

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

### RASCUNHO

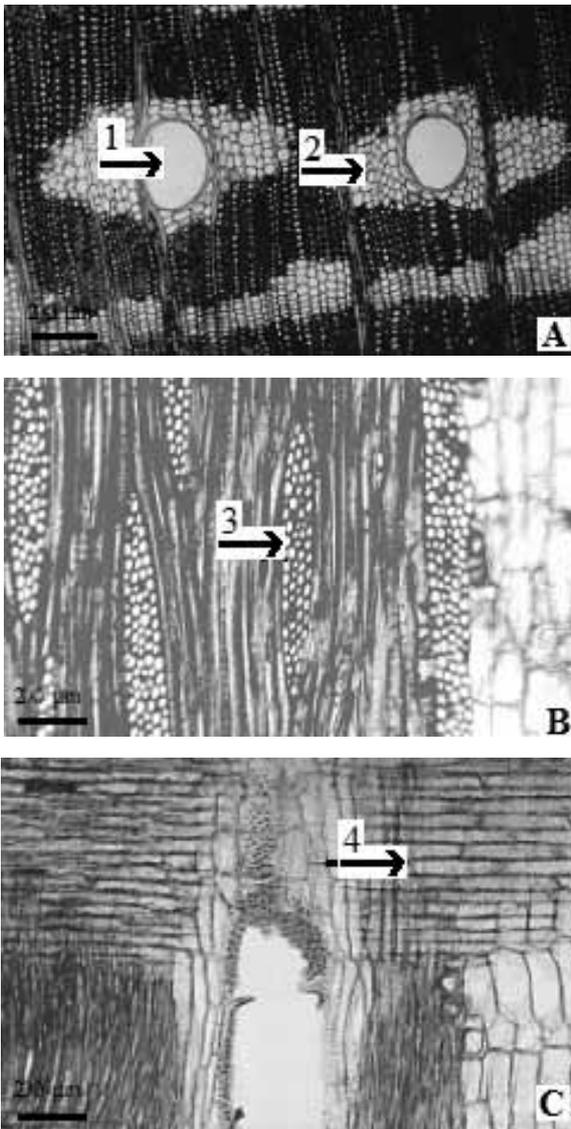
Uma serraria, ao processar mensalmente 100 toras de eucalipto com umidade máxima e valores médios de 1 m de diâmetro e 4 m de comprimento e fator de forma igual a 1, produz  $157 \text{ m}^3$  de peças, como caibros, ripas e tábuas. Os  $50 \text{ m}^3$  de resíduos são carbonizados em forno de alvenaria cilíndrico parabólico, que resultam em 6,25 toneladas de carvão vegetal.

Com base nessa situação hipotética e em aspectos a ela relacionados, julgue os itens a seguir, considerando 3,14 como valor aproximado para  $\pi$ .

- 51 O rendimento gravimétrico em carvão vegetal, determinado imediatamente após a retirada do carvão vegetal do forno, é inferior a 30%.
- 52 O rendimento volumétrico em carvão vegetal, que é obtido por meio da razão entre o volume de madeira sólida, em  $\text{m}^3$ , e o volume de carvão, em MDC (metro de carvão), é menor que 1,2 st/MDC.
- 53 O volume de toras processado diariamente pela serraria, estimado pela fórmula de Huber, é inferior a  $200 \text{ m}^3$ .
- 54 O volume de toras processadas diariamente pela serraria, estimado pelo volume Francon, é maior que o volume estimado pelo método de Huber.
- 55 Considerando-se o volume total estimado de toras pelo método de Huber, é correto afirmar que o rendimento volumétrico diário da serraria é superior a 50%.
- 56 O processamento de toras de coníferas em serraria propicia maior rendimento volumétrico em comparação ao de toras de folhosas, diferença que se justifica pelo fato de aquelas terem troncos mais cilíndricos.

Um plantio de *Eucalyptus grandis*, com sete anos de idade, 50 ha de área, localizado em terreno plano e espaçamento de  $3 \text{ m} \times 3 \text{ m}$  entre plantas está sendo inventariado. Considerando essas hipóteses, julgue os itens que se seguem, a respeito do planejamento e da análise do inventário florestal.

- 57 A área da unidade de amostra deve ser corrigida, de forma que fique no mesmo plano de referência (horizontal) dos mapas que venham a ser utilizados para a definição do desenho da amostragem.
- 58 Na situação em tela, o tamanho da amostra pode ser definido em função de determinada porcentagem da área da população a ser amostrada, estabelecendo-se, assim, antecipadamente, a precisão da amostragem.
- 59 Para populações finitas, a expressão que determina o número de unidades de amostras necessário para atingir um erro máximo de 10%, a 5% de probabilidade, é  $n = (t^2 \cdot S^2) / E^2$ , em que  $n$  corresponde ao tamanho da amostra;  $E$ , à precisão requerida ou erro admissível em torno da média;  $S^2$ , à variância da característica analisada; e  $t$ , ao valor tabelado da estatística  $t$  de Student, a determinado nível de significância ( $\alpha$ ) e a  $n - 1$  graus de liberdade.
- 60 A amostragem casual simples pode ser aplicada nesse caso, visto que se trata de plantio homogêneo (topografia plana e mesma espécie, idade e espaçamento).
- 61 Da análise de inventário florestal completo podem ser obtidas diversas informações, tais como estimativa de área, descrição de topografia, mapeamento da propriedade, estimativas da quantidade e da qualidade de diferentes recursos florestais.
- 62 A alocação das unidades de amostra de área fixa, que podem ter a forma retangular, quadrada ou circular, deve obedecer às linhas de plantio, para que as unidades representem a área útil de cada planta.



Estudo anatômico do jatobá (*Hymenaea courbaril*)

G. Cury. Descrição da estrutura anatômica do lenho e sua aplicação na identificação de espécies arbóreas do cerrado e da Mata Atlântica do estado de São Paulo. Dissertação (Mestrado). Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, 2002. Anexo, fig. 28 (com adaptações).

Considerando as fotografias A, B e C mostradas acima, julgue os itens seguintes.

- 63 As fotografias A, B e C correspondem, respectivamente, às faces transversal, tangencial e radial do tronco do jatobá; as setas 1 e 2 indicam, respectivamente, o vaso e o parênquima; e as setas 3 e 4, os raios.
- 64 Segundo o código internacional de nomenclatura botânica, as principais categorias sistemáticas, em sucessão ascendente, são as seguintes: espécie, gênero, família, ordem, classe, divisão e reino.

Considerando o planejamento de implantação de um povoamento de espécie do gênero *Eucalyptus* para produção de celulose com previsão de corte de seis anos, julgue os itens subsecutivos.

- 65 Na colheita da madeira, o solo fica exposto e sujeito à ação direta da chuva, com possibilidades de ocorrência de erosão, o que pode ser evitado por meio de uma técnica que consiste na construção de curvas de nível um ano antes da colheita.
- 66 Como técnica de conservação do solo, pode ser utilizado o cultivo mínimo, que consiste em plantio com um número mínimo de árvores por hectare, definido em função do incremento médio anual, consorciado com culturas agrícolas ou gado.

Os incêndios florestais são responsáveis por grandes prejuízos econômicos, ambientais e sociais, portanto, preveni-los é a melhor solução. A respeito desse assunto, julgue os próximos itens.

- 67 O uso da queima controlada por meio da redução do material combustível é uma das técnicas mais eficientes e baratas de prevenção de incêndios florestais.
- 68 Nos incêndios florestais, a temperatura do solo a até 30 cm de profundidade varia muito, podendo atingir até 800 °C, afetando principalmente os teores de matéria orgânica, porém não influencia na capacidade de troca catiônica.

Um trabalho desenvolvido em um trecho florestal na Fazenda Trairá, em Querência – MT, objetivou identificar a composição florística e a estrutura fitossociológica do componente arbóreo dessa área. Foram encontrados 728 indivíduos distribuídos entre 49 espécies. Na tabela a seguir, estão apresentados os dados de três dessas espécies.

espécies	densidade relativa (%)	dominância relativa (%)	frequência relativa (%)
<i>Vochysia vismiifolia</i>	2,82	6,97	2,97
<i>Abuta grandiflora</i>	4,65	1,71	5,00
<i>Ocotea caudata</i>	3,67	2,71	3,59

S. H. Kuns et. al. *Acta Amazonica*. Vol. 38(2), 2008:245-254. p. 250.

Com base nos dados da tabela acima, que apresenta parâmetros fitossociológicos de três espécies estudadas, julgue os itens a seguir.

- 69 Com maior dominância relativa entre as três espécies, a *Vochysia vismiifolia* é a que produz maior biomassa.
- 70 Das três espécies, a *Ocotea caudata* possui maior quantidade de indivíduos, ao passo que *Abuta grandiflora* apresenta o maior índice de valor de cobertura.
- 71 O índice de valor de cobertura e o de valor de importância da espécie *Vochysia vismiifolia* estão entre 11 e 15.

Uma área degradada, assim denominada por ter sofrido, de alguma forma, modificações em sua integridade física, química ou biológica, deve ser recuperada, revertendo-se a sua situação. Com relação a esse assunto, julgue os itens subsequentes.

- 72** Rompida a resiliência de um ecossistema, a recuperação da área degradada será possível com a ação antrópica, por meio, por exemplo, da reabilitação.
- 73** A recuperação por redefinição ou por redesignação tem objetivos definidos de utilização diferentemente das condições originais em que se encontrava a área degradada havendo, nesse caso, a necessidade de forte intervenção do homem.
- 74** A recuperação de uma área degradada pode ser feita por restauração, que ocorre quando, eliminados os fatores da degradação, há o retorno completo da área à condição original ou a um estado intermediário estável, conforme seu nível de resiliência.

---

Acerca da hidrologia e do manejo de bacias hidrográficas, julgue os itens que se seguem.

- 75** A implantação de terraços em nível em mais de 50% da área de uma pequena bacia hidrográfica aumenta as vazões de pico, em razão do aumento da velocidade de escoamento ao longo das vertentes.
- 76** Comparado ao preparo do solo e ao plantio convencional, o plantio direto de florestas reduz a compactação do solo, permitindo o aumento da infiltração, além de contribuir para o aumento da recarga dos aquíferos.
- 77** No Brasil, a outorga do uso de recursos hídricos é responsabilidade dos órgãos de licenciamento ambiental.
- 78** A bacia hidrográfica é a unidade territorial ideal para a gestão de recursos hídricos, pois os processos hidrológicos que nela ocorrem podem ser manejados de maneira ótima.
- 79** A alteração significativa do uso da terra na bacia hidrográfica, a partir de sua cobertura natural original, provoca alteração na frequência e na intensidade das cheias e interfere nos valores das vazões mínimas de estiagem.

No que concerne à política e à legislação ambiental, julgue os itens seguintes.

- 80** Na gestão indireta de florestas nacionais, empresas privadas, desde que devidamente contratadas, poderão fazer a exploração florestal por um período máximo de trinta anos.
- 81** As atividades que estão sujeitas ao licenciamento ambiental no Brasil incluem a fabricação de chapas e placas de madeira aglomerada, prensada e compensada.
- 82** A incineração de lixo urbano é uma atividade legal no Brasil. Para a sua realização, basta que haja viabilidade técnica e econômica.
- 83** Os depósitos coluviais, mesmo se estiverem localizados nos sopés de escarpas com declividade inferior a 45°, serão considerados áreas de preservação permanente pela legislação brasileira.
- 84** Se em um plano de manejo florestal sustentável o diâmetro mínimo de corte (DMC) para determinada espécie arbórea não for definido, então, nesse caso, o DMC deverá ser igual a 50 cm.
- 85** Considere que em um ponto de determinado córrego, onde serão lançados 0,25 m<sup>3</sup>/s de efluentes de uma indústria madeireira, a vazão de referência mínima seja de 1,0 m<sup>3</sup>/s. Nesse caso, a concentração do efluente no corpo receptor será de 20%.
- 86** Quanto mais tóxico ao homem ou ao meio ambiente for um elemento ou composto químico, maior será a sua concentração máxima permitida nos corpos hídricos receptores.
- 87** De acordo com a Resolução CONAMA n.º 357/2005, as águas doces de classe 4 não podem ser destinadas ao abastecimento humano, mesmo que recebam tratamentos avançados.
- 88** A vegetação nativa protetora de nascentes, dunas e restingas, somente em caso de utilidade pública, terá sua supressão autorizada no território brasileiro.
- 89** Nas estações ecológicas integrantes do Sistema Nacional de Unidades de Conservação, são permitidas alterações dos ecossistemas apenas nos casos de restauração de ecossistemas modificados, manejo de espécies com o fim de preservar a diversidade biológica e coleta de componentes para a sobrevivência de populações rurais carentes.

Apesar de apresentar biodiversidade e peculiaridades próprias, os biomas brasileiros convivem com ameaças constantes, como o desmatamento e as queimadas. Dentro desse contexto, o uso do zoneamento ambiental é fundamental para a elaboração de programas eficientes de gestão florestal. Acerca da gestão florestal, da caracterização dos biomas brasileiros e do zoneamento ambiental, julgue os itens a seguir.

**90** O zoneamento ecológico-econômico tem por objetivo geral organizar, de forma vinculada, as decisões dos agentes públicos e privados quanto a planos, programas, projetos e atividades que, direta ou indiretamente, utilizem recursos naturais, assegurando a plena manutenção do capital e dos serviços ambientais dos ecossistemas.

**91** Para fins de proteção, conservação e recuperação dos recursos naturais e do desenvolvimento sustentável, o zoneamento ecológico-econômico dividirá o território em zonas, devendo ser considerado para tanto, o diagnóstico dos recursos naturais, da socioeconomia e do marco jurídico institucional; as informações constantes do sistema de informações geográficas (SIG) e os cenários tendenciais e alternativos.

**92** Gerenciamento florestal é o estudo e a aplicação de técnicas analíticas de busca das alternativas de gerenciamento que mais contribuem para os objetivos organizacionais.

**93** O pantanal, considerado a savana com maior biodiversidade do mundo, é tido como o berço das águas do Brasil, uma vez que, nesse bioma, se originam importantes bacias hidrográficas, como as bacias do rio São Francisco, Tocantins-Araguaia e Paraná.

Os projetos florestais fomentam o uso sustentável das florestas. No entanto, alguns programas florestais, como o programa de manejo florestal comunitário e familiar (PMFC), enfrentam problemas, como a ausência de regularização fundiária e a lentidão na aprovação de planos de manejo. Acerca desse tema, julgue os itens subsecutivos.

**94** Antes de se iniciar qualquer implantação florestal, é importante definir o espaçamento de plantio e a fertilização mineral, dois importantes fatores para as operações de plantio. Em seguida, devem ser realizadas outras operações, como sulcamento, fertilização, plantio propriamente dito e replantio.

**95** A implantação de projetos de manejo florestal responsável focalizada na exploração madeireira, apesar de ser uma forma de conservação do patrimônio natural, reduz a geração de renda das populações locais.

**96** Com o objetivo de solucionar problemas como o desmatamento e o uso do fogo, recomenda-se a utilização de práticas agroecológicas em projetos de manejo florestal, a exemplo das práticas implantadas no Projeto de Conservação de Manejo de Recursos Naturais, na mata atlântica de Minas Gerais.

A obtenção e o processamento computacional de dados geográficos de recursos naturais renováveis e não renováveis, bem como a sua aplicação em propriedades rurais, florestais, áreas urbanas e em redes de concessionárias de água, energia e telefone, são fundamentais para análise de dados e realização de estudos em prol da preservação do meio ambiente. No que concerne a esse assunto, julgue os itens subseqüentes.

**97** Com a finalidade de resolver o problema do número excessivo de pontos resultantes da conversão de dados gráficos para o formato digital, uma das alternativas mais utilizadas pelos SIGs é o método de Douglas-Peucker, segundo o qual, se nenhum ponto da linha estiver mais afastado do que certa distância vertical ao segmento de reta que liga os extremos da linha, esse segmento de reta é suficiente para representar a linha.

**98** Edição dos temas e cálculo de áreas; preenchimento da tabela de atributos das feições em banco de dados especializado; e cruzamento de camadas e consultas são as principais operações a serem realizadas em ambiente de geoprocessamento.

**99** A tecnologia de geoprocessamento fundamenta-se no pensamento lógico-matemático de sistemas de informação, sendo que, para ser representada em ambiente computacional, cada tipo de informação geográfica deve ser associado a uma escala de medida e de referência, que será utilizada pelo GIS (*geographical information system*) para caracterizá-lo.

**100** O sistema geocêntrico terrestre é um sistema cartesiano bidimensional com origem no centro da Terra, um eixo coincidente com o eixo de rotação da Terra e outro jacente no plano do equador, *amarrado* ao meridiano de Greenwich.

**101** O geoprocessamento, que possui como principal ferramenta o GIS (*geographical information system*), envolve um conjunto de tecnologias de coleta, tratamento, manipulação e apresentação de informações espaciais.

**102** O uso de penetrômetros hidráulicos em veículos dotados de sistema de posicionamento global (GPS) possibilita a criação de mapas de compactação do solo, mas impede a regulação automática do implemento de descompactação para que se trabalhe na profundidade que deve ser descompactada.

**103** O SIG diferencia-se dos demais sistemas de informação convencional por impedir o armazenamento de atributos descritivos e das geometrias dos diferentes tipos de dados geográficos.

**104** Os SIGs inserem e integram em uma única base de dados informações espaciais provenientes de diversas origens, como meio físico-biótico, dados censitários, cadastros urbano e rural, e fontes de dados, como imagens de satélite, redes e modelos numéricos de terreno.

A respeito de cartografia, julgue os itens a seguir.

**105** A variável visual valor refere-se à claridade ou à escuridão de um sinal, considerando desde preto até o branco, como, por exemplo, as imagens de satélites, que apresentam variações em torno de cinza entre zero e 255.

**106** Os mapas de cartografia são concebidos por meio de dois elementos da realidade: localização e espaço.

**107** O mapa temático, na cartografia, deve informar o quê, onde e como ocorre determinado fenômeno geográfico; e, para isso, utilizam-se de símbolos gráficos especialmente planejados com o intuito de facilitar, para o usuário, a compreensão de diferenças ou semelhanças dos dados informados.

A cadeia produtiva florestal brasileira está em constante evolução, sendo necessária a regulamentação de leis, normas e aspectos técnicos e legais com o intuito de melhorar o plano de manejo florestal responsável de indústrias e de produtores rurais, assim como promover o bem-estar da agricultura familiar. Com referência a esse tema, julgue os itens de **108 a 114**.

**108** Para fins de licenciamento ambiental dos empreendimentos de base florestal e para autorização do plano de manejo florestal sustentável nas regiões do baixo sul, sul e extremo sul do estado da Bahia, em área de floresta ombrófila densa, é necessária a prévia realização dos estudos preconizados em resolução do CONAMA, incluindo o levantamento das espécies florestais de interesse comercial.

**109** Manejo florestal consiste na administração da floresta para obtenção de benefícios econômicos e sociais, respeitando-se os mecanismos de sustentação ambiental dos ecossistemas.

**110** O manejo florestal deve ser adaptado às características não apenas das florestas, mas também das populações que as habitam; dessa forma, as estratégias para intervenção em áreas despovoadas devem ser diferenciadas das utilizadas para as florestas ocupadas por populações tradicionais.

**111** A Política Nacional de Incentivo ao Manejo Sustentado e ao Cultivo do Bambu incentivou a produção sustentável de bambu, favorecendo o artesanato regional, utilizado na agricultura familiar como fonte de geração de renda.

**112** O uso alternativo de áreas florestais para fins agrícolas deve ser feito com base na classificação científica da capacidade do uso da terra.

**113** A floresta, definida como uma formação arbórea densa na qual as copas se tocam e cobrem até 20% do solo, apresenta estrutura variada de acordo com as condições de clima e de solo.

**114** As regiões Nordeste e Norte são as duas maiores produtoras de lenha do Brasil. O Nordeste produz lenha prioritariamente a partir de florestas plantadas, ao passo que a maior parte da produção de lenha da região Norte é obtida do extrativismo vegetal.

A respeito do manejo de florestas tropicais, julgue os itens a seguir.

**115** A densidade populacional da floresta tropical localizada no estado do Acre aponta para a necessidade de manejo comunitário das florestas naturais, no qual se faz necessária a identificação da forma de retorno para a população do valor da madeira explorada.

**116** Nas florestas tropicais, devido à baixa concentração de nutrientes nas árvores, o maior prejudicado com o corte de matas nativas é o solo, o qual é rapidamente lixiviado quando exposto às fortes chuvas, com consequente perda de grande parte dos elementos nutritivos da floresta.

**117** O conhecimento da idade das árvores e das informações que podem ser inferidas do estudo dos seus anéis de crescimento são de suma importância para o aperfeiçoamento do uso da floresta. Em um anel, distinguem-se normalmente duas partes: lenho inicial (ou primaveril) e lenho tardio (outonal ou estival).

**118** As ações recomendadas para o correto manejo dos produtos não madeireiros incluem, entre outras, a realização de inventários florestais detalhados, que levem em conta distribuição, abundância dos diferentes recursos e tipologia florestal.

**119** Considerando a grande variação de tipologias na floresta tropical e seus diferentes potenciais de exploração, o inventário estatístico é insuficiente para fornecer informação imediata da floresta que auxilie no estudo de viabilidade e planejamento de projeto de manejo a ser desenvolvido.

**120** Sucessão secundária consiste em uma área de floresta tropical implantada com o uso de um banco de sementes capazes de promover o surgimento de uma nova vegetação, que, após vinte anos, no máximo, terá evoluído para uma forma semelhante à da floresta primitiva.

## 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 serão avaliados fragmentos de texto escritos em locais indevidos.
- Qualquer fragmento de texto que ultrapassar a extensão máxima de linhas disponibilizadas será desconsiderado.
- Na **folha de texto definitivo**, identifique-se apenas na primeira página, pois não será avaliado o texto que apresentar qualquer assinatura ou marca identificadora fora do local apropriado.
- Ao domínio do conteúdo serão atribuídos até **13,00 pontos**, dos quais até **0,60 ponto** será atribuído ao quesito apresentação e estrutura textual (legibilidade, respeito às margens e indicação de parágrafos).

Entre as etapas do processo de industrialização da madeira para a produção de móveis incluem-se o processamento em serraria, a secagem, a usinagem e o acabamento.

A realização adequada do processo de secagem da madeira serrada, antes da sua transformação em bens e produtos, é, reconhecidamente, a fase mais importante do beneficiamento, que visa agregar valor ao produto final.

I. P. Jankowsky. Equipamentos e processos para secagem de madeiras. In: Anais do Seminário Internacional de Utilização de Madeira de Eucalipto para Serraria. São Paulo: IPEF/IPT/IUFRO/ESALQ/USP, 1995, p. 109-18.

Considerando que o fragmento de texto acima tem caráter unicamente motivador, redija um texto dissertativo acerca do seguinte tema.

### **ÁGUA NA MADEIRA E SUA RELAÇÃO COM A DENSIDADE E RESISTÊNCIA MECÂNICA**

Ao elaborar seu texto, aborde, necessariamente, os seguintes aspectos:

- ▶ umidade máxima, ponto de saturação das fibras e umidade de equilíbrio; [valor: 4,00 pontos]
- ▶ razões (pelo menos, oito) pelas quais a madeira deve passar por processo de secagem; [valor: 4,20 pontos]
- ▶ relações entre umidade, densidade e resistência mecânica da madeira. [valor: 4,20 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	