



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

CADERNO DE PROVAS
PARTE II

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

CARGO

12: ENGENHEIRO

ÁREA:

AGRONOMIA

MANHÃ

CONCURSO PÚBLICO

NÍVEL SUPERIOR

ATENÇÃO!

Leia atentamente as instruções constantes na capa da Parte I do seu caderno de provas.

- 1 Nesta parte II do seu caderno de provas, confira atentamente os seus dados pessoais e os dados identificadores de seu cargo transcritos acima com o que está registrado em sua **folha de respostas**. Confira também o seu nome e o nome do seu cargo no rodapé de cada página numerada desta parte II de seu caderno de provas. Caso o caderno esteja incompleto, tenha qualquer defeito, ou apresente divergência quanto aos seus dados pessoais ou aos dados identificadores de seu cargo, solicite ao fiscal de sala mais próximo que tome as providências cabíveis, pois não serão aceitas reclamações posteriores nesse sentido.
- 2 Quando autorizado pelo chefe de sala, no momento da identificação, escreva, no espaço apropriado da **folha de respostas**, com a sua caligrafia usual, a seguinte frase:

O coração é a chave proeminente de uma mente que funciona.

OBSERVAÇÕES

- Não serão objeto de conhecimento recursos em desacordo com o estabelecido em edital.
- Informações adicionais: telefone 0(XX) 61 3448-0100; Internet — www.cespe.unb.br.
- É permitida a reprodução deste material apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

No verão chuvoso da região central do Brasil, um tomaticultor plantou 100 hectares de tomate em um local cultivado anteriormente com hortaliças folhosas, para fins de consumo *in natura*, utilizando mudas produzidas em bandejas de poliestireno. Cerca de 70 dias após o transplante das mudas, as plantas de tomateiro apresentaram sintomas de podridão apical em aproximadamente 8% dos frutos; 10% das plantas apresentaram sintomas de clorose internerval nas folhas baixas; 5% das plantas estavam com talo oco; e cerca de 6% das plantas estavam com sintomas de pinta preta em folhas e frutos. A maioria das plantas sintomáticas apresentava dois ou mais sintomas.

Acerca dessa situação hipotética, julgue os itens subsequentes.

- 51** As prováveis causas para o sintoma de podridão apical dos frutos são a deficiência de boro, o desbalanço nutricional e o desbalanço hídrico.
- 52** A podridão apical dos frutos poderia ter sido evitada mediante o uso de cultivares resistentes, especialmente híbridos. Como o cultivo já encontra-se instalado, devem ser realizadas pulverizações foliares semanais com ácido bórico, complementadas com aplicações de bórax no solo.
- 53** O sintoma de clorose internerval nas folhas baixas provavelmente deve-se à deficiência de magnésio. Esse problema pode ser controlado mediante pulverizações semanais com produtos à base de magnésio, aplicação de adubos que contenham esse macronutriente e, nos próximos plantios, aplicação de calcário no solo.
- 54** O sintoma de talo oco é característico da presença de bactéria do gênero *Xanthomonas*, cujo controle preventivo pode ser feito com produtos à base de cobre, e o curativo, com bactericidas à base de agrimicina, entre outros antibióticos.
- 55** Possivelmente, o sintoma de pinta preta deve-se à presença do fungo *Alternaria*, que reproduz muito bem sob condições de verão quente e chuvoso. Esse fungo pode ser controlado sistematicamente mediante aplicações semanais de produtos à base de triazóis.

Um citricultor plantou um pomar de 200 hectares de laranjeiras consorciadas com mamoeiros. O desenvolvimento inicial das laranjeiras foi vigoroso e as plantas apresentavam espinhos. O pomar de citros encontra-se na segunda safra e, a exemplo do ocorrido na primeira safra, produziu poucos frutos, que apresentavam casca grossa. Os mamoeiros estão produzindo satisfatoriamente e apenas algumas plantas apresentam podridão do colo.

A partir dessa situação hipotética, julgue os itens de **56 a 59**.

- 56** O vigoroso desenvolvimento inicial das plantas cítricas e a presença de espinhos indicam que as plantas apresentam pronunciada juvenildade.

57 O fato de o pomar produzir poucos frutos de laranja, com casca grossa, nas duas primeiras safras, demonstra que a adubação está desequilibrada em macronutrientes e micronutrientes.

58 A podridão do colo do mamoeiro é uma doença fisiológica provocada pelo excesso de umidade no solo. Nessa situação, as plantas atacadas devem ser erradicadas, procedendo-se ao replantio e ao manejo correto do teor de umidade do solo.

59 A produção de poucos frutos de laranja, com casca grossa, nas duas primeiras safras, pode estar relacionada à concorrência do mamoeiro, por água e nutrientes, com a cultura da laranjeira.

Um cafeicultor e fruticultor diversificou sua produção mediante o plantio de espécies olerícolas (cenoura, alface, beterraba, tomate, quiabo, abóbora, pepino, pimentão, repolho, batata-doce, ervilha e feijão-de-vagem) com a intenção de fornecê-las semanalmente, durante um ano, a uma rede de supermercados. Para tanto, o produtor planta as hortaliças mensalmente, usando a rotação de culturas, em áreas previamente delimitadas, considerando as peculiaridades de cada cultura em termos de condições edáficas e climáticas; de produtividade; de ciclo das culturas, entre outros aspectos.

Acerca dessa situação hipotética, julgue os itens a seguir.

60 Em razão da possível ocorrência de problemas fitossanitários, devem ser evitadas rotações entre batata e tomate; batata e pimentão; tomate e pimentão; e entre abóbora e pepino.

61 A rotação da cultura de tomate com a de ervilha, ou de feijão-de-vagem, ou de pepino, ou, ainda, de abóbora, apresenta vantagens relativas ao melhor aproveitamento dos nutrientes do solo e ao estaqueamento.

62 O consórcio entre espécies olerícolas, e entre estas e o cafeeiro e as fruteiras, pode ser utilizado nessa situação em razão das inúmeras vantagens que esses sistemas apresentam, como a redução significativa dos problemas fitossanitários e o melhor aproveitamento das áreas de cultivo.

63 Mesmo que os plantios sejam devidamente planejados, existe a possibilidade de perda parcial ou total da safra de algumas espécies por determinado período.

Nos solos não corrigidos sob vegetação de cerrado, as operações de calagem e adubação são imprescindíveis para a obtenção de elevada produtividade de alimentos, com qualidade adequada. Com referência a calagem e adubação de grandes culturas anuais e perenes, julgue os itens que se seguem.

- 64** A maioria das grandes culturas anuais e perenes produz satisfatoriamente em solos com pH entre 6,0 e 6,8 e saturação por bases variando de 50% a 80%, dispensando o uso de calagem nessas condições.
- 65** A cultura da mandioca apresenta elevada produtividade de raízes em solos de baixa fertilidade, com pH abaixo de 5,0 e saturação por bases de 40%, principalmente em solos com textura média ou levemente arenosa.
- 66** No cultivo comercial da soja, pré-inoculada com bactéria fixadora de nitrogênio, deve-se evitar a adubação com nitrogênio mineral, pois esse procedimento, além de causar a inibição da nodulação e reduzir a eficiência da fixação simbiótica do nitrogênio atmosférico, não aumenta a produtividade da soja.
- 67** A aplicação de cloreto de potássio em solos de cerrado deve ser feita, preferencialmente, a lanço, pois esses solos possuem baixa capacidade de retenção de cátions. Por outro lado, a alta concentração de potássio, provocada pela aplicação de grandes quantidades desse adubo em pequeno volume de solo, favorece as perdas de potássio por lixiviação.
- 68** A aplicação de cálcio e magnésio em solo do cerrado é de fundamental importância no cultivo de soja, pois esses macronutrientes são exportados via colheita dessa cultura e são indispensáveis para neutralizar a acidez provocada pela fixação biológica do nitrogênio.

No manejo agrossilvopastoril, a organização e operação das atividades agrícolas, assim como o seu planejamento e desenvolvimento, deve ser feito de maneira criteriosa, tendo em vista o cumprimento das várias etapas do processo. Acerca do manejo agrossilvopastoril, julgue os itens de **69** a **71**.

- 69** Os pequenos produtores, especialmente do Norte e Nordeste do Brasil, devem iniciar o manejo agrossilvopastoril com a semeadura de espécies de ciclo curto, como milho, arroz e feijão, que servem como produtos de subsistência. Simultaneamente, o produtor deve plantar fruteiras perenes como pupunha, açaí, graviola, entre outras, que iniciarão a produzir comercialmente no terceiro ano. Em seguida, deverão ser plantadas espécies de ciclo longo, geralmente espécies florestais, podendo ser madeireiras, que deverão iniciar sua produção com aproximadamente 15 anos. Completando o sistema com animais, o produtor poderá introduzir animais silvestres, como paca, tamanduá, tatu e cutia.

- 70** O manejo agrossilvopastoril poderá ser feito em região de criação de bovinos com a introdução e plantio de espécies produtoras de biocombustíveis, como a macaúba consorciada com pastagens, utilizando espaçamentos adensados em áreas com grande quantidade de árvores que ofereçam elevado sombreamento, fundamental para o bem estar animal.

- 71** O manejo agrossilvopastoril sustentável poderá ser executado racionalmente por produtores do semi-árido brasileiro que adotem práticas agrícolas que causem o menor impacto ambiental, com preparo do solo adequado, plantio adequado da mamona para produção de biocombustível e recuperação dos solos degradados com adubação orgânica verde, rotação de cultura, manejo racional da caatinga e uso da ovinocaprinocultura.

Na agricultura moderna, os agricultores têm utilizado o manejo fitossanitário de forma mais preventiva, para assegurar melhor controle de enfermidades e plantas daninhas e, conseqüentemente, garantir maior sucesso nos empreendimentos agrícolas. No tocante ao manejo integrado de pragas, doenças e plantas daninhas das lavouras, julgue os próximos itens.

- 72** As práticas de controle fitossanitário da requeima do tomateiro, causada por *Phytophthora*, incluem evitar o plantio em áreas de baixada muito úmidas ou sujeitas à formação de orvalho; incorporar restos culturais; usar sementes sadias e variedades resistentes, e adotar o uso preventivo e alternado de fungicidas de contato e sistêmicos.

- 73** Como medidas de exclusão da tristeza do citros, recomenda-se o uso de quarentena e a indexação de material vegetativo. Como medida de erradicação, recomenda-se a eliminação de material vegetal infectado e do inseto vetor com inseticida. E, como medida de proteção, recomenda-se o uso de porta enxerto tolerante, como limão cravo ou rugoso, e o uso de borbulhas de árvores pré-imunizadas.

- 74** Apesar de não existir variedade de bananeira resistente ao *moko*, causado por *Ralstonia*, os bananicultores têm conseguido um manejo adequado dessa doença, especialmente com o uso de medidas preventivas, incluindo a rotação de culturas, o uso de mudas sadias em áreas livres do patógeno, e medidas curativas, como o uso de bactericidas específicos.

- 75** Em razão da ineficiência dos defensivos alternativos para o manejo integrado da leprose dos citros, doença causada por vírus transmitido pelo ácaro *Brevipalpus phoenicis*, os técnicos têm recomendado o uso de acaricidas específicos que apresentam controle satisfatório em um curto período.

- 76** Uma forma eficiente de manejo de plantas daninhas em pomares comerciais de fruteiras tropicais e subtropicais, durante o período chuvoso, consiste em roçadas mecanizadas nas entrelinhas do pomar e na aplicação de herbicida pós-emergente sob a copa. No período seco, deve-se efetuar controle total das plantas daninhas, nas linhas e entrelinhas do pomar, deixando o pomar sem concorrência de plantas daninhas.

Acerca da mecanização agrícola, julgue os itens seguintes.

- 77** O arado de aiveca, que é tracionado por animais e opera em um talhão de terra de textura média, produz a leiva que corresponda à faixa de terra deixada em cada extremidade do terreno para a manobra desse implemento.
- 78** Nos arados de disco, a relação concavidade/diâmetro, aliada a outros fatores, influencia a penetração do disco no solo, devendo essa relação ser, para solos leves, inferior à utilizada para solos duros ou compactados.
- 79** Animais domésticos como os asininos e equinos vêm sendo utilizados, há muito tempo, como fontes de energia para o transporte de cargas e para o desenvolvimento de esforço de tração. Os asininos apresentam capacidade de carga superior a dos equinos e, por isso, são mais frequentemente utilizados para o transporte de cargas pesadas, de até cerca de 60% de seu próprio peso.

Quanto a bacias hidrográficas e manejo da água na agricultura, julgue os itens a seguir.

- 80** Em relação à irrigação por infiltração, a irrigação por aspersão apresenta a vantagem de dispensar a sistematização do terreno, reduzindo custos.
- 81** Teoricamente, a eficiência de uma irrigação (rega) pode ser corretamente definida como a relação entre o volume de água utilizado pela planta e o volume de água aplicado.
- 82** A ausência de oxigênio no solo, causada pelo excesso de água, reduz a absorção de íons pela planta. A drenagem superficial é capaz de remover o excesso de água da superfície do solo via canais e drenos. Os drenos, de acordo com a topografia da área e a origem do excesso de água, podem ser dispostos de maneira a formar diferentes sistemas de drenagem. Os sistemas de drenagem de superfície mais conhecidos são o casualizado, o paralelo e o espinha de peixe.

No que se refere a geoprocessamento, geoposicionamento e cartografia aplicados à agricultura, julgue os itens que se seguem.

- 83** Atualmente, as técnicas de geoprocessamento e de sensoriamento remoto fazem parte das rotinas operacionais das entidades de gestão de recursos hídricos. O uso do GPS de alta precisão é ferramenta auxiliar nos trabalhos de campo, como no caso de levantamento da geometria de calhas de rios, bem como de seus leitos de inundação.
- 84** Em cartografia, na projeção cônica de mapas, o mapa é construído imaginando-se que a terra encontra-se dentro de um cilindro de papel, que depois é desenrolado e trabalhado em superfície plana. Esse tipo de projeção é composta por 60 fusos horários, sendo que o Brasil ocupa oito desses fusos.

Com relação às construções e à energia rural, julgue os itens que se seguem.

- 85** O tijolo de barro de qualidade adequada deve ser bem cozido, sem manchas escuras nem areia em excesso. São mais utilizados os tijolos do tipo maciço e o furado. Os tijolos de furos quadrados com oito furos são mais utilizados em paredes com função estrutural.
- 86** Os circuitos elétricos alimentados com tensão de 110 volts demandam disjuntores de menor amperagem e são, portanto, mais econômicos que os circuitos alimentados com tensão de 220 volts.
- 87** A geração de eletricidade a partir do bagaço da cana-de-açúcar, a chamada bioeletricidade, representa hoje, aproximadamente, 3% da matriz energética nacional. Na produção de etanol, essa cultura vem contribuindo para a diminuição do impacto da emissão de CO₂.

A produção agropecuária brasileira nos últimos 40 anos vem passando por diversas fases que atestam a importância e o sucesso de uma gestão estratégica de inovação atenta às necessidades intrínsecas do processo de construção e apropriação do conhecimento. Em um primeiro momento, era uma questão de quantidade. Depois, foi incorporada a preocupação com múltiplos aspectos da qualidade.

Relatório Técnico Embrapa, 2008 (com adaptações).

A partir do texto acima, julgue os próximos itens.

- 88** A dinâmica dos ambientes econômico e tecnológico, particularmente no que se refere às exigências de mercado e às inovações tecnológicas, impõe às empresas a necessidade de garantia e de melhoria contínua da qualidade de produtos e processos. Nesse sentido, a qualidade pode ser corretamente definida como conformação às especificações e adequação ao uso.
- 89** Crédito rural é o suprimento de recursos financeiros para aplicação conforme condições estabelecidas em manual próprio. Atualmente, ele tem sido aplicado segundo três finalidades: o crédito de custeio, o crédito de investimento em bens ou serviços que contemplem vários ciclos da cultura e o crédito de comercialização.
- 90** Os serviços de assistência técnica e extensão rural iniciaram-se, no Brasil, no final da década de 40 do século passado, no contexto político-desenvolvimentista do pós-guerra, sob forte influência do modelo norte-americano. A pior crise enfrentada pela extensão no país se deu em 1980, com a extinção da Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMBRATER).

Acerca de agrostologia, produção animal e nutrição animal, julgue os itens subsequentes.

- 91** Considere que, para o arraçoamento de 50 vacas, durante 120 dias, sejam necessárias 120 t de determinada forragem, cuja densidade é de 600 kg/m^3 . Nessa situação, um silo cilíndrico com 10,4 m de altura e 4,0 m de diâmetro é suficiente para armazenar essa quantidade de forragem.
- 92** A circovirose suína, disseminada em rebanho suíno em diversas partes do mundo, afeta animais entre 5 e 16 semanas de vida e é caracterizada por apatia, dispnéia e emagrecimento progressivo, podendo causar a morte dos animais infectados. Essa doença não foi ainda diagnosticada no Brasil.
- 93** Não é recomendada a utilização de hormônios de crescimento na dieta de frangos de corte no Brasil. Injeções de hormônios também não são recomendadas, devido ao custo e ao possível estresse causado nos animais. Nesse contexto, o maior ganho de peso tem sido obtido graças aos avanços em seleção genética, nutrição, ambiência e sanidade.
- 94** O cultivar Piatã de *Brachiara brizantha* tem apresentado maior acúmulo de folhas e maior tolerância a solos mal drenados que o cultivar Marandu em solos corrigidos da região central do Brasil. Apresenta ainda resistência à cigarrinha das pastagens *Deois flavopicta*. Entretanto, não é indicado para solos de baixa fertilidade.

Com relação a conservação e tecnologia de alimentos, julgue os próximos itens.

- 95** Um dos métodos utilizados para prolongar a vida pós-colheita de frutos e hortaliças minimamente processados consiste em acondicioná-los em atmosfera modificada, cujas concentrações de oxigênio, gás carbônico e nitrogênio sejam diferentes daquelas encontradas na composição normal do ar.
- 96** Os pimentões vermelhos e amarelos estão entre as hortaliças mais produzidas em ambiente protegido. O longo período necessário para a maturação desses frutos faz que sua colheita antecipada seja alvo de interesse por parte dos produtores. Uma forma de promover o aparecimento da cor consiste em submeter os frutos de pimentão à ação do etileno após a colheita.
- 97** A intensificação do processo respiratório em qualquer parte de uma massa de grãos armazenados pode gerar nesse local uma bolsa de calor. Isso acontece devido à alta condutividade térmica dos grãos. Assim, o calor produzido se acumula, aumentando a temperatura.
- 98** A presença de fungos nem sempre é visível em grãos armazenados e muitas vezes esse tipo de contaminação só é detectada quando a deterioração já começou. Na presença de umidade e de oxigênio, o desenvolvimento desses microrganismos é favorecido. A manutenção do produto em umidades baixas é uma das medidas de controle mais eficientes.

Acerca de topografia e levantamentos planialtimétricos, julgue os itens a seguir.

- 99** A determinação de cotas ou altitudes de pontos tem a designação genérica de altimetria ou nivelamento e pode acontecer de duas formas: geométrica, com a luneta na horizontal; ou trigonométrica, com a luneta em posição inclinada.
- 100** As curvas de nível possibilitam representar o relevo como linhas sinuosas que ligam pontos de mesma cota, sempre em relação a um plano de referência. Na representação gráfica, quanto mais próximas forem as curvas de nível menos inclinado será o terreno.

RASCUNHO