escoamento e da rugosidade das paredes da

tubulação, é definida sempre pela mesma equação, que considera tanto a tensão de cisalhamento quanto a massa específica do fluido.

**JUSTIFICATIVA - CERTO.** A estimativa da velocidade de atrito engloba somente a tensão de cisalhamento e a massa específica do fluido, sendo definida sempre pela mesma equação, independentemente do regime de escoamento ser laminar ou turbulento e da parede da tubulação ser lisa ou rugosa.

- 65** Pressão atmosférica, velocidade do vento e umidade relativa do ar são fatores climáticos utilizados para a descrição das condições atmosféricas em determinado local, em dado instante.

**JUSTIFICATIVA - ERRADO.** Pressão atmosférica, velocidade do vento e umidade relativa do ar são elementos climáticos, e não fatores climáticos. Esses elementos são grandezas que caracterizam o estado da atmosfera, assim como a radiação solar, a temperatura, a direção do vento e a precipitação. Esse conjunto de variáveis descrevem as condições atmosféricas em dado local e instante.

Fatores climáticos são agentes causais que condicionam os elementos climáticos, como latitude, altitude, continentalidade/oceanalidade, tipo de corrente oceânica.

Acerca de ciclo hidrológico, balanço hídrico e bacias hidrográficas, julgue os itens subsequentes.

- 66** A estabilidade do clima e do ciclo hidrológico é favorecida pela interação entre oceanos e atmosfera, visto que cerca de metade do CO<sub>2</sub> natural é absorvida no processo de fotossíntese das algas nos oceanos.

**JUSTIFICATIVA - CERTO.** A energia calorífica do sol somente é aproveitada devido ao efeito estufa natural causado pelo vapor de água e CO<sub>2</sub>, que impede a perda total de calor emitida pela terra originada pela radiação solar recebida. Cerca de metade do CO<sub>2</sub> natural é absorvida no processo de fotossíntese das algas dos oceanos, assim é bastante importante a interação entre os oceanos e a atmosfera para a estabilidade do clima e do ciclo hidrológico.

- 67** Em condições naturais e com atrito, quanto maior for o volume de água na bacia hidrográfica, menor será a carga hidráulica necessária para que seu escoamento ocorra.

**JUSTIFICATIVA - ERRADO.** A conformação do hidrograma de saída de bacia hidrográfica é o fenômeno hidráulico do armazenamento. Em condições naturais e com atrito, quanto maior o volume a escoar na bacia, maior será a carga hidráulica necessária para haver esse escoamento, portanto, tanto maior será o volume armazenado temporariamente na bacia.

- 68** O balanço hídrico climatológico aplica-se à caracterização de secas, e o balanço hídrico sequencial, ao acompanhamento da disponibilidade de água no solo, tanto em tempo real, como ao longo de vários anos.

**JUSTIFICATIVA - CERTO.** Aplicações do balanço hídrico climatológico:

- disponibilidade hídrica regional;
- caracterização de secas;
- zoneamento agroclimático;
- determinação das melhores épocas de semeadura.

Aplicações do balanço hídrico sequencial:

- acompanhamento em tempo real da disponibilidade de água no solo;
- acompanhamento da disponibilidade de água no solo ao longo de vários anos e sua comparação com um ano médio (normal).

A respeito de qualidade da água, poluição hídrica, tecnologia de tratamento de água e sistemas de abastecimento de água, julgue os itens a seguir.

- 69** O lançamento de esgotos domésticos em mananciais é considerado um perigo, pois implica a presença de patógenos na água para consumo humano.

**JUSTIFICATIVA - CERTO.** O lançamento de esgotos domésticos em um manancial é considerado um perigo, e não um risco. O perigo é uma característica intrínseca de uma substância ou de uma situação. Por exemplo, uma água para consumo humano que

contenha agentes patogênicos é considerado um perigo, ao passo que o fornecimento dessa água à população traria um risco, que poderia ser quantificado e expresso em termos de probabilidade.

- 70** Havendo algas em uma estação de tratamento de água, deve-se aumentar a quantidade de coagulantes empregada e utilizar um auxiliador de floculação, para evitar que os flocos formados flutuem.

**JUSTIFICATIVA - CERTO.** Na manutenção de estações de tratamento de água, a presença de algas é indicativo da necessidade de aumento do consumo de coagulantes e de alcalinizantes, devendo-se usar um auxiliar de floculação para evitar que os flocos formados flutuem, uma vez que as algas os deixam mais leves.

- 71** Na filtração em múltiplas etapas, o uso de mantas sintéticas em conjunto com areia fina é desaconselhado porque impede taxas de filtração maiores que as comumente utilizadas. Em lugar da manta sintética, recomenda-se o carvão ativo granular, que, quando associado à areia fina, favorece a remoção de matéria orgânica dissolvida.

**JUSTIFICATIVA - ERRADO.** Na filtração em múltiplas etapas (FiME), podem-se utilizar mantas sintéticas em conjunto com areia fina, porque isso possibilita a adoção de taxas de filtração mais elevadas. O emprego de carvão ativado granular em conjunto com areia fina favorece a remoção de matéria orgânica dissolvida, o que não ocorre se somente a areia fina é utilizada.

- 72** Em um sistema de abastecimento de água dotado de reservatório elevado e de reservatório enterrado, a capacidade da torre no reservatório elevado deve ser suficiente para evitar frequentes partidas e paradas das bombas, bem como para garantir uma reserva mínima em cota elevada.

**JUSTIFICATIVA - CERTO.** No sistema de distribuição de água, quando existir reservatórios elevados e enterrados, a capacidade da torre é estabelecida de modo a evitar uma frequência excessiva de partidas e paradas das bombas e a garantir uma reserva mínima em cota elevada, para o caso de possíveis interrupções no fornecimento de energia elétrica.

Com relação a tecnologias de tratamento de efluentes sanitários e de redes de esgotamento sanitário, julgue os itens que se seguem.

- 73** Ao contrário da cloração, as lagoas de estabilização para tratamento de efluentes sanitários são eficientes na eliminação de ovos de helmintos.

**JUSTIFICATIVA - CERTO.** Em geral, nenhum dos sistemas biológicos de tratamento de efluentes sanitários, com exceção das lagoas de estabilização, é eficiente na eliminação de ovos de helmintos, por não ter tempo de detenção apropriado e por produzir lodo onde esses ovos se concentram.

A cloração deixa totalmente ileso a maioria dos ovos de helminto.

- 74** As lagoas anaeróbias se caracterizam por receber uma carga de aplicação de demanda bioquímica de oxigênio mais baixa que as cargas fixadas para lagoas facultativas.

**JUSTIFICATIVA - ERRADO.** As lagoas anaeróbias caracterizam-se por receber uma carga de aplicação de demanda bioquímica de oxigênio (DBO) muito mais alta que aquelas fixadas para lagoas facultativas, o que resulta em maior área de implantação.

- 75** Se as tubulações de esgoto forem dimensionadas em regime de escoamento permanente e uniforme, a vazão não mudará ao longo do tempo.

**JUSTIFICATIVA - ERRADO.** Mesmo que as tubulações de esgoto sejam dimensionadas em regime permanente e uniforme, a vazão varia ao longo do tempo.

- 76** O traçado da rede de esgotamento sanitário do tipo leque é indicado para cidades com terrenos acidentados, enquanto o traçado do tipo radial é indicado para cidades planas.

**JUSTIFICATIVA - CERTO.** Os traçados de redes de esgoto dependem grandemente da topografia do terreno. Assim, existem os seguintes tipos de rede:

- perpendicular: utilizado em cidades atravessadas ou circundadas por cursos de água;

- leque: próprio para terrenos acidentados, como o da cidade de São Paulo, por exemplo;
- radial ou distrital: sistema de rede característico de cidades planas.

A respeito de tecnologias de tratamento e gerenciamento de resíduos sólidos e drenagem urbana, julgue os itens subsecutivos.

- 77** Um aterro sanitário será considerado desativado somente quando não mais receber resíduos e a recomposição do solo sobre as células estiver concluída.

**JUSTIFICATIVA - ERRADO.** A desativação de um aterro sanitário compreende apenas o fim do recebimento de resíduos no local. No entanto, atividades como recomposição do solo sobre as células e monitoração das águas superficiais e subterrâneas, com frequência semestral, devem ter continuidade. Portanto, a recomposição do solo sobre as células não precisa estar concluída para se considerar o aterro sanitário desativado.

- 78** Em locais dos aterros sanitários onde não há oxigênio, a primeira fase no processo de degradação dos resíduos sólidos é a hidrólise, por meio da qual materiais orgânicos dissolvidos mais simples são convertidos em material particulado mais complexo.

**JUSTIFICATIVA - ERRADO.** Na decomposição de resíduos sólidos urbanos nos aterros sanitários, em locais onde não haja presença de oxigênio, bactérias acetogênicas facultativas e anaeróbias realizam o processo de degradação, que pode ser subdividido em quatro fases sequenciais: hidrólise, acidogênese, acetogênese e metanogênese. A hidrólise consiste na conversão do material orgânico particulado complexo em compostos dissolvidos mais simples que possam atravessar as paredes celulares das bactérias.

- 79** No aterro em valas, no aterro sanitário simplificado e no aterro manual, os resíduos sólidos ficam confinados e os procedimentos operacionais são simplificados e permitem o uso de métodos de escavação por trincheiras.

**JUSTIFICATIVA - CERTO.** Em municípios de pequeno porte, podem-se utilizar o aterro em valas, o aterro sanitário simplificado e o aterro manual para a destinação final de resíduos sólidos urbanos. O principal objetivo dessas técnicas é a confinamento de resíduos sólidos associada a procedimentos operacionais simplificados e ao uso de métodos de escavação por trincheiras.

- 80** Nos estudos de drenagem urbana em bacias hidrográficas de médio porte, normalmente se utilizam técnicas baseadas na teoria do hidrograma unitário, não sendo recomendada a adoção do método racional nesses estudos.

**JUSTIFICATIVA - CERTO.** Nos estudos de drenagem urbana em bacias hidrográficas de pequeno e médio porte, a escolha do método de cálculo das vazões de cheia tem relevância. Em bacias de pequeno porte, usa-se o método racional; nas de médio porte, utilizam-se normalmente técnicas baseadas na teoria do hidrograma unitário. O método racional não é recomendado para bacias de médio porte, porque superestima as vazões de pico.

Acerca do Estatuto da Cidade e dos instrumentos de controle de uso e ocupação do solo, julgue os itens a seguir.

- 81** O plano diretor é fundamental para modificações da paisagem urbana, podendo restringir ou induzir o uso e a ocupação do solo nas cidades.

**JUSTIFICATIVA - CERTO.** O plano diretor, como instrumento de política pública, deve conter diretrizes; adequar conceitos; estabelecer padrões e estruturas adequados às condições da cidade; e contribuir com mudanças de natureza socioeconômica ou de valores urbanísticos culturais e ambientais, regulando o uso e a ocupação do solo nas cidades.

- 82** Os municípios brasileiros, mesmos aqueles com menos de vinte mil habitantes, são obrigados a dispor de plano diretor.

**JUSTIFICATIVA - ERRADO.** Segundo a Constituição Federal de 1988 e o Estatuto das Cidades, é optativo aos municípios com menos de 20 mil habitantes ter um plano diretor.

- 83** O plano diretor é uma disposição constitucional, porém somente com a promulgação do Estatuto da Cidade ele foi regulamentado, com a definição de conceitos e formas de concretização de seus objetivos.

**JUSTIFICATIVA - CERTO.** Somente treze anos depois da promulgação da Constituição Federal de 1988, com a edição do Estatuto da Cidade — Lei n.º 10.257/2001 —, foram estabelecidas regras gerais em termos de política urbana, visando-se à regulação do uso da propriedade em prol do bem coletivo, da segurança, do bem-estar dos cidadãos e do equilíbrio ambiental.

- 84** Uma das maiores contribuições do Estatuto da Cidade é a regulamentação de instrumentos de ordenação de uso e ocupação do solo a partir da democratização da gestão das cidades.

**JUSTIFICATIVA - CERTO.** Uma das maiores contribuições do Estatuto da Cidade no planejamento territorial é a busca pela democratização do solo urbano, a fim de se garantir uma democracia participativa e inclusiva na aplicação da política urbana.

- 85** Com a aprovação do Estatuto da Cidade, os planos diretores passaram a ser elaborados e administrados por técnicos e especialistas em gestão urbana, o que limitou a participação popular nesse processo.

**JUSTIFICATIVA - ERRADO.** Com a aprovação do Estatuto da Cidade, houve um aumento na participação popular, com avanços na adoção de iniciativas inclusivas e dialógicas no planejamento territorial, de modo a fortalecer a gestão democrática, a promoção do direito à cidade (direito de uso e apropriação) e sua função social.

Com relação a unidades de conservação, julgue os itens que se seguem.

- 86** Estações ecológicas são unidades de posse e de domínio público, porém é vedada a desapropriação de áreas particulares que estejam dentro dos limites territoriais de uma estação ecológica se tais áreas forem preexistentes à criação dessa unidade de conservação.

**JUSTIFICATIVA - ERRADO.** A posse e o domínio das estações ecológicas são, de fato, públicos, e é possível a desapropriação de áreas particulares presentes em seus domínios, de acordo com a legislação que rege o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza.

- 87** Nos parques nacionais, são permitidos a visitação pública e o uso sustentável de parcela de seus recursos naturais.

**JUSTIFICATIVA - ERRADO.** Os parques nacionais são unidades de conservação de proteção integral, onde não é permitido o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais. A visitação é permitida, mas fica sujeita às normas e restrições estabelecidas no plano de manejo da unidade.

- 88** As florestas nacionais são áreas com cobertura florestal de espécies predominantemente nativas, com algumas exceções, e destinam-se principalmente à pesquisa científica, com ênfase na exploração sustentável.

**JUSTIFICATIVA - CERTO.** Florestas nacionais são um tipo de unidade de conservação ocupada predominantemente por espécies nativas e têm como um dos seus principais objetivos a pesquisa científica da exploração sustentável.

- 89** As áreas de proteção ambiental são unidades, em geral, extensas, com certa porcentagem de ocupação humana, e cujas finalidades básicas são proteger a diversidade biológica e disciplinar o processo de ocupação humana do solo.

**JUSTIFICATIVA - CERTO.** Em geral, as áreas de proteção ambiental são unidades extensas e apresenta certa ocupação humana. Alguns de seus principais objetivos são proteger a diversidade biológica e disciplinar o processo de ocupação humana.

- 90** As reservas particulares do patrimônio natural são unidades de conservação constituídas de áreas privadas e, por essa razão, seus proprietários são dispensados de elaborar planos de manejo.

**JUSTIFICATIVA - ERRADO.** Todas as unidades de conservação,

mesmo as reservas particulares do patrimônio natural, são obrigadas por lei a dispor de planos de manejo. Esse tipo de unidade ainda conta com ajuda dos órgãos integrantes do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, que, sempre que possível e oportuno, prestam orientação técnica e científica ao proprietário da área onde fica a reserva.

Com relação ao Sistema Nacional de Defesa Civil e ao gerenciamento de desastres, ameaças e riscos, julgue os itens subsequentes.

**91** A gestão de risco de desastres compreende o planejamento, a coordenação e a execução de ações para reduzir e evitar riscos de desastres.

**JUSTIFICATIVA - CERTO.** O risco de desastre é o potencial de ocorrência de ameaça de desastre em um cenário socioeconômico e ambiental vulnerável. Para evitar ou diminuir esse risco, são necessárias ações de planejamento, coordenação e execução componentes da gestão de risco.

**92** A intensidade de um desastre natural relaciona-se principalmente a duas variáveis: a magnitude do fenômeno adverso e o fator gerador do fenômeno.

**JUSTIFICATIVA - ERRADO.** O fator gerador tem pouca importância na intensidade do desastre natural, já que esta independe da origem do fenômeno e está mais relacionada ao grau de vulnerabilidade do cenário do desastre e do grupo social atingido.

**93** Os desastres relacionados com o rompimento de barragens e os riscos de inundação a jusante são classificados como de origem mista.

**JUSTIFICATIVA - ERRADO.** De acordo com o Sistema Nacional de Defesa Civil, os desastres relacionados ao rompimento de barragens e os riscos de inundação são classificados como de origem humana e são relacionados à construção civil.

**94** Para o gerenciamento de riscos, mesmo que o risco seja gerenciado e(ou) reduzido com medidas de mitigação, sempre haverá um risco residual.

**JUSTIFICATIVA - CERTO.** O risco residual é o risco que ainda permanece em um local mesmo após a implantação de programas de redução de risco.

A respeito de riscos ambientais e de possíveis danos ambientais em decorrência da instalação de empreendimento, julgue os próximos itens.

**95** Obras de contenção, de drenagem e de proteção superficial geram risco potencial de diminuição da capacidade de autodepuração dos corpos d'água para os quais forem destinados os resíduos resultantes dessas obras.

**JUSTIFICATIVA - CERTO.** Em obras de contenção, de drenagem e de proteção superficial, mesmo com todas as medidas de mitigação dos riscos, deve-se atentar para o fato de que o mínimo de resíduos direcionados aos corpos d'água pode causar uma diminuição na sua capacidade de autodepuração, acelerando-se a poluição do corpo d'água.

**96** A movimentação de solo e de rochas para implantação de empreendimento gera risco de diminuição tanto dos recursos naturais disponíveis quanto da estabilidade do solo.

**JUSTIFICATIVA - CERTO.** Quando se faz necessária a movimentação de solo e de rocha na fase de implantação de um empreendimento, uma das maiores preocupações concentra-se na manutenção da estabilidade do solo e dos recursos naturais disponíveis no local.

**97** A geração de resíduos sólidos devido à implantação de empreendimento tem grande potencial de afetar a qualidade da água, mas não a qualidade do solo ou do ar, por serem estes pouco suscetíveis à poluição por esse tipo de resíduo.

**JUSTIFICATIVA - ERRADO.** Quando há geração de resíduos sólidos, tanto os recursos hídricos quanto o solo e o ar são afetados.

Uma empresa do ramo extrativista desmatou, sem a necessária licença ambiental, uma área de quinze hectares de floresta estacional semidecidual de Mata Atlântica. Em vistoria do órgão ambiental competente, foram identificados diversos danos ambientais em decorrência desse desmatamento, entre eles:

- I alteração na composição e na estrutura da vegetação;
- II morte de espécies endêmicas raras e ameaçadas de extinção;
- III desenvolvimento e intensificação de processos erosivos.

Considerando essa situação hipotética, julgue os itens a seguir, a respeito da valoração dos danos ambientais citados.

**98** O valor do dano I pode ser obtido por meio do valor referente ao uso direto do produto florestal madeireiro.

**JUSTIFICATIVA - CERTO.** Esse tipo de valoração é chamado de valor de uso direto e corresponde ao valor referente a bens e serviços ambientais apropriados diretamente da exploração do recurso, consumido no presente, como extrativismo madeireiro, não madeireiro e ecoturismo.

**99** É impossível valorar o dano II, pois não há como mensurar a real perda de espécies endêmicas raras e ameaçadas de extinção.

**JUSTIFICATIVA - ERRADO.** Existem várias metodologias que podem ser utilizadas para valorar esse tipo de dano, tais como o valor de opção e o valor de existência.

**100** A identificação do valor de uso indireto referente ao serviço ambiental da mata desmatada é uma maneira de valorar o dano III.

**JUSTIFICATIVA - CERTO.** O valor de uso indireto é referente a bens e serviços ambientais que são gerados devido a funções ecossistêmicas e apropriados e consumidos no presente, como a estocagem de carbono, a proteção do solo, a manutenção do ciclo hidrológico, a proteção contra erosão, entre outros.

Com relação aos impactos do crescimento populacional, do desmatamento e da poluição sobre a saúde pública, julgue os itens subsequentes.

**101** A poluição química e biológica da água está diretamente relacionada a várias doenças letais endêmicas no Brasil, como a malária e a doença de Chagas.

**JUSTIFICATIVA - ERRADO.** Malária e doença de Chagas não são as doenças mais frequentes e letais do Brasil, nem são doenças associadas diretamente à poluição da água.

**102** O crescimento desordenado das cidades facilita a proliferação de criadouros do *Aedes aegypti*, mosquito vetor da dengue, da chikungunya e da zika.

**JUSTIFICATIVA - CERTO.** O crescimento desordenado das cidades facilita a proliferação de criadouros potenciais do mosquito *Aedes aegypti*, que é considerado o principal vetor capaz de transmitir os vírus causadores da dengue, da chikungunya e da zika.

**103** No Brasil, insetos vetores de doenças parasitárias como a malária e a leishmaniose tegumentar americana têm sido identificados em áreas urbanas devido a ações antrópicas que reduzem o tamanho de seu hábitat natural, como desmatamentos de grandes áreas vegetais, o que tem sido correlacionado ao aumento na incidência dessas doenças no meio urbano.

**JUSTIFICATIVA - CERTO.** Vários estudos na literatura têm demonstrado a correlação entre desmatamento de grandes áreas vegetais e aumento na incidência de doenças parasitárias no meio urbano. Tanto a malária quanto a leishmaniose são consideradas doenças parasitárias causadas por protozoários, e os desmatamentos de áreas vegetais facilitam o contato do homem com insetos vetores dos parasitos.

leishmaniose visceral humana (2016)

Brasil

DF

casos confirmados	3.455	27
óbitos pela doença	272	3

Ministério da Saúde (com adaptações).

Considerando esses dados, referentes à incidência da leishmaniose visceral humana no Brasil e no Distrito Federal (DF), em 2016, e tendo em vista que, nesse mesmo ano, a população estimada para o Brasil era de 206.114.067 habitantes e a estimada para o DF era de 2.977.216 habitantes, julgue os itens a seguir.

**104** Em 2016, o risco de ocorrência de leishmaniose visceral no DF era superior ao risco identificado no Brasil.

**JUSTIFICATIVA - ERRADO.** O risco expresso por meio do coeficiente de incidência foi, para o Brasil, de 1,68 casos por 100.000 habitantes (3.455/206.114.067) e, para o DF, de 0,91 casos por 100.000 habitantes (27/2.977.216). Portanto, o risco de ocorrência de leishmaniose visceral no DF era inferior ao do Brasil.

**105** Em 2016, o risco de morte em decorrência da leishmaniose visceral na população brasileira era superior ao risco de morte por essa doença na população do DF.

**JUSTIFICATIVA - CERTO.** O risco de morrer expresso por meio do coeficiente de mortalidade por leishmaniose foi, para o Brasil, de 0,13 óbitos por 100.000 habitantes (272/206.114.067), enquanto, para o DF, foi de 0,10 óbitos por 100.000 habitantes (3/2.977.216). Portanto, o coeficiente de mortalidade brasileiro (risco) superou o apresentado no DF.

**106** Em 2016, o coeficiente de letalidade por leishmaniose visceral no DF superou o coeficiente de letalidade por essa doença registrado no Brasil.

**JUSTIFICATIVA - CERTO.** O coeficiente de letalidade, calculado por meio da fórmula (número de óbitos ÷ número de doentes), foi maior no DF (3/27 = 11,11%) que no Brasil (272/3.455 = 7,87%).

Com relação a determinantes de doenças associadas ao ambiente de trabalho, julgue os próximos itens.

**107** O uso correto de máscaras de proteção respiratória por trabalhadores expostos continuamente à poeira de sílica constitui uma medida preventiva eficaz contra a silicose, já que esse equipamento de proteção evita a exposição do trabalhador ao agente nocivo e dispensa outras medidas de controle desse tipo de ambiente laboral.

**JUSTIFICATIVA - ERRADO.** O uso de máscaras de proteção respiratória deve ser adotado enquanto as medidas de controle do ambiente são adotadas. Portanto, embora importante, não dispensa outras medidas ambientais.

**108** O plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde deve especificar ações de proteção ao meio ambiente e à saúde pública e do trabalhador a serem adotadas desde a geração desses resíduos até o seu descarte final.

**JUSTIFICATIVA - CERTO.** Segundo a ANVISA (2018), o gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde consiste em um “conjunto de procedimentos de gestão, planejados e implementados a partir de bases científicas, técnicas, normativas e legais, com o objetivo de minimizar a geração de resíduos e proporcionar um encaminhamento seguro, de forma eficiente, visando à proteção dos trabalhadores e a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente”. Deve contemplar todas as etapas do gerenciamento dos resíduos, da geração ao descarte final.

Geraldo, ao colocar fogo no lixo acumulado em sua residência perdeu o controle da situação: além do enorme volume de fumaça, as chamas causaram destruição da vegetação de cerrado próxima ao local. Devido à poluição do ar, a população vizinha dessa área afetada teve de ser retirada do local.

Com referência a essa situação hipotética, julgue os itens a seguir.

**109** Geraldo deverá responder pelo crime de poluição na modalidade culposa, com pena de detenção de até seis anos.

**JUSTIFICATIVA - ERRADO.** Apesar de se tratar de conduta de dolo eventual, a pena será de 1 a 5 anos. Além disso, não se trata de caso de detenção, mas de reclusão.

Cf. Art. 54 da Lei nº 9.605/98: “Causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora: (...) § 2º Se o crime: II causar poluição atmosférica que provoque a retirada, ainda que momentânea, dos habitantes das áreas afetadas, ou que cause danos diretos à saúde da população; Pena - reclusão, de 1 a 5 anos.

**110** A ação penal do crime de poluição causado por Geraldo é pública incondicionada.

**JUSTIFICATIVA - CERTO.** Conforme o art. 26 da Lei 9.605/98, “Art. 26. Nas infrações penais previstas nesta Lei, a ação penal é pública incondicionada.”

**111** A conduta de Geraldo caracteriza infração administrativa ambiental, sujeita a multa, conforme tipificação prevista no Decreto nº 6.514/2008.

**JUSTIFICATIVA - CERTO.** Cf. Art. 70 da Lei nº 9.605/98. Considera-se infração administrativa ambiental toda ação ou omissão que viole as regras jurídicas de uso, gozo, promoção, proteção e recuperação do meio ambiente. Conforme o Decreto nº 6.514/08: “Art. 61. Causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da biodiversidade: multa de R\$ 5.000,00 (cinco mil reais) a R\$ 50.000.000,00 (cinquenta milhões de reais). Parágrafo único. As multas e demais penalidades de que trata o caput serão aplicadas após laudo técnico elaborado pelo órgão ambiental competente, identificando a dimensão do dano decorrente da infração e em conformidade com a gradação do impacto. Art. 62. Incorre nas mesmas multas do art. 61 quem: (...) II causar poluição atmosférica que provoque a retirada, ainda que momentânea, dos habitantes das áreas afetadas ou que provoque, de forma recorrente, significativo desconforto respiratório ou olfativo devidamente atestado pelo agente autuante;”

**112** Geraldo deverá responder pela reparação do dano ambiental causado, independentemente da existência de culpa.

**JUSTIFICATIVA - CERTO.** Cf. Art. 14, § 1º da Lei nº 6.938/81: “§ 1º Sem obstar a aplicação das penalidades previstas neste artigo, é o poluidor obrigado, independentemente da existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, afetados por sua atividade. O Ministério Público da União e dos Estados terá legitimidade para propor ação de responsabilidade civil e criminal, por danos causados ao meio ambiente.”

**113** A vegetação de cerrado destruída pelo incêndio é objeto de proteção diferenciada, pelo fato de o Cerrado ser considerado área de preservação permanente.

**JUSTIFICATIVA - ERRADO.** Conforme o Art. 4º da Lei nº 12.651/12, a vegetação de cerrado não se configura como área de Preservação Permanente.

Determinada empresa, sem qualquer registro prévio, iniciou operações de importação de novos produtos agrotóxicos para serem utilizados na agricultura brasileira.

A partir dessa situação hipotética, julgue os itens que se seguem.

**114** A empresa deveria ter registrado esses novos produtos agrotóxicos nos órgãos competentes e ter atendido às diretrizes e exigências dos órgãos federais responsáveis que atuam nas áreas de saúde, educação, meio ambiente e relações exteriores.

**JUSTIFICATIVA - ERRADO.** Os órgãos são o de saúde, meio ambiente e agricultura, não relações exteriores e educação. Cf. Lei nº 7.802/89: “Art. 4º As pessoas físicas e jurídicas que sejam prestadoras de serviços na aplicação de agrotóxicos, seus componentes e afins, ou

que os produzam, **importem**, exportem ou comercializem, ficam obrigadas a promover os seus registros nos órgãos competentes, do Estado ou do Município, atendidas as diretrizes e exigências dos órgãos federais responsáveis que atuam nas áreas da saúde, do meio ambiente e da agricultura.”

- 115** Antes de iniciar a operação de importação, a empresa deveria ter solicitado registro especial temporário de importação de agrotóxicos para o Brasil, mesmo que a compra dos produtos tenha sido registrada no exterior.  
JUSTIFICATIVA - ERRADO. **O registro especial temporário para agrotóxicos não se presta à importação**, ficando restrito às atividades de pesquisa e experimentação. Cf. Lei n.º 7.802/89: “Art. 3º Os agrotóxicos, seus componentes e afins, de acordo com definição do art. 2º desta Lei, só poderão ser produzidos, exportados, importados, comercializados e utilizados, se previamente registrados em órgão federal, de acordo com as diretrizes e exigências dos órgãos federais responsáveis pelos setores da saúde, do meio ambiente e da agricultura. § 1º **Fica criado o registro especial temporário para agrotóxicos, seus componentes e afins, quando se destinarem à pesquisa e à experimentação.**”
- 116** A empresa poderá sofrer sanção de reparação de dano por contaminação hídrica por agrotóxico, caso seus produtos gerem dano.  
JUSTIFICATIVA - ERRADO. A sanção de reparação de dano por contaminação hídrica por agrotóxico **não existe conforme sanções do art. 72 da Lei n.º 9.605/98. A reparação civil do dano não se confunde com a sanção administrativa conforme o § 3º do art. 225.**
- 117** Tanto a empresa como os demais importadores de agrotóxicos são obrigados a estruturar e implementar sistema de logística reversa, mediante retorno das embalagens que, após o uso do produto, constitua resíduo perigoso, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos.  
JUSTIFICATIVA - CERTO. Conforme art. 33 da Lei n.º 12.305/10: São obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de: I - agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso, observadas as regras de gerenciamento de resíduos perigosos previstas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa, ou em normas técnicas;
- 118** A atividade de importação da referida empresa é regulamentada pela Convenção de Roterdã, que trata das formulações de agrotóxicos perigosos, da gestão de resíduos sólidos, de materiais radioativos, produtos farmacêuticos para seres humanos e de uso veterinário, entre outros.  
JUSTIFICATIVA - ERRADO. Conforme Art. 3º Escopo da Convenção 1. A presente Convenção se aplica a: a) Substâncias químicas proibidas ou severamente restritas, e b) Formulações de agrotóxicos severamente perigosas. 2. A presente Convenção não se aplica a: a) Drogas narcóticas e substâncias psicotrópicas; b) Materiais radioativos; c) Resíduos; d) Armas químicas; e) Produtos farmacêuticos, inclusive medicamentos para seres humanos e de uso veterinário; f) Substâncias químicas usadas como aditivos em alimentos; g) Alimentos; h) Substâncias químicas em quantidades que provavelmente não afetem a saúde humana ou o meio ambiente, desde que importados: (i) Para fins de pesquisa ou análise; ou (ii) Por um indivíduo para seu uso pessoal em quantidades compatíveis com tal uso;

A respeito de educação ambiental, julgue os itens subsecutivos.

- 119** A Política Nacional de Educação Ambiental deve ser executada pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA), sendo necessária sua articulação com entidades não governamentais, entidades de classe e meios de comunicação.  
JUSTIFICATIVA - CERTO. Art. 2º da Lei n.º 9.795/99: A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal. Conforme o Decreto n.º 4.281/02: Art. 1º A Política Nacional de Educação Ambiental será executada pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente - SISNAMA, pelas instituições educacionais públicas e privadas dos sistemas de ensino, pelos órgãos públicos da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, envolvendo entidades não governamentais, entidades de classe, meios de comunicação e demais segmentos da sociedade.”
- 120** Uma das diretrizes do CONAMA a respeito de campanhas, projetos e ações de educação ambiental defende uma abordagem que contextualize as questões socioambientais em suas dimensões histórica, econômica, cultural, política e ecológica e nas diferentes escalas individual e coletiva.  
JUSTIFICATIVA - CERTO. Conforme a Resolução CONAMA n.º 422/10: “Art. 2º São diretrizes das campanhas, projetos de comunicação e educação ambiental: I quanto à linguagem: a) adequar-se ao público envolvido, propiciando a fácil compreensão e o acesso à informação aos grupos social e ambientalmente vulneráveis; e b) promover o acesso à informação e ao conhecimento das questões ambientais e científicas de forma clara e transparente. II quanto à abordagem: a) contextualizar as questões socioambientais em suas dimensões histórica, econômica, cultural, política e ecológica e nas diferentes escalas individual e coletiva;”

**Espaço livre**