



COMPANHIA ESTADUAL DE ENERGIA ELÉTRICA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

CONCURSO PÚBLICO

Cargo 10: Engenheiro Modalidade: Florestal

CADERNO
DE PROVAS

CESPE
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
Criando Oportunidades para Realizar Sonhos

Aplicação: 30/1/2005

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

- 1 Ao receber este caderno, confira se ele contém **cento e vinte** itens, correspondentes às provas objetivas, corretamente ordenados de **1 a 120**.
- 2 Caso o caderno esteja incompleto ou tenha qualquer defeito, solicite ao fiscal de sala mais próximo que tome as providências cabíveis.
- 3 Recomenda-se não marcar ao acaso: a cada item cuja resposta diverja do gabarito oficial definitivo, além de não marcar ponto, o candidato recebe pontuação negativa, conforme consta em edital.
- 4 Não utilize nenhum material de consulta que não seja fornecido pelo CESPE.
- 5 Durante as provas, não se comunique com outros candidatos nem se levante sem autorização do chefe de sala.
- 6 A duração das provas é de **três horas e trinta minutos**, já incluído o tempo destinado à identificação — que será feita no decorrer das provas — e ao preenchimento da folha de respostas.
- 7 Ao terminar as provas, chame o fiscal de sala mais próximo, devolva-lhe a sua folha de respostas e deixe o local de provas.
- 8 A desobediência a qualquer uma das determinações constantes no presente caderno, na folha de rascunho ou na folha de respostas poderá implicar a anulação das suas provas.

AGENDA

- I **31/1/2005**, a partir das 10 h (horário de Brasília) – Gabaritos oficiais preliminares das provas objetivas: Internet — www.cespe.unb.br — e quadros de avisos do CESPE/UnB, em Brasília.
- II **1.º e 2/2/2005** – Recursos (provas objetivas): formulários estarão disponíveis no Sistema Eletrônico de Interposição de Recurso, Internet — www.cespe.unb.br.
- III **21/2/2005** – Resultado final das provas objetivas e convocação para o sorteio público de desempate (se houver): Diário Oficial do Estado do Rio Grande do Sul e locais mencionados no item I.

OBSERVAÇÕES

- Não serão objeto de conhecimento recursos em desacordo com o item 9 do Edital n.º 1/2004 – CEEE/RS, de 11/10/2004.
- Informações adicionais: telefone 0(XX) 61 448 0100; Internet — www.cespe.unb.br.
- É permitida a reprodução deste material apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

- De acordo com o comando a que cada um dos itens de 1 a 120 se refira, marque, na **folha de respostas**, para cada item: o campo designado com o código **C**, caso julgue o item **CERTO**; ou o campo designado com o código **E**, caso julgue o item **ERRADO**. A ausência de marcação ou a marcação de ambos os campos não serão apenadas, ou seja, não receberão pontuação negativa. Para as devidas marcações, use a folha de rascunho e, posteriormente, a **folha de respostas**, que é o único documento válido para a correção das suas provas.
- Nos itens que avaliam **Noções de Informática**, a menos que seja explicitamente informado o contrário, considere que todos os programas mencionados estão em configuração-padrão, em português, que o *mouse* está configurado para pessoas destros e que expressões como clicar, clique simples e clique duplo referem-se a cliques com o botão esquerdo do *mouse*. Considere também que não há restrições de proteção, de funcionamento e de uso em relação aos programas, arquivos, diretórios e equipamentos mencionados.

CONHECIMENTOS BÁSICOS

Mentes que brilham

1 A história é contada pela obra dos seus maiores criadores. Platão, Da Vinci, Galileu, Shakespeare, Rembrandt, Mozart — você certamente sabe quem foram e o que fizeram. Mas o que sabe sobre seus contemporâneos? Seria capaz de citar aqueles que serviram de pano de fundo para os feitos desses homens? Muito provavelmente, nenhum nome lhe virá à cabeça de imediato. E a razão disso é muito simples. São as pessoas raivosas que mudam o mundo.

A afirmação é de um especialista no estudo do temperamento da PUC-RS. Ele explica que essa emoção, a despeito do conceito popular, muitas vezes é positiva. “A raiva não precisa se manifestar só em forma de mordida. Ela pode incentivar as vitórias. O lobo conquista territórios, as ovelhinhas não”, compara. E o que isso tem a ver com criatividade? Tudo. “A raiva é a capacidade de se projetar. É a instabilidade que leva à ação criativa”, diz ele. Ou seja, é a argúcia, ou a falta dela, que faz com que algumas pessoas se destaquem e outras não.

19 Mesmo que você não queira entrar para a história, é bom prestar atenção. A criatividade, afirmam os cientistas, é essencial até para a sobrevivência do mais reles mortal — um inseto que não consiga desenvolver uma estratégia criativa para descansar sossegado vai acabar invariavelmente na boca de um sapo, como a maioria dos seus.

Camila Artoni. *Galileu*, out./2004, p. 39 (com adaptações).

A respeito das idéias e das estruturas lingüísticas do texto apresentado, julgue os itens a seguir.

- 1 A primeira frase do texto está na voz passiva. Sua versão correta na voz ativa é: **A obra dos maiores criadores conta a sua história.**
- 2 A autora afirma que certamente o leitor sabe quem as pessoas citadas foram e o que fizeram, mas essas informações não são explicitadas, porque o texto nada tem a ver com o que as pessoas mencionadas fizeram.
- 3 A conjunção “Mas” (ℓ.4) liga idéias opostas: o que a autora acha que o leitor sabe e o que ela acha que esse leitor não sabe.
- 4 O trecho com as duas perguntas retóricas (ℓ.4-6) continuará correto e coerente com o texto se for reescrito da seguinte forma: **Mas você nada sabe sobre seus contemporâneos, nem seria capaz de mencionar àqueles que serviram esses homens famosos.**
- 5 Depois da palavra “simples” (ℓ.8), no lugar do ponto, cabem, sem que se percam as idéias do texto, os dois-pontos, fazendo-se a devida adaptação de letra maiúscula para minúscula em “São”.

- 6 Na frase “São as pessoas raivosas que mudam o mundo.” (ℓ.8) as palavras “São” e “que” podem ser ambas retiradas sem que ocorra erro gramatical ou qualquer prejuízo para a argumentação do texto.
- 7 Na frase “Ele explica que essa emoção, a despeito do conceito popular, muitas vezes é positiva.” (ℓ.10-11), “essa emoção” refere-se à raiva enquanto o “conceito popular” é o de que a raiva é uma emoção destruidora.
- 8 De acordo com a argumentação desenvolvida no texto, na linguagem figurada da frase “O lobo conquista territórios, as ovelhinhas não” (ℓ.13-14), o “lobo” representa as pessoas raivosas e “as ovelhinhas”, as suas vítimas.
- 9 O texto coloca a instabilidade como característica comum a pessoas raivosas e pessoas criativas.
- 10 A frase “é bom prestar atenção” (ℓ.20) constitui uma advertência ao leitor.

1 Não sei se ao fim de vinte ou trinta séculos de meditação avançamos muito na análise do problema do tempo. Eu diria que sempre sentimos essa antiga perplexidade, aquela perplexidade mortalmente experimentada por Heráclito, naquele exemplo ao qual volto sempre: por que ninguém desce duas vezes o mesmo rio? Em primeiro lugar, porque as águas do rio correm. Em segundo — e isso é algo que já nos toca metafisicamente, que nos causa como que um princípio de horror sagrado —, porque nós mesmos somos igualmente um rio, nós também somos flutuantes.

J. L. Borges. *O Tempo*. In: *Correio do Livro da UnB*. jul./set. 2004, p. 52 (fragmento).

No que se refere ao emprego das classes de palavras, às estruturas gramaticais e à interpretação do texto, julgue os itens que se seguem.

- 11 O trecho “essa antiga perplexidade” (ℓ.3-4) refere-se ao “problema do tempo” (ℓ.2-3).
- 12 A substituição de “ao qual” (ℓ.5) por **à que** mantém a correção gramatical da frase em que se encontra esse pronome relativo.
- 13 Na linha 6, “por que” tem o mesmo sentido que em **Esse é o motivo por que ela se foi.**
- 14 A frase entre dois travessões, nas linhas 8 e 9, é uma inserção que poderia vir entre parênteses ou entre vírgulas, ou mesmo, se deslocada para o final do período, com o emprego de vírgula e ponto, respectivamente, no lugar do primeiro e do segundo travessão.
- 15 A correção e a coerência do texto são mantidas, se a expressão “como que” (ℓ.9) for retirada.

- 16 A palavra “rio” foi usada no texto com um jogo de significações, sempre denotativas, de dicionário.
- 17 A descrição dos homens como “flutuantes” (l.11) traz em si uma conotação de fatalismo, que é antecipada por “perplexidade mortalmente experimentada” (l.4-5) e “horror sagrado” (l.9).
- 18 O texto se inicia com um tópico frasal que apresenta um problema, e continua com a apresentação de uma solução para esse problema.
- 19 Os dois impedimentos para que alguém desça duas vezes o mesmo rio são representados em ordem de “perplexidade” crescente: em primeiro lugar, um fator de ordem física e, em segundo, um fator de ordem metafísica.
- 20 A relação estabelecida no texto entre os homens “flutuantes” e o rio lembra a figura de uma folha levada pelas águas, em que a folha é o homem.



A figura acima mostra uma janela do Word 2002 contendo um documento em processo de edição. Considerando essa figura, julgue os itens a seguir, acerca do Word 2002.

- 21 A partir da janela ilustrada, é correto concluir que a figura incluída no documento em edição e o texto com marcador ao lado dela estão inseridos em uma tabela que tem duas colunas e cujas bordas não estão visíveis.
- 22 Caso se deseje armazenar em arquivo apenas a figura incluída no documento em edição, é possível fazê-lo por meio do seguinte procedimento: clicar o botão para copiar a figura, que já está selecionada, para a área de transferência; clicar o botão ; na janela disponibilizada, definir a pasta e o nome do arquivo onde será armazenada a figura; clicar Salvar.

- 23 Considere a realização das seguintes ações: ativar, por meio de um clique, a ferramenta associada ao botão ; clicar 100%; digitar 50; teclar . Após essas ações, a figura inserida no documento ficará com o tamanho reduzido em 50%.
- 24 Por meio da opção Salvar, encontrada no menu **Arquivo**, é possível salvar o documento em edição em um arquivo com extensão .dot. Esse tipo de arquivo pode ser utilizado como modelo para a elaboração de futuros documentos.

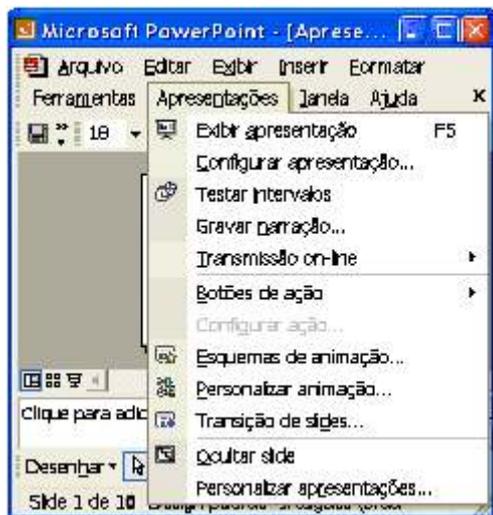


Julgue os itens subsequentes, relativos ao Excel 2002, considerando que um usuário esteja elaborando a planilha mostrada na janela desse aplicativo ilustrada na figura acima.

- 25 Considere que o usuário recebeu a mensagem mostrada na figura a seguir, após digitar o número 32 na célula B1 e teclar . Nessa situação, é correto afirmar que foi utilizada a opção Validação, encontrada no menu **Dados**, para restringir os valores que podem ser inseridos na referida célula.



- 26 Caso o usuário clique em **Plan2**, será ativada uma segunda planilha na qual podem ser incluídos conteúdos diferentes daqueles existentes na planilha atual. Caso o usuário deseje, novas planilhas poderão ser inseridas na sessão atual de uso do Excel, clicando-se a opção Planilha, encontrada no menu **Inserir**.



Considerando a figura acima, que ilustra parte da janela do aplicativo PowerPoint 2002, julgue os itens seguintes.

- 27 Considere que o *slide* atual seja o primeiro de uma apresentação que contém dez *slides*. Então, caso se clique a opção **Ocultar slide** e, a seguir, se tecle **F5**, é correto afirmar que será iniciada a exibição da apresentação atual a partir do segundo *slide*.
- 28 A opção **Transmissão on-line** permite o acesso ao recurso de conversão e gravação da apresentação atual para um arquivo no formato html. Esse tipo de arquivo é usado quando se deseja disponibilizar uma apresentação elaborada no PowerPoint para *download* via Internet.



Considere que a janela ilustrada acima tenha sido capturada em um computador cujo sistema operacional é o Windows XP e que pertença a uma rede *wireless*. Julgue os itens seguintes, relativos ao referido computador e à janela mostrada.

- 29 Pelo fato de utilizar sistema de arquivos NTFS, que procede à compactação dos dados antes do armazenamento, é correto concluir que o computador dispõe de capacidade de armazenamento em disco rígido local superior a 70 GB, dos quais menos de 10 GB estão sendo utilizados.

- 30 Sabendo que o ícone **Disco removível (E:)** corresponde a dispositivo do tipo *pendrive*, é correto concluir que o computador dispõe de porta USB e, como se trata de dispositivo de armazenamento, é possível que sua capacidade de armazenamento seja superior a 500 MB.
- 31 Informações referentes ao número IP do computador na rede *wireless* a que pertence são disponibilizados ao se clicar **Exibir informações do sistema**.
- 32 A partir da situação ilustrada na figura, ao se clicar **Documentos compartilhados**, todos os documentos armazenados no *winchester* associado ao ícone **Disco local (C:)** serão compartilhados com os computadores pertencentes à referida rede *wireless*. Após esse procedimento, ajustes nas proteções e autorizações referentes aos documentos poderão ser realizados.



Com relação ao Internet Explorer 6 (IE6), julgue os itens a seguir, tendo por referência a janela desse aplicativo ilustrada na figura acima, que está sendo executada em um computador do tipo PC, cujo sistema operacional é o Windows XP.

- 33 Ao se clicar o botão **Usar em branco** e, em seguida, o botão **Aplicar**, uma página em branco que não está associada a nenhum URL será definida como a página inicial do IE6.
- 34 Por meio do botão **Configurações...**, é possível definir a quantidade de memória de disco rígido do computador a ser utilizada para a pasta Temporary Internet Files. A rapidez com que páginas previamente acessadas são visualizadas pode ser influenciada pela escolha adequada dessa quantidade de memória, desde que o IE6 esteja convenientemente configurado.
- 35 Ao se clicar o botão **Excluir arquivos...**, será executada uma janela que permite excluir todos os arquivos armazenados na pasta Temporary Internet Files.

Os economistas da nova geração se interrogam freqüentemente a respeito das causas das baixas taxas de crescimento da economia brasileira no último quarto de século. Os dados são surpreendentes se temos em conta que no quarto de século anterior o país apresentou um dinamismo considerável, colocando-se entre as duas ou três economias de mais rápido crescimento em todo o mundo. Um país dotado de imensas reservas de recursos naturais e de mão-de-obra aplica uma política que se satisfaz com uma taxa de crescimento próxima de zero. Não é fácil descobrir as causas desse processo, mas devemos reconhecer que ele tem origem ou é reforçado pelo chamado Consenso de Washington.

O resultado dessa soma perversa do Consenso com as taxas de crescimento em fase de declínio foi a desarticulação do mercado interno e do parque industrial, acuando alguns milhões de brasileiros a buscar sobrevivência no trabalho informal. Se, inversamente, nos remetemos àqueles momentos em que o Brasil apresentou taxas de crescimento elevadas, ou razoáveis, deparamo-nos com outro problema de igual gravidade. Refiro-me ao fato de que, historicamente, o dinamismo da economia brasileira se fez acompanhar de acentuada concentração de renda, o que é uma forma espúria de geração de poupança.

Celso Furtado. *Cultura neoliberal e reforma fiscal*. In: *Jornal do Brasil*, 10/11/2004, Caderno B, p. B-2 (com adaptações).

Tendo o texto acima — o último publicado na imprensa pelo economista Celso Furtado, que faleceu poucos dias depois — como referência inicial, julgue os itens que se seguem, relativos ao atual quadro econômico mundial e brasileiro.

- 36 O Consenso de Washington corresponde ao conjunto de teses que, especialmente ao longo da última década do século passado, sustentou o ideário do que normalmente é denominado neoliberalismo.
- 37 A América Latina mostrou-se terreno fértil à aplicação dos princípios neoliberais ao longo dos anos 90 do século XX e, salvo raras exceções, os resultados obtidos foram altamente positivos em termos de crescimento econômico e de distribuição de renda.
- 38 Na Argentina, os dois períodos governamentais de Carlos Menem, cuja política econômica seguiu diligentemente o receituário do Consenso de Washington, trouxeram, ao cabo, a ruína do país, jogando-o em um quadro de turbulência social e de aguda instabilidade política.
- 39 Há consenso de que a queda de Fernando Collor, no Brasil, deveu-se, em primeiro lugar, à sua firme recusa em adotar os preceitos do novo liberalismo, posição que lhe rendeu a desconfiança dos mercados internacionais e do empresariado brasileiro.
- 40 Os oito anos de governo de Fernando Henrique Cardoso colocaram o Brasil em rota de colisão com o grande capital internacional, possivelmente em face da ortodoxa política econômica de cunho nacionalista vigente nessa administração.

- 41 Entre os pontos centrais do Consenso de Washington, está a necessária reforma do Estado para, conforme se dizia, torná-lo mais ágil e leve, deixando às leis de mercado, em geral, a tarefa de conduzir a economia.
- 42 A tendência às privatizações das empresas até então controladas pelo Estado e à flexibilização das leis trabalhistas tornou-se um dos pontos centrais da doutrina neoliberal.
- 43 No texto, transparece a posição de crítica do autor a um modelo — o neoliberal — que, além de desarticular o sistema produtivo de países que o adotaram, gerou elevadas taxas de desemprego, responsáveis pela significativa ampliação do chamado trabalho informal.
- 44 Infere-se do texto que, a despeito de outras razões igualmente poderosas, a precariedade de recursos naturais é a principal responsável pelos baixos índices de crescimento econômico que o Brasil apresenta no último quarto de século.
- 45 De acordo com a argumentação desenvolvida no texto, especialmente no último período, é correto afirmar que a elevada remuneração do capital — normalmente traduzida por altas taxas de juros — desempenha importante papel para a concentração de renda.
- 46 Deduz-se do texto que, no Brasil, em período de retração ou de baixo crescimento, ao contrário do que ocorre em fase de crescimento elevado, os mecanismos indutores da distribuição de renda praticamente deixam de existir, o que faz aumentar a concentração da riqueza nacional em mãos de poucos.
- 47 No Chile, o retorno à democracia, em linhas gerais, não significou ruptura com o modelo de liberalização da economia posto em prática ainda ao tempo da ditadura de Pinochet, sendo o país considerado exemplo bem sucedido dessa política econômica.
- 48 Para os defensores do neoliberalismo, uma regra de ouro a ser seguida por todos é a total abertura dos mercados, razão pela qual os países economicamente mais poderosos abrem mão de qualquer medida protecionista.
- 49 Na atualidade e em consonância com os princípios do Consenso de Washington, os Estados tendem a se afastar das disputas pelo mercado mundial, deixando às suas respectivas empresas a tarefa de ampliar sua participação no concorrido comércio global.
- 50 Na América Latina, os que questionam a implantação da Área de Livre Comércio das Américas (ALCA), tal como foi inicialmente proposta e defendida por muitos norteamericanos, o fazem por temer uma verdadeira encampação do mercado continental pelas poderosas economias do Norte, em especial a dos Estados Unidos da América.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

A necessidade de assegurar a utilização sustentada de um recurso florestal varia de acordo com o grau de dependência de uma sociedade em relação a esse recurso. Acerca do uso sustentado dos recursos florestais, julgue os itens a seguir.

- 51 No Brasil, as madeiras empregadas na produção de compensados são procedentes de florestas nativas — cerca de 40% de todo o volume de compensado nacional — e florestas plantadas de pinus — cerca de 60%. Contudo, a situação atual dos estoques de madeira plantada, confrontada com a capacidade de consumo, configura a exaustão de matéria-prima para o setor florestal. Atualmente, os estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul já estão importando matéria-prima do Uruguai, da Argentina e do Chile. Uma possível solução para esse problema seria a expansão de áreas de florestas plantadas no Brasil, de forma sustentável.
- 52 O uso múltiplo das florestas, com a obtenção simultânea de matéria-prima, proteção, equilíbrio ecológico e benefícios recreativos, é possível graças ao manejo sustentado e apresenta-se como tendência mundial para o aproveitamento e conservação de florestas mistas equiâneas.
- 53 Populações tradicionais têm papel importante no uso sustentado de recursos florestais. O extrativismo pode ser a alternativa mais viável para o desenvolvimento sustentável e a melhoria das condições de vida dessas populações, desde que feito com apoio tecnológico e agregação local de valor. Nesse sentido, o extrativismo vegetal não-madeireiro merece maior atenção, por apresentar usualmente menor impacto ambiental, necessitar de menos investimento inicial e alcançar maior preço por unidade de volume do produto em comparação com o extrativismo madeireiro.

Um ecossistema consiste em uma unidade integrada formada por plantas e animais que interagem em um complexo de estrutura e funções bióticas e abióticas. O fluxo de energia e o ciclo biogeoquímico são dois dos principais processos que têm lugar nos ecossistemas. No que se refere ao equilíbrio dos ecossistemas, julgue os itens seguintes.

- 54 Os componentes heterotróficos de um ecossistema utilizam a energia solar para fixar o dióxido de carbono e produzir compostos ricos em energia, sendo que uma fração desses produtos é perdida para o ecossistema na forma de respiração.
- 55 Em um ecossistema em equilíbrio, assumindo-se que não haja exportação de matéria orgânica do mesmo, toda a energia produzida e não gasta na respiração ou na teia alimentar de herbívoros é inevitavelmente decomposta.
- 56 Os principais componentes das bacias hidrográficas — solo, água, vegetação e fauna — coexistem em permanente e dinâmica interação. Tais componentes respondem tanto às interferências naturais — intemperismo e modelagem da paisagem — quanto às interferências antrópicas — uso e ocupação da paisagem — e afetam, conseqüentemente, os ecossistemas como um todo. Nesses compartimentos naturais — bacias e sub-bacias hidrográficas —, no que se refere aos efeitos do desequilíbrio das interações desses componentes, a vegetação constitui o melhor indicador das condições dos ecossistemas.

Julgue os itens subseqüentes, relativos à avaliação do potencial biológico de ecossistemas florestais.

- 57 Fitossociologia é o estudo do agrupamento de plantas e sua inter-relação com os fatores bióticos em determinado ambiente, ou seja, cada indivíduo que habita determinado local atua sobre os demais, assim como os fatores externos. Todos os estudos fitossociológicos devem ser realizados mediante análise da estrutura horizontal da floresta, que é representada tanto por seus parâmetros fitossociológicos quanto pela posição sociológica das espécies.
- 58 A documentação de danos e impactos de exploração e de incêndios florestais tem sido importante para avaliar o potencial de regeneração de florestas exploradas, bem como as conseqüências dos incêndios sobre a biodiversidade e sobre as funções ecológicas como, por exemplo, o estoque de carbono.
- 59 Existe forte correlação entre a área de um fragmento florestal e a diversidade e a estabilidade de comunidades de animais e vegetais de uma floresta. Entretanto, os efeitos da forma de fragmentos florestais sobre a diversidade biológica e a sustentação da floresta podem ser tão marcantes quanto os do tamanho. Fragmentos de área arredondada ou circular apresentam uma baixa razão borda/interior, enquanto fragmentos alongados apresentam uma alta razão borda/interior. Quanto maior for a razão borda/interior, maior é a fração do fragmento sujeita ao efeito de borda e maior é o grau de perturbação do fragmento florestal. Em fragmentos com alta relação borda/interior, a composição das comunidades de plantas e animais deve apresentar menor diversidade que a encontrada em fragmentos com baixa relação borda/interior.

Para gerenciar uma unidade de conservação (UC), o profissional deve ter senso crítico e muita experiência para lidar com os vários problemas inerentes ao seu trabalho. Um dos fatores que mais aflige os gerentes de uma UC é o constante risco de incêndios florestais. Para definir um bom sistema de prevenção, o profissional deve montar um plano de zoneamento de riscos de incêndios florestais na UC. Quanto a esse tipo de plano, julgue os itens seguintes.

- 60 Ao elaborar um plano de zoneamento de riscos de incêndios florestais de uma UC, o profissional deve levantar informações como histórico de fogo, dados climáticos, declividades na área, tipos de vegetação da UC e uso do solo no entorno.
- 61 Definido o zoneamento de riscos de incêndio, uma das ações prioritárias para a implantação do sistema de prevenção é a utilização do próprio fogo de forma controlada para a redução das áreas de risco e diminuição da degradação ambiental na UC.

Julgue os itens a seguir, referentes a impacto ambiental e recuperação de áreas degradadas.

- 62 A crescente industrialização tem ocasionado contaminação de solos por diferentes metais pesados. Nesses solos contaminados, o desenvolvimento normal de muitas espécies de plantas e da microbiota fica comprometido. Nesse contexto, o zinco apresenta-se como um elemento potencialmente tóxico, mesmo quando ocorre em baixas concentrações.
- 63 A mineração constitui um dos principais fatores antrópicos de degradação ambiental, pois provoca expressivos impactos sobre a água, o ar, o subsolo e a paisagem como um todo. As atividades de recuperação pós-mineração evoluíram consideravelmente, contudo, ainda não há técnicas modernas desse tipo de recuperação adaptadas às condições brasileiras.
- 64 A quantificação da biomassa e a determinação do teor de nutrientes nos componentes das árvores são parâmetros que podem ser utilizados como indicadores dos impactos ambientais potenciais das árvores e da colheita florestal sobre os nutrientes do local e permitem, assim, a adoção de estratégias de manejo que proporcionem a redução da perda de nutrientes.
- 65 No centro-sul do Brasil, a alteração da vegetação natural associada a cursos de água tem-se acelerado em função da demanda crescente de energia, já que o país fundamenta sua produção de eletricidade em usinas hidrelétricas. O enchimento dos reservatórios suprime a vegetação ribeirinha original, o que resulta em um perímetro desprovido de vegetação natural, altamente suscetível a erosão. No Brasil, a reconstituição da vegetação marginal é uma atividade bastante comum, em função da grande quantidade de estudos sobre a estrutura da vegetação de florestas de galeria que consideram os processos sucessórios.
- 66 A utilização de sistemas agroflorestais tem sido, nas últimas décadas, bastante difundida como alternativa para a recuperação de áreas degradadas. Esses sistemas não restauram a estrutura e a biodiversidade, contudo, quando bem planejados, podem aproximar ecologicamente as comunidades existentes na área e recuperar funções essenciais para a sustentabilidade do ecossistema.
- 67 Atualmente, a ação antrópica de maior impacto sobre os campos sulinos é a prática de queimadas para fazer a limpeza da vegetação morta devido tanto à sobra de pasto, decorrente da baixa lotação de animais no campo, quanto às frequentes geadas na região.

Acerca do inventário e da avaliação do patrimônio natural, julgue os seguintes itens.

- 68 Para caracterizar fenologicamente comunidades florestais, é suficiente avaliar quinzenalmente uma única árvore por espécie.
- 69 Para avaliar o caráter dinâmico do crescimento de uma floresta após intervenção exploratória dos recursos madeireiros, é necessário proceder ao monitoramento, que é um instrumento de avaliação do processo de evolução das características de recomposição da floresta. Esse procedimento, conhecido como inventário florestal temporário, consiste em efetuar medições na floresta repetidas vezes no tempo. Sucessivos inventários florestais permitem definir intervalos ideais de colheita de produtos da floresta sob manejo sustentável.

- 70 Em um inventário florestal, o erro de amostragem depende do tamanho da amostra, da variabilidade das unidades amostrais e do procedimento de amostragem utilizado.
- 71 Na implantação de um inventário florestal, a função de custos é inversamente proporcional à intensidade de amostragem, ao passo que a variância da média é diretamente proporcional a esse mesmo parâmetro.
- 72 Os métodos de inventário florestal sem parcelas, que têm como exemplo o método de Bitterlich, são usados quando aqueles que utilizam parcelas de área fixa ou variável são difíceis de ser implementados. A principal vantagem dos métodos sem parcelas sobre aqueles que utilizam parcelas é a maior eficiência em termos de gastos com mão-de-obra e de área amostrada.
- 73 Em um inventário florestal, o erro devido ao processo de amostragem ou à precisão do inventário é obtido em função do erro-padrão da média e do nível de probabilidade estabelecido.

Práticas silviculturais ou tratos culturais são operações realizadas na floresta, nativa ou implantada, com o objetivo de otimizar a produção florestal e gerar produtos de alta qualidade a baixo custo. A respeito desse assunto, julgue os itens a seguir.

- 74 Uma das formas de intervenção no processo de crescimento de uma árvore é mediante adubação, que visa melhorar as condições dos solos, favorecer o crescimento das mudas, aumentar a resistência das plantas, entre outros.
- 75 O replantio é a operação de reposição de mudas que morreram após o plantio em campo ou estão danificadas. Considerando os aspectos econômicos, no plantio de araucárias a reposição deve ser feita se a sobrevivência, verificada a partir do primeiro levantamento após o plantio, for menor ou igual a 99%.
- 76 A poda é uma prática silvicultural que consiste na supressão dos galhos ou dos ramos e que pode ser dividida em desrama natural — quando, por exemplo, os galhos inferiores das árvores não recebem luz suficiente devido à densidade do povoamento — ou poda artificial — quando galhos mortos ou vivos que prejudicam a produção de madeira são eliminados. A principal finalidade da poda artificial é aumentar a massa específica média da madeira.

Atualmente há uma tendência de mecanização intensiva na atividade florestal. Há algum tempo, admitia-se que o maior benefício da mecanização nas operações florestais era unicamente a redução de custos operacionais. Porém, hoje, verifica-se que os benefícios são muito mais diversos. Com relação à eficiência de máquinas e equipamentos e aos ganhos advindos do processo de mecanização no setor florestal, julgue os itens que se seguem.

- 77 Com a diminuição da mão-de-obra disponível em algumas regiões brasileiras e o aumento dos custos sociais do trabalho, o uso de sistemas mecanizados tornou-se peça importante para a melhoria da produtividade e da competitividade, além de trazer maiores facilidades administrativas.
- 78 O uso de sistemas mecanizados causa, invariavelmente, uma elevação do custo final de produção, pois os custos de aquisição das máquinas são, em geral, bastante elevados, o que impacta de forma intensa os custos fixos das empresas florestais.

- 79 Na atividade florestal, a colheita de madeira — que compreende três fases básicas: corte e processamento, extração e transporte — é a etapa mais importante do ponto de vista econômico. Em geral, a exploração e o transporte representam no mínimo 50% do total dos custos finais da madeira posta na indústria.
- 80 Em um sistema de colheita florestal de toras curtas, utilizando-se um colhedor florestal (*harvester*) e um trator florestal autocarregável (*forwarder*), o *harvester* deve seguir um eito de corte pré-definido e disponibilizar os toretes em bandeiras, de forma que facilite o trabalho do *forwarder*.
- 81 Em um sistema mecanizado de colheita de toras curtas, utilizando-se um trator florestal derrubador (*feller*) e um processador (*processor*) na seqüência de trabalho, essas máquinas devem entrar em lados opostos do talhão para a realização de suas operações.
- 82 Utilizando-se, na operação de colheita, um trator florestal derrubador embandeirador (*feller-buncher*) para o corte e um trator florestal arrastador (*skidder*) para o arraste, o rendimento do *skidder* independe da posição dos feixes disponíveis para o arraste.
- 83 No corte de madeira com uso de motosserras e extração com trator agrícola autocarregável, a disposição da madeira, depois de traçada na entrelinha, não influencia o rendimento final da extração.

Dentro de uma floresta, as árvores estão geralmente suscetíveis ao ataque de pragas, em especial os insetos, que podem danificar tanto a planta, causando o desfolhamento — como é o caso das formigas cortadeiras —, como os troncos, por meio da abertura de galerias — como é o caso dos besouros. Julgue os itens subseqüentes, relativos a pragas florestais.

- 84 Incluídos na família *Scolytidae*, da ordem Coleoptera, os xileboríneos, de hábito xilomicetófago, constituem o grupo mais importante de praga no setor florestal, em que se destaca o gênero *Xyleborus*.
- 85 A espécie *Ilex paraguariensis*, de cuja folhagem é produzida a erva-mate, é de grande importância socioeconômica na região Sul do Brasil. Como qualquer outra cultura, ela é atacada por algumas pragas florestais, como o *Hedypathes betulinus*, broca de tronco, ramos e raízes pertencente à ordem Hemáptera e o *Gyropsylla spegazziana* — que suga folhas jovens —, pertencente à ordem Coleóptera e conhecido popularmente como *corintiano*.
- 86 As pragas do pinheiro-do-paraná (*Araucaria angustifolia*) incluem *Dyrphia araucariae*, que causa desfolhamento, *Cydia araucariae*, que ataca as sementes, *Cydia trifasciculana*, que ataca os estróbilos masculinos, e *Cydia curitibana*, que ataca os botões florais.
- 87 As pragas que atacam mudas florestais em viveiro incluem a lagarta-rosca (*Agrotis ipsilon*), que ataca, preferencialmente no período matutino, a região do colo da planta, causando o tombamento da muda.

Acerca de doenças de espécies florestais, julgue os itens que se seguem.

- 88 Doenças de plantas podem ser de origem biótica ou abiótica. As doenças abióticas podem ser causadas por problemas relacionados a temperatura, umidade, luminosidade, acidez ou alcalinidade do solo, deficiência ou toxicidade mineral, fitotoxicidade, poluição do ar, excesso de ventos, granizo, raios entre outros.
- 89 Algumas espécies de eucalipto apresentam uma doença abiótica denominada gomose, que se caracteriza pelo escorrimento de substâncias denominadas quino, de coloração marrom e constituição complexa, que, em contato com o ar, cristalizam-se. A gomose é sempre uma resposta dos tecidos cambiais da planta a alguma agressão.
- 90 Tombamento de mudas ou *damping-off* é uma doença biótica que ocorre em praticamente todas as espécies florestais, exceto em *Pinus* spp.

Considerando que a implantação de uma floresta ou a recuperação de áreas degradadas, quando feitas por mudas, incluem necessariamente a implantação de um viveiro florestal, seja ele temporário ou permanente e que, para isso, o planejamento deve sempre levar em conta a produção de mudas de elevado padrão de qualidade a baixo custo, julgue os itens seguintes.

- 91 Facilidade de acesso em todas as épocas do ano e água em abundância são fatores essenciais para o bom funcionamento de um viveiro. Por outro lado, características do solo do local de instalação, como fertilidade, friabilidade, profundidade e drenagem, são aspectos irrelevantes no funcionamento adequado de um viveiro florestal.
- 92 A adição de matéria orgânica decomposta a solo arenoso ou argiloso melhora as condições de aeração desses solos, o que é importante para a oxigenação de mudas em viveiros.
- 93 As sementes de *Ilex paraguariensis*, ou erva-mate, devem ser semeadas logo após a queda dos frutos, sem nenhum tipo de tratamento, uma vez que não apresentam dormência de pós-colheita.

No que se refere a silvicultura, julgue os itens a seguir.

- 94 Florestas tropicais, por possuírem vários estratos arbóreos e número elevado de espécies, são comunidades complexas e, por isso, o silvicultor se depara com vários problemas relacionados à aplicação de técnicas silviculturais para regeneração natural, incluindo o conhecimento incompleto das exigências individuais de cada espécie.
- 95 A adoção de determinada técnica silvicultural depende do conhecimento das espécies individualmente, do julgamento preciso do ambiente, do estado e do tipo de floresta a ser trabalhada, dos recursos disponíveis — dinheiro e mão-de-obra —, da acessibilidade da floresta e da distância entre ela e os centros consumidores.

96 A aplicação de técnicas silviculturais em uma floresta natural permite uma exploração sustentável, em que o homem pode beneficiar-se dos produtos dela oriundos sem, contudo, provocar o esgotamento dos recursos naturais.

97 Em silvicultura, o conceito de sítio abrange todos os fatores biológicos, químicos e físicos ligados ao crescimento das árvores. Todavia, distúrbios naturais e antrópicos não são aspectos relevantes nesse contexto.

A questão do manejo florestal está associada ao aproveitamento adequado dos recursos florestais para atender às demandas da sociedade por produtos madeireiros sem, porém, comprometer o meio ambiente e, conseqüentemente, o bem-estar das futuras gerações. Com relação ao manejo de recursos florestais, julgue os itens subseqüentes.

98 O conceito de manejo de paisagens é recente no setor florestal brasileiro e menos abrangente que o manejo florestal tradicional, pois desconsidera os aspectos de produção.

99 A análise estrutural da regeneração natural permite conhecer a composição e a quantidade de espécies que constituem o estoque de uma floresta, suas dimensões e sua distribuição na comunidade vegetal, fornecendo dados que permitem previsões sobre o comportamento e o desenvolvimento da floresta.

100 Estimar o crescimento de uma floresta é etapa essencial do ordenamento florestal e qualquer planejamento feito corretamente implica a predição desse crescimento. O crescimento de florestas pode ser corretamente entendido como um processo contínuo de duas etapas: entrada (ingresso) e movimento (crescimento).

101 O conhecimento e a compreensão dos padrões fenológicos de espécies arbóreas em ecossistemas florestais contribuem para o entendimento dos padrões reprodutivos e vegetativos de plantas e animais que delas dependem e são de grande importância em programas de conservação de recursos genéticos, manejo florestal e planificação de áreas silvestres.

102 Para atingir os objetivos do manejo florestal, os inventários florestais devem determinar, em função da distribuição diamétrica, se existe ou não estoque suficiente de regeneração natural nas diferentes classes de tamanho — mudas, árvores e arvoretas — de espécies da floresta. Essas informações visam verificar se, com a retirada de árvores com dimensões comerciais desejáveis, o estoque de árvores com dimensões menores será suficiente para garantir a perpetuação das espécies em quantidade e qualidade.

Para estabelecer um plano de manejo em uma UC, deve-se buscar parâmetros científicos para a avaliação do estado de conservação das espécies arbóreas existentes na UC, bem como padrões necessários à preservação dessas espécies. No que se refere aos planos de manejo em uma UC, julgue os itens que se seguem.

103 Para avaliar o estado de conservação de uma UC, devem ser considerados os seguintes aspectos: parâmetros fitogeográficos das espécies, registro de impacto antrópico, análise fitossociológica das espécies e avaliação da regeneração natural.

104 Como os parâmetros para avaliar o estado de conservação de uma UC podem ser atualizados periodicamente, não há necessidade de estabelecimento prévio desses parâmetros no plano de manejo.

105 Considerando que os parâmetros utilizados na avaliação da conservação de uma UC apontaram que as espécies *Araucaria angustifolia*, *Butia capitata*, *Euterpe edulis* e *Ocotea odorifera* apresentavam risco de extinção, é correto concluir que o plano de manejo dessa UC não necessita estabelecer prioridades para a melhoria do estado de conservação dessas espécies, pois o fato de estarem inseridas em uma UC já contempla a conservação das mesmas.

Quanto ao uso sustentado da vegetação nativa, julgue o item abaixo.

106 A modelagem do crescimento e da produção florestal permite descrever a dinâmica de uma floresta nativa ao longo do tempo e, dessa forma, é útil no manejo florestal tanto para predizer a produção futura em função das variáveis idade e índice de sítio quanto para explorar alternativas de manejo e opções silviculturais, fornecendo informações para a tomada de decisões.

Acerca das espécies florestais brasileiras, julgue os itens subseqüentes.

107 Assim como a *Caesalpinia echinata* Lam. (pau-brasil), que gerou um ciclo econômico no país, outras árvores tiveram igual importância na economia brasileira. Uma delas é a *Micandra elata* M. Arg — planta lactescente —, comumente denominada leiteiro-branco, que ocorre na região Norte do Brasil e que foi de grande importância no início do século passado, pois trouxe grande riqueza para a região de ocorrência e para o Brasil.

108 A espécie *Ilex paraguariensis* St. Hil., conhecida como mate, erva-mate, erveira e congonha, ocorre no Mato Grosso do Sul, em São Paulo e na região Sul do país, mede de 4 m a 8 m de altura e apresenta tronco curto e folhas coriáceas. Sua madeira é mole e de baixa durabilidade natural.

Estimar o volume de árvores é, na maioria das vezes, a principal finalidade dos levantamentos florestais, notadamente quando se trata de povoamentos destinados a fins comerciais. Com referência às estimativas volumétricas de árvores e povoamentos, julgue os itens a seguir.

- 109 Estimativas imprecisas do volume real de madeira empilhada acarretam resultados distorcidos quanto aos rendimentos de processos de produção e ao pagamento de serviços relacionados ao corte e ao transporte de madeira, bem como problemas na venda da madeira. Em muitos casos, os volumes das pilhas de madeira são expressos em estéreo. Contudo, essa unidade não pertence ao Sistema Internacional de Unidades, o que implica problemas legais para os contratos de prestação de serviços ou de compra e venda de madeira.
- 110 O uso de funções de forma ou afilamento, funções *splines* cúbicas, razão de volume e funções hipsométricas é recomendável quando há interesse em outras opções que não só calcular o volume total ou algum volume comercial como, por exemplo, quantificar o estoque dos múltiplos produtos da madeira ou os sortimentos.
- 111 O uso de modelos de regressão linear é útil para a estimativa de volumes individuais ou de povoamentos florestais. O emprego de técnicas de regressão envolve certos requisitos, tais como: distribuição normal de erros, variância constante para a distribuição de erros, independência dos erros e inexistência de colinearidade entre as variáveis independentes, no caso de regressão linear múltipla.

Projetos paisagísticos em áreas verdes urbanas contribuem para a qualidade de vida da população, valorizando o ambiente e a estética, além de constituírem excelente meio para as atividades da comunidade, pois oferecem importantes espaços e oportunidades de recreação e educação. Com relação a projetos paisagísticos em áreas verdes, julgue os itens subsequentes.

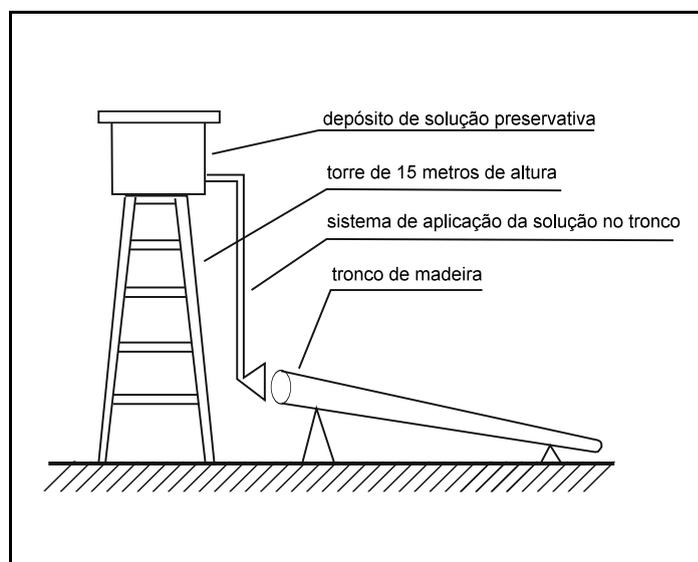
- 112 Os pesquisadores do setor, bem como os responsáveis pelo planejamento urbanístico de áreas verdes urbanas, projetam atualmente esses espaços em função principalmente da recreação da população.
- 113 Deve haver criterioso planejamento em locais de maior necessidade de áreas verdes em cidades. Em função da maior facilidade de implantação e destinação de áreas e do baixo custo, é comum a implantação de áreas verdes em regiões periféricas antes de serem urbanizadas.
- 114 O índice de área verde por habitante é importante indicador da qualidade ambiental de áreas urbanas, mas deve ser considerado juntamente com a qualidade e a distribuição dessas áreas pelas cidades.

Quando à implantação e ao manejo de reflorestamentos, julgue o item abaixo.

- 115 Atualmente, vêm sendo utilizadas em larga escala no Brasil técnicas de cultivo mínimo para o preparo do solo em áreas a serem reformadas. Essas técnicas consistem em eliminar operações de destocamento, gradagens, queima de resíduos, sulcamentos e coveamentos e substituí-las por operações simples, como aplicações de herbicidas e subsolagem nas entrelinhas do plantio anterior, para posterior adubação e plantio.

A madeira é um material versátil que, desde o início da civilização, vem sendo utilizado para os mais variados fins. Entretanto, a madeira apresenta uma baixa resistência relativa à deterioração biológica, devido ao ataque de fungos, insetos e outros organismos. Quanto à preservação de madeiras, julgue os itens seguintes.

- 116 A permeabilidade é uma característica relacionada com a capacidade de cada espécie de madeira de absorver preservativos ou outras substâncias químicas. É difícil impregnar madeiras de alta densidade com soluções preservativas. A presença de substâncias como gomas, tiloses e resinas não interfere na penetração dessas soluções.
- 117 Em termos anatômicos, em todas as espécies de madeira a penetração de soluções preservativas se dá, no sentido longitudinal, pelos vasos e, no sentido radial, pelos raios.
- 118 A impregnação de madeiras com soluções preservativas pode ser feita por meio de métodos curativos ou preventivos como, por exemplo, o método ilustrado na figura abaixo, que representa um processo preventivo de substituição de seiva denominado difusão simples.



- 119 Os métodos preventivos industriais de preservação de madeira baseiam-se na impregnação com pressões superiores à atmosférica. Esses métodos são considerados mais eficientes que aqueles realizados à pressão atmosférica, uma vez que a impregnação e a distribuição do produto são mais uniformes e há maior controle do preservativo, o que implica proteção efetiva e maior economia da solução. Os processos de preservação com pressão incluem o processo Bethell de célula cheia, empregado quando se deseja uma retenção elevada do produto pela madeira verde.
- 120 Para a aplicação de um método curativo contra cupins, inicialmente deve-se fazer uma inspeção no local onde se encontra a madeira atacada. Se o ataque for em madeira seca, uma evidência da infestação por cupins é a presença de resíduos fecais liberados através de pequenos orifícios abertos na superfície externa da peça.