

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Considerando que o desenvolvimento da tecnologia da informática, associado aos avanços na tecnologia de satélites e sensores, viabiliza o armazenamento e a representação das informações em ambiente computacional, abrindo espaços para o geoprocessamento e o sensoriamento remoto, julgue os itens de **51 a 60**. Nesse sentido, considere que as siglas SIG e GPS, sempre que empregadas, se referem, respectivamente, a sistema de informações geográficas e sistema de posicionamento global, do inglês *global positioning system*.

- 51** O Sistema de Detecção de Desmatamento em Tempo Real (DETER) permite medir as taxas anuais de corte raso para incrementos superiores a 6,25 ha na Amazônia. Esse sistema utiliza imagens dos sensores MODIS, que equipam o satélite TERRA da NASA, e do dispositivo WFI do satélite brasileiro CBERS-2B, do INPE. Esses dispositivos permitem cobrir a Amazônia com período de 24 horas e resolução espacial de 50 m a 100 m.
- 52** A capacidade de estabelecer relações espaciais entre elementos gráficos, denominada topologia, é uma característica do SIG, cuja estrutura descreve a localização e a geometria das entidades do mapa, além de definir relações de conectividade, contiguidade e pertinência.
- 53** Na representação matricial de dados no SIG, tem-se uma matriz de células, que estão associadas a valores, os quais permitem reconhecer os objetos sob a forma de imagem digital. Em relação ao formato vetorial, o formato matricial apresenta vantagens como menor espaço digital de armazenamento, maior facilidade na representação das relações topológicas, além de permitir a criação de *overlays* sobre imagens.
- 54** Os atributos dos dados espaciais consistem em dados alfanuméricos que fornecem informações descritivas acerca das características qualitativas e quantitativas associadas às feições espaciais, que podem ser classificadas como pontos, linhas e áreas.
- 55** O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) é o fornecedor oficial e exclusivo de dados espaciais disponíveis para o geoprocessamento no Brasil. Sua base de dados é composta por folhas do Sistema Cartográfico Nacional (SCN), em escala de 1:500.000, 1:250.000 (em projeção cônica) e 1:1.000.000 (em projeção UTM).
- 56** O GPS é um sistema relativamente preciso e rápido. Nesse sistema, os satélites transmitem os sinais de radiofrequência, que, após serem recebidos pelos rastreadores que os decodificam, são utilizados para determinar a distância entre cada satélite rastreado e a antena do geoposicionador.
- 57** O GPS consiste em uma constelação de seis satélites transmissores-geoposicionadores distribuídos em seis órbitas distintas, intervaladas longitudinalmente em 90° e inclinadas em relação ao plano do equador em 65°, sendo que esses satélites dão uma volta completa na Terra em dezessete horas.
- 58** No processo de *imageamento*, os satélites que não são geoestacionários acompanham a Terra no movimento de translação, mas não no movimento de rotação. Assim, durante uma volta completa em torno da Terra, a órbita de cada satélite forma um arco ao longo do equador, de aproximadamente 3.000 km. Esse valor corresponde à distância entre as órbitas sucessivas desses satélites.

- 59** A resolução espacial está relacionada à faixa de valores numéricos associados aos *pixels* e representa a intensidade da radiação proveniente da área do terreno correspondente ao *pixel*, denominada nível de cinza. A resolução radiométrica está relacionada com a dimensão do *pixel*. Quanto maior for a dimensão do *pixel*, maior será o poder de definição dos alvos terrestres.
- 60** No pré-processamento digital de imagens de satélites, *stripping* e *dropped lines* são dois tipos de correções radiométricas. O primeiro é aplicado ao longo das linhas, com base em padrão sucessivo que aparece na imagem em decorrência da diferença ou do desajuste de calibração dos detectores. O segundo é aplicado entre linhas, com base em padrão anômalo na imagem, que ocorre devido à perda de informações na gravação ou na transmissão dos dados.

Tendo em vista que, para garantir a proteção do seu rico e diversificado ecossistema, conservando a natureza com o mínimo de impacto humano, o Brasil reserva espaços do seu território legalmente instituídos pelo poder público, julgue os seguintes itens, a respeito das unidades de conservação (UCs), da degradação ambiental e do manejo florestal.

- 61** São categorias de UCs que fazem parte do grupo das unidades de uso sustentável: refúgio de vida silvestre, monumento natural, parque nacional, reserva de fauna, floresta nacional, área de proteção ambiental e área de relevante interesse ecológico.
- 62** Todas as UCs devem possuir uma zona de amortecimento e, quando conveniente, corredores ecológicos.
- 63** Cada UC deve dispor de um plano de manejo que abranja a área dessa UC, sua zona de amortecimento e os corredores ecológicos, quando for o caso, com medidas para promover sua integração à vida econômica e social das comunidades vizinhas.
- 64** As principais causas da degradação ambiental na caatinga são: o desmatamento para a retirada de lenha, a pecuária extensiva, a mineração e até a agricultura irrigada, que transformou a região de Petrolina – PE e de Juazeiro – BA no maior polo exportador de frutas do país.
- 65** Para minimizar a degradação ambiental no pantanal, causada principalmente pelo plantio de soja e pela atividade pecuária, o governo do Mato Grosso do Sul está incentivando o plantio de florestas por meio de uma lei estadual considerada modelo. Essa atividade, de plantio de florestas, é isenta de licenciamento ambiental.
- 66** Zona de amortecimento é o entorno de uma UC, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre essa unidade.
- 67** No Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), o Ministério do Meio Ambiente é um órgão consultivo e deliberativo que, a seu critério e em caráter excepcional, pode aprovar a integração de UCs estaduais e municipais ao SNUC.
- 68** Exceto nos casos previstos em lei, nas UCs de proteção integral é permitido apenas o uso indireto dos recursos. Já nas UCs de uso sustentável, o foco é compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parte dos recursos.
- 69** A estação ecológica e a reserva biológica são categorias do grupo das unidades de proteção integral, onde a visitação pública é proibida, exceto para finalidades educacionais e científicas, dependendo de autorização prévia do órgão responsável pela administração da unidade.

Acerca da sustentabilidade, do equilíbrio e do potencial biológico dos ecossistemas, julgue os itens de **70** a **81**.

- 70** Plantas tortuosas, de folhas pequenas ou até reduzidas a espinhos, com cascas grossas e sistemas de raízes e órgãos específicos destinados a armazenagem de água, ocorrem na caatinga, onde são encontradas espécies como a barriguda (*Cavanillesia arborea*) e o pau-mocó (*Luetzelburgia auriculata*).
- 71** Segundo a Comissão Bruntland, desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades presentes sem comprometer a capacidade do atendimento das necessidades das gerações futuras.
- 72** No Brasil, apesar da degradação ambiental em todos os seus biomas, a exuberância destes faz que o país ainda não apresente problema de insustentabilidade irreversível.
- 73** Uma das causas da persistência do desmatamento e da degradação florestal na Amazônia é o modelo de ocupação predominante, que se baseia na exploração madeireira e agropecuária. Isso resulta em uma economia de *boom*-colapso, ou seja, nos primeiros anos, um rápido e efêmero crescimento (*boom*), seguido de um declínio severo na renda, no emprego e na arrecadação de impostos (colapso).
- 74** A escassez de madeira causada pela exploração predatória nas regiões localizadas na região da Calha Norte, no oeste do Pará, ao longo da BR-163, no sudeste do Amazonas e no extremo noroeste do Mato Grosso tem forçado a migração de serrarias existentes nesses locais para o sul e o leste do Pará, o centro-norte do Mato Grosso e o sudoeste de Rondônia.
- 75** Do ponto de vista silvicultural e a longo prazo, a continuidade da produção de madeira ficará assegurada se o crescimento e o abate das árvores seguirem as projeções presumidas por ocasião da aprovação do plano de manejo.
- 76** O Programa Nacional de Florestas definiu como estratégia para investir no manejo de florestas nativas a atuação nos mecanismos de financiamento já existentes e previstos na Constituição Federal, os chamados fundos constitucionais do Norte (FNO), do Nordeste (FNE) e do Centro-Oeste (FCO).
- 77** As atividades pós-exploratórias do manejo florestal de baixo impacto incluem o plantio de enriquecimento e os cortes de liberação para o crescimento das espécies nobres, por meio da retirada de árvores não comerciais.
- 78** Na floresta amazônica, a proibição da prática da exploração florestal madeireira restringe-se a terras indígenas e unidades de conservação de proteção integral, como parques, reservas biológicas e estações ecológicas.
- 79** A Amazônia, por concentrar as maiores reservas de floresta e de água doce tropical, tem as maiores diversidades de peixes, de aves, de plantas e de insetos do planeta, sendo, ainda, a única que combina altas riquezas de espécies com alto nível de endemismo.

80 Mantidas as atuais taxas de perdas do cerrado — que ocupa cerca de 25% do território nacional, possui 5% da área original intacta e endemismo de 70% de suas espécies —, há o risco do desaparecimento total desse bioma e, com ele, da maioria de suas espécies até o ano 2100.

81 A mata atlântica, primeira região a ser ocupada pela colonização portuguesa, está reduzida a menos de 20% de sua extensão original. Ela possui mais de 200 espécies endêmicas de aves e é o hábitat do mico-leão-de-cara-dourada. Sua recuperação é das mais importantes prioridades para se evitar uma extinção maciça de espécies.

Pragas e doenças florestais causam significativos impactos econômicos, dependendo da espécie atacada. Os estudos entomológicos e fitopatológicos, desde a diagnose até o controle, devem ser feitos para minimizar ou evitar os danos à cultura. Acerca da entomologia e da fitopatologia florestal, julgue os itens subsequentes.

82 O cancro do eucalipto é uma doença causada por *Phytophthora* sp, *Pythium* sp ou *Fusarium* sp e provoca a morte dessa planta devido a lesões necróticas em suas folhas.

83 O tombamento de muda é uma doença causada por *Cylindrocladium candelabrum* e *Cylindrocladium clavatum*, cujo ataque compromete as folhas das mudas em viveiro após trinta dias da germinação, impossibilitando a fotossíntese, o que mata a planta.

84 As formigas cortadeiras pertencem ao reino Animal, filo Arthropoda, classe Insecta, e os gêneros de maior importância econômica no Brasil são *Atta* e *Acromyrmex*, vulgarmente conhecidas como saúvas e quenquéns.

85 As colônias de cupins são formadas por castas: soldados e operários (ápteros) e reprodutores (alados). A diferenciação entre as duas castas ocorre no primeiro instar, quando ninfas de cabeça grande dão origem aos indivíduos da casta reprodutora e ninfas de cabeça pequena dão origem aos indivíduos estéreis da casta de soldados e operários.

86 Os fatores causadores de doenças em plantas podem ser abióticos, como temperatura alta ou baixa, deficiência de oxigênio, carência mineral, herbicidas e poluição. Já os fatores bióticos são aqueles que se multiplicam por iniciativa de seu próprio genoma, associados direta ou indiretamente à planta hospedeira durante o ciclo da doença, como nematóides, fungos, bactérias, vírus e virídes.

87 Doenças de plantas de importância quaternária são causadas por patógenos estrangeiros. Havendo a entrada de um patógeno estrangeiro no país, sua dispersão entre os estados deve ser controlada, e as medidas de manejo integrado dessa doença devem ser formuladas e implementadas nacionalmente.

Para a obtenção de povoamentos produtivos e com madeira de qualidade, é indispensável o uso de práticas silviculturais. Estabelecido o plantio e chegada a hora da colheita, são igualmente indispensáveis a escolha do maquinário de corte e transporte e o planejamento do uso dos recursos florestais, com base no inventário florestal. Acerca das práticas silviculturais, do maquinário na colheita florestal e do inventário florestal, julgue os seguintes itens.

- 88 Uma combinação das máquinas *feller-buncher* e *skidder* pode ser considerada representativa do sistema de toras curtas (*cut-to-length*). Essas máquinas são apropriadas para o desgalhe das árvores no local de derrubada, seguido do transporte e do processamento à margem das estradas ou pátios. Por sua vez, o módulo que utiliza *harvester* e *forwarder* pode ser considerado representativo do sistema de toras longas (*tree length*). A utilização desse tipo de máquina é recomendada para o processamento da árvore no local da derrubada.
- 89 No manejo de baixo impacto em florestas nativas, deve-se procurar causar o menor dano possível ao ambiente, em particular ao solo. Por isso, o transporte das toras por arraste — tendo como base, entre outros, o transporte animal — é proibido por lei.
- 90 Na execução de um inventário florestal, a amostragem em conglomerado é indicada para pequenas áreas cuja variável de interesse apresente razoável homogeneidade. Essa é uma amostragem largamente utilizada em plantações de eucalipto, consistindo em um formato em cruz, com quatro subunidades, cada uma com 0,25 ha, normalmente com as medidas de 10 m × 250 m.
- 91 A amostragem sistemática tem como características a praticidade e a rapidez na coleta de dados, com implicação positiva sobre os custos finais. Esse procedimento consiste na seleção de amostras em que o processo probabilístico caracteriza-se pela seleção aleatória da primeira unidade amostral. Após isso, todas as demais unidades da amostra são automaticamente selecionadas e sistematicamente distribuídas na população.
- 92 O inventário florestal de reconhecimento, quando são identificadas e delimitadas áreas de grande potencial madeireiro, de recreação etc., serve de base para o inventário florestal de semidetalhe, que, por sua vez, proporciona informações mais precisas sobre os parâmetros da população florestal.
- 93 Para solos muito ácidos ou que apresentem baixos teores de Ca e Mg, é necessária a aplicação de calcário antes do plantio de espécies florestais e durante a rotação da cultura. Nessas circunstâncias, a adubação é comumente feita com N, P, K; e, em menor frequência, com o B e o Zn.
- 94 Plantios em espaçamentos amplos têm como vantagens o menor número de plantas por unidade de área, maior facilidade de acesso de máquinas para o plantio e tratos culturais, maior facilidade na retirada da madeira, menor demanda por mão de obra, produção de madeira de maior valor comercial para serraria. Por outro lado, esses plantios têm como desvantagem a maior necessidade de tratos culturais e menor derrama natural.
- 95 Considerando a utilização do método químico, as formas de se proceder ao controle das formigas cortadeiras diferem por causa das formulações das formicidas. Estas, por sua vez, podem ser classificadas em: pós secos e iscas granuladas.

A preservação do meio ambiente contra os efeitos nocivos do fogo incontrolado depende da implementação de políticas protecionistas, adequadas às características de cada região. Nesse sentido, o manejo dos combustíveis, o estabelecimento de legislação ambiental eficiente e campanhas de conscientização da população são ferramentas na prevenção de incêndios florestais. Com relação à prevenção, ao monitoramento e ao combate aos incêndios florestais, julgue os próximos itens.

- 96 Dispersão ou separação dos materiais combustíveis; abafamento ou redução do oxigênio; mecanismo de redução da temperatura para valor inferior ao da combustão e inibição que vise impedir a formação de chama são técnicas eficazes que podem ser utilizadas para a extinção de incêndios florestais.
- 97 O combate ao fogo em terra pode ser feito com base em três métodos: direto, indireto e paralelo. A diferença entre esses métodos está relacionada à intensidade do incêndio florestal e às técnicas que deverão ser utilizadas.
- 98 A maioria dos incêndios florestais é devida a causas naturais. Dessa forma, um melhor conhecimento das condições ambientais, o desenvolvimento de técnicas de predição e de equipamentos afins, como os radares meteorológicos, são ações indispensáveis visando evitar incêndios dessa natureza.
- 99 Há diferença entre os termos incêndio florestal e queimada controlada. O primeiro refere-se à ocorrência de todo fogo sem controle que incide sobre qualquer forma de vegetação. O segundo diz respeito ao fogo de forma controlada, atuando como fator de produção, ou, ainda, para eliminar excesso de material combustível.
- 100 Incêndios subterrâneos são aqueles que ocorrem em cavernas, minas e grutas, onde há grande concentração de húmus e turfa. Esse tipo de incêndio é caracterizado pela queima em função da ausência de oxigênio, sem chama e pouca fumaça.
- 101 Uma das formas de prevenção contra os incêndios florestais é o monitoramento das condições meteorológicas, principalmente precipitação, evaporação e raios.

Dendrologia é o ramo da botânica que estuda as plantas lenhosas, principalmente árvores e arbustos e as suas madeiras. Os estudos concentram-se, sobretudo, em espécies com importância econômica, sendo estas classificadas segundo os pontos de vista sistemático, fitogeográfico, do crescimento do tronco e da produção da madeira. Com relação a esse assunto, julgue os itens subsequentes.

- 102 As espécies pioneiras têm como características a produção contínua de sementes ou chuva de sementes, dormência e longevidade de média a longa, dispersão anemocórica ou zoocórica e germinação rápida após a indução do processo terminativo ou quebra de dormência.
- 103 Entre os sistemas de classificação vegetal podem ser citados os sistemas embasados em filogenia — classificação por semelhanças, ou seja, com base no compartilhamento de caracteres em comum — e os sistemas naturais — classificação relacionada com afinidades em relação à ancestralidade e descendência.
- 104 As espécies *Cupressus lusitanica* (Cupressaceae); *Taxodium distichum* (Taxodiaceae), *Eucalyptus* sp (Myrtaceae) e *Gmelina arborea* (Verbenaceae) são consideradas exóticas.

Juridicamente, o meio ambiente pode ser analisado como patrimônio público, bem público de uso especial ou, ainda, como propriedade privada. Com interesses tão difusos, há um potencial de questionamento que acompanha a questão ambiental no Brasil e também a necessidade de estabelecer políticas e instrumentos de gestão ambiental. No Brasil, esses instrumentos são regras e padrões a serem seguidos, havendo penalidades aos que não os cumprirem. A respeito da política e da legislação ambiental brasileira, julgue os próximos itens.

- 105** Entre outros, os princípios que norteiam a Política Nacional do Meio Ambiente incluem: racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar; planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais; proteção dos ecossistemas, com a preservação de áreas representativas; acompanhamento do estado da qualidade ambiental e recuperação de áreas degradadas.
- 106** O cometimento de nova infração ambiental pelo mesmo infrator, no período de dez anos, contados da data da lavratura de auto de infração anterior devidamente confirmado no julgamento, implica a aplicação da multa aumentada em seis vezes, no caso de cometimento da mesma infração; ou na aplicação da multa aumentada em quatro vezes, no caso de cometimento de infração distinta.
- 107** Na situação em que se comprovar desmatamento ou queimada irregular de vegetação natural, o agente autuante deverá embargar a prática de atividades econômicas e a respectiva área danificada, fazendo constar no auto de infração as coordenadas geográficas correspondentes a essa área.
- 108** Nos projetos de assentamento do Programa de Reforma Agrária ou em outros projetos públicos, a vistoria dos desmatamentos autorizados deverá ser feita por amostragem. Na oportunidade, o IBAMA deverá, entre outros, avaliar e(ou) conferir os seguintes aspectos técnicos: área desmatada; volumes por espécie e totais apresentados no romaneio; tocos na área de desmate; eventual exploração seletiva fora da área autorizada da parcela.
- 109** A espessura mínima permitida para exportação de madeira serrada é de 2,5 cm. A exportação de madeira serrada com espessura superior a essa é permitida, caso a mesma seja processada industrialmente na forma de produto final, condicionada ao parecer técnico-científico de laboratórios credenciados.
- 110** O Sistema Nacional do Meio Ambiente, segundo a Política Nacional do Meio Ambiente, deverá ser composto pelas fundações instituídas pelo poder público, responsáveis pela proteção e melhoria da qualidade ambiental.

Considerando que, no ramo empresarial de empreendimentos florestais, estudos de viabilidade técnica, econômica, ambiental e social de projetos florestais devem ser realizados para que as decisões mais adequadas sejam tomadas, julgue os itens a seguir.

- 111** O plantio de *Eucalyptus urophylla* objetivando a produção de 120 st/ha ao ano pode ser viável economicamente, se as receitas inerentes ao projeto superarem os custos necessários; financeiramente, se houver recursos suficientes para a implantação do projeto; socialmente, se o projeto atender aos anseios das comunidades vizinhas; ambientalmente, se os danos causados pela implantação forem minimizados pela aplicação de técnicas ambientais adequadas.
- 112** Quando se tem um único projeto florestal de investimento simples, deve ser utilizado o método denominado tempo de retorno do capital investido. Com base nesse método, deve-se determinar o espaço de tempo necessário para que o investimento seja suficiente para se repor os recursos aplicados. Em função disso, o investimento que tiver retorno mais rápido será o mais conveniente ou o mais viável economicamente.
- 113** O método de Faustmann ou do valor esperado da terra é uma técnica de avaliação de projetos florestais. Algumas de suas pressuposições são: a taxa de desconto usada reflete o custo de oportunidade do uso do capital do investidor; a terra será utilizada para a finalidade escolhida por um tempo tão longo que pode ser considerado infinito; à terra não é atribuído qualquer bem de valor.
- 114** As externalidades positivas e negativas podem ser utilizadas na avaliação social e ambiental de um projeto florestal.
- 115** Projeto de investimento é toda aplicação de capital em qualquer empreendimento com a finalidade básica de obter receitas. A avaliação econômica de um projeto baseia-se em seu fluxo de caixa, que consiste nos custos e nas receitas distribuídos ao longo da vida útil do empreendimento.

Para a implantação e o acompanhamento de vários empreendimentos florestais, como plano de manejo florestal sustentado e averbação de reserva legal, entre outros, é exigido um laudo de vistoria técnica que deve ser realizado por profissional qualificado. Acerca desse assunto, julgue os itens que seguem.

- 116** A vistoria pré-exploratória é realizada para verificar se o plano de manejo florestal foi elaborado respeitando as normas vigentes.
- 117** A apresentação de projeto e de vistoria técnica é obrigatória para todo o plantio e a condução de essências florestais nativas ou exóticas.
- 118** Na solicitação de vistoria prévia destinada ao estabelecimento de área de reserva legal, entre outros documentos exigidos, é necessário apresentar requerimento de atividade florestal, cópia autenticada do título de propriedade constando registro e averbação imobiliários e certidão de inteiro teor do imóvel expedida pelo cartório de registro de imóveis.
- 119** A concessão de licença de operação de um plano de manejo florestal na região amazônica está condicionada à realização de vistoria técnica pós-exploratória.
- 120** Se, após a vistoria e estabelecido o local da reserva legal, houver o pedido de mudança da reserva, isto poderá ser feito se for constatada a impossibilidade de recuperação da área ou de sua regeneração natural. Nessa situação, a nova área poderá pertencer a outro ecossistema e outra microbacia de igual importância ecológica, de acordo com o Código Florestal brasileiro.