

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Acerca de conceitos básicos de sistema de informações geográficas, julgue os itens que se seguem.

- 51 Um erro gráfico máximo aceitável de 0,2 mm no processo de digitalização de uma carta temática na escala de 1:50.000 equivale a 20 m.
- 52 Curvas de nível contendo valores de altitude, polígonos demarcados com manchas de vegetação natural e dados de precipitação provenientes de estações pluviométricas são exemplos de dados vetoriais.

Uma imagem do satélite RapidEye foi georreferenciada com base em dados de latitude e longitude obtidos por um sistema de posicionamento global (GPS) de navegação. A respeito dessa situação, julgue os itens a seguir.

- 53 Os erros de posicionamento inerentes ao GPS de navegação podem ser reduzidos com o uso de receptores conhecidos como GPS diferenciais.
- 54 Valores de latitude e longitude correspondem a medidas angulares relativas à linha do equador e ao meridiano de Greenwich, respectivamente.

Considere que uma área hipotética de 10 m x 10 m em um terreno foi imageada por dois sensores distintos – A e B – que operaram com resoluções radiométricas de 1 *bit* e de 8 *bits*, respectivamente. Considere também que as imagens obtidas pelos sensores A e B apresentaram 4 *pixels* e 16 *pixels*, respectivamente. Com base nesses dados, julgue os itens seguintes.

- 55 Os valores digitais máximos que podem ser encontrados nas imagens obtidas pelos sensores A e B são, respectivamente, 1 e 255.
- 56 As resoluções espaciais dos sensores A e B são de 5 m e de 2,5 m, respectivamente.

área	cobertura de solo	data	umidade do terreno
A1	solo exposto	D1	seco
		D2	úmido
A2	floresta tropical densa	D1	seco
		D2	úmido

Considere que dois imageamentos foram feitos com sensores ópticos e de radar em duas áreas e em duas datas diferentes, conforme detalhado na tabela acima. Com base nessas informações, julgue os itens subsequentes.

- 57 A tonalidade de cinza da imagem obtida com sensor de radar na data D1 da área A2 é mais escura que a obtida na data D2 da mesma área e com o mesmo sensor.
- 58 A tonalidade de cinza da imagem obtida com sensor óptico na data D1 da área A1 é mais clara que a obtida na data D2 da mesma área e com o mesmo sensor.

O novo Código Florestal estabelece que toda faixa de trinta metros ao longo de cursos de água naturais, perenes e intermitentes com largura inferior a dez metros é de preservação permanente. Diante disso, cuidados devem então ser tomados para que se evite, por exemplo, a destruição de vegetação nativa por queimadas. Sobre esse assunto, julgue os itens subsecutivos.

- 59 Áreas queimadas geralmente aparecem em imagens de radar com tonalidade escura por causa da drástica redução da atividade fotossintética da vegetação nativa.
- 60 As plataformas Terra MODIS, IKONOS e GeoEye possuem sensores com resolução espacial suficiente para monitorar essa faixa de preservação permanente.

Tendo em vista a importância da cadeia alimentar, dos ecossistemas florestais e da sucessão para o entendimento acerca do meio ambiente e sua biodiversidade, julgue os itens a seguir.

- 61 Na sucessão ecológica, uma comunidade pioneira evolui até um ponto de equilíbrio denominado clímax, que se caracteriza por possuir crescimento rápido, ciclo de vida curto, baixa diversidade de espécie, pouca estratificação, baixa diversidade bioquímica e grande capacidade para resistir à exploração.
- 62 Os componentes de todas as cadeias alimentares podem ser enquadrados como produtores — seres que produzem seu próprio alimento — e animais — seres que obtêm sua energia comendo produtores ou outros animais.
- 63 A fotossíntese, realizada por vegetais ou por micro-organismos, é o único processo de entrada de energia em um ecossistema.
- 64 A causa principal de degradação da floresta amazônica, o maior bioma brasileiro, é a extração de madeira, mas outros fatores são também importantes, tais como a mineração, a construção de hidrelétricas, a abertura de estradas na selva e a expansão das fronteiras agrícolas.

RASCUNHO

Com relação à hidrologia, julgue os itens a seguir.

- 65 Os volumes de sedimentos transportados por um curso de água podem ser determinados por medições das descargas sólidas por arraste e em suspensão, amostragem de material do leito do curso de água e levantamentos topobatimétricos.
- 66 A evapotranspiração, soma da evaporação do solo com a transpiração vegetal, depende das tensões de vapor do ar e da radiação solar.

No que se refere à hidráulica aplicada à engenharia ambiental, julgue os próximos itens.

- 67 A circulação de água na zona não saturada do solo influencia o transporte de substâncias no subsolo, relacionando-se com o tempo de permanência delas no solo e os potenciais riscos de contaminação do lençol freático.
- 68 A fórmula de Manning, aplicada em cálculos hidráulicos referentes a canais, relaciona as seguintes variáveis: área, raio hidráulico, gravidade e coeficiente de rugosidade; sendo esta última determinada pelo método de incrementação (Cowan).

Julgue os itens seguintes, acerca de poluentes ambientais.

- 69 A maior parte das substâncias orgânicas que causam sabor, odor, cor e toxidade à água pode ser adsorvida em carvão ativado, em pó ou granulado, durante o tratamento da água.
- 70 Os veículos são os principais agentes do *smog* fotoquímico: emitem gases, como óxido de nitrogênio e monóxido de carbono, que sofrem reações na atmosfera por efeito da radiação solar, gerando novos poluentes.
- 71 A inundação de áreas de florestas para a formação de reservatórios de hidrelétricas não altera a qualidade da água, ainda que sejam aumentadas as concentrações de compostos nitrogenados e que seja elevado o consumo de oxigênio dissolvido na água, estabelecendo-se processo aeróbio de decomposição.

A respeito das tecnologias de tratamento da água, julgue os itens subsequentes.

- 72 Os sistemas de tratamento térmico de resíduos sólidos operam à temperatura mínima de 800 °C e são fontes potenciais de emissão de poluentes orgânicos persistentes, como dioxinas e furanos.
- 73 A filtração lenta, filtração direta ascendente e filtração direta descendente são tecnologias de tratamento de água que dispensam a coagulação química.
- 74 Gera-se maior quantidade de lodo no tratamento primário de efluentes, quimicamente assistido, que no tratamento primário convencional, em virtude da adição de reagentes químicos que promovem a coagulação química e a floculação e que aceleram a sedimentação.

A implementação de sistemas de abastecimento de água, de coleta e tratamento de esgotos e de resíduos sólidos urbanos, industriais e especiais contribui, de forma significativa, para a melhoria da qualidade ambiental. Com relação a saneamento ambiental, julgue os itens de 75 a 78.

- 75 Nas regiões com regime de chuvas torrenciais, a construção do sistema de esgotamento sanitário unitário demanda o uso de tubulações de grandes diâmetros, apresenta custos iniciais elevados, torna propensa a ocorrência de refluxo do esgoto sanitário para o interior das residências, em caso de chuvas, e pode ocasionar mau cheiro em determinados pontos do sistema.
- 76 O sistema de abastecimento de água compõe-se por diversas etapas, entre as quais se incluem a captação, a adução, os tratamentos por processos químicos e físicos e a entrega ao consumidor, sendo a adução a etapa em que a água é retirada de mananciais superficiais ou subterrâneos.

- 77 A gestão adequada dos resíduos sólidos permite a redução dos impactos ambientais causados pela disposição desordenada dos resíduos, uma vez que a recuperação de uma área afetada pela disposição desordenada de resíduos envolve grandes dificuldades técnicas, sendo necessário o emprego de alta tecnologia, além de exigir altos investimentos financeiros.

- 78 Na drenagem urbana, o escoamento através de canais artificiais e de galerias ocorre a baixa velocidade e sobre planos, dependendo, sobretudo, da intensidade da chuva e da rugosidade e declividade da superfície.

No que diz respeito ao planejamento territorial, julgue os itens seguintes.

- 79 De acordo com o Estatuto da Cidade, a obrigatoriedade de elaboração de plano diretor restringe-se às cidades com mais de 20 mil habitantes, independentemente de localização e de serventia.

- 80 Em plano diretor aprovado por lei, imperativo ao poder público e à coletividade, delimitam-se as áreas urbanas onde se pretende incentivar a ocupação, com base nas condições de infraestrutura e meio físico, nas necessidades de proteção ambiental e nas características da ocupação existente.

- 81 A taxa de ocupação, um instrumento de controle do uso e da ocupação do solo urbano, indica o número de vezes que o terreno foi aproveitado em termos de área construída total.

- 82 Mediante o gabarito, um instrumento físico útil ao controle da ventilação, da insolação e da densidade populacional, estabelece-se a altura máxima das edificações, a qual pode ser expressa em número de pavimentos ou em metros.

No que se refere ao Sistema Nacional de Defesa Civil, ao gerenciamento de desastres, ameaças e riscos e à política de combate a calamidades, julgue os próximos itens.

- 83 O apoio de emergência gratuita às populações mais vulneráveis, em alguns casos dado a populações em estado de saúde e nutrição normal e com poder de compra, é um dos princípios da política de combate a calamidades.

- 84 No Plano Nacional de Proteção e Defesa Civil, é prevista a implantação do sistema nacional de informações e monitoramento de desastres e do cadastro nacional de municípios com áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos.

- 85 O risco de desastre, que consiste na probabilidade de ocorrência de evento adverso que cause danos e prejuízos, é eliminado mediante o controle das componentes de vulnerabilidade.

A avaliação de impacto ambiental (AIA) constitui um importante instrumento da política nacional do meio ambiente. Acerca desse assunto, julgue os itens seguintes.

- 86 Caso a AIA de um grande projeto de mineração aponte como principal impacto ambiental negativo o rebaixamento de aquífero, com reflexos no comprometimento de nascentes, o órgão ambiental fica impedido de licenciar esse projeto.

- 87 As metodologias de AIA são comumente empregadas na elaboração de estudo e de relatório de impacto ambiental (EIA/RIMA), apresentando também excelente potencial para subsidiarem estudos voltados ao planejamento territorial.

- 88 A identificação e previsão dos impactos de determinado projeto, a avaliação da magnitude e interpretação da importância desses impactos, assim como o estudo de alternativas locais e tecnológicas são alguns dos constituintes de um estudo de impacto ambiental e de seu relatório (EIA/RIMA).

No que diz respeito às unidades de conservação abrangidas pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), julgue os itens subsequentes.

- 89 Considere que uma linha de transmissão de energia elétrica, empreendimento de utilidade pública, possui duas alternativas de traçado: uma sobre áreas degradadas dentro dos limites de uma reserva biológica (REBIO), e outra que atinge remanescentes florestais de mata atlântica em estágio inicial e médio de regeneração, localizadas em área de proteção ambiental (APA). Nesse caso, a avaliação de impacto ambiental deverá indicar as áreas degradadas da REBIO para realização do projeto.
- 90 A destinação de recursos para a compensação ambiental, prevista em lei do SNUC, se aplica a todos os procedimentos de licenciamento ambiental, independentemente da exigência de EIA/RIMA
- 91 As florestas nacionais destinam-se, fundamentalmente, ao uso múltiplo e sustentável dos recursos florestais e à pesquisa científica, existindo ainda a possibilidade de aproveitamento do potencial mineral dessas áreas.

Uma barragem de rejeitos de mineração se rompeu atingindo um rio utilizado para o abastecimento de água de várias cidades. Considerando os danos ambientais causados na situação hipotética descrita, julgue os itens a seguir.

- 92 Se os rejeitos provenientes do rompimento da barragem atingirem grande extensão do rio, a aplicação das penalidades administrativas previstas na legislação independe da elaboração de laudo técnico que comprove a dimensão do dano e a gradação do impacto.
- 93 A contabilização dos prejuízos provocados pela interrupção de sistemas de abastecimento, assim como da mortalidade de peixes, são exemplos de critérios técnicos que podem ser adotados para a avaliação dos danos.

Os recentes anúncios do Governo Federal acerca do aproveitamento de gás de xisto por meio de fraturamento hidráulico de rocha (folhelho) em bacias sedimentares do país têm causado polêmica, nos meios técnico e científico, em razão dos riscos ao meio ambiente, principalmente aqueles relacionados à contaminação de aquíferos. Em relação a essa temática, julgue os itens subsequentes.

- 94 Para os licenciamentos ambientais da atividade descrita, é facultado aos órgãos ambientais substituírem a avaliação de impacto ambiental por estudos de análise de risco.
- 95 Os riscos relacionados à atividade de extração do gás de xisto são classificados como riscos tecnológicos.

No que se refere a meio ambiente e saúde, julgue os itens a seguir.

- 96 Acidentes de grandes proporções ocorridos em indústrias provocam, frequentemente, a contaminação do ambiente ao seu redor, o que favorece o surgimento de diversas patologias na população residente.
- 97 A vigilância em saúde ambiental consiste em um conjunto de ações que visam identificar fatores determinantes e condicionantes do meio ambiente capazes de interferir na saúde humana, para subsidiar medidas de prevenção e controle dos fatores de risco ambientais relacionados às doenças.
- 98 O uso de agrotóxicos em plantações representa baixo risco à saúde humana, uma vez que esses contaminantes, ainda que usados de forma intensiva, podem ser removidos dos alimentos antes do seu consumo.
- 99 O Brasil é um dos países que mais consomem agrotóxicos no mundo, o que requer um monitoramento abrangente desses compostos no meio ambiente.
- 100 É de responsabilidade exclusiva da gestão ambiental do município a realização de todos os monitoramentos para verificação da qualidade da água para consumo humano.

Rubens, um próspero agricultor, possui uma fazenda que faz divisa com uma estação ecológica, cujos limites de sua zona de amortecimento não estão definidos. Em sua propriedade, por conta própria e com o objetivo de aumentar a área de plantio, Rubens realizou queimada de uma pequena mata ciliar, como forma de preparação do terreno para o plantio de milho geneticamente modificado. Em razão do fogo, uma onça fugiu e Rubens, de posse de sua espingarda, abateu-a a tiros e, em seguida, postou a foto nas redes sociais para exibir seu feito.

Tendo como referência a situação hipotética apresentada acima, julgue os itens a seguir.

- 101 O fato de postar a foto em redes sociais tipifica o ato de Rubens como crime ambiental.
- 102 Devido ao fato de a estação ecológica ser uma unidade de conservação de uso sustentável, que tem o objetivo de preservar a natureza e a realização de pesquisa científica, é correto afirmar que, se a área da zona de amortecimento da referida estação ecológica for superior a 1.500 hectares, nesta área é proibido o plantio comercial de organismo geneticamente modificado, conforme disposição da Lei n.º 7.802/1989.
- 103 Devido à consciência atual de desenvolvimento sustentável e proteção do meio ambiente, mais de 90% das embalagens vazias, no Brasil, são recolhidas de forma adequada, gerando novos insumos plásticos e novos recipientes para agrotóxicos, no entanto, não há norma legal que obrigue Rubens ou outro produtor rural a devolver embalagens vazias de agrotóxicos que eventualmente utilize em sua plantação.

A respeito da Política Nacional de Resíduos Sólidos, de educação ambiental e da gestão, proteção e controle da qualidade ambiental, julgue os itens seguintes.

- 104 A educação ambiental não deve ser implantada como disciplina específica nos currículos escolares, mas a dimensão ambiental deve constar dos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em todas as disciplinas.
- 105 Segundo a resolução CONAMA n.º 307/2002, os resíduos provenientes da construção civil são classificáveis em classes, de A a D. A classe D é destinada aos resíduos para os quais ainda não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam sua reciclagem ou recuperação.
- 106 Se o município possui um plano de gestão integrada de resíduos sólidos, os consumidores estão desobrigados de acondicionar adequadamente e de forma diferenciada os resíduos sólidos gerados em suas residências, pois, uma vez instituído o plano, essa obrigação é transferida aos comerciantes e distribuidores dos produtos, que deverão retorná-los aos fabricantes e importadores para ser dada a destinação ambientalmente adequada aos produtos e às embalagens.
- 107 De acordo com a resolução CONAMA n.º 275/2001, que estabelece um código de cores para os diferentes tipos de resíduos a ser adotado na identificação de coletores e transportadores e nas campanhas informativas para a coleta seletiva, os coletores de resíduos radioativos deverão ter a cor roxa.

Centenas de peixes apareceram mortos no rio Perequê, que divide as cidades de Itapema e Porto Belo. A mortandade pode estar relacionada à poluição que apareceu no rio nos últimos dias. A Fundação Ambiental Área Costeira de Itapema (FAACI) multou a empresa Águas de Itapema, responsável pelo tratamento de esgoto na cidade, em razão do derramamento de esgoto não tratado no rio da Fita, que desemboca no Perequê. “A água chegou a ficar tão escura que parecia petróleo, e o cheiro estava insuportável. A situação só melhorou porque choveu. Aí, começaram a aparecer os peixes mortos”, disse Maria Gandia, administradora de uma marina que fica junto ao rio Perequê. A mortandade atingiu espécies como tainhas, bagres e escrivãos. Os peixes, que desceram o rio, surgiram nas margens e na areia das praias de Perequê e de Meia Praia.

Internet: <www.osoldiario.clicrbs.com.br> (com adaptações).

Tendo o texto acima como referência inicial e considerando os múltiplos aspectos que ele suscita, julgue os próximos itens.

- 108** Poluição é uma alteração adversa das características do meio ambiente resultante de atividades que direta ou indiretamente prejudiquem o bem-estar da população. Aquele que causar poluição é obrigado, independentemente da existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, afetados por sua atividade.
- 109** Considera-se área de preservação permanente as faixas marginais de qualquer curso de água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de 200 metros para os cursos de água com largura entre 200 e 600 metros.
- 110** O lançamento de esgotos, tratados ou não, em corpo hídrico para sua disposição final é ato que depende de outorga pelo poder público, contudo o uso de recursos hídricos para satisfação das necessidades de pequenos núcleos populacionais independe de outorga.

A respeito da Política Nacional de Recursos Hídricos e do lançamento de óleo e outras substâncias nocivas em corpo hídrico, julgue os itens seguintes.

- 111** As substâncias nocivas ou perigosas de médio risco, tanto para a saúde humana como para o ecossistema aquático, são classificadas na categoria B.
- 112** Para realizar a atividade de transporte de óleo lubrificante ou combustível, uma empresa deve obter prévio licenciamento ambiental; a ausência do licenciamento tipifica crime ambiental.
- 113** Segundo disposto na resolução CONAMA n° 237/2007, as empresas que utilizarem recursos ambientais deverão, obrigatoriamente, ser certificadas dentro dos padrões ISO 14.001, para fins de estabelecimento de padrões de sistemas de gestão ambiental.

Em relação às Convenções de Basileia, de Estocolmo, de Roterdã e acerca dos Protocolos de Quioto e Montreal, julgue os próximos itens.

- 114** A exportação de produtos farmacêuticos é ato que não está incluído no rol de substâncias químicas objeto da Convenção de Roterdã, razão pela qual, no âmbito dessa Convenção, o exportador não é obrigado a comunicar ou notificar o importador.
- 115** As partes signatárias da Convenção de Estocolmo, com a finalidade de disciplinar a produção, utilização e transporte de poluentes orgânicos persistentes, decidiram banir a produção e utilização de diclorodifeniltricloreto (DDT), considerando a sua elevada toxicidade para o meio ambiente e os riscos para a saúde humana.
- 116** O país exportador de resíduos de produtos farmacêuticos está dispensado de comunicar essa transferência ao país importador, segundo a Convenção da Basileia, visto que esses produtos se enquadram no Anexo V-A da referida convenção.

Com base nas resoluções do CONAMA, julgue os itens que se seguem.

- 117** O sistema de crematório deve ter, no mínimo, uma câmara de combustão e uma câmara secundária para a queima dos voláteis. A câmara secundária deve operar à temperatura mínima de 800 °C, e o tempo de permanência dos gases em seu interior não deve ser inferior a um segundo, se forem recebidos fetos ou peças anatômicas, no crematório, estes deverão ser processados, preferencialmente, no prazo máximo de oito horas.
- 118** O licenciamento ambiental compreende, em regra, três licenças: a prévia, a de instalação e a de operação, porém, para o caso de empreendimentos aquícolas de pequeno porte e baixo potencial de severidade da espécie, o licenciamento ambiental poderá ser efetuado mediante licença única, a critério do órgão ambiental licenciador, desde que não estejam em regiões de adensamento de cultivos aquícolas, não seja ultrapassada a capacidade de suporte dos ambientes aquáticos dulcícolas públicos, não demandem a construção de novos barramentos de cursos d'água.
- 119** Na construção e habitações de interesse social, o empreendedor deve atentar-se às condicionantes impostas pelo órgão licenciador, visto que, em caso de violação ou inadequação destas, o órgão ambiental poderá apresentar novas exigências e mais graves que as anteriores. No entanto, uma vez iniciadas as obras, em razão da segurança dos atos administrativos, a licença ambiental não poderá ser cancelada.
- 120** No caso de o empreendimento ser passível de causar significativo impacto ambiental, o empreendedor deve contratar equipe multidisciplinar para realizar um estudo de impacto ambiental (EIA/RIMA). Todos os custos e despesas referentes à realização do estudo correrão por conta do proponente; caso o licenciamento ambiental seja deferido, o valor dispendido será reembolsado pelo órgão ambiental, visto que a proteção ambiental é obrigação do poder público, não podendo este ônus ser transferido para o particular.

PROVA DISCURSIVA

- Nesta prova, faça o que se pede, usando, caso deseje, o espaço para rascunho indicado no presente caderno. Em seguida, transcreva o texto para a **FOLHA DE TEXTO DEFINITIVO DA PROVA DISCURSIVA**, no local apropriado, pois **não será avaliado fragmento de texto escrito em local indevido**.
- Qualquer fragmento de texto além da extensão máxima de linhas disponibilizadas será desconsiderado.
- Na folha de texto definitivo, identifique-se apenas no cabeçalho da primeira página, pois não será avaliado texto que tenha qualquer assinatura ou marca identificadora fora do local apropriado.
- Ao domínio do conteúdo serão atribuídos até **40,00 pontos**, dos quais até **2,00 pontos** serão atribuídos ao quesito apresentação (legibilidade, respeito às margens e indicação de parágrafos) e estrutura textual (organização das ideias em texto estruturado).

Segundo pesquisa realizada pelo Instituto do Homem e do Meio Ambiente da Amazônia (IMAZON) e pelo Banco Mundial, a renda de um município típico da região, nos primeiro três anos de exploração predatória de madeira, chega a US\$ 100 milhões, e a atividade gera cerca de 4.500 empregos diretos. Em cinco anos, porém, a renda total cai para US\$ 5 milhões e o gado que sucede à floresta sustenta menos de 500 empregos, restando o desemprego e a malária.

M. A. Fujihara et al. **O valor das florestas**. São Paulo: Terra das Artes Editora, 2009, p.59 e 63 (com adaptações).

Considerando que o fragmento de texto acima tem caráter unicamente motivador, redija um texto dissertativo acerca do desmatamento no ecossistema amazônico. Ao elaborar seu texto, faça, necessariamente, o que se pede a seguir:

- ▶ explique a dinâmica do desmatamento e suas causas; [valor: 13,00 pontos]
- ▶ aponte consequências do desmatamento nos serviços da floresta para as comunidades locais; [valor: 12,00 pontos]
- ▶ proponha possíveis ações para minimizar ou solucionar o problema. [valor: 13,00 pontos]

RASCUNHO

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

