



* F L 1 2 *

12

Sinaes
Sistema Nacional de Avaliação da
Educação Superior

enade2023

Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes

NOVEMBRO | 2023

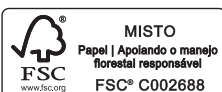
ENGENHARIA FLORESTAL

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

1. Verifique se, além deste Caderno, você recebeu o **CARTÃO-RESPOSTA**, destinado à transcrição das respostas das questões de múltipla escolha, das questões discursivas (D) e das questões de percepção da prova.
2. Confira se este Caderno contém as questões discursivas e as objetivas de múltipla escolha, de formação geral e do componente específico da área, e as relativas à sua percepção da prova. As questões estão assim distribuídas:

Partes	Número das questões	Peso das questões no componente	Peso dos componentes no cálculo da nota
Formação Geral: Discursiva	D1	35%	25%
Formação Geral: Objetivas	01 a 09	65%	
Componente Específico: Discursiva	D2	10%	75%
Componente Específico: Objetivas	10 a 38	90%	
Questionário de Percepção da Prova	01 a 09	-	-

3. Verifique se a prova está completa e se o seu nome está correto no **CARTÃO-RESPOSTA**. Caso contrário, avise imediatamente ao Chefe de Sala.
4. Assine o **CARTÃO-RESPOSTA** no local apropriado, com caneta esferográfica de tinta preta, fabricada em material transparente.
5. As respostas da prova objetiva, da prova discursiva e do questionário de percepção da prova deverão ser transcritas, com caneta esferográfica de tinta preta, fabricada em material transparente, no **CARTÃO-RESPOSTA** que deverá ser entregue ao Chefe de Sala ao término da prova.
6. Responda cada questão discursiva em, no máximo, 15 linhas. Qualquer texto que ultrapasse o espaço destinado à resposta será desconsiderado.
7. A prova terá duração de quatro horas. Lembre-se de reservar um período para transcrição das respostas para o **CARTÃO-RESPOSTA**.
8. Ao terminar a prova, acene para o Chefe de Sala e aguarde-o em sua carteira. Ele então irá proceder à sua identificação, recolher o seu material de prova e coletar a sua assinatura na Lista de Presença.
9. Atenção! Você deverá permanecer na sala de aplicação por, no mínimo, **duas horas** a partir do início da prova e só poderá levar este Caderno quando faltarem 30 minutos para o término da prova.



INEP

MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃO

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO



* R 1 2 2 0 2 3 1 *



QUESTÃO DISCURSIVA 01

Na publicação Síntese de Indicadores Sociais, divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2022, é sistematizado um conjunto de informações sobre a realidade social brasileira. Os indicadores ilustram a heterogeneidade da sociedade sob a perspectiva das desigualdades sociais e, de modo geral, demonstram que todas as Grandes Regiões do Brasil registraram aumento da extrema pobreza em 2021. Pelos critérios do Banco Mundial, cerca de 29,4% da população do Brasil estavam em situação de pobreza e 8,4%, de extrema pobreza, sendo esses os maiores percentuais de ambos os grupos desde o início da série, em 2012. O índice de Gini, indicador que permite analisar o nível de igualdade ou desigualdade de uma região ou de um país, teve seu valor elevado e atingiu o segundo maior patamar da série. Com esses resultados, o Brasil permanece entre os países mais desiguais do mundo. Além disso, a urbanização desigual e acelerada resultou na expansão e no agravamento de diversos problemas socioambientais. São evidentes as desigualdades territoriais no acesso a áreas com infraestrutura adequada nas cidades brasileiras. É na periferia, marcada pela estratificação e segregação socioespacial, que se consolida a exclusão da população vulnerabilizada socioeconomicamente.

Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/35687-em-2021-pobreza-tem-aumento-recorde-e-atinge-62-5-milhoes-de-pessoas-maior-nivel-desde-2012>.
Acesso em: 9 jun. 2023 (adaptado).

A partir das ideias apresentadas no texto, faça o que se pede nos itens a seguir.

- a) Explique a relação entre o perfil da população brasileira atingida pelas desigualdades sociais nas cidades e os fenômenos de risco socioambiental. (valor: 5,0 pontos)
- b) Apresente duas propostas que possam ser desenvolvidas em bairros periféricos com condições habitacionais precárias, de forma a serem minimizados os riscos socioambientais, e que envolvam ação governamental e participação da comunidade. (valor: 5,0 pontos)

RASCUNHO	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

QUESTÃO 01

A fome e a insegurança alimentar, antigos problemas da sociedade, são agravados em regiões com elevados índices de desigualdade social. Propor soluções para esse quadro requer uma abordagem multidimensional, que possibilite a interação entre as dimensões sociais, culturais, políticas, econômicas e ambientais envolvidas na produção e na distribuição de alimentos.



Foto: Unicef/Sayed Bidel. Impacto dos conflitos sobre pessoas mais vulneráveis.



Foto: FAO/Anatolii Stepanov. Colheita de trigo perto da vila de Krasne, na Ucrânia.



Foto: Unicef/Safidy Andriananten. Secas em Madagascar colocam o país africano entre aqueles onde há mais fome.

Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2022/05/1788102>. Acesso em: 10 jun. 2023.

Considerando o texto e as imagens apresentados, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

I. A fome no mundo é um fenômeno biológico e sociológico inevitável.

PORQUE

II. A disponibilidade desigual de alimentos, o acirramento de conflitos geopolíticos, a formação de cadeias agrícolas globais e o aumento das catástrofes climáticas são fatores que impactam a segurança alimentar de um grande número de populações.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

- A** As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.
- B** As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.
- C** A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- D** A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
- E** As asserções I e II são proposições falsas.



QUESTÃO 02

O crescimento das cidades promove o aumento da demanda por serviços de água tratada, esgotamento sanitário, manejo das águas pluviais, limpeza urbana e coleta de resíduos sólidos. No Brasil, o processo de urbanização ocorreu de forma rápida e desigual, o que resultou no agravamento de injustiças sociais e econômicas. Os serviços de saneamento básico considerados direitos humanos fundamentais não são acessíveis a uma parcela significativa da população, principalmente àquela em que se concentram os segmentos populacionais em situação de vulnerabilidade.

O atendimento integral e universalizado junto às populações periféricas e em situação de vulnerabilidade constitui um grande desafio, por demandar políticas públicas e investimentos subsidiados e permanentes.

Disponível em: <https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/verdegrande/article/view/6018>.
Acesso em: 22 jun. 2023 (adaptado).

Acerca do saneamento básico no Brasil, avalie as afirmações a seguir.

- I. A grave desigualdade social, evidenciada pela segregação nos espaços urbanos, é uma das barreiras para a universalização do acesso aos serviços de saneamento básico.
- II. O serviço de abastecimento de água no Brasil situa-se no mesmo patamar de fornecimento e de infraestrutura que o sistema de coleta e tratamento do esgoto.
- III. A universalização do acesso aos serviços de saneamento básico requer investimentos em políticas públicas e em tecnologias sociais que priorizem a democratização e o atendimento às populações em situação de vulnerabilidade.
- IV. O aumento da incidência de doenças transmitidas pela água resulta não somente da inadequação dos serviços de saneamento, mas também da precariedade das condições de moradia da população em situação de vulnerabilidade.

É correto apenas o que se afirma em

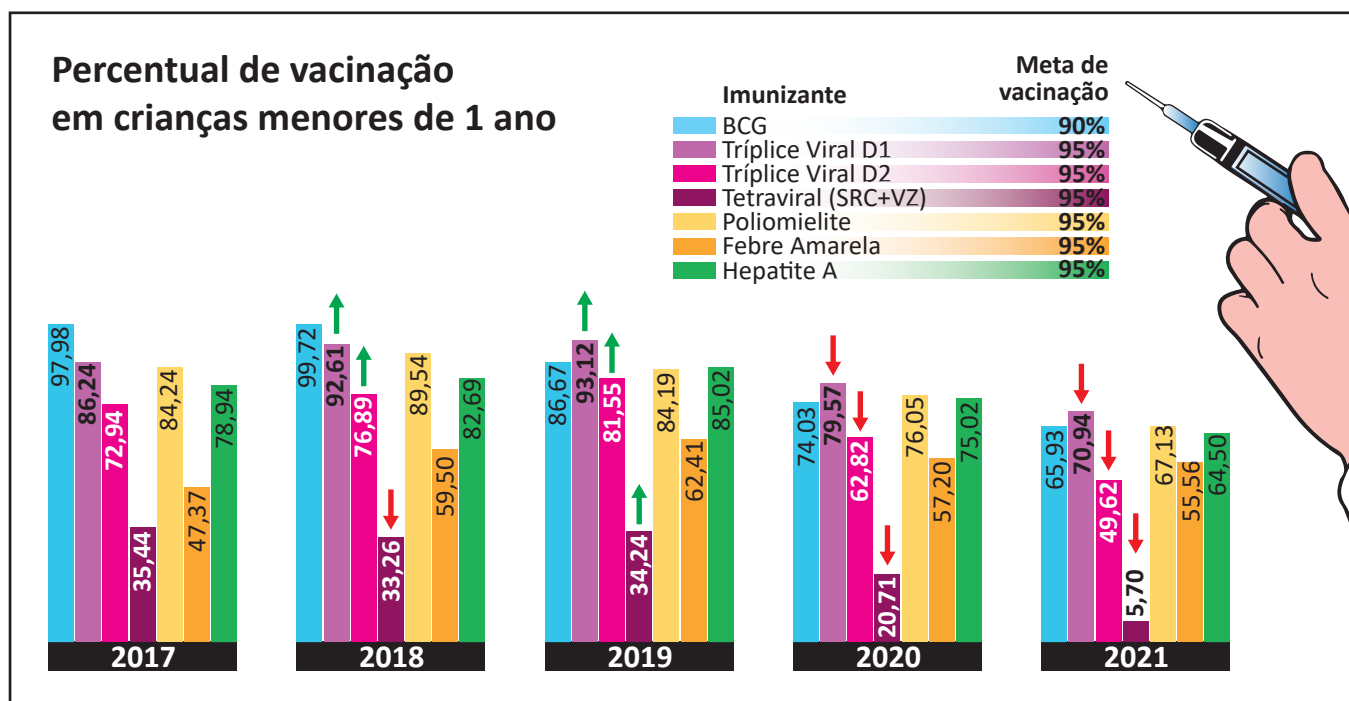
- A** I e II.
- B** I e IV.
- C** II e III.
- D** I, III e IV.
- E** II, III e IV.

QUESTÃO 03

Estudos realizados em 2021 pelo Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef), em parceria com a Organização Mundial da Saúde (OMS), mostraram que, no Brasil, houve uma queda brusca da taxa de vacinação infantil nos últimos anos: entre 2017 e 2021, a taxa caiu de 93,1% para 71,49%, considerando-se crianças com menos de um ano de idade.

Essa redução da cobertura vacinal deixa a população infantil muito vulnerável e exposta a doenças que já estavam praticamente erradicadas, tal como o sarampo, que em 2018 voltou a ser uma preocupação para os brasileiros. Além do sarampo, corre-se o risco de outras doenças voltarem a acometer as crianças, como a poliomielite, a meningite, a rubéola e a difteria.

O gráfico a seguir mostra as taxas de vacinação infantil, em crianças menores de um ano de idade, no período de 2017 a 2021.



Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/vacinacao-infantil-sofre-queda-brusca-no-brasil>.
Acesso em: 23 de jun. 2023 (adaptado).

Considerando as informações apresentadas no texto e no gráfico, assinale a opção correta.

- A** O percentual de vacinação com o imunizante da poliomielite se manteve constante na maior parte do período de 2017 a 2021.
- B** A baixa cobertura vacinal de crianças menores de um ano de idade é um dos indicadores de baixo desempenho das políticas públicas de atenção primária em saúde.
- C** A cobertura vacinal de crianças menores de um ano de idade foi muito variável, com alto índice vacinal da BCG e média cobertura da vacina tetraviral, no período de 2017 a 2021.
- D** O aumento da taxa de vacinação infantil contra a febre amarela em 2021, em comparação com o índice registrado em 2017, revela que as campanhas de conscientização da população foram bem-sucedidas quanto ao alcance da meta de vacinação contra essa enfermidade.
- E** A pandemia de Covid-19, ao ampliar a conscientização da população sobre a necessidade de manter alto índice vacinal para evitar o reaparecimento de doenças infectocontagiosas, contribuiu para o aumento da cobertura vacinal contra outras doenças, conforme indicado no gráfico.



QUESTÃO 04

TEXTO 1

A Inteligência Artificial (IA) generativa é capaz de criar novos dados, únicos, que possibilitam aprender por conta própria, indo além do que a tecnologia tradicional proporciona, visto que esta precisa de intervenção humana. Um exemplo da IA generativa é o ChatGPT, que pode gerar imagens, músicas e textos completamente novos. Entre outras coisas, por meio da IA generativa, é possível elaborar modelos de previsão de testes clínicos, realizar a identificação de padrões em exames médicos e, ainda, auxiliar no diagnóstico de doenças.

Disponível em: <https://olhardigital.com.br/2023/07/12/internet-e-redes-sociais/inteligencia-artificial-generativa-o-que-e-como-funciona-e-onde-usar/>. Acesso em: 2 ago. 2023 (adaptado).

TEXTO 2

Acredita-se que a tecnologia de IA generativa será disruptiva e, portanto, capaz de alterar drasticamente a maneira como o ser humano se relaciona com as máquinas. O uso da IA generativa pode causar importante revolução no segmento de produção de conteúdo. Muitas dessas consequências poderão ser maléficas para diversos setores da sociedade. Além do mau uso dessa tecnologia e das questões éticas, avalia-se que ela pode agravar a desigualdade econômico-social, tanto entre nações quanto entre indivíduos da mesma nação.

Disponível em: <https://canaltech.com.br/inteligencia-artificial/o-que-e-ia-generativa/>. Acesso em: 2 ago. 2023 (adaptado).

Considerando os textos apresentados, é correto afirmar que a IA generativa

- A** proporciona novos recursos de linguagem que geram tecnologias capazes de realizar interações próprias dos seres humanos.
 - B** restringe o aprendizado ao que é legalmente estabelecido e útil ao ser humano, o que facilita seu modo de agir no mundo do conhecimento e do trabalho.
 - C** promove a igualdade econômico-social ao substituir o ser humano no exercício de profissões cujas atividades sejam repetitivas e exijam pouco conhecimento.
 - D** gera pouco impacto socioeconômico em países com elevado desenvolvimento tecnológico, pois, neles, os processos de criação e inovação já estão bem consolidados.
 - E** estimula o desenvolvimento intelectual dos seres humanos, uma vez que ela assume parte do conhecimento, resolvendo problemas antes delegados apenas a especialistas.
-

QUESTÃO 05

Os seguintes ícones foram utilizados em um estudo realizado por um grupo de trabalho de monitoramento da relação das mulheres com a mobilidade urbana na cidade de São Paulo. Na pesquisa, perguntou-se às mulheres como elas se sentiam nas situações representadas por tais imagens.

As respostas relativas a cada tipo de mobilidade urbana são apresentadas a seguir.

 Ando a pé	Atenta Cansada Insegura Ansiosa	 Pego o ônibus	Desconfortável Insegura Péssima
 Ando de bicicleta	Não ando Livre	 Ando de Metrô	Atenta aos assédios Observada Desconfiada Um pouco mais segura
 Ando de trem	Em pânico Apertada	 Frequento o espaço público	Nem fico, tenho medo Passo correndo Em alerta

Coletivo Fórum Regional das Mulheres da Zona Norte, Rede MÁs, Sampapé! (2018). **Relatório de Análises, Resultados e Recomendações.** Projeto Mulheres Caminhantes! Auditoria de Segurança de Gênero e Caminhabilidade Terminal Santana, São Paulo, SP (adaptado).

Considerando o estudo apresentado e relacionando o trabalho de monitoramento social das necessidades de mulheres no contexto urbano aos pressupostos do direito à cidade, avalie as afirmações a seguir.

- I. A predominância de comentários negativos indica o medo generalizado que as mulheres sentem ao se deslocarem ativamente pela cidade, inclusive quanto à percepção de seu corpo no espaço urbano.
- II. Os comentários negativos sobre os modos coletivos de transporte estão relacionados à lotação nesses meios e a situações de assédio, tendo sido o metrô avaliado como um espaço um pouco mais seguro para as mulheres, em comparação com outras formas de mobilidade.
- III. Os comentários negativos refletem a percepção das mulheres quanto ao perigo a que se expõem e sugerem que o medo relacionado à vulnerabilidade de gênero aponta para uma geografia particular nas cidades, em que os meios de transporte afetam os movimentos rotineiros das mulheres no espaço urbano.

É correto o que se afirma em

- A** I, apenas.
- B** III, apenas.
- C** I e II, apenas.
- D** II e III, apenas.
- E** I, II e III.

QUESTÃO 06

TEXTO 1

Maria Bárbara tinha o verdadeiro tipo das velhas maranhenses criadas na fazenda. Tratava muito dos avós, quase todos portugueses. Quando falava dos pretos, dizia “os sujos” e, quando se referia a um mulato dizia “o cabra”. Maria Bárbara tinha grande admiração pelos portugueses, dedicava-lhes um entusiasmo sem limites, preferia-os em tudo aos brasileiros. Quando a filha foi pedida por Manuel Pedroso, então principiante no comércio da capital, ela dissera: “Bem! Ao menos tenho a certeza de que é branco!”

AZEVEDO, A. **O mulato**. São Luís: Typografia o Paiz, 1881 (adaptado).

TEXTO 2

A morte brinca com balas nos dedos gatilhos dos meninos. Dorvi se lembrou do combinado, o juramento feito em voz uníssona, gritado sob o pipocar dos tiros:

— A gente combinamos de não morrer!

Balas enfeitam o coração da noite. Não gosto de filmes da tevê. Morre e mata de mentira. Aqui, não. Às vezes a morte é leve como a poeira. E a vida se confunde com um pó branco qualquer. Às vezes é uma fumaça adocicada enchendo o pulmão da gente.

EVARISTO, C. **Olhos d’água**. Rio de Janeiro: Pallas. Fundação Biblioteca Nacional, 2016 (adaptado).

TEXTO 3



DEL NUNES. **O Cria**. Disponível em: <https://www.instagram.com/p/CgCSOKegX4J/>. Acesso em: 13 jun. 2023.

O Cria é uma releitura da pintura “O Mestiço” de Cândido Portinari. Em sua obra, Del Nunes personifica a identidade do jovem brasileiro das periferias do Brasil. Oriundo de São Cristóvão, bairro periférico de Salvador, o artista transmite em suas produções a essência da cultura preta, cria e recria momentos do povo negro apagados pela história, divulgando-as nas redes sociais.

A partir das informações apresentadas e tendo em vista a possibilidade das várias manifestações culturais estabelecerem relação com a construção da memória e a definição da identidade cultural de um povo, avalie as afirmações a seguir.

- I. Os trechos das obras apresentadas nos textos 1 e 2 e a resignificação artística proposta no texto 3 resgatam uma reflexão acerca da condição histórica da maioria da população brasileira.
- II. Ao longo do processo histórico de constituição da identidade do povo brasileiro, o convívio cooperativo e cordial entre as diferentes culturas contribuiu para a integração e o respeito às diferenças étnicas e religiosas.
- III. A produção de conteúdo artístico que proponha a reflexão sobre a condição social da população negra provoca a quebra do silenciamento imposto pelo processo de segregação historicamente promovido pelo processo de colonização.
- IV. A arte expressa no texto 3, ao imitar uma obra clássica de Portinari, apresenta limitação na promoção do empoderamento da população afrodescendente, provocando um acirramento cultural.

É correto apenas o que se afirma em

- A** II.
- B** IV.
- C** I e III.
- D** I e IV.
- E** II e III.

QUESTÃO 07

No Brasil, os idosos têm sido cada vez mais obrigados a permanecer no trabalho formal ou informal, mesmo após a aposentadoria, visto que os recursos provenientes desta, na maioria dos casos, são insuficientes para a manutenção dos indivíduos. Um fator que pode ter agravado essa situação foi a aprovação da reforma previdenciária de 2019, que modificou as regras de idade e contribuição para o acesso ao direito ao benefício da aposentadoria. Tal mudança pode ter resultado em um número ainda maior de idosos que disputam com as populações jovens e com sistemas de automação, no mercado atual, o trabalho precarizado. Essa situação contribui para o acirramento do preconceito contra essa faixa etária, denominado etarismo.

Considerando o texto apresentado, avalie as afirmações a seguir.

- I. O conceito de etarismo fundamenta-se no fato de os idosos terem capacidade de trabalho reduzida e imporem custo elevado à previdência social, o que compromete a sua sustentabilidade econômica.
- II. As ações legislativas que visem ao prolongamento do tempo de atuação da população idosa no mercado de trabalho devem ser acompanhadas por uma política de promoção da saúde e da qualidade de vida.
- III. As ações intergeracionais no mercado de trabalho têm como premissa o desenvolvimento de tecnologias que dotem o idoso de capacidade de trabalho equivalente à de seus colegas jovens.

É correto o que se afirma em

- A** II, apenas.
- B** III, apenas.
- C** I e II, apenas.
- D** I e III, apenas.
- E** I, II e III.

QUESTÃO 09

A sociedade do século XXI não é mais uma sociedade disciplinar, mas, sim, uma sociedade do desempenho. Os seus habitantes também não se chamam mais sujeitos de obediência, mas, sim, sujeitos de desempenho e produção. São empresários de si mesmos.

BYUNG-CHUL HAN. **Sociedade do Cansaço**. Petrópolis: Vozes, 2015 (adaptado).

Considerando o texto apresentado, avalie as afirmações a seguir.

- I. Os recursos tecnológicos, como notificações de mensagens em tempo real e controle da velocidade de áudio em redes de mensagens, são fatores que podem contribuir para a precarização das relações de trabalho na sociedade contemporânea.
- II. As medidas pessoais de proteção à saúde mental e de promoção da qualidade de vida incluem a desativação de aplicativos e mecanismos de notificações instantâneas, bem como a fixação de horários para uso profissional e uso recreativo das tecnologias digitais.
- III. As medidas públicas de prevenção das doenças e dos danos sociais associados ao uso excessivo dos recursos tecnológicos de comunicação envolvem estímulos ao letramento digital, à alfabetização midiática e à regulamentação do uso de plataformas digitais no ambiente de trabalho.

É correto o que se afirma em

- A** I, apenas.
- B** III, apenas.
- C** I e II, apenas.
- D** II e III, apenas.
- E** I, II e III.



enade2023

COMPONENTE ESPECÍFICO

QUESTÃO DISCURSIVA 02

O desbaste é uma das atividades aplicadas em povoamentos implantados com a finalidade de produção de madeira, por exemplo, para serraria e laminação. Considere os seguintes tipos de desbastes: desbaste pelo alto, desbaste por baixo e desbaste sistemático. Quando cada tipo desses desbastes é aplicado, a altura e o diâmetro médios do povoamento podem sofrer alteração, logo após tal aplicação.

A respeito desse tema, explique o que acontece com o diâmetro à altura do peito médio e com a altura total média do povoamento remanescente após a aplicação de cada tipo de desbaste.

- a) Desbaste pelo alto. (valor: 3,0 pontos)
- b) Desbaste por baixo. (valor: 3,0 pontos)
- c) Desbaste sistemático. (valor: 4,0 pontos)

RASCUNHO	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

QUESTÃO 10

Os ecossistemas naturais têm sido ameaçados por um conjunto de influências humanas, principalmente em decorrência do crescimento populacional. Nesse contexto, os habitats podem ser adversamente afetados de três maneiras principais: (i) uma proporção significativa do habitat pode estar sendo destruída em decorrência do desenvolvimento urbano ou industrial ou de atividades voltadas à produção de alimentos e a outros recursos, como a exploração de madeira, (ii) o habitat pode ser degradado pela poluição, e (iii) o habitat pode ser perturbado pelas atividades humanas, em detrimento de alguns de seus ocupantes. O desmatamento continua sendo a causa mais comum de destruição de habitats.

TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HERPER, J. L. **Fundamentos em Ecologia**. 2. ed., Porto Alegre: Artmed, 2006 (adaptado).

A partir das informações apresentadas, avalie as afirmações a seguir.

- I. A exploração ilegal madeireira na Amazônia ameaça os processos ecológicos locais, pois altera a natureza básica do habitat, perturbando os processos naturais de regeneração.
- II. A exploração seletiva de madeira de grande valor comercial no Brasil acarretou o declínio de espécies, como ocorreu com a espécie *Swietenia macrophylla* (mogno), que hoje se encontra em locais de difícil acesso e em áreas protegidas.
- III. A espécie *Mezilaurus itauba* (itaúba) possui alta resistência mecânica e alta resistência ao ataque de organismos xilófagos, características que determinam alto valor comercial da espécie e a colocam como uma das mais exploradas na região amazônica, sendo, por isso, incluída como vulnerável na listagem da flora ameaçada da União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN).

É correto o que se afirma em

- A** I, apenas
- B** II, apenas.
- C** I e III, apenas.
- D** II e III, apenas.
- E** I, II e III.

QUESTÃO 11

Entre as porções territoriais classificadas como Áreas de Preservação Permanente (APPs), o Código Florestal inclui as faixas de vegetação marginais aos cursos d'água, também denominadas de matas ciliares ou de galeria.

A respeito de Áreas de Preservação Permanente (APPs), assinale a opção correta.

- A** A metodologia de cálculo de uma APP leva em consideração o bioma em que se localiza a área protegida.
- B** A APP, uma categoria do Sistema Nacional de Unidades de Conservação, integra o grupo de áreas de proteção integral.
- C** As APPs podem ser exploradas comercialmente mediante o plantio de forrageiras destinadas à pecuária extensiva de gado.
- D** A recomposição florestal de uma APP deve priorizar as espécies nativas, seja por meio de cultivo, seja pela condução de sua regeneração natural.
- E** A porção territorial classificada como APP corresponde à floresta plantada na mata ciliar dos rios, no topo dos morros e nas encostas com declividade acentuada.

QUESTÃO 14

A Lei n. 12651/2012, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa, não foi, por vezes, considerada em processos de ocupação do solo, o que gerou um passivo ambiental estimado em 21 milhões de hectares a serem regularizados nas Áreas de Preservação Permanente e de Reserva Legal.

Desses, aproximadamente 12,5 milhões de hectares de vegetação nativa deverão ser restaurados ao longo dos próximos vinte anos, em atendimento à legislação florestal, sendo necessária a disponibilidade de sementes e mudas nativas para plantio nessas áreas.

Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/7431/1/td_2272.pdf.

Acesso em: 10 jul. 2023 (adaptado).

Tendo como referência as informações apresentadas no texto, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

- I. A viabilidade da restauração da vegetação nativa em todos os biomas brasileiros, em cumprimento à lei, exige investimento no fomento da produção de sementes e mudas de espécies vegetais nativas em todo o Brasil.

PORQUE

- II. O conhecimento técnico-científico disponível sobre coleta, beneficiamento, armazenamento, formação das mudas e plantio da maioria das espécies nativas garante a oferta regular e contínua de sementes e mudas de espécies nativas em diversidade, quantidade e qualidade adequadas.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

- A** As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.
B As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.
C A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
D A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
E As asserções I e II são proposições falsas.

QUESTÃO 15

O uso de subsoladores florestais se tornou uma das principais estratégias para o preparo do solo na silvicultura. Nesse sentido, considere a seguinte situação hipotética: plantio de *Eucalyptus* spp., em espaçamento de 3 m x 3 m, plantado em um talhão com 300 m x 600 m e rendimento operacional do trator com subsolador florestal de 1,6 ha hora⁻¹.

Com base na situação hipotética descrita, assinale a opção que apresenta, respectivamente, o número de linhas de preparo e o tempo de preparo do solo com o subsolador no referido talhão.

- A** 100 linhas e 11,25 horas.
B 100 linhas e 28,8 horas.
C 300 linhas e 14,4 horas.
D 300 linhas e 28,8 horas.
E 600 linhas e 11,25 horas.

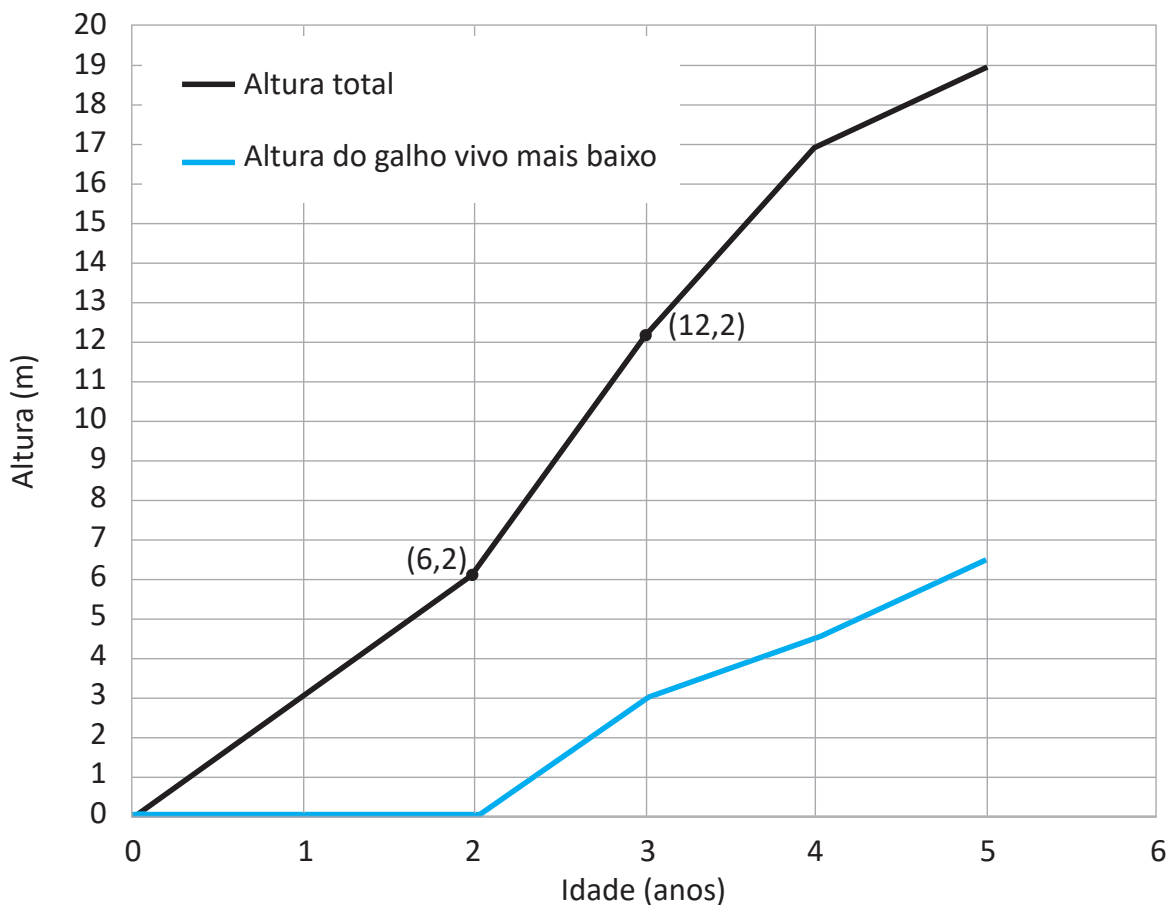
QUESTÃO 16

A desrama artificial de eucalipto é de grande importância para a diminuição da conicidade do fuste e para a obtenção de madeira livre de nós. No entanto, é necessário que essa operação seja efetuada de maneira correta para que não haja impacto no crescimento do povoamento. A intensidade, a frequência e a época de desrama artificial no manejo de povoamentos de eucalipto dependem da qualidade do sítio, do material genético, do vigor, da idade das plantas e das condições ambientais.

Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CPAC-2010/31533/1/doc-249.pdf>.

Acesso em: 23 jun. 2023 (adaptado).

A figura a seguir ilustra o desenvolvimento de uma floresta de eucalipto que não passou pela operação de desrama e indica a altura total, a altura do primeiro galho vivo e o comportamento da mortalidade natural dos galhos.



O quadro a seguir apresenta requisitos técnicos para o planejamento do regime de desrama.

Requisito 1	A desrama deve remover apenas galhos verdes (vivos)
Requisito 2	A árvore deve manter, no mínimo, 50% de sua altura total composta por copa viva
Requisito 3	A árvore deve fornecer, no mínimo, duas toras de 3,0 m de comprimento, com madeira livre de nós
Requisito 4	Na colheita da árvore é mantido um toco de 0,10 m de altura

Com base nas informações apresentadas, assinale a opção em que consta um regime de desrama que atende a todos os quatro requisitos descritos.

A

Desrama	Idade (anos)	Altura na árvore (m)
1ª	3	6

B

Desrama	Idade (anos)	Altura na árvore (m)
1ª	2	3,1
2ª	3	6,1

C

Desrama	Idade (anos)	Altura na árvore (m)
1ª	2	3
2ª	3	6

D

Desrama	Idade (anos)	Altura na árvore (m)
1ª	3	6,1

E

Desrama	Idade (anos)	Altura na árvore (m)
1ª	2	4
2ª	3	7

QUESTÃO 17

A figura a seguir apresenta o efeito de duas formas de aplicação (via solo e via foliar) e cinco doses de boro (B) no teor deste micronutriente nos órgãos de mudas de eucalipto após o plantio em campo. Considere “ns” não significativo.

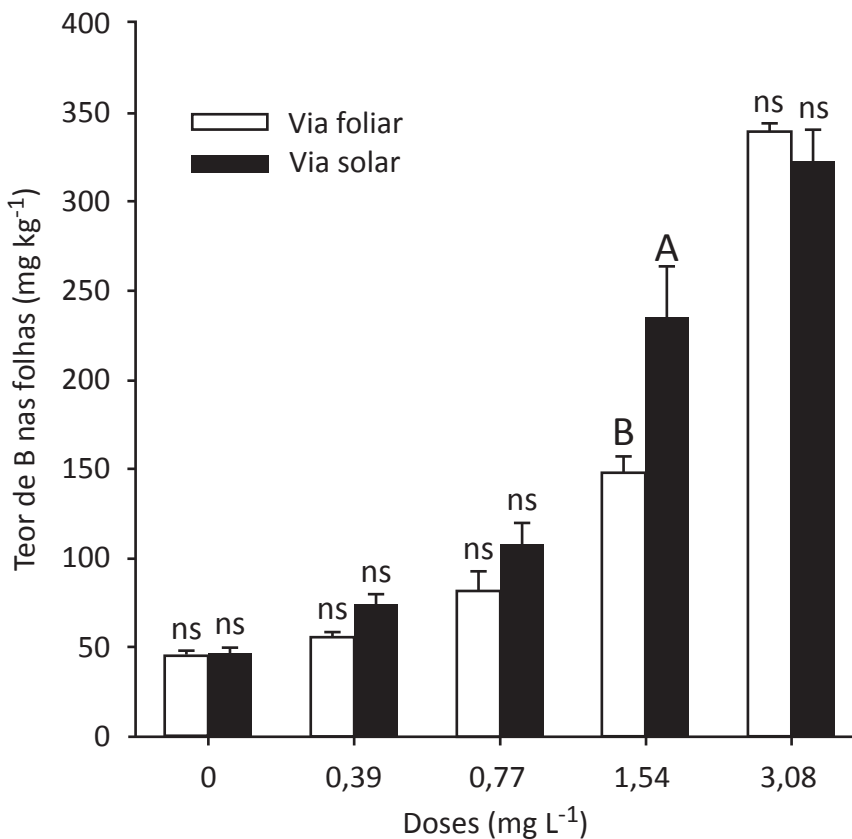


Figura: Teor de B nas folhas em função do desdobramento da interação doses × formas de aplicação de B.

TAVANTI, N. R. N. *et al.* Eficiência da adubação boratada no desenvolvimento de mudas de eucalipto. *Revista de Ciências Agrárias*, v. 61, 2018 (adaptado).

Considerando as informações apresentadas na figura e a análise estatística, conclui-se que, dado o desdobramento das formas de aplicação dentro de doses, atinge-se maior eficiência da adubação com boro quando ela é realizada via

- A** foliar, até a terceira dose testada de 0,77 mg L⁻¹ para o teor de B nas folhas.
- B** foliar, na quinta dose testada de 3,08 mg L⁻¹ para o teor de B nas folhas.
- C** foliar, em todas as doses testadas para o teor de B nas folhas.
- D** solo, em todas as doses testadas para o teor de B nas folhas.
- E** solo, na dose de 1,54 mg L⁻¹ para o teor de B nas folhas.

QUESTÃO 18

A escolha do material genético a ser plantado em pequenas propriedades deve ser definida com base em alguns fatores importantes, tais como: finalidade do plantio, clima e solo do local de plantio, conhecimentos silviculturais sobre o material genético selecionado, produtividade e rentabilidade do plantio e disponibilidade de materiais genéticos melhorados. No entanto, esses critérios nem sempre são contemplados, havendo situações em que os produtores formam suas florestas de eucalipto a partir de mudas clonais provenientes de programas de melhoramento para regiões diferentes daquelas de tais propriedades.

A respeito da utilização de clones para serem formados povoamentos florestais nas pequenas e médias propriedades, em detrimento da utilização de mudas seminais, assinale a opção correta.

- A** As interações genótipos x ambientes é um fator importante nos programas de melhoramento florestal, porém, ao se escolher clones para formar os plantios florestais, essa interação se torna desprezível.
- B** O desempenho dos clones varia, geralmente, com a mudança de ambientes, devido a interações genótipos x ambientes, em que um material genético dificilmente é o melhor em todas as condições de plantio.
- C** Os clones de eucalipto que apresentam boa produtividade, que são de fácil propagação em viveiro e cujo manejo silvicultural é considerado prático e de baixo custo podem ser plantados, sem restrições, em diferentes regiões.
- D** A formação de plantios de eucalipto, a partir de mudas seminais, representa retrocesso, uma vez que, no mercado, não é possível a obtenção de mudas de sementes melhoradas e, em decorrência disso, a alternativa é a aquisição de clones.
- E** O sucesso do pequeno e médio empreendimento florestal está diretamente correlacionado aos materiais genéticos plantados, sem que haja interferência determinante de sua adaptação e estabilidade nas diferentes condições edafoclimáticas.

QUESTÃO 19

As coníferas e folhosas apresentam diferenças quanto à anatomia de suas madeiras. Tais grupos vegetais apresentam elementos anatômicos distintos, com funções específicas, porém alguns desses elementos aparecem em ambos.

Nesse contexto, os elementos anatômicos que podem ocorrer, tanto em coníferas, quanto em folhosas são os seguintes:

- A** traqueídeos, raios e vasos.
- B** fibras, raios e parênquima axial.
- C** fibras, vasos e canais resiníferos.
- D** parênquima axial, raios e células epiteliais.
- E** parênquima axial, fibras e células epiteliais.

QUESTÃO 21

O Manejo Integrado de Pragas (MIP) visa otimizar o controle de pragas pelo uso de múltiplas táticas garantindo resultados favoráveis em termos econômicos, ecológicos e sociais. O controle biológico de pragas é uma tática que faz o uso intencional de inimigos naturais de uma praga com a finalidade de reduzir sua população, mantendo-a dentro de certos limites desejáveis. O MIP é considerado um componente fundamental do equilíbrio da natureza e se baseia no mecanismo da densidade recíproca.

Nesse contexto, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

- I. Na dinâmica das interações predador-presa, uma grande população de presas permite uma grande população de predadores; porém, a grande população de predadores é a causa da existência de uma pequena população de presas.

PORQUE

- II. Os inimigos naturais, no caso dos predadores e parasitoides, são agentes de mortalidade, dependentes da densidade populacional do inseto-praga.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

- A** As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.
B As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.
C A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
D A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
E As asserções I e II são proposições falsas.

QUESTÃO 23

O geoprocessamento, entendido como um conjunto de tecnologias de coleta, tratamento, manipulação e apresentação de informações espaciais, pode ser usado visando-se a um objetivo específico. Entre as ferramentas do geoprocessamento, incluem-se os Sistemas de Informações Geográficas (SIG), utilizados em navegadores *Global Positioning System* (GPS).

Disponível em: <http://www.brasilengenharia.com/porta/palavra-do-leitor/1291-geoprocessamento-e-sua-importancia-na-engenharia>. Acesso em: 27 jun. 2023 (adaptado).

Com relação ao GPS, avalie as afirmações a seguir.

- I. O GPS, sofisticado sistema eletrônico de navegação, depende do sinal de dois satélites para permitir a localização no espaço geográfico.
- II. O GPS emite sinais de rádio especialmente codificados, os quais, quando processados pelo receptor GPS, permitem a verificação do cálculo de sua posição, a velocidade e o tempo.
- III. O sistema GPS consiste basicamente de três elementos: um complexo sistema de satélites orbitando ao redor da Terra, estações rastreadoras localizadas em diferentes pontos do globo terrestre e receptores GPS nas mãos dos usuários.

É correto o que se afirma em

- A** I, apenas
- B** II, apenas.
- C** I e III, apenas.
- D** II e III, apenas.
- E** I, II e III.

QUESTÃO 24

Para o planejamento de uso e ocupação da terra, a bacia hidrográfica deve ser considerada como a unidade de planejamento para a gestão ambiental integrada.

Sobre esse tema, assinale a opção que apresenta os componentes fundamentais para a delimitação de uma bacia hidrográfica.

- A** Rios, limites municipais e ponto de controle.
- B** Nascentes, vegetação e divisores topográficos.
- C** Nascentes, limites estaduais e ponto de controle.
- D** Rede de drenagem, vegetação e ponto de controle.
- E** Rede de drenagem, ponto de controle e divisores topográficos.



QUESTÃO 25

A medição de todas as árvores de uma floresta, com a finalidade de conhecer seus volumes, pode ser onerosa. Por isso, a floresta é inventariada por amostragem e, em cada unidade de amostra, são medidos o diâmetro à altura do peito (DAP) de todas as árvores e a altura (H) de todas as árvores ou de apenas parte delas.

MACHADO, S. A.; FIGUEIREDO FILHO, A. **Dendrometria**. 2. ed., Guarapuava: UNICENTRO, 2014 (adaptado).

A partir das medições de DAP e H, os volumes individuais das árvores geralmente são estimados por meio de técnicas indiretas, tais como

- A** equações de volume, fator de forma e funções de afilamento.
- B** cubagem rigorosa, equações de volume e equações hipsométricas.
- C** equações de volume, equações hipsométricas e quociente de forma.
- D** método do xilômetro, equações de volume e funções de afilamento.
- E** equações de volume, funções de afilamento e método do xilômetro.

QUESTÃO 26

Em um povoamento florestal, com área de 1 000 hectares, foi realizada uma amostragem sistemática com 40 parcelas circulares de mesmo tamanho.

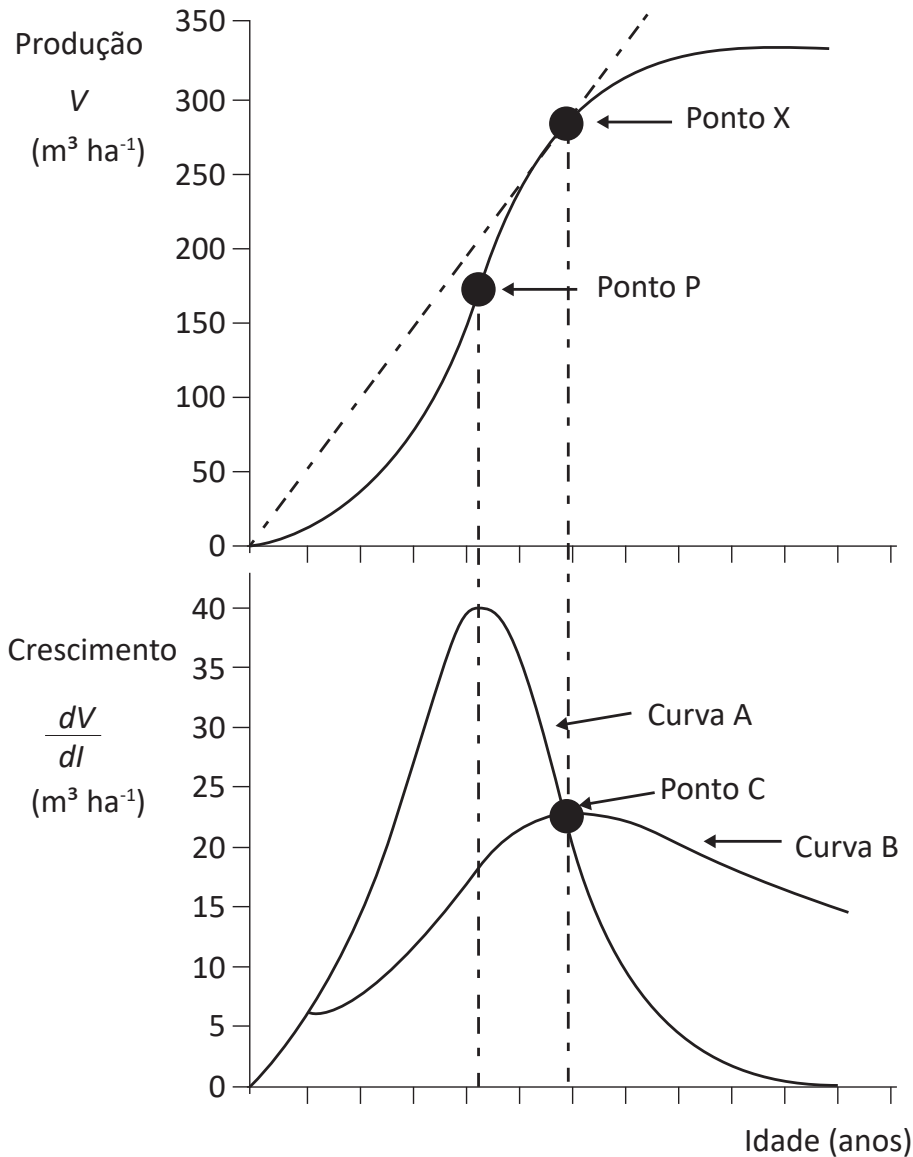
Considerando distâncias iguais entre as parcelas, qual a distância entre o ponto central de cada parcela?

- A** 100 metros.
- B** 200 metros.
- C** 300 metros.
- D** 400 metros.
- E** 500 metros.

QUESTÃO 27

A produção de um povoamento puro e equiâneo pode ser representada por meio de uma curva sigmoideal ao longo da idade. A derivada da função de produção irá fornecer a curva de crescimento.

Nesse contexto, observe a figura a seguir.



CAMPOS, J. C. C.; LEITE, H. G. **Mensuração Florestal**: perguntas e respostas. 5. ed., Viçosa: Editora UFRV, 2017 (adaptado).

Com base nas informações e na figura apresentadas, os pontos P, X e C são, respectivamente, pontos de

- A** inflexão, máxima tangência e idade técnica de corte.
- B** inflexão, máxima tangência e incremento médio anual.
- C** máxima tangência, inflexão e incremento médio anual.
- D** máxima tangência, ponto de inflexão e idade técnica de corte.
- E** inflexão, incremento médio anual e incremento corrente anual.



QUESTÃO 28

A colheita florestal é o conjunto de trabalhos executados que inclui corte de árvore ou sua derrubada, extração do produto florestal, desganhamento, descascamento, carregamento e consequente transporte.

Considerando essas informações, assinale a opção que apresenta, respectivamente, a descrição das máquinas: *feller buncher*; *harvester*; *forwader* e *skidder*.

- A** Trator florestal descascador; trator traçador empilhador; trator com guincho florestal e trator florestal autocarregável.
- B** Trator com grua florestal; trator de arraste e derrubada florestal; trator florestal de esteira para áreas acidentadas e trator desganhador florestal.
- C** Trator derrubador empilhador; trator derrubador com cabeçote processador; caminhão para transporte florestal e trator florestal arrastador.
- D** Trator com cabeçote desganhador; trator florestal rebaixador de touças; trator desganhador descascador e trator para o preparo do terreno para plantio florestal.
- E** Trator de esteira para arraste de toras; trator traçador e empilhador de toras curtas; trator de arraste de árvores completas e carregador florestal para empilhamento de toras.

QUESTÃO 29

As espécies conhecidas como ipê estão entre as principais fontes de madeira nobre, muito valorizada no exterior. Esse mercado apresenta a exigência crescente quanto à origem certificada da madeira proveniente de áreas de manejo licenciadas por órgãos ambientais. Dados do Ibama indicam que a cadeia madeireira do ipê movimenta cerca de R\$ 70 milhões por ano, sendo o ipê um dos principais produtos da economia dos estados do Mato Grosso, Acre e de Rondônia.

Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/73763224/estudo-comprova-ampla-ocorrencia-do-ipe-nas-florestas-do-brasil>. Acesso em: 07 jun. 2023 (adaptado).

Suponha que um engenheiro florestal esteja prestando consultoria para a realização de um manejo florestal e que uma das espécies amostradas apresenta folha como a representada a seguir.



Considerando-se as informações apresentadas, qual é a família botânica dessa espécie?

- A** *Melastomataceae.*
- B** *Bignoniaceae.*
- C** *Myrtaceae.*
- D** *Fabaceae.*
- E** *Poaceae.*

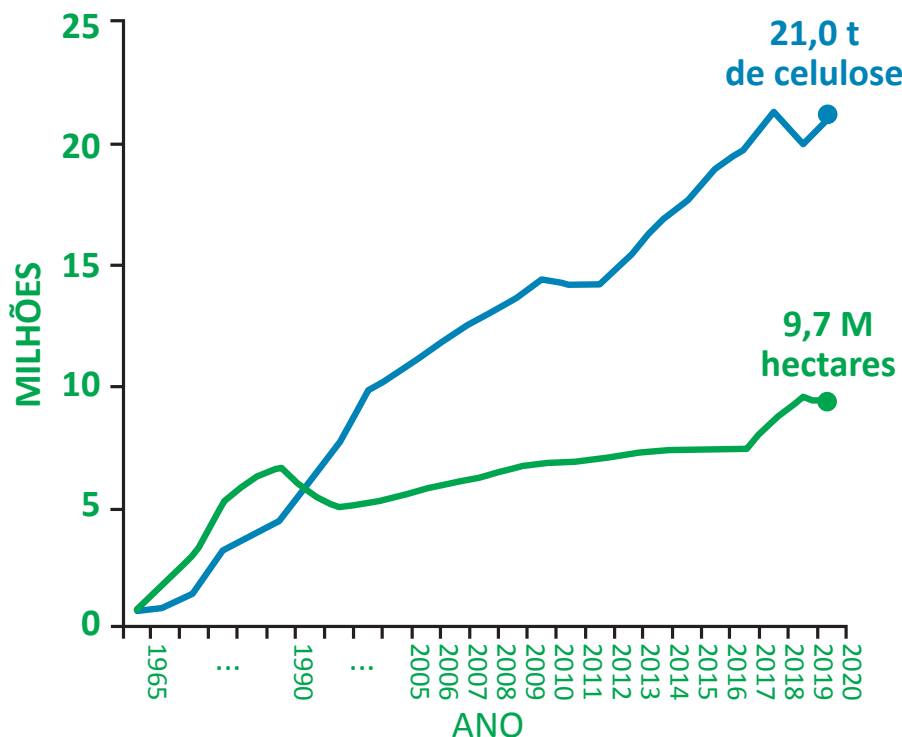


QUESTÃO 30

O infográfico a seguir apresenta a área de florestas plantadas e a produção de celulose no Brasil ao longo do tempo.

Assuma que a função de produção da celulose é $C=0,1x-180$, em que x = ano e C = produção de celulose (t).

área plantada total (ha) produção de celulose (t)



Disponível em: https://iba.org/datafiles/publicacoes/infograficos/intensificacao_sustentavel.pdf.
Acesso em: 12 jun. 2023 (adaptado).

Considerando as informações do infográfico e da função de produção de celulose, avalie as afirmações a seguir.

- I. A produção marginal é dada por $C'=0,1$.
- II. A partir de 2005, o aumento da produção de celulose foi inversamente proporcional à área plantada.
- III. A área de florestas plantadas e a produção de celulose foram crescentes no período entre 2005 e 2009.

É correto o que se afirma em

- A** I, apenas.
- B** II, apenas.
- C** I e III, apenas.
- D** II e III, apenas.
- E** I, II e III.

QUESTÃO 31

A ciclagem de nutrientes em ecossistemas florestais, plantados ou naturais, tem sido amplamente estudada com o intuito de se obter mais conhecimento da dinâmica dos nutrientes nesses ambientes, não só para o entendimento do funcionamento dos ecossistemas, mas também para o estabelecimento de práticas de manejo florestal na recuperação de áreas degradadas e na manutenção da produtividade de florestas plantadas.

GONÇALVES, J. L. M.; STAPE, J. L. **Conservação e cultivo de solos para plantações florestais**. Piracicaba: IPEF, 2002 (adaptado).

Considerando o impacto do cultivo mínimo na fertilidade dos solos de plantios florestais, avalie as afirmações a seguir.

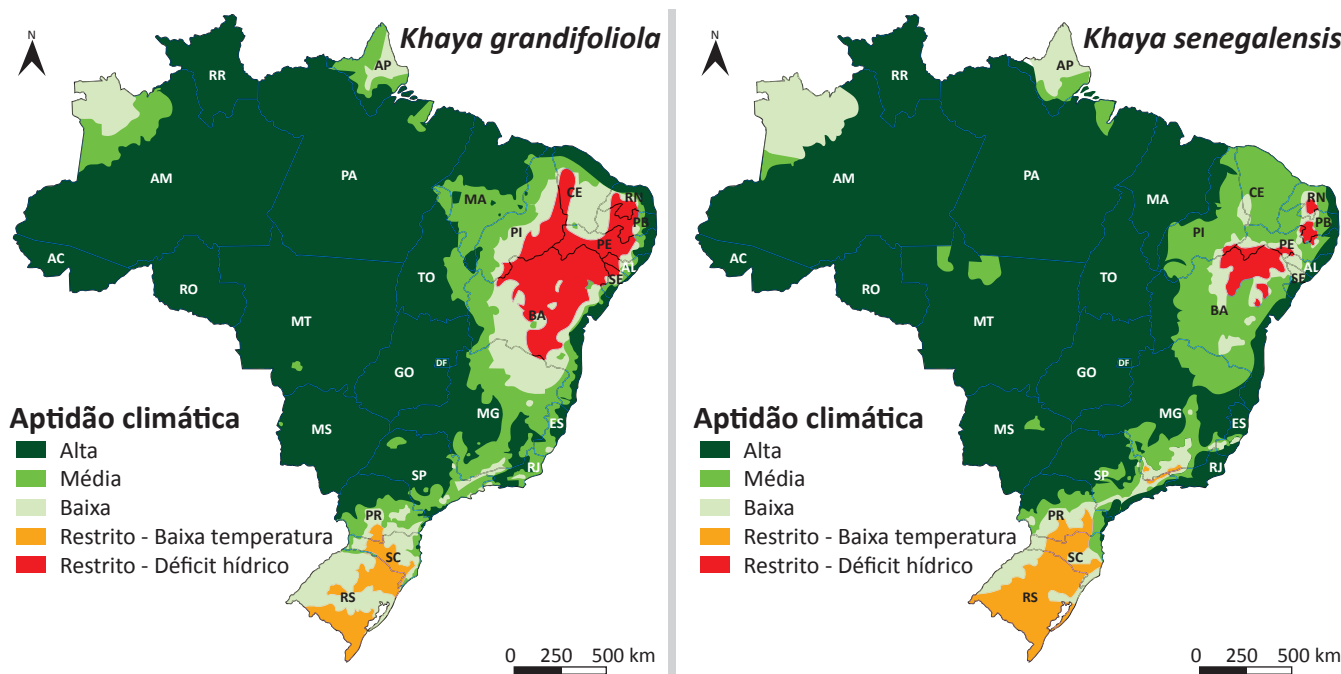
- I. Na decomposição dos resíduos vegetais, a matéria orgânica é mineralizada e, nesse processo, há a disponibilização dos nutrientes que antes constituíam esses mesmos resíduos.
- II. O teor de nutrientes presentes em cada tipo de resíduo vegetal (folhas, cascas, galhos, raízes, madeira) é variável, e a maior disponibilidade de algum desses resíduos influencia a recomendação de fertilização mineral do plantio.
- III. A deposição dos resíduos florestais nas áreas de plantio eleva o conteúdo de matéria orgânica no solo, diminuindo sua capacidade de formação de agregados que impeçam a absorção de nutrientes por parte das plantas.
- IV. Os resíduos vegetais mantidos sobre o solo atuam como uma cobertura morta que diminui a temperatura do solo e, conseqüentemente, a evaporação da água, o que favorece o processo de transporte de nutriente no solo.

É correto apenas o que se afirma em

- A** I e II.
- B** I e III.
- C** III e IV.
- D** I, II e IV.
- E** II, III e IV.

QUESTÃO 32

Os mapas a seguir apresentam a aptidão climática das espécies de mogno-africano mais cultivadas no país: *Khaya grandifoliola* e *Khaya senegalensis*.



OLIVEIRA, R. S.; FRANCA, T. M. Climate zoning for the cultivation of African Mahogany species in Brazil. *Cerne*, v. 26, n. 3, p. 369-380, 2020 (adaptado).

A partir da interpretação dos mapas, avalie as afirmações a seguir.

- I. A espécie *Khaya senegalensis* tem maior tolerância ao déficit hídrico que a *Khaya grandifoliola*.
- II. A espécie *Khaya grandifoliola* tem maior tolerância a baixas temperaturas do que a *Khaya senegalensis*.
- III. O cultivo do mogno-africano é mais indicado para as regiões Norte e Centro-Oeste, devido à extensão de áreas de alta aptidão climática nessas regiões.
- IV. A espécie *Khaya senegalensis* tem mais aptidão climática para compor plantios de mogno-africano na região Nordeste.

É correto o que se afirma em

- A I e II, apenas.
- B I e III, apenas.
- C II e IV, apenas.
- D III e IV, apenas.
- E I, II, III e IV.

QUESTÃO 33

O volume da madeira pode ser expresso em metro cúbico (m³) ou estéreo (st). A conversão entre essas unidades é realizada pelo fator de empilhamento (razão entre volume estéreo e volume sólido) ou pelo fator de cubicação (razão entre volume sólido e volume estéreo). O emprego desses dois fatores evita a mensuração individualizada dos toretes para se conhecer o volume cúbico de uma pilha de madeira, o que, por sua vez, resulta em aumento de tempo e mão de obra, elevando-se o custo da madeira.

BARROS, M.V. et al. Fator de cubicação para toretes de *Eucalyptus grandis* e sua variação com o tempo de exposição ao ambiente. **Ciência Florestal**, v. 18, n. 1, p. 109-19, 2008 (adaptado).

A tabela a seguir apresenta o aumento (+) ou a diminuição (-) do fator de cubicação inicial (Fc = 0,6) para a madeira empilhada destinada para celulose em função das suas características.

Valor inicial do Fc = 0,6

Presença de galhos		Tortuosidade dos toretes	
Sem galhos	- 0,00	Torete reto	+ 0,00
Poucos galhos	- 0,01	Tortuosidade moderada	- 0,04
Muitos galhos	- 0,05	Tortuosidade extrema	- 0,08

Qualidade do empilhamento		Média do diâmetro dos toretes	
Muito boa	+ 0,00	Menor que 9 cm	- 0,04
Mediana	- 0,02	12 cm	+ 0,00
Muito ruim	- 0,07	Maior que 30 cm	+ 0,10

Disponível em: <https://www.fao.org/documents/card/en/c/ca7952en>. Acesso em: 23 jun. 2023 (adaptado).

A partir das informações apresentadas, avalie as afirmações a seguir.

- I. O fator de cubicação será maior quanto maior for o diâmetro médio dos toretes.
- II. O fator de cubicação será menor quanto menor for a tortuosidade dos toretes.
- III. A presença de galhos nos toretes não influencia no valor do fator de empilhamento.
- IV. O fator de cubicação igual a 0,6 para uma pilha de madeira medindo 2 st resulta em 1,2 m³ de madeira sólida.

É correto apenas o que se afirma em

- A** I e II.
- B** I e IV.
- C** II e III.
- D** I, III e IV.
- E** II, III e IV.



QUESTÃO 34

A densidade básica da madeira é um dos elos entre as áreas de produção florestal e industrial. Os parâmetros de controle relacionados à produção florestal têm base volumétrica. No entanto, o processamento industrial da madeira para a produção de polpa celulósica tem base gravimétrica. Para a conversão da base volumétrica para a gravimétrica, utiliza-se a densidade básica.

Disponível em: <https://florestal.revistaopinioes.com.br/revista/detalhes/16-densidade-basica-da-madeira-um-tema-sempre-atua/>. Acesso em: 27 jun. 2023 (adaptado).

Acerca de densidade básica da madeira, assinale a opção correta.

- A** Espera-se que espécies arbóreas oriundas de climas secos (por exemplo, do bioma Caatinga) possuam valores de densidade básica maiores que espécies oriundas de climas mais úmidos (por exemplo, do bioma Amazônia).
- B** Uma espécie florestal cuja madeira apresente valor médio de densidade básica de $3\ 000\ \text{kg m}^{-3}$ é considerada uma madeira de baixa densidade básica.
- C** Espera-se que, em plantios florestais, os valores de densidade básica diminuam à medida que as árvores envelheçam.
- D** A densidade básica de uma amostra de madeira é obtida dividindo-se a massa úmida pelo volume seco da amostra.
- E** Um valor de densidade básica de $500\ \text{kg m}^{-3}$ é equivalente a $5\ \text{g cm}^{-3}$.

QUESTÃO 35

A densidade básica da madeira (massa seca/volume verde) está diretamente relacionada à produção de energia, ou seja, quanto maior a densidade, maior a quantidade de energia estocada por metro cúbico. Portanto, a massa seca é muito importante na escolha de espécies para queima direta da madeira.

CARNEIRO, A. C. O. *et al.* Potencial energético da madeira de *Eucalyptus* sp. em função da idade e de diferentes materiais genéticos. *Revista Árvore*, v. 38, n. 2, 2014 (adaptado).

A tabela a seguir apresenta resultados de crescimento e densidade básica obtidos de três clones de eucalipto, na época do corte final.

Clone	Crescimento ($m^3 \text{ ha}^{-1} \text{ ano}$)	Densidade básica ($kg \text{ m}^{-3}$)
A	30	400
B	25	500
C	20	550

A partir das informações apresentadas, avalie as afirmações a seguir, relativas aos diferentes clones de eucalipto.

- I. O clone A é o mais indicado para ser utilizado em floresta com fins energéticos, devido ao crescimento superior ao dos demais.
- II. O clone B apresenta capacidade de produção de madeira seca igual a $12\,500 \text{ kg ha}^{-1} \text{ ano}$.
- III. O clone C é o mais indicado para ser utilizado em floresta com fins energéticos, devido ao valor superior da densidade básica.
- IV. A densidade básica apresentada pelo clone C corresponde a $0,55 \text{ g cm}^{-3}$.

É correto o que se afirma em

- A** I e II, apenas.
- B** I e III, apenas.
- C** II e IV, apenas.
- D** III e IV, apenas.
- E** I, II, III e IV.



QUESTÃO 36

A tabela a seguir apresenta informações sobre desbastes ao longo do manejo florestal de uso múltiplo para pinus, possível de ser desenvolvido em pequenas propriedades rurais, com o objetivo de gerar renda complementar para pequenos produtores agrícolas. O entendimento das informações apresentadas permitirá a tomada de decisões em momentos de proposições de projetos silviculturais recomendados ao produtor rural. Torna-se importante, também, a análise da produtividade em cada fase do desenvolvimento do plantio por meio da determinação do incremento médio anual (IMA) em $m^3 ha^{-1} ano$.

Tabela: Exemplo de um regime de desbaste e de uso da madeira.

Desbaste	Idade (anos)	Nº de árvores por hectare			Volume ($m^3 ha^{-1}$)	Usos
		Inicial	Corte	Restantes		
1º	5	1.400	840	560	76	Energia e celulose
2º	9	560	336	224	164	Energia, celulose e madeira para processamento mecânico
Corte final	20	224	224	0	250	Energia, celulose e madeira para processamento mecânico
					350	Serraria e laminação

A partir das informações apresentadas na tabela, os incrementos médios anuais do plantio, considerando o “corte final” da madeira, para cada uso pretendido (energia, celulose e madeira para processamento mecânico; e serraria e laminação), são, respectivamente,

- A** 10,5 $m^3 ha^{-1} ano$ e 19,5 $m^3 ha^{-1} ano$.
- B** 11,0 $m^3 ha^{-1} ano$ e 20,0 $m^3 ha^{-1} ano$.
- C** 12,3 $m^3 ha^{-1} ano$ e 17,0 $m^3 ha^{-1} ano$.
- D** 12,5 $m^3 ha^{-1} ano$ e 17,5 $m^3 ha^{-1} ano$.
- E** 14,2 $m^3 ha^{-1} ano$ e 18,0 $m^3 ha^{-1} ano$.



QUESTÃO 38

Os desafios da extensão no campo incluem a necessidade de atender a produtores rurais com diferentes níveis de conhecimento e recursos.

Com relação aos desafios da extensão rural, avalie as afirmações a seguir.

- I. A falta de recursos financeiros e a dificuldade de acesso a áreas remotas são obstáculos a serem superados na extensão rural.
- II. A escassez de recursos hídricos e as mudanças climáticas globais são os principais fatores que interferem no sucesso da extensão rural.
- III. O acesso limitado a mercados de comercialização e a escala de produção são fatores que prejudicam o sucesso da extensão rural.

É correto o que se afirma em

- A** I, apenas.
- B** II, apenas.
- C** I e III, apenas.
- D** II e III, apenas.
- E** I, II e III.



enade2023

Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes

