

-- CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS --

Acerca dos sistemas agroflorestais, julgue os itens seguintes.

- 51** O uso de sistemas agroflorestais pode causar diversos impactos na qualidade do solo, como: manutenção do teor de matéria orgânica; melhoria de propriedades físicas; redução de acidez; utilização e ciclagem de nutrientes presentes em camadas mais profundas do perfil do solo; proteção contra erosão pela redução de impactos de gotas de água no solo; e melhor aproveitamento de água no sistema.
- 52** A adoção de sistemas agroflorestais propicia alterações no microclima da área cultivada, por meio da manutenção de melhores taxas de fotossíntese pelas plantas e pelo aumento do déficit de pressão de vapor d'água nas folhas, o que facilita a abertura de estômatos, contribuindo com a absorção de gás carbônico.
- 53** O controle de erosão hídrica em sistemas agroflorestais pode ser observado: pela redução de erosão por salpico em decorrência da presença de vegetação multiestratificada e de acúmulos de serrapilheira; pelo aumento de capacidade de infiltração devido ao constante suprimento de matéria orgânica, resultando em maior atividade biológica do solo; e pela diminuição de escoamento devido à integração de faixas de infiltração, composto por gramíneas, vegetação arbustiva e arbórea.
- 54** Em sistemas convencionais de cultivo, apenas dois terços de nitrogênio e fósforo aplicados via solo são, de fato, absorvidos pelas plantas. Nesse contexto, a implantação de sistemas agroflorestais com espécies dotadas de radiculares profundos pode absorver o excesso de nutrientes lixiviados em campos de culturas agrícolas convencionais.

Em relação ao cultivo de fruteiras de sequeiro, julgue os itens a seguir.

- 55** O maracujá do mato (*Passiflora cincinnata* Mast) pode ser plantado em sistemas de sequeiro, praticamente em toda a região semiárida do Nordeste brasileiro. Essa planta se desenvolve e produz bem nesse ambiente, e o plantio deve ser realizado em curvas de nível e em sistemas de espaldeira em sulcos e camalhões — prática que facilita a maior conservação do solo e o armazenamento de água.
- 56** O umbuzeiro — espécie endêmica do bioma caatinga e já adaptada às condições do semiárido — pode ser cultivado em sistema de sequeiro, pois apresenta mecanismos de defesa, como fechamento de estômatos em horas mais quentes, queda de folhas em períodos mais secos do ano e armazenamento de água e nutrientes em seu sistema radicular modificado.
- 57** O cajá-manga necessita de porta-enxerto de umbuzeiro para produzir em regiões com condições edafoclimáticas mais adversas, principalmente em áreas com precipitações inferiores a 500 mm. Para a enxertia, devem-se utilizar garfos com maiores diâmetros, ou seja, mais lignificados, uma vez que estes têm apresentado maior índice de pegamento de enxertos quando comparados a garfos com menores diâmetros.
- 58** Umbuzeiros propagados por sementes começam a produzir com seis anos de plantação, enquanto umbuzeiros propagados por enxertia começam a produzir com dois anos. Essa espécie pode ser usada também como porta-enxerto de outras espécies do gênero *Spondias*.

A respeito de nutrição e fisiologia de plantas, julgue os próximos itens.

- 59** O mecanismo de senescência dos frutos, especialmente dos menores, deve-se à reação da planta ao equilibrar a demanda de novos frutos com a capacidade produtiva existente, a qual é induzida por baixa luminosidade e temperatura, pouca disponibilidade de nutrientes, solos salinos e com disponibilidade de elementos tóxicos, déficit hídrico e ataques de pragas e doenças.
- 60** Aplicações do hormônio giberelina induzem o adiantamento da maturação de frutos — o que permite escalonar a produção — e proporcionam a brotação e o florescimento de determinadas espécies, mesmo em condições ambientais menos favoráveis.
- 61** Durante o processo de germinação da semente, paralelamente ao crescimento do embrião, ocorre a digestão de reservas armazenadas e a translocação de produtos para locais de crescimento. A digestão de reservas é o processo de transformar compostos insolúveis em solúveis, os quais serão assimilados pelo embrião, dando início à formação das primeiras estruturas da planta.
- 62** O fato de o fruto continuar respirando após a colheita faz que a maioria das frutas seja colhida pouco antes do ponto ideal, para que continue maturando no período de transporte e armazenamento. Algumas vezes, é necessária a eliminação de auxina, que é o hormônio responsável pelo amadurecimento, produzido naturalmente por fruteiras.

Acerca dos biomas encontrados no semiárido brasileiro, julgue os itens subsequentes.

- 63** Visando a redução da transpiração durante o dia quente, o metabolismo ácido desenvolvido pelas crassuláceas permite que os estômatos se abram no período da noite para a absorção do CO₂. Tal mecanismo garante a sobrevivência de cactáceas e outras plantas suculentas do semiárido.
- 64** O uso de matéria orgânica, como esterco e restos vegetais, tem a capacidade de melhorar a retenção de água no solo, importante para práticas agrícolas.
- 65** A vegetação do semiárido brasileiro é composta somente por plantas nativas da caatinga.

Julgue os próximos itens, relacionados às plantas xerófilas e à flora do semiárido brasileiro.

- 66** Nas folhas de plantas xerófilas, existe uma estrutura denominada estômato, normalmente localizada na parte superior das folhas, facilitando, assim, as trocas gasosas com o ambiente.
- 67** Em algumas espécies xerófilas, a dormência das sementes tem a finalidade de impedir que elas germinem na estação chuvosa.
- 68** A camada cerosa, denominada cutícula, que existe na superfície de folhas e caules de plantas típicas do semiárido é responsável por minimizar a perda de água para o ambiente. Essa característica influencia diretamente na sobrevivência das plantas xerófilas, reduzindo a evapotranspiração e mantendo a umidade interna da planta por mais tempo.

A respeito das práticas ecológicas de manejo de pragas e doenças, julgue os itens seguintes.

- 69** Em campos agrícolas, o manejo ideal promove a sustentabilidade do campo de forma integral, levando em consideração os aspectos social, econômico e ambiental. Todos os fatores são importantes, vista a sinergia de alguns aspectos, como no caso da resistência de plantas a pragas e doenças, que também é influenciada pelo equilíbrio nutricional das plantas.
- 70** No controle sustentável de pragas, o uso de armadilhas adesivas é um método eficiente de monitoramento, além de permitir o controle de insetos voadores em lavouras.
- 71** A rotação de culturas é um método sustentável de manejo de solo, porém, não tem influência no controle de pragas e doenças.
- 72** A agricultura orgânica indica a remoção total da vegetação espontânea ao redor da lavoura, já que essa técnica garante que sempre seja reduzida a incidência de pragas.
- 73** O manejo integrado de pragas prioriza métodos ecológicos, não permitindo, dessa forma, o uso de pesticidas químicos, visto que o emprego de alternativas naturais é eficiente para manter a infestação de pragas sob controle.
- 74** O uso de fungos entomopatogênicos, como o *Metarhizium-anisopliae*, é uma alternativa eficaz no controle de insetos-pragas, tal como é o caso da broca da bananeira (*Cosmopolites sordidus*), recorrente em campos de banana em todo o Brasil.

Julgue os itens subsequentes, no que se refere ao manejo integrado de plantas daninhas (MIPD).

- 75** O MIPD enfatiza uma abordagem holística que combina viabilidade econômica com sustentabilidade ecológica, equilibrando os custos do controle de plantas daninhas com impactos ambientais.
- 76** O manejo eficaz da resistência a herbicidas envolve diversas técnicas em campo. Uma delas é incentivar o uso consistente do mesmo herbicida nas diferentes estações do ano.
- 77** A introdução de culturas geneticamente modificadas no Brasil não tem impacto nas estratégias de MIPD.
- 78** No Brasil, o herbicida glifosato é registrado para uso no manejo de um amplo espectro de plantas daninhas anuais e perenes.
- 79** O uso de cobertura morta é uma prática cultural que pode regular a temperatura do solo e favorecer a retenção da umidade no solo, promovendo a germinação de plantas daninhas e melhorando a disponibilidade de nutrientes no solo.
- 80** O fenômeno de alelopatia refere-se à inibição física de uma espécie de planta por outra, podendo evitar o uso de herbicidas, sendo uma forma natural de controle de plantas daninhas de determinadas espécies de plantas.

Acerca de conceitos relacionados à formação de agregados do solo, julgue os itens a seguir.

- 81** O processo de agregação envolve rearranjo, floculação e cimentação de partículas com semelhantes estabilidades e tamanhos devido a agentes cimentantes.
- 82** Solos com altos teores de óxidos de ferro e alumínio apresentam forte ação cimentante.
- 83** A formação de agregados no solo segue ordem hierárquica, influenciada por fatores como atividade de organismos e composição mineralógica.

Julgue os itens subsequentes, relativos ao manejo do solo.

- 84** Rotação de culturas, plantas de cobertura e terraceamento são essenciais para aumentar a produtividade das culturas e a sustentabilidade ambiental.
- 85** O plantio direto isolado exerce impacto ilimitado na qualidade do solo e na produção de culturas, especialmente em climas quentes.
- 86** Realizar apenas o plantio direto não classifica uma agricultura como conservacionista, já que esta depende de várias práticas simultâneas.

Julgue os itens a seguir, no que se refere à extensão rural em sistemas produtivos.

- 87** Fator de carga é a razão entre a potência bruta disponível no motor da máquina e sua capacidade de campo efetiva.
- 88** Para solos arenosos, a tração de maquinário não pode ser aumentada pelo acréscimo em dimensões de rodados ou sapatas de esteiras, supondo-se desprezível a penetração no solo.
- 89** Solos arenosos têm elevada coesão, aumentando a interação rodado-solo para tração de máquinas agrícolas.
- 90** Tempo operacional é o tempo utilizado no campo pelo conjunto mecanizado, desde o início até o término da atividade funcional.
- 91** A eficiência de campo de um conjunto mecanizado é a razão entre capacidade de campo efetiva e capacidade de campo teórica: a efetiva considera o desempenho dado em tempo total de campo; e a teórica, o desempenho obtido em condições nominais de velocidade, largura e 100% de tempo trabalhado.

Julgue os próximos itens, relativos às amostragens georreferenciadas em agricultura de precisão.

- 92** Na amostragem georreferenciada do solo por meio da metodologia de amostragem em grade, o tamanho das células deve ser sempre fixo para a garantia da padronização da coleta e da confiabilidade dos dados.
- 93** O método mais comum de amostragem georreferenciada na agricultura de precisão é a amostragem em grade, na qual o campo é subdividido em células; dentro de cada célula, é coletada uma amostra georreferenciada composta por subamostras, o que garante uma representação mais precisa da variabilidade espacial do solo.

Em relação aos índices de vegetação empregados na agricultura de precisão, julgue os itens subsequentes.

- 94** O índice de vegetação por diferença normalizada (NDVI) é um dos melhores indicadores para se estimar o teor de clorofila nas plantas, pois depende exclusivamente da absorção de luz pelo pigmento clorofiliano.
- 95** O índice de vegetação por diferença normalizada (NDVI) é calculado a partir da relação entre a refletância do infravermelho próximo (NIR) e a refletância do vermelho (RED); valores próximos de -1 indicam vegetação densa e saudável, ao passo que valores próximos de 1 indicam áreas desprovidas de vegetação.

No que diz respeito à tecnologia GNSS (*global navigation satellite system*) e à geoestatística na agricultura de precisão, julgue os seguintes itens.

- 96** A *krigagem* (*kriging*) compreende um conjunto de técnicas de estimação e previsão de superfícies baseada na modelagem da estrutura de correlação espacial por meio de semivariogramas.
- 97** O sinal GNSS utilizado em máquinas agrícolas é suficiente para garantir um posicionamento centimétrico sem a necessidade de correções diferenciais, pois a alta precisão é uma característica intrínseca dos receptores agrícolas.

Julgue os itens que se seguem, relacionados ao reúso da água na agricultura irrigada.

- 98** A condutividade elétrica da água é um indicador de sólidos totais dissolvidos nela presentes.
- 99** O reúso de águas residuárias é uma alternativa segura e econômica para a irrigação porque, para tal finalidade, é desnecessário qualquer tratamento da água residual.
- 100** São variáveis a serem consideradas na análise da qualidade química da água de irrigação: a condutividade elétrica da água; a razão de adsorção de sódio; e as concentrações de boro e de bicarbonato.
- 101** Uma das semelhanças entre as águas residuais e as águas comumente utilizadas na irrigação consiste na concentração elevada de matéria orgânica, gorduras e detergentes.

Julgue os seguintes itens, relativos a mecanização agrícola.

- 102** Para uma semeadora-adubadora com 10 linhas espaçadas em 0,5 m e tracionada por trator com bitola de 2 m, o comprimento do braço marcador de linhas deve ser de 1,45 m.
- 103** Considere as seguintes condições para certa plantação: lotação de $2,2 \times 10^6$ plantas por hectare; sementes com germinação de 85%, pureza de 98% e peso de mil sementes igual a 40 g; faixa de posição de 6 m; e velocidade operacional de 100 m/min. Nessas condições, a vazão do distribuidor de sementes a lançar deve ser de 5,4 kg/min.
- 104** Caso se queira 50 mil plantas por hectare de certa cultura em espaçamento entre linhas de 0,5 m e valor cultural das sementes de 90%, então o espaçamento entre sementes a serem depositadas no solo deverá ser igual a 37 cm.
- 105** Em uma operação de pulverização com vazão de 200 L/ha, espaçamento entre pontas de pulverização de 50 cm e velocidade operacional de 5,5 km/h, a taxa de aplicação para as pontas de pulverização desse pulverizado deve ser igual a 0,85 L/min.
- 106** Preparo inicial, preparo periódico primário e preparo periódico secundário são as classificações de operacionalização mecânica do solo.

No que se refere ao uso de agrotóxicos na agricultura, julgue os itens a seguir.

- 107** A sequência mais segura da ordem de adição de formulações de defensivos agrícolas para formação de calda no tanque do pulverizador é: concentrado emulsionável, granulado dispersível, pó molhável, suspensão concentrada e concentrado solúvel.
- 108** Umidade relativa do ar de 30%, velocidade do vento de 15 km/h e temperatura de 25 °C são condições meteorológicas que podem favorecer a aplicação segura de defensivos agrícolas.
- 109** Do ponto de vista fitossanitário, óleos minerais e óleos vegetais modificados são recomendados em concentrações mais baixas, principalmente por serem produtos com maior possibilidade de causar efeitos fitotóxicos às plantas. Por esse motivo, a concentração máxima de óleos minerais na calda de pulverização é de 1%.
- 110** De acordo com a classificação e terminologia dos tipos de formulações de defensivos agrícolas, WG, WP, SG, SL e SP referem-se, respectivamente, a granulado dispersível, pó molhável, granulado solúvel, concentrado solúvel e pó solúvel.
- 111** Surfactantes (espalhantes) são os adjuvantes mais utilizados em formulações ou em produtos para mistura em tanque de pulverizadores, por isso seu uso é recomendado quando há necessidade de acelerar ou incentivar a penetração, a absorção e a adesão do defensivo à folha.

Julgue os itens a seguir, relativos à agroecologia, à conversão de um ecossistema natural em um agroecossistema e ao controle de pragas em agroecossistemas.

- 112** A transformação de um ecossistema natural em agroecossistema resulta na redução da seleção natural e dos níveis tróficos.
- 113** No controle de pragas em agroecossistemas, o nível de dano econômico (NDE) refere-se à menor densidade populacional de determinada espécie capaz de causar perdas econômicas significativas ao agricultor.
- 114** Um agroecossistema é uma unidade social de apropriação e conversão de bens ecológicos em bens econômicos e sua delimitação física é demarcada pelo espaço ambiental apropriado por um núcleo social que o gerencia.

Acerca de sistema agroflorestal e de técnicas de restauração ambiental de ambientes agrícolas degradados, julgue os seguintes itens.

- 115** A restauração de fragmentos florestais, matas ciliares e outros ecossistemas em um sistema agroflorestal apresenta alta viabilidade econômica, por meio da produção agrícola, somente após a consolidação do clímax florestal, em média 10 anos após o início dos plantios.
- 116** Uma agricultura que substitui insumos químicos convencionais por insumos alternativos ou orgânicos caracteriza uma agricultura ecológica em sentido amplo e consolida um agroecossistema.

Acerca de tecnologias de pós-colheita, julgue os itens a seguir.

- 117** O processo de certificação de produtos orgânicos no Brasil exige evidências documentadas de práticas sustentáveis de pós-colheita que se alinhem aos princípios da agricultura orgânica.
- 118** A adoção de embalagens de atmosfera modificada (MAP) na tecnologia pós-colheita melhora a qualidade e a vida útil de produtos perecíveis quanto a concentrações de gás na embalagem.
- 119** O gás etileno é utilizado, na tecnologia pós-colheita, principalmente para acelerar o amadurecimento de frutas, devendo ser cuidadosamente gerenciado para evitar impactos adversos à qualidade das frutas.
- 120** A aplicação da nanotecnologia na preservação pós-colheita inclui o desenvolvimento de revestimentos embasados em nanopartículas que podem liberar conservantes ativamente para aumentar a vida útil de frutas e verduras.