

- Cada um dos itens das provas objetivas está vinculado ao comando que imediatamente o antecede. De acordo com o comando a que cada um deles esteja vinculado, 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 Respostas**, único documento válido para a correção das suas provas objetivas.
- Em seu caderno de provas, caso haja item(ns) que avalie(m) **conhecimentos de informática** e(ou) **tecnologia da informação**, a menos que seja explicitamente informado o contrário, considere que todos os programas mencionados estão em configuração-padrão e que não há restrições de proteção, de funcionamento e de uso em relação aos programas, arquivos, diretórios, recursos e equipamentos mencionados.
- Eventuais espaços livres — identificados ou não pela expressão “**Espaço livre**” — que constarem deste caderno de provas poderão ser utilizados para rascunho.

-- PROVAS OBJETIVAS --

-- CONHECIMENTOS GERAIS --

Texto CG2A1

Presumivelmente, o processo de criatividade, seja ele qual for, é essencialmente o mesmo em todos os seus ramos, de modo que a evolução de uma nova forma artística, um novo mecanismo ou um novo princípio científico envolve fatores comuns.

Uma maneira de investigar o problema é considerar as grandes ideias do passado e ver como elas foram geradas. Infelizmente, o método de geração não é claro nem mesmo para os próprios “geradores”.

Mas e se a mesma ideia revolucionária ocorrer a dois homens, simultânea e independentemente? Talvez os fatores comuns envolvidos sejam esclarecedores. Considere a teoria da evolução pela seleção natural, criada independentemente tanto por Charles Darwin quanto por Alfred Wallace.

Nesse caso, existem muitos pontos em comum. Ambos viajaram para lugares distantes, tendo observado espécies estranhas de animais e plantas e a maneira como variavam de lugar para lugar. Ambos estavam profundamente interessados em encontrar uma explicação para isso e falharam até cada um deles ler o Ensaio sobre o princípio da população, de Malthus.

Ambos, então, viram como a noção de superpopulação e esgotamento (que Malthus havia aplicado aos seres humanos) se encaixaria na doutrina da evolução pela seleção natural (se aplicada às espécies em geral).

Obviamente, portanto, o que é necessário não são apenas pessoas com uma boa formação em uma área específica, mas também pessoas capazes de estabelecer uma conexão entre itens que podem não parecer usualmente conectados.

Sem dúvida, na primeira metade do século XIX, muitos naturalistas estudaram a maneira pela qual as espécies se diferenciavam entre si. Muitas pessoas leram Malthus. Talvez algumas tenham estudado as espécies e lido Malthus. Mas o que era preciso era alguém que estudasse espécies, lesse Malthus e tivesse a capacidade de fazer uma conexão cruzada.

O ponto crucial é a rara característica que deve ser encontrada. Uma vez que a conexão cruzada é feita, ela se torna óbvia. Thomas H. Huxley teria exclamado depois de ler **A Origem das Espécies**: “Que estúpido da minha parte não ter pensado nisso!”.

Mas por que ele não pensou nisso? A história do pensamento humano poderia fazer parecer que há dificuldade em pensar em uma ideia, mesmo quando todos os fatos estão sobre a mesa. Fazer a conexão cruzada requer certa ousadia — porque qualquer conexão cruzada realizada de uma só vez por muitos se desenvolve não como uma nova ideia, mas como um mero corolário de uma velha ideia.

É somente mais tarde que uma nova ideia parece razoável. De início, ela normalmente parece sem sentido. Parecia a máxima insensatez supor que a Terra se movia em vez do Sol, ou que os objetos exigiam uma força para detê-los quando em movimento, em vez de uma força para mantê-los em movimento, e assim por diante.

Uma pessoa disposta a seguir em frente enfrentando a razão, a autoridade e o bom senso deve ser uma pessoa de considerável autoconfiança. Como ela aparece apenas raramente, deve parecer excêntrica (pelo menos nesse aspecto) para o resto de nós. Uma pessoa excêntrica em um aspecto frequentemente o é em outros. Consequentemente, a pessoa com maior probabilidade de obter novas ideias é uma pessoa de boa formação na área de interesse e alguém que não é convencional em seus hábitos.

Isaac Asimov. **Sobre criatividade: como as pessoas têm novas ideias?**
In: MIT Technology Review, jul./2020 [originalmente escrito em 1959].
Internet: <mittechreview.com.br> (com adaptações).

No que se refere ao texto CG2A1 e às ideias nele veiculadas, julgue os itens que se seguem.

- 1 O emprego da expressão “Sem dúvida” (sétimo parágrafo) revela que o autor tem uma opinião inflexível a respeito do tipo de pessoa capaz de ter novas ideias.
- 2 De acordo com o texto, uma boa formação em determinada área do conhecimento não é suficiente para que uma pessoa obtenha uma grande ideia; é necessário também que ela saiba realizar uma conexão cruzada, isto é, relacionar elementos que podem não parecer interligados.
- 3 O texto é constituído de diferentes tipos textuais, havendo trecho injuntivo no terceiro parágrafo e predomínio da tipologia narrativa no quarto e no quinto parágrafos.
- 4 O autor evoca os exemplos de Charles Darwin e Alfred Wallace com o intuito de investigar como cada um deles compreendeu, de modo independente, o raciocínio que levou à criação da teoria da evolução pela seleção natural.

Julgue os seguintes itens, relativos aos aspectos linguísticos do texto CG2A1.

- 5 No penúltimo período do último parágrafo, o termo “o” retoma o vocábulo “aspecto”.
- 6 Dada a relação de sentido estabelecida entre os dois períodos que compõem o segundo parágrafo, o segundo período poderia ser correta e coerentemente reescrito da seguinte forma: **Infelizmente, contudo, o método não é claro nem mesmo para os próprios “geradores”**.
- 7 No último período do nono parágrafo, o deslocamento do vocábulo “certa” para logo após “ousadia” alteraria o sentido do termo deslocado, bem como a classe de palavras a que ele pertence.
- 8 No primeiro período do terceiro parágrafo, os vocábulos “revolucionária” e “simultânea” qualificam a palavra “ideia”.
- 9 A vírgula empregada no segundo período do segundo parágrafo poderia ser suprimida sem prejuízo da correção gramatical do texto.
- 10 Mantendo-se a correção gramatical e a coerência do texto, o trecho “o que é necessário não são apenas pessoas” (primeiro período do sexto parágrafo) poderia ser reescrito da seguinte forma: **é necessário não apenas pessoas**.
- 11 Sem prejuízo da correção gramatical e da coerência do texto, o trecho “Uma vez que a conexão cruzada é feita” (oitavo parágrafo) poderia ser reescrito como: **Uma vez feita**.
- 12 Ao final do oitavo parágrafo, a sequência ‘Que estúpido da minha parte’ funciona como sujeito da oração ‘não ter pensado nisso’, o que justifica a flexão da forma verbal ‘ter’ na terceira pessoa do singular.

Climate change poses significant challenges to cattle farming, a sector vital to global food security. Among the most pressing concerns is the increasing frequency and intensity of droughts. Reduced rainfall diminishes pasture quality and availability, limiting feed for livestock and increasing water scarcity. This can lead to decreased animal growth rates, reduced milk production, and increased mortality rates. Moreover, prolonged droughts can contribute to desertification, shrinking available grazing land and forcing farmers to adopt costly alternative feeding strategies.

Beyond drought, other climate-related impacts include heat stress, which can significantly impact animal health and productivity. Rising temperatures can exacerbate heat stress, leading to decreased feed intake, reduced fertility, and increased mortality in livestock. Furthermore, extreme weather events, such as heavy rainfall and flooding, can cause infrastructure damage, contaminate water sources, and lead to the loss of livestock.

The cattle farming sector itself contributes to climate change through greenhouse gas emissions, primarily methane produced during animal digestion and nitrous oxide from manure management. Deforestation for pasture expansion also releases significant amounts of carbon dioxide.

To address these challenges, a multi-pronged approach is crucial.

- Genetic selection: Breeding programs focused on developing drought-resistant and heat-tolerant livestock breeds are vital.
- Sustainable feeding strategies: Implementing precision feeding techniques, improving feed efficiency, and exploring alternative feed sources, such as drought-resistant forage varieties, can enhance livestock resilience.
- Integrated farming systems: Integrating crop and livestock production, such as through agroforestry systems, can improve soil health, enhance water retention, and reduce greenhouse gas emissions.
- Technological innovations: Utilizing technologies such as precision livestock farming, remote sensing for pasture monitoring, and renewable energy sources can improve resource efficiency and reduce the environmental footprint of cattle production.

Furthermore, strong policy support, including incentives for sustainable farming practices, investments in research and development, and improved access to climate information services, are essential for the long-term sustainability of the cattle farming sector.

Addressing the challenges posed by climate change requires a collaborative effort involving farmers, researchers, policymakers, and consumers. By embracing innovative solutions, prioritizing sustainable practices, and fostering a collective understanding of the importance of climate-resilient livestock production, we can ensure a future when this vital sector continues to thrive while minimizing its environmental impact.

Internet: <conifer.org.br> (adapted).

Judge the following items based on the text above.

- 13 The sentence: “If we don’t have conscious of the impact of climate change in our agriculture, we will soon have irreversible consequences.” is the correct English version for the following information in Portuguese: **Se não tivermos consciência do impacto das mudanças climáticas em nossa agricultura, logo teremos consequências irreversíveis**.
- 14 The excerpt: “prolonged droughts can contribute to desertification, shrinking available grazing land and forcing farmers to adopt costly alternative feeding strategies” (in the first paragraph) can be correctly translated as: **secas prolongadas podem contribuir para a desertificação, diminuindo as terras de pastagem disponíveis e forçando os agricultores a adotarem estratégias alimentares alternativas dispendiosas**.
- 15 In relation to cattle farming practices, carbon dioxide is the most important greenhouse gas emitter, originating from the transportation of animals.
- 16 One of the strategies proposed focuses on specific systems for both soil health and water retention improvement.
- 17 Crop-livestock-forest integration systems do not influence water conservation.
- 18 Heat stress has become one of the important issues in cattle farming, especially in those areas where temperature has started to increase steadily.
- 19 The text reiterates that the choices of consumers do not affect the methods of cattle raising significantly.
- 20 The word “Furthermore” (in the second paragraph) can be correctly replaced with the term **Besides that** without changing the meaning of the text.

Na tabela a seguir, são registradas as estatísticas descritivas relacionadas a uma amostra aleatória de 100 indivíduos em estudo sobre a altura média de plantas de determinada cultura em um terreno com um total de 10.000 plantas.

estatística amostral	(em cm)
média	150
mediana	152
moda	154
amplitude total	40
desvio padrão	15

Com base nas informações apresentadas, julgue os próximos itens.

- 21 A amplitude interquartil é inferior a 43.
 22 O coeficiente de variação tem valor entre 10 cm e 50 cm.
 23 As medidas de posição mostradas na tabela sugerem que a distribuição das alturas apresenta assimetria negativa.

Em pesquisa sobre a eficiência de dois tipos de substratos S1 e S2 em determinada plantação experimental, foram considerados os seguintes eventos:

- A = “a planta atinge uma altura superior a 150 cm”;
- B = “o substrato empregado foi S1”;
- C = “o substrato empregado foi S2”;
- 30% das plantas se desenvolveram sobre substrato S1 e as restantes se desenvolveram sobre substrato S2;
- foram obtidas as seguintes probabilidades condicionais: $P(A|B) = 0,3$ e $P(A|C) = 0,2$.

Com base nessas informações, julgue os seguintes itens.

- 24 $P(B|A) = 0,3$.
 25 B e C são eventos independentes.
 26 $P(A) = 0,23$.

Com base no disposto no Código de Conduta, Ética e Integridade da Embrapa, julgue os itens a seguir.

- 27 Considera-se vedação específica dos gestores da Embrapa aceitar o patrocínio de quaisquer tipos de despesas para eventos — incluindo-se passagens aéreas e hospedagem — de instituições financeiras, fornecedores e prestadores de serviço.
 28 Todos os compromissos, deveres e vedações veiculados no Código de Conduta, Ética e Integridade da Embrapa aplicam-se ao uso da Internet, incluído o das mídias sociais.
 29 É vedada a ascensão funcional direta sobre cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, sob pena de caracterização de nepotismo.

A partir do disposto na Lei n.º 13.303/2016 e no Decreto n.º 8.945/2016, bem como no Estatuto da Embrapa, julgue os itens a seguir.

- 30 Compete ao conselho de administração aprovar as normas internas de funcionamento da Embrapa.
 31 As empresas públicas, diferentemente das sociedades mista, não podem emitir debêntures ou outros títulos e valores mobiliários, conversíveis em ações.
 32 Dispensa-se a autorização do conselho de administração para a participação de empresa estatal em sociedade privada nas hipóteses em que houver previsão em lei.

Com relação ao disposto na Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais, julgue os itens a seguir.

- 33 Os dados pessoais devem ser eliminados após o término de seu tratamento, vedadas a conservação e a guarda dessas informações.
 34 Admite-se o tratamento de dados pessoais para a realização de estudos por órgão de pesquisa, devendo ser garantida, sempre que possível, a anonimização desses dados.

A respeito do Plano Diretor da Embrapa (2024-2030), julgue os itens a seguir.

- 35 O objetivo estratégico de fortalecimento e modernização institucional contempla o aumento dos recursos financeiros da Embrapa, a partir da ampliação do seu orçamento e das transferências advindas do Tesouro Nacional.
 36 No Brasil, os biocombustíveis já são a maior fonte de energia renovável consumida no país, superando o fornecimento energético das hidrelétricas.
 37 A transformação digital é um objetivo estratégico de gestão da Embrapa, que busca, a partir da governança de dados e da tecnologia da informação, ampliar a transformação digital na Embrapa, a fim de aumentar a capacidade colaborativa dos empregados nos processos de geração, compartilhamento e uso do conhecimento na era digital.
 38 Existem três grandes tipos de ecossistemas de inovação que se desenvolveram no país, entre os quais estão os emergentes, que se caracterizam por envolver fluxos de conhecimento voltados a produtos, processos e serviços consolidados da pauta agropecuária, não apenas *commodities*, e de ampla importância social e econômica para o Brasil.
 39 A Embrapa tem como missão viabilizar soluções de pesquisa, desenvolvimento e inovação para a sustentabilidade da agricultura, em benefício da sociedade brasileira; e a sua visão é ser protagonista e parceira essencial na geração e no uso de conhecimentos para o desenvolvimento sustentável da agricultura brasileira até o ano de 2030.
 40 O aumento da produtividade e da competitividade da agricultura brasileira são os fatores que orientam o conjunto dos objetivos estratégicos definidos no Plano Diretor da Embrapa.

Espaço livre

-- CONHECIMENTOS COMPLEMENTARES --

Julgue os próximos itens, relacionados à administração rural.

- 41 No processo de tomada de decisão, destacam-se as fases de organização individual e de organização corporativa, em que se qualifica o tomador de decisão por seus critérios psicológicos e, se estabelece a equipe que irá tomar a decisão, respectivamente.
- 42 No cálculo da depreciação econômica de uma unidade de produção agropecuária, não se deve levar em consideração o fator terra e os animais de criação, exceto equinos de serviço não produzidos na propriedade.

Julgue o próximo item, relacionado à agricultura de precisão.

- 43 A agricultura de precisão utiliza sistemas de posicionamento global (GPS), sensores remotos, *drones* e *softwares* de análise de dados que mapeiam a área e determinam as práticas a serem aplicadas, considerando as áreas agrícolas como homogêneas.

Julgue os itens subsecutivos, relacionados à comercialização de produtos agrícolas e à política agrícola brasileira e internacional.

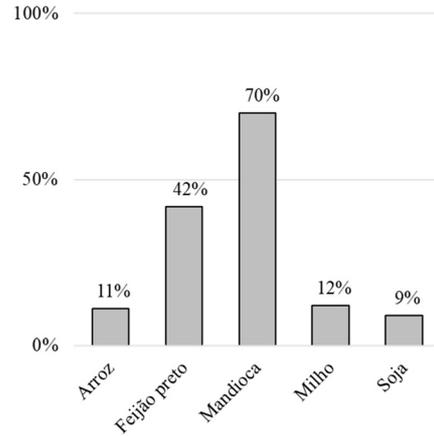
- 44 A Política Agrícola Comum da Europa (PAC) surgiu com o intuito de proteger a produção agrícola europeia dos preços internacionais; porém, inicialmente, gerou constrangimentos junto aos consumidores devido à elevação dos preços no varejo.
- 45 China, Estados Unidos, Índia e Brasil são os quatro maiores produtores, em bilhões de teracalorias, no *ranking* dos países produtores de *commodities* agroalimentares em conversão calórica.

Julgue o próximo item, relacionado à defesa sanitária animal.

- 46 A febre aftosa constitui-se como uma doença contagiosa, de curso agudo, que afeta os animais e apresenta alta mortalidade e alta morbidade.

Acerca da produção orgânica, julgue os itens a seguir.

- 47 Diferentemente da produção em larga escala, a produção orgânica em pequena escala pode sobreviver em nichos de mercado que estão dispostos a pagar mais caro por produtos orgânicos.
- 48 Para desenvolver uma agricultura totalmente orgânica e sustentável, sem comprometer a segurança alimentar, é necessário proibir a importação de fertilizantes e pesticidas sintéticos.



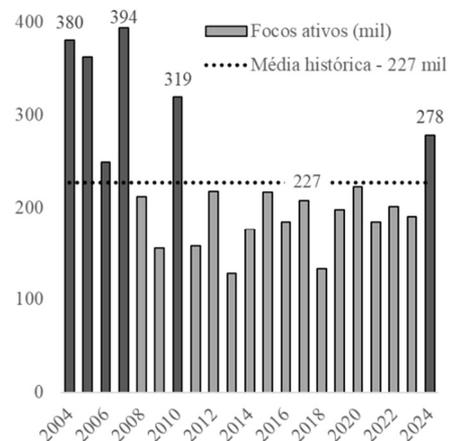
IBGE. Censo agropecuário, 2017.

Considerando o gráfico precedente, que mostra a participação da agricultura familiar na produção de produtos selecionados, no ano de 2017, julgue os itens seguintes.

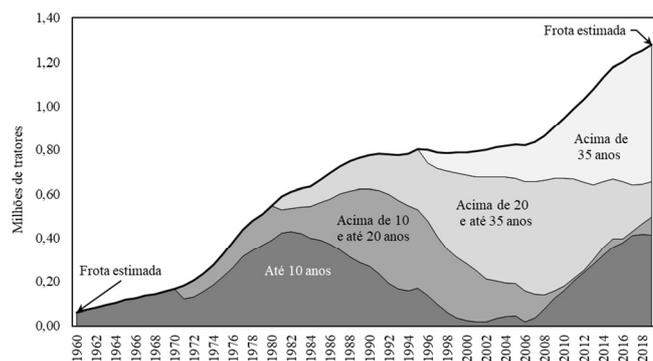
- 49 No Brasil, a maioria dos estabelecimentos agrícolas produtores de soja tem menos de 50 hectares, podendo eles, portanto, ser caracterizados como minifúndios.
- 50 Apesar do alto volume de mandioca produzido pela agricultura familiar em 2017, esse produto representa atualmente menos de 5% do total de produção da agricultura familiar no Brasil.
- 51 No Brasil, a soja é um cultivo majoritariamente produzido pela agricultura empresarial, no entanto, constitui um dos principais produtos da agricultura familiar no que diz respeito ao valor percentual bruto da produção.

Em relação a mudanças climáticas e agricultura, julgue os seguintes itens.

- 52 Considerando o gráfico a seguir, que mostra a série histórica do total de focos ativos de incêndios detectados por satélite de 2004 a 2024, é correto afirmar que o ano de 2024 marcou um nível de queimadas acima da média do período, entretanto, ficou abaixo do nível verificado em 2007, quando foi criado o Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia.



- 53 De 2019 a 2023, em uma média anual, menos de 1% dos imóveis rurais cadastrados no Cadastro Ambiental Rural tiveram registro de desmatamento.
- 54 Em 2023, a grande maioria dos desmatamentos que ocorreram no Brasil foi ilegal.



Silva, Baricelo e Vian (2020).

Considerando o gráfico precedente, que evidencia a estimativa anual e a composição etária da frota de tratores agrícolas no Brasil, no período de 1960 a 2018, julgue os itens que se seguem.

- 55** Nos anos iniciais de criação do Programa Moderfrota, de incentivo a mecanização agrícola no Brasil, não houve impacto significativo na renovação da frota de tratores.
- 56** O gráfico demonstra que, ao longo de todo o período delimitado, o índice de mecanização referente ao número de tratores para cada mil hectares de lavoura teve comportamento crescente no Brasil.

Julgue os próximos itens, relativos aos sistemas de cultivo e rotação de culturas.

- 57** Durante a seca na região do cerrado, os solos ficam expostos à erosão e à incidência de plantas invasoras, de forma que não é adequada a inclusão de adubos verdes para manter a cobertura na entressafra com leguminosas como mucuna-preta ou feijão-bravo-do-Ceará.
- 58** Leguminosas forrageiras de desenvolvimento inicial lento podem ser cultivadas com o milho, pois apresentam baixa concorrência, alta produção de massa seca e continuidade de acúmulo de biomassa durante o período da seca.

Acerca dos biofertilizantes, julgue os itens subsequentes.

- 59** Para fertilizantes orgânicos simples, mistos, organominerais e compostos, sólidos ou fluidos, com aplicação via solo e fertirrigação, o registro será concedido com base nas garantias mínimas exigidas para cada tipo.
- 60** Um biofertilizante é um produto com princípio ativo ou agente orgânico, livre de substâncias agrotóxicas, que proporciona aumento da produtividade das plantas cultivadas, sem considerar seu valor hormonal ou estimulante.
- 61** Um biofertilizante de substâncias húmicas é constituído, principalmente, por ácido húmico, ácido fúlvico e huminas, sendo obtido pela decomposição e solubilização de materiais orgânicos, seguido por hidratação e polimerização.

Com base na importância da adoção de tecnologias pós-colheita no beneficiamento e na manutenção da qualidade de grãos e sementes, julgue os itens a seguir.

- 62** A disponibilidade de oxigênio no ar intergranular é uma variável física importante no armazenamento de grãos e sementes.
- 63** A secagem é um processo cujo objetivo principal é a redução da umidade de grãos e de sementes a níveis seguros, de forma a favorecer a conservação durante o seu armazenamento.
- 64** Utilizam-se vazões específicas de ar superiores a $10 \text{ m}^3 \text{ min}^{-1} \text{ t}^{-1}$ na secagem de grãos ou de sementes a baixa temperatura.
- 65** A aeração é definida como um processo mecânico utilizado durante o armazenamento de grãos ou de sementes, em que há a movimentação do ar pelo produto para resfriá-lo e ventilá-lo.
- 66** Para movimentação das sementes durante as etapas de beneficiamento, recomenda-se utilizar especificamente o transportador do tipo rosca-sem-fim.
- 67** Durante o beneficiamento de grãos e de sementes, a operação de limpeza visa essencialmente separar impurezas remanescentes da pré-limpeza e as produzidas durante o processo de secagem.

Considerando os sistemas de produção, as boas práticas de produção agropecuária e o manejo reprodutivo, julgue os seguintes itens.

- 68** O sêmen sexado apresenta os piores resultados na fertilização *in vitro*, pois, diferentemente do que ocorre na inseminação artificial, antes da utilização do sêmen na fertilização *in vitro*, existe preparo do sêmen por centrifugação.
- 69** De acordo com a legislação do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, em granjas com matrizes suínas, as gestações coletivas deverão implantar piso totalmente ripado.
- 70** Os sistemas de integração podem ser classificados e definidos, basicamente, em quatro grandes grupos, que são: integração lavoura-pecuária (ILP), ou agropastoril; integração pecuária-floresta (IPF), ou silvipastoril; integração lavoura-floresta (ILF), ou silviagrícola; e integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF), ou agrossilvipastoril.

-- CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS --

Julgue os próximos itens, relativos à agricultura de precisão.

- 71** Algoritmos com parâmetros de dependência espacial para suporte à decisão agrônômica facilitam a interpretação integrada de dados de múltiplos sensores e simplificam o acesso e o entendimento da variabilidade espaço-temporal para maximizar benefícios econômicos, ambientais e sociais na gestão do agronegócio.
- 72** A agricultura de precisão é um sistema no qual processos operacionais de produção agrícola, pecuária e(ou) florestal são monitorados, controlados e executados por máquinas e dispositivos eletrônicos ou computacionais para ampliar a capacidade de trabalho humano.
- 73** A agricultura de precisão utiliza tecnologias de informação e ferramentas de mecanização e automação, considerada a variabilidade espacial e temporal, em um ciclo que inclui coleta de dados, análise, recomendações, aplicação e avaliação.

Acerca dos conceitos de agroecologia e produção orgânica, julgue os itens subsequentes.

- 74** Para agricultores familiares de produtos orgânicos com comercialização direta aos consumidores, a certificação é obrigatória, desde que haja rastreabilidade do produto e livre acesso aos locais de produção ou de processamento, e mediante cadastro prévio junto ao órgão fiscalizador.
- 75** Os insumos regulamentados para a agricultura orgânica devem passar por um processo de registro convencional que simplifique e agilize sua regularização.
- 76** Um sistema orgânico de produção agropecuária otimiza os recursos naturais e socioeconômicos, respeita a integridade cultural das comunidades rurais, busca a sustentabilidade econômica e ecológica, maximiza os benefícios sociais, minimiza a dependência de energia não-renovável e permite os materiais sintéticos, organismos geneticamente modificados e radiações ionizantes.

Julgue os próximos itens, relativos ao cultivo protegido.

- 77** O clima mais quente e úmido das estufas, em comparação com o cultivo convencional, influencia o desenvolvimento de doenças infecciosas em plantas.
- 78** Para cultivar hortaliças em ambiente protegido, é dispensável conhecer as espécies, suas necessidades ambientais e nutricionais, além das condições do local de plantio, como temperaturas, chuvas, ventos, culturas adjacentes e permanência de uma mesma cultura.
- 79** O cultivo protegido minimiza as condições climáticas desfavoráveis à produção de hortaliças, como excesso de chuvas e de frio e permite a passagem da luz essencial à fotossíntese.

Acerca de manejo de culturas e nutrição vegetal, julgue os itens subsequentes.

- 80** As principais fontes de cobre são sulfato de cobre, óxido de cobre e fontes quelatizadas (oxalato, EDTA, HEDTA, poliflavonoide), com as adubações via solo e aplicações foliares realizadas com fontes solúveis ou quelatizadas.
- 81** As formas iônicas preferencialmente absorvidas pelas plantas são amônio, seguida pelo nitrato.
- 82** A expressão “exigências nutricionais” refere-se às quantidades de macronutrientes que uma cultura retira do solo, adubo e ar para crescer e produzir, e varia conforme a espécie e as condições do meio.

Julgue os próximos itens, relativos ao manejo integrado de pragas.

- 83** Com uso de semioquímicos, que se dividem em aleloquímicos (comunicação entre espécies diferentes) e feromônios (comunicação entre indivíduos da mesma espécie), os insetos utilizam odores para localização de presas, defesa e acasalamento.
- 84** O manejo adequado da água é essencial para evitar a deficiência hídrica, que aumenta a suscetibilidade das plantas a pragas, devido à redução das defesas e à redução da concentração de nutrientes na seiva.
- 85** Um sistema de controle de pragas que preserva e aumenta a mortalidade natural das pragas a partir de métodos de controle integrados baseados em parâmetros técnicos, econômicos, ecológicos e sociológicos é conhecido como manejo ecológico de pragas e manejo agroecológico de pragas.

Práticas ecológicas de manejo de pragas e doenças referem-se a métodos sustentáveis e ambientalmente responsáveis para controlar esses agentes nas culturas agrícolas, sem depender excessivamente de produtos químicos sintéticos. Nesse contexto, julgue os itens a seguir.

- 86** O controle cultural se baseia no uso de organismos vivos, como predadores naturais (insetos benéficos, aves, fungos e bactérias), para reduzir a população de pragas ou controlar doenças.
- 87** As variedades resistentes são escolhidas entre plantas que possuam resistência induzida a pragas e doenças, reduzindo-se a necessidade de intervenção química.
- 88** O manejo integrado de pragas (MIP) é a estratégia que combina várias abordagens de controle de pragas (biológicas, culturais, físicas e químicas) de maneira racional e objetiva o menor impacto ambiental com o máximo benefício econômico.

Em relação à produção de mudas de espécies florestais, julgue os próximos itens.

- 89** Substrato é todo material sólido, natural ou residual, de natureza mineral, orgânica ou, ainda, resultante da mistura destes, que proporcione suporte físico às raízes e disponibilize água e nutrientes para o crescimento das mudas.
- 90** Área demarcada, natural ou plantada, que contenha uma ou mais espécies florestais ou de interesse medicinal ou ambiental, onde sejam coletadas sementes ou outro material de propagação, recebe a denominação de área de produção de sementes, de acordo com o sistema brasileiro de produção de sementes e mudas.

Em relação à silvicultura e à restauração de ecossistemas florestais degradados, julgue os itens seguintes.

- 91** Na restauração de áreas degradadas, a diversidade funcional se refere à organização física do ecossistema e à variedade de *habitats* e nichos, com diferentes camadas e formas de vegetação.
- 92** A técnica da regeneração natural é focada em práticas que favoreçam a revegetação, como a proteção da área a ser recuperada, o controle de espécies invasoras e as práticas de conservação de solo e água.

Considerando que os sistemas integrados de produção agropecuária representam alternativas para uma produção sustentável, julgue os itens a seguir.

- 93** Em sistemas agroflorestais, a integração de diferentes componentes exige menos planejamento; porém é preciso conhecer o comportamento individual dos componentes e focar no que apresente maior potencial produtivo.
- 94** Os sistemas integrados de produção agropecuária podem representar risco ambiental pela intensa pressão sobre os recursos naturais, que pode levar à degradação do solo e à perda da biodiversidade ou à poluição, que prejudicam o ecossistema e comprometem a sua longevidade.

Com referência às tecnologias de irrigação e às práticas de conservação de água no solo, julgue os itens que se seguem.

- 95** O manejo da irrigação com base nos indicadores da atmosfera e do solo possibilita estimar, respectivamente, o momento e a quantidade da irrigação.
- 96** Fatores limitantes para o manejo da irrigação incluem a necessidade de dados específicos para cada área, o alto custo de equipamentos de controle de umidade do solo, os fatores da planta e da atmosfera.
- 97** Os indicadores para a determinação da necessidade de irrigação com base na planta possibilitam estabelecer a quantidade de água a ser aplicada.

Com referência ao Registro Nacional de Sementes e Mudanças (RENASEM) e ao Registro Nacional de Cultivares (RNC) no Brasil, julgue os itens a seguir.

- 98** A produção, o beneficiamento e a comercialização de uma cultivar, sem o devido registro no RNC, são ilegais e estão sujeitos às penalidades previstas em lei.
- 99** Tanto o responsável técnico por campo de produção de sementes quanto a entidade de certificação de sementes e mudas são obrigados a obter inscrição no RENASEM para exercer as atividades.
- 100** A certificação de sementes e mudas, de caráter voluntário, é o processo executado mediante controle de qualidade em todas as etapas, inclusive o conhecimento da origem genética e o controle de gerações, que asseguram a rastreabilidade do lote.

Espaço livre