



MINISTÉRIO DA JUSTIÇA (MJ) / DEPARTAMENTO DE POLÍCIA FEDERAL (DPF)
ACADEMIA NACIONAL DE POLÍCIA (ANP) / DIVISÃO DE RECRUTAMENTO E SELEÇÃO (DRS)
Concurso Público – Aplicação: 19/1/2002

CARGO: PERITO CRIMINAL FEDERAL
ÁREA 10 – ENGENHARIA FLORESTAL

Nas questões de 21 a 50, marque, de acordo com o comando de cada uma delas: itens **CERTOS** na coluna **C**; itens **ERRADOS** na coluna **E**. Na Folha de Respostas, a indicação do campo **SR** servirá somente para caracterizar que o candidato desconhece a resposta correta; portanto, a sua marcação não implicará anulação ao candidato. Use a Folha de Rascunho para as devidas marcações e, posteriormente, a Folha de Respostas.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Texto CE – questões de 21 a 27

Em um planejamento estratégico, a disponibilidade de informações confiáveis acerca do uso e da ocupação do solo e de como se apresenta a sua distribuição espacial em uma determinada região é fundamental para a tomada de decisões, quer seja para um planejamento regional ou local, quer seja para a implantação de políticas públicas territoriais no âmbito nacional. O sensoriamento remoto orbital e as técnicas de análises espaciais via Sistemas de Informações Geográficas (SIGs) são atualmente as ferramentas mais apropriadas para a obtenção dessas informações.

Considere um projeto hipotético a ser estabelecido em nível regional, na escala 1: 50.000, envolvendo toda a região do Distrito Federal (DF) e dos municípios do entorno, abrangendo uma área de 150 km × 150 km. Sobre essa região, deverá ser possível efetuar um *zoom*, para que um estudo em escala de maior detalhe, em 1:25.000, em uma área de proteção ambiental (APA) do DF, possa ser efetivado.

Visando a expansão de fronteiras agrícolas, a exploração dos recursos hídricos, a definição de eixos de expansão urbana, a identificação de áreas de preservação e a prevenção de erosão do solo, entre outros, o objetivo fundamental desse projeto é realizar um zoneamento ambiental a fim de orientar a ocupação e o uso do solo de forma menos impactante e mais sustentável para o ambiente.

Em uma primeira fase, a base de dados para o projeto será obtida da análise e da interpretação de diferentes tipos de imagens obtidas por satélites, gerando-se mapas temáticos atualizados do meio físico, e de dados compilados de mapeamentos prévios. É necessário que o analista tenha um bom conhecimento de interpretação e de processamento de imagens para obter informações relevantes e confiáveis. Todas as informações obtidas na fase inicial do projeto serão, em seguida, manipuladas em um SIG, para fins de geração de mapas derivados, construindo-se os possíveis cenários de uma adequada ocupação do espaço físico.

Para a realização desse projeto, dispõe-se das informações expressas nas tabelas I e II abaixo.

Tabela 3 – imagens de sensoriamento remoto

imagens ópticas			imagens de radar		
banda espectral	resolução espacial (m)	resolução temporal	banda (cm)	resolução espacial (m)	resolução temporal
1 – azul	20	25 dias	X = 3,2	10	10 dias
2 – verde	20		L = 25,0	10	
3 – vermelho	20	largura da órbita 75 km			largura da órbita 50 km
4 – infravermelho próximo	20				
5 – infravermelho médio	20	altitudo do satélite 700 km			altitudo do satélite 760 km
6 – pancromática	5				
as imagens necessárias para recobrir toda a área estão em duas órbitas (quatro imagens)			as imagens necessárias para recobrir toda a área estão em três órbitas (seis imagens)		

Tabela A – mapas temáticos e cartográficos prévios

	topográfico	solos	declividade	geomorfológico	geológico
escala (1: x)	x = 100.000	x = 100.000	x = 50.000	x = 75.000	x = 50.000
ano	1980	1985	2000	1986	1995
projeção	UTM	UTM	UTM	UTM	UTM

QUESTÃO 21

A partir da interpretação de imagens a serem obtidas na primeira fase do projeto descrito no texto CE, julgue os itens que se seguem acerca da elaboração de mapas temáticos do meio físico e biótico (vegetação).

- 1 Pelo fato de as imagens de ambos os sensores da tabela I serem obtidas de altitudes de centenas de quilômetros, elas não permitirão a obtenção de mapa do uso atual do solo, na escala de 1:50.000.
- 2 Como a região do projeto situa-se no ecossistema cerrado, as imagens do sensor óptico a serem obtidas com resolução espacial grosseira de 20 m não permitem identificar e distinguir as diferentes classes de cobertura vegetal.
- 3 Para se ter uma visão completa de toda a região do projeto, é preferível montar um mosaico a partir das seis imagens obtidas por meio de radar, porque sempre se poderá fazê-lo dentro do intervalo da resolução temporal desse sensor.
- 4 Os mapeamentos temáticos na escala de detalhe de 1:25.000 somente poderão ser feitos com as imagens pancromáticas do sensor óptico.
- 5 A confecção de um mosaico de imagens ópticas de toda a região do DF e entorno pode ser problemática, devido à dependência de condições atmosféricas favoráveis.

QUESTÃO 22

Com referência ao texto CE, julgue os itens a seguir, acerca da interpretação de imagens de radar para detectar e identificar os diferentes tipos de uso e de ocupação atual do solo.

- 1 As parcelas de solos expostos secos e preparados para o plantio apresentam alto retroespalhamento (reflectância de retorno), aparecendo com tons claros nas imagens de radar.
- 2 É muito provável que o sinal de radar na banda L terá uma maior penetração na vegetação em relação às outras frequências mostradas na tabela I, fornecendo, portanto, imagens com mais informações a respeito dos tipos de solos presentes na região.
- 3 Os corpos de água com plumas de sedimentos em suspensão podem ser distinguidos dos corpos com água limpa e nas imagens das bandas X e L.
- 4 Para a confecção do mapa geomorfológico (ou do relevo), opta-se pelas imagens de radar, porque elas são melhores para representar as variações texturais da topografia do relevo.
- 5 As áreas urbanas edificadas são facilmente identificadas em imagens de radar, devido ao alto retroespalhamento do sinal de retorno do pulso de radar nesse ambiente.

QUESTÃO 23

Tendo como base o texto CE, julgue os itens subseqüentes, com referência às informações que poderão ser extraídas para a elaboração de mapa de uso atual do solo, usando-se as imagens dos sensores ópticos mostrados na tabela I.

- 1 Os limites dos corpos de água serão identificados com maior precisão nas bandas espectrais do infravermelho.
- 2 As parcelas de um mesmo tipo de solo, quando úmido por irrigação ou seco, não poderão ser diferenciadas em qualquer uma das bandas ópticas.
- 3 Será possível, com as imagens multiespectrais, identificar os diferentes tipos de culturas (soja, milho e feijão).
- 4 As áreas de reflorestamento de pinus e de eucalipto poderão ser diferenciadas, porque apresentam estruturas de dosséis diferentes.
- 5 As imagens das bandas espectrais do visível poderão ser usadas para o controle e a monitoração da qualidade da água dos reservatórios presentes na área.

QUESTÃO 24

Para facilitar a interpretação das imagens obtidas por sensoriamento remoto por satélite e extrair o máximo de informação para a elaboração dos diversos mapas temáticos da região abordada no projeto descrito no texto CE, pode-se utilizar as diversas técnicas de processamento digital de imagens que estão atualmente disponíveis e que incluem a

- 1 combinação em uma composição colorida da imagem pancromática de 5 m de resolução espacial com as imagens multiespectrais de 20 m de resolução, o que permite fazer uma análise mais detalhada.
- 2 divisão da banda do infravermelho próximo pela banda do vermelho, o que possibilita a obtenção de um índice de vegetação que permite diferenciar as variações de biomassa das classes de vegetação.
- 3 combinação das bandas 4, 3 e 2 indicadas na tabela I, associadas, respectivamente, às cores R (vermelho), G (verde) e B (azul), o que permite que a cobertura vegetal sadia apareça na imagem em tons de cores verde.
- 4 filtragem do tipo passa-baixa, para realçar limites de borda.
- 5 classificação automática supervisionada a partir de áreas de amostras de classes selecionadas pelo analista.

QUESTÃO 25

Tendo como referência o texto CE, julgue os itens abaixo, acerca dos conhecimentos necessários e dos cuidados a serem tomados ao se integrar os mapas temáticos obtidos da interpretação das imagens de sensoriamento remoto com os mapas prévios, dentro de um SIG.

- 1 No momento da interpretação das imagens para a geração de mapas temáticos, essas imagens não precisam ser pré-processadas para a correção geométrica, porque a distorção de um sistema imageador com óptica telescópica portátil é desprezível.
- 2 Como os mapas prévios vetoriais estão geralmente em diferentes escalas, eles deverão ser *rasterizados* com a mesma resolução de *grid* (células ou *pixels*) para serem combinados.
- 3 O formato *raster* significa que uma superfície bidimensional sobre a qual dados geográficos são representados é contínua e não-quantizada.
- 4 Qualquer representação digital de variações contínuas do relevo no espaço constitui-se na construção de um modelo digital do terreno.
- 5 Em um SIG, os mapas temáticos não devem ser considerados apenas como um conjunto de pontos, linhas e áreas, definidos por suas localizações no espaço dentro de um sistema de coordenadas, mas também por seus atributos não-espaciais.

QUESTÃO 26

Em relação ao texto CE, julgue os itens subseqüentes, acerca da manipulação dos dados representados pelos mapas da tabela II em um ambiente SIG.

- 1 É comum usar as regras da lógica booleana (AND, OR, XOR, NOT) para se operar atributos e propriedades espaciais, a fim de verificar se uma condição particular é verdadeira ou falsa.
- 2 Todos os dados geográficos dos mapas temáticos mostrados nessa tabela podem ser reduzidos a três conceitos topológicos básicos: ponto, linha e área.
- 3 A descrição de um fenômeno geográfico, em princípio, é representada por ponto, linha e área, mais um rótulo especificando o que esse fenômeno significa.
- 4 Para que todas as posições, dimensões e extensões dos dados de um mapa possam ser definidas precisamente, na estrutura de dados vetoriais, deve-se assumir que as coordenadas espaciais sejam não-contínuas e quantizadas.
- 5 As imprecisões mais comuns que podem surgir da *rasterização* dos mapas vetoriais dessa tabela devem-se ao fato de que cada célula somente pode conter um valor de um atributo, ou seja, somente o valor médio da célula.

QUESTÃO 27

A partir do texto CE, julgue os itens que se seguem, acerca da leitura de dados cartográficos, que são importantes para se incorporar corretamente os mapas em um SIG.

- 1 Todos os pontos na superfície terrestre podem ser localizados por linhas de referência — meridianos e paralelos. Os paralelos correspondem às linhas norte-sul que contêm o zênite de um lugar, quando o Sol se posiciona no ponto mais alto da sua trajetória.
- 2 No sistema geodésico, o *datum* horizontal é a base para o levantamento altimétrico e o *datum* vertical é a referência para os levantamentos planimétricos.
- 3 A escala é representada por uma fração $E = 1/N$, em que N indica o fator de redução entre a medida gráfica (no desenho) e a medida real (no terreno).
- 4 A escala 1:75.000 do mapa geomorfológico da tabela II mostra uma relação em que 1 cm medido no mapa equivale a 75 m no terreno.
- 5 As coordenadas geodésicas referem-se à superfície de um elipsóide de revolução e as coordenadas geográficas são coordenadas geocêntricas, ou seja, têm o centro de massa da Terra como origem das coordenadas.

QUESTÃO 28

A ciência que estuda a circulação da água na natureza é a Hidrologia, na qual se analisam fenômenos como a precipitação, a evapotranspiração, a infiltração e o escoamento. Um método simples e empírico para a previsão do escoamento e, conseqüentemente, das abstrações totais (infiltração, interceptação foliar e armazenamento nas depressões do solo) de uma determinada chuva é o método da curva número, desenvolvido pelo *Soil Conservation Service*, nos Estados Unidos da América, e segundo o qual:

$$R = \frac{(P - 0,2S)^2}{(P + 0,8S)} \text{ e } S = 25,4 \left(\frac{1.000}{CN} - 10 \right),$$

em que: R é o total escoado superficialmente, em mm; P é a precipitação total de uma determinada chuva, em mm; S é a quantidade máxima de água que o complexo solo-vegetação é capaz de reter em uma determinada chuva e CN é a curva número, adimensional, variando no intervalo aberto $0 < CN < 100$. Com base nesse modelo, julgue os itens abaixo.

- 1 Para chuvas de mesma magnitude, quanto maior for o escoamento superficial maior será o valor de CN .
- 2 Quanto melhores forem as condições de infiltração na bacia maior será o valor de CN .
- 3 Se uma região de predominância agrícola sofre um processo de urbanização, ocorre um aumento no valor de CN .
- 4 Após um processo de umedecimento, como, por exemplo, uma semana de chuvas intensas, uma bacia hidrográfica sofre uma grande redução nos valores de CN , o que está de acordo com a lógica do modelo, pois as maiores cheias sempre acontecem quando os solos estão saturados.
- 5 Um rebaixamento nos valores do potencial matricial do solo corresponde a uma diminuição nos valores de CN .

QUESTÃO 29

O processo de Consulta Nacional da Proposta de Tarapoto teve por objetivo geral contribuir com o esforço regional de desenvolvimento de mecanismo para apoiar o manejo florestal sustentado de florestas tropicais, buscando uma validação da referida proposta junto aos países amazônicos, avançando no processo de institucionalização e fortalecimento do Tratado de Cooperação Amazônico (TCA). Atréados ao fator principal, advieram à difusão e dinamização do TCA o impulso ao desenvolvimento participativo na gestão dos temas florestais e a evolução dos elementos conceituais pertinentes ao manejo sustentável das florestas.

MMA/SBF/PNF. Relatório final — Processo de Tarapoto sobre critérios e indicadores de sustentabilidade da floresta amazônica — consulta brasileira de validação. Brasília — DF, 2000, p. 112 (com adaptações).

A respeito de manejo florestal e considerando o texto acima, julgue os itens seguintes.

- 1 Uma alternativa viável para incentivar o uso racional e a conservação dos recursos florestais é a criação de mecanismos de exploração sustentável das florestas.
- 2 Para a viabilização do desenvolvimento florestal sustentável da Amazônia, os países sul-americanos que possuem esse tipo de floresta estão procurando, por meio de consultas públicas, identificar critérios e indicadores únicos válidos para todos os países, visando apoiar o uso sustentável de suas florestas.
- 3 A base dos critérios e indicadores para o desenvolvimento das florestas repousa sobre os aspectos ambientais, ficando em segundo plano os aspectos econômico, social e cultural.
- 4 É fundamental para os países amazônicos envolvidos com o manejo sustentado de suas florestas que sejam mantidos esforços em âmbito mundial para melhoria da capacidade institucional, obtenção de preços mais justos para os produtos, eliminação de barreiras comerciais e compensação aos serviços ambientais globais.
- 5 A participação da sociedade no processo de consulta na gestão dos temas florestais ajuda a consolidar a atividade, pondo-a como base para um país de vocação florestal como é o caso do Brasil.

QUESTÃO 30

A partir de critérios e indicadores aplicáveis à floresta amazônica, uma equipe de peritos florestais desenvolverá trabalho de avaliação de um povoamento florestal nativo — sob manejo sustentável — localizado no estado do Pará. Nessa situação,

- 1 o indicador aproveitamento anual de produtos madeireiros e não-madeireiros compatíveis com a capacidade sustentável do recurso poderá ser considerado como bom para avaliar a produção florestal sustentável da unidade considerada.
- 2 o indicador nível de diversificação da produção será péssimo para avaliar o critério de produção sustentável do povoamento.
- 3 o plano de manejo florestal aprovado pelas autoridades competentes não será um bom indicador de viabilidade do manejo sustentável do povoamento.
- 4 a rentabilidade e a taxa de retorno do manejo da floresta, considerando o manejo florestal sob o ponto de vista de benefícios socioeconômicos, não serão indicadores aconselháveis.
- 5 o indicador número de empregados diretos e indiretos e o nível de receitas serão altamente recomendáveis na consideração dos benefícios socioeconômicos do manejo florestal.

QUESTÃO 31

No processo de desmatamento da Amazônia,

- 1 o principal vilão é o madeireiro.
- 2 a pecuária e a agricultura são os dois fatores principais.
- 3 a especulação fundiária é um fator altamente relevante.
- 4 os incentivos e créditos subsidiados do governo, que explicam uma parcela pequena dos desmatamentos realizados no passado, hoje em dia praticamente não têm relevância.
- 5 a política de controle aplicada pelo governo é eficaz e está resolvendo a situação.

QUESTÃO 32

Com relação à floresta plantada, é importante que o agente florestal conheça os tratos silviculturais, visando uma melhor qualidade da madeira produzida, para avaliação dos custos finais de um povoamento ou do produto (madeira). Considerando esse princípio, julgue os itens subseqüentes.

- 1 A fertilização em povoamentos florestais pode acarretar alterações na densidade da madeira e conseqüentemente nas suas propriedades físico-mecânicas.
- 2 A definição de um dado espaçamento entre plantas tem um efeito muito forte, tanto no crescimento como na formação da madeira, em função da intensa competição por nutrientes, água e luminosidade.
- 3 O primeiro desbaste em eucaliptos deve ser leve e tardio, visando somente a eliminação das árvores defeituosas.
- 4 De maneira geral, a poda nas plantações industriais de eucalipto não traz melhoria à qualidade da madeira, pois os nós permanecem e a conicidade do tronco aumenta.
- 5 No Brasil, devido às condições de crescimento particularmente vantajosas encontradas pelas espécies plantadas, principalmente pinus e eucalipto, aos sete anos de idade seus povoamentos estão aptos a serem cortados para a produção de madeira serrada.

QUESTÃO 33

Julgue os itens que se seguem, a respeito de incêndios florestais e do planejamento de medidas de prevenção.

- 1 As áreas de matas exploradas e capoeiras geralmente são mais resistentes ao fogo, pois as chuvas chegam com maior facilidade ao solo, mantendo-o úmido e dificultando o espalhamento do fogo no caso de um incêndio.
- 2 O incêndio em uma mata favorece a regeneração natural das espécies de valor comercial, assim favorecendo a capacidade produtiva da floresta.
- 3 A adoção da prática do manejo florestal, por meio da redução da abertura do dossel e do volume de madeira danificada remanescente pode ser uma medida para proteger a floresta explorada contra o fogo.
- 4 A exploração de talhões intercalados, isto é, a cada ano, explorar talhões que não sejam vizinhos, constitui medida protetiva.
- 5 Para o controle de um incêndio florestal, é indispensável atuar nas três vertentes (oxigênio, calor e combustível) do triângulo do fogo.

QUESTÃO 34

Com relação à terminologia associada ao material madeira e a seus derivados, julgue os itens a seguir.

- 1 A chapa de fibras de média densidade, conhecida como MDF, é fabricada a partir da aglutinação de fibras de madeira com resinas sintéticas e possui boa estabilidade dimensional e grande capacidade de usinagem.
- 2 A chapa de partículas orientadas, conhecida como OSB, caracteriza-se por ser formada de lâminas de madeira, distribuídas aleatoriamente na formação do colchão, e constitui um painel indicado para uso na indústria moveleira.
- 3 O aglomerado é um painel formado de fibras de madeira que são aglutinadas por meio de um adesivo sintético e possui uma estabilidade dimensional menor que a do compensado, sendo indicado como painel estrutural para a construção civil.
- 4 O compensado é fabricado por meio da colagem de lâminas de madeira em número ímpar de camadas, com a direção da grã perpendicular entre as camadas adjacentes.
- 5 O compensado sarrafeado — *blockboard* —, um tipo de painel que possui seu miolo fabricado por lâminas de madeira coladas paralelamente, é muito utilizado na construção civil, por possuir características estruturais.

QUESTÃO 35

Acerca de aspectos econômicos, de processamento e de análise do material madeira, julgue os itens em seguida.

- 1 O Brasil é líder mundial na exportação de madeira serrada de folhosas, destacando-se as espécies mogno e ipê.
- 2 O estudo das madeiras menos conhecidas, buscando sua valorização, certamente contribuirá na viabilização dos planos de manejo sustentável, ajudando a torná-los economicamente viáveis e disponibilizando mais madeira para o mercado.
- 3 O planejamento de uma serraria para a produção de madeira serrada tem uma importância primordial, a fim de se determinar o melhor local, empregar o mínimo de pessoal, diminuir o custo de produção, maximizar o rendimento e gerar produtos de qualidade e competitivos.
- 4 A massa específica é uma das propriedades mais importantes da madeira. A madeira de elevada massa específica, geralmente, é de fácil trabalhabilidade e de secagem rápida.
- 5 A madeira seca em estufa a um teor de umidade abaixo do teor de umidade de equilíbrio, quando estocada ao ar livre, tenderá a absorver umidade principalmente em dias úmidos.

QUESTÃO 36

Com referência à extração e exploração florestal no Brasil, julgue os itens subseqüentes.

- 1 Na extração de madeira pelo o método de arraste, as principais máquinas e equipamentos utilizados são o *skidder*, o *mini-skidder*, o trator com barra de tração e o trator com guincho acoplado.
- 2 O *forwarder*, o trator agrícola autocarregável e o trator com carreta são utilizados no sistema de corte da madeira durante a exploração de uma floresta.
- 3 O *harvester*, o *feller* e o *feller-buncher* são máquinas utilizadas para o corte de madeira durante a exploração.
- 4 Uma exploração florestal deve começar com o seu planejamento, que tem início com a elaboração do projeto de manejo. Esse projeto, entre outras variáveis, deverá inventariar a área a ser explorada, para dar uma visão geral do potencial madeireiro desta.
- 5 O modelo tradicional de extração de toras praticado na Amazônia pode causar desperdício, mas raramente danos à capacidade produtiva futura da floresta, pois o planejamento da atividade quase sempre é realizado.

QUESTÃO 37

Considerando os projetos florestais quanto a suas localizações, julgue os itens a seguir.

- 1 Na localização de um projeto florestal, a variável custo da terra não tem importância significativa na tomada de decisão, pois, sua participação nos custos finais é diluída.
- 2 Seja qual for a localização de um projeto florestal, estão envolvidos no processo os custos de transferência e de aquisição de insumos e fatores.
- 3 A elaboração de um projeto de produção futura de bens e serviços implica no equacionamento de um número complexo de variáveis relacionadas com aspectos técnicos, financeiros, administrativos e comerciais, entre outros.
- 4 As forças locacionais contribuem para orientar a localização de uma atividade econômica. Essas forças sempre apresentam um mesmo peso na tomada de decisão de localização de um projeto.
- 5 A localização física do projeto corresponde à sua situação espacial, não existindo, entretanto, uma solução científica para a sua determinação.

QUESTÃO 38

Em uma atividade de fiscalização feita pelo IBAMA, foi parado um caminhão carregado com 8.000 kg de madeira serrada em pranchas. Com respeito a essa situação hipotética, julgue os itens que se seguem.

- 1 Para se estimar o volume de madeira transportado pelo caminhão, será suficiente contar o número de peças e multiplicá-lo pela largura e pela espessura média delas.
- 2 Caso a carga do caminhão inclua madeira proveniente de castanheira (*Bertholletia excelsa*) retirada de uma floresta de terra firme, esta deverá ser apreendida, pois sua exploração está proibida.
- 3 Se o transportador não possuir autorização para transporte de produtos florestais (ATPF), mas possuir a nota fiscal com o carimbo de regime especial de transporte (RET), nesse caso, a fiscalização pode liberar a carga.
- 4 Na situação em apreço, se, para 60% da madeira transportada, a densidade média for igual a $0,5 \text{ g/cm}^3$ e, para o restante da madeira, essa densidade for igual a $0,8 \text{ g/cm}^3$, é correto afirmar que o volume de madeira serrada contido no caminhão é igual a 20 m^3 .
- 5 Na situação considerada, se toda a madeira transportada tiver densidade média igual a $0,5 \text{ g/cm}^3$, é correto afirmar que o volume de madeira contido no caminhão é igual a 16 m^3 .

RASCUNHO

QUESTÃO 39

Julgue os itens abaixo, relativos à fertilidade e à fertilização do solo.

- 1 O uso indiscriminado de fertilizantes pode causar danos ambientais. O principal nutriente que pode causar problemas ambientais é o nitrogênio, especialmente por intermédio da lixiviação de íons nitrato para os lençóis freáticos.
- 2 A produção de mudas micorrizadas tem sido prática comum para espécies de leguminosas florestais. As micorrizas são fungos que se associam às raízes das plantas e auxiliam-nas no processo de fixação biológica de nitrogênio atmosférico.
- 3 Os adubos ou fertilizantes orgânicos fornecem nutrientes e matéria orgânica que contribuem para a melhoria das propriedades do solo. Contudo, alguns resíduos orgânicos (lixo e esgoto) podem carrear metais pesados para o solo, tais como cádmio, mercúrio, cromo, níquel e chumbo.
- 4 A reciclagem de nutrientes constitui um dos fundamentos dos sistemas agroflorestais. Para acelerar o processo de reciclagem, é recomendável, entre outras técnicas, a queimada da vegetação rasteira, deixando as cinzas sobre a superfície do terreno.
- 5 Os fertilizantes químicos podem deixar um resíduo ácido, neutro ou alcalino no solo, dependendo de sua composição. Além disso, por serem sais, eles diminuem a pressão osmótica da solução formada com água presente no solo. Nesse sentido, entre os fertilizantes mais usados no Brasil, o sulfato de amônio é o que mais preocupa, em face da sua elevada salinidade.

QUESTÃO 40

Julgue os itens seguintes, relativos à queimada e a seus efeitos nas propriedades do solo.

- 1 O aquecimento do solo afeta suas propriedades químicas. Pesquisas têm demonstrado que o aquecimento do solo a temperaturas ao redor de 220° C, de um modo geral, causa redução no seu pH e na sua capacidade de troca de cátions (CTC).
- 2 O efeito das queimadas no conteúdo ou teor de matéria orgânica do solo tem um padrão bem definido: não há praticamente efeito detectável até, aproximadamente, 170° C, havendo combustão completa em temperaturas superiores a 460° C.
- 3 A lixiviação da cinza afeta as propriedades do perfil do solo, destacando-se o aumento do pH e o seu efeito dispersivo nos agregados do solo.
- 4 A degradação do solo causada por uma queimada pode ser minimizada ou até totalmente eliminada com o passar dos anos.
- 5 Após uma queimada, o terreno torna-se nu (sem vegetação), o que resulta em menor absorção de energia solar e alteração no regime térmico do solo, representado pela diminuição das amplitudes térmicas, principalmente na camada superficial do solo (de zero a um centímetro).

QUESTÃO 41

A extensão rural no Brasil teve por objetivo a promoção do desenvolvimento sustentável na área rural durante o período da modernização conservadora da agricultura brasileira. Os limites impostos pela natureza e pelo espaço e as restrições impostas pela economia foram considerados no planejamento da intervenção estatal. A ciência e a tecnologia foram aplicadas na superação desses limites e restrições. A adoção de novas tecnologias pelos agricultores foi resultado da ação do Estado, por meio da extensão rural, no processo de modernização da agricultura no Brasil. Crédito subsidiado para os insumos modernos e assistência técnica foram, também, medidas básicas para o sucesso dessa modernização. Nesse contexto, pode-se definir a extensão rural como um processo dinâmico no qual se levaram ao produtor rural as informações úteis e relevantes e que, ao mesmo tempo, ajudou o agricultor a adquirir conhecimentos, habilidades e atitudes para utilizar com eficiência essas informações.

Com base na visão do texto acima, julgue os seguintes itens.

- 1 A extensão rural tem duas dimensões: uma, comunicativa, e outra, educativa.
- 2 Essa visão de extensão rural dispensa o conhecimento prévio pelo extensionista acerca das melhores alternativas técnicas para o agricultor no futuro.
- 3 A extensão rural no período referido no texto confundiu educação com uma simples aquisição de informações.
- 4 A adoção das novas tecnologias pelo agricultor deveu-se, exclusivamente, no período referido no texto, ao poder de persuasão da assistência técnica e à maior rentabilidade em decorrência das novas tecnologias.
- 5 Para se obter o real desenvolvimento de uma comunidade rural, a extensão rural deve ser participativa, no entanto, no período referido no texto, ela não o foi.

QUESTÃO 42

Dois métodos podem ser usados para a avaliação do valor de uma cultura permanente e de florestas artificiais: o do custo de reposição e o do valor econômico. Acerca desses métodos, julgue os itens que se seguem.

- 1 Os dois métodos podem ser aplicados em todas as situações.
- 2 No caso de um bosque de pinheiros, o método do valor econômico é o mais indicado.
- 3 No caso da avaliação de um pomar em uma propriedade, o método da reposição dos custos é o mais indicado.
- 4 O custo de desmatamento das terras deve ser incorporado ao custo de reposição da cultura do café nas áreas tradicionalmente cultivadas com essa cultura.
- 5 A diferença entre os dois métodos é que em um busca-se o custo de reposição de uma planta (por exemplo, um pé de café) no momento avaliado, enquanto no outro procura-se encontrar um valor econômico presente dos rendimentos futuros de uma planta (por exemplo, um pinheiro).

QUESTÃO 43

As reservas particulares do patrimônio natural (RPPNs) são áreas de conservação da natureza em propriedades privadas. A existência de uma RPPN é um ato de vontade, em que o proprietário decide se quer fazer de sua propriedade, ou de parte dela, uma RPPN, sem que isso acarrete perda do direito de propriedade. Julgue os itens a seguir, referentes a esse assunto.

- 1 As RPPNs excluem a possibilidade de lucros.
- 2 A extração de madeira em uma RPPN só é permitida para uso próprio do proprietário.
- 3 É terminantemente proibida a realização de qualquer obra em uma RPPN.
- 4 O proprietário de uma RPPN poderá gozar da isenção do imposto territorial rural (ITR) e da prioridade em financiamentos públicos e em ações do governo.
- 5 O proprietário poderá, em circunstâncias especiais, desfazer a RPPN criada em sua propriedade.

QUESTÃO 44

A expansão da fronteira agrícola brasileira tem-se processado sem um planejamento prévio de uso da terra que permita a ocupação de áreas com capacidade de suporte a atividades produtivas em caráter sustentado e à preservação de áreas ambientalmente frágeis. A recuperação de áreas degradadas visa, portanto, remediar um dano que, em geral, poderia ter sido evitado. O conhecimento dos conceitos e dos procedimentos é fundamental para analisar se um projeto poderá, de maneira sustentável, recuperar um ambiente degradado. Julgue os itens que se seguem, relativos a conceitos e procedimentos na recuperação, na reabilitação e na restauração de ambientes degradados.

- 1 O estabelecimento de bons indicadores de avaliação e monitoramento de programas de recuperação de ambientes degradados, tais como parâmetros vegetacionais, meso e macrofauna edáfica, torna-se simples em mata atlântica devido à homogeneidade desse tipo de ambiente em condições naturais.
- 2 Em um enfoque sistêmico para a recuperação de ambientes degradados, deve-se procurar restaurar as condições originais da área degradada e eliminar ou controlar as causas da degradação na paisagem.
- 3 Na recuperação de matas de galeria degradadas, os plantios devem ter início pelas cabeceiras dos cursos d'água, visando a proteção das suas nascentes.
- 4 A intensidade e duração das perturbações que ocorreram no ambiente vão determinar a resiliência do ecossistema e, portanto, nortear a trajetória a ser adotada no programa de recuperação ou reabilitação.
- 5 No planejamento de um programa de recuperação de ambientes degradados, deve-se considerar que florestas tropicais mistas como as da Amazônia não contêm espécies de ampla distribuição geográfica.

QUESTÃO 45

A sucessão florestal deve ser entendida como uma substituição de grupos ecológicos ou categorias sucessionais ao longo do tempo. Espécies de cada grupo ecológico apresentam características de crescimento e reprodução distintas, que devem ser levadas em consideração em sua introdução em um programa de recuperação. Julgue os itens abaixo quanto à introdução e ao manejo de espécies em um programa de recuperação de ambientes degradados.

- 1 A eliminação seletiva de espécies que vegetam as bordas de fragmentos florestais remanescentes em áreas degradadas muitas vezes é justificável pois, nesses ambientes, podem proliferar espécies competidoras exóticas.
- 2 As lianas são espécies florestais que, beneficiadas pela degradação, tornam-se abundantes e devem ser erradicadas pois não desempenham função relevante nos ecossistemas florestais.
- 3 A indução de germinação e desenvolvimento de propágulos existentes em uma área degradada ou trazidos de formações circunvizinhas requer ações que resultem na amenização das condições físicas do ambiente a ser recuperado, visando reduzir o dessecamento e a falta de nutrientes, entre outros fatores prejudiciais à germinação e ao desenvolvimento de plantas.
- 4 A implantação de espécies pioneiras atrativas para a fauna é desejável, pois facilita a sucessão, uma vez que os animais polinizadores e dispersores transportam consigo muitos propágulos que podem implantar-se na área em recuperação.
- 5 Espécies pioneiras apresentam em geral rápido crescimento, curto ciclo de vida e elevada produção de propágulos reprodutivos.

QUESTÃO 46

A biodiversidade é um fator-chave para a manutenção de ecossistemas tropicais. No entanto, entre os ecossistemas brasileiros, a mata atlântica já perdeu cerca de 90% das suas paisagens naturais e o cerrado, em torno de 50%. A perda de biodiversidade inclui

- 1 poucas combinações genéticas nas populações.
- 2 poucas comunidades nas paisagens.
- 3 muitas populações de espécies.
- 4 poucas espécies em comunidades naturais.
- 5 muitas paisagens distintas.

QUESTÃO 47

A distribuição geográfica natural é um indicador para a seleção de espécies para reflorestamento. O clima é um dos principais determinantes da ocorrência das espécies nas regiões fitogeográficas e, portanto, um fator restritivo quanto a sua implantação em outras regiões. Julgue os itens seguintes, referentes a propostas de introdução de espécies para reflorestamento em área com vegetação original de Igapó.

	espécie	faixa de altitude de ocorrência (m)	tipos climáticos (Koeppen)
1	<i>Anadenanthera falcata</i>	140 – 1.000	Cfa, Cwa e Aw
2	<i>Podocarpus lambertii</i>	100 – 2.200	Cfa, Cfb e Cwb
3	<i>Virola oleifera</i>	50 – 1.000	Af, Aw e Cfa
4	<i>Myracrodruon urundeuva</i>	17 – 1.200	Aw, Bsh e Cwa
5	<i>Calophyllum brasiliense</i>	0 – 1.200	Af, Am, Aw, Cwa e Cwb

QUESTÃO 48

Inventário florestal é uma ferramenta para o planejamento com vistas à exploração madeireira, ao manejo racional de povoamentos florestais e à conservação da natureza. Com referência ao planejamento de um inventário, julgue os itens subseqüentes.

- 1 Imagens de satélite LANDSAT podem ser utilizadas para a estratificação de povoamentos florestais.
- 2 A amostragem aleatória simples é a mais adequada para a avaliação do potencial madeireiro de uma propriedade com Latossolo Vermelho em terreno plano que contenha povoamentos homogêneos coetâneos.
- 3 Em um sistema de monitoramento florestal, a amostragem sucessiva com repetição parcial consiste na remedição de todas as parcelas em todas as ocasiões de inventário.
- 4 No planejamento de um inventário florestal, deve-se atingir a precisão requerida pelo mínimo custo.
- 5 A análise fitossociológica é uma ferramenta importante para um projeto de manejo da regeneração natural de uma floresta nativa.

QUESTÃO 49

O erro de amostragem estipulado para um inventário florestal realizado em quatro áreas florestais com vegetação de floresta estacional decídua no Nordeste brasileiro foi de 10% $P(0,95)$. Os resultados referentes às médias das amostragens com parcelas temporárias e aos intervalos de confiança são mostrados na tabela abaixo. Foi necessária uma perícia para averiguar se esses resultados eram condizentes com a realidade de campo. Nesse trabalho, para cálculo do intervalo de confiança (IC), adotou-se a fórmula

$$IC = P[\bar{y} - S_y \times t_{\alpha} \leq \mu \leq \bar{y} + S_y \times t_{\alpha}] = 1 - \alpha,$$

em que $t_{\text{tabelado}}(\alpha, n - 1) = 2$ para cada local. Adicionalmente, para uma população infinita, adotou-se, para cálculo do erro-padrão (S_y), a fórmula $S_y = s\sqrt{n}$, em que n = número de unidades amostrais e s = desvio-padrão.

Tabela: média aritmética e intervalo de confiança para volume ($m^3 \cdot ha^{-1}$) na amostragem de quatro florestas estacionais no Nordeste brasileiro.

floresta	n	média	intervalo de confiança
A	10	220	$P[210 < : < 230] = 0,95$
B	10	250	$P[240 < : < 260] = 0,95$
C	10	180	$P[170 < : < 190] = 0,95$
D	10	230	$P[220 < : < 240] = 0,95$

Julgue os itens que se seguem, acerca da análise dos resultados da amostragem original e quanto aos procedimentos para a perícia.

- 1 Foram realizadas novas amostragens nas quatro áreas e verificou-se que os intervalos de confiança obtidos eram compatíveis com aqueles encontrados previamente e com o limite de erro estabelecido.
- 2 Foi impossível checar em campo se as amostragens realmente condiziam com o limite de erro estabelecido, porque as parcelas eram temporárias.
- 3 O intervalo de confiança encontrado na amostragem original foi superior a 10% da média.
- 4 Foram usadas as mesmas equações de regressão múltipla utilizadas nas amostragens originais para o cálculo dos volumes, pois essas equações apresentaram elevados R^2 e baixos erros-padrões.
- 5 O nível de significância usado no inventário foi obtido por regressão polinomial de quinta ordem.

QUESTÃO 50

Algumas espécies florestais não são adequadas por serem tóxicas, laxativas ou possuírem outras características incompatíveis com a criação de animais ou com a manutenção da cultura agrícola ou da pastagem. Nesse sentido, as espécies que não apresentam importantes restrições quanto à intoxicação de gado bovino ou sérias limitações ao desenvolvimento da pastagem ou das culturas anuais em sistemas agro-silvopastoris **não** incluem

- 1 *Dypterix alata*.
- 2 *Eugenia dysenterica*.
- 3 *Pinus patula*.
- 4 *Ochroma pyramidalis*.
- 5 *Nerium oleander*.