

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
CONCURSO PÚBLICO TÉCNICO ADMINISTRATIVO – 2023

Prova Nível Médio: NM65 (Humaitá)
Técnico de Laboratório: AGROPECUÁRIA

Data: ___/___/_____

Tempo de realização da prova: 4 (quatro) horas

Leia com atenção as instruções

Você receberá do Aplicador de Sala:

- ✓ Um Caderno de Questões contendo 45 (quarenta e cinco) questões objetivas, sendo 10 (dez) de Língua Portuguesa, 10 (dez) de Legislação e 25 (vinte e cinco) de Conhecimentos Específicos do Cargo.
- ✓ Após cerca de 15min do início das provas, terá início a entrega do CARTÃO-RESPOSTA personalizado. É de sua inteira responsabilidade certificar-se de que seu nome corresponde ao que está impresso no CARTÃO-RESPOSTA. Assine o CARTÃO-RESPOSTA assim que recebê-lo do Aplicador de Sala.
- ✓ Transcreva suas respostas para o Cartão-Resposta preenchendo todo o círculo. Após o preenchimento não será possível fazer qualquer alteração no CARTÃO-RESPOSTA, pois, se assim o fizer, a questão será considerada nula.
- ✓ Não rasure, não amasse, não dobre e/ou rasgue o CARTÃO-RESPOSTA.
- ✓ Utilize apenas caneta esferográfica fabricada em material transparente e de tinta na cor **preta** para assinalar suas respostas no CARTÃO-RESPOSTA.

Assinale assim: ●

- ✓ Você dispõe de 4 (quatro) horas para fazer a prova. Faça-a com tranquilidade e controle o seu tempo pelo MARCADOR DE TEMPO afixado no Quadro à sua frente. Esse tempo inclui as respostas assinaladas no CARTÃO-RESPOSTA.
- ✓ Somente depois de decorridos 90 (noventa) minutos do início das provas, você poderá retirar-se da sala de prova, entregando OBRIGATORIAMENTE, ao Aplicador de Sala, o CADERNO DE QUESTÕES e o CARTÃO-RESPOSTA.
- ✓ Verifique se assinou o CARTÃO-RESPOSTA antes de entregá-lo ao Aplicador de Sala.
- ✓ Somente será permitido a você levar o Caderno de Questões, quando estiver faltando 30 (trinta minutos) para o término da prova.
- ✓ É terminantemente vedado copiar suas respostas assinaladas no CARTÃO-RESPOSTA.
- ✓ Os 3 (três) últimos candidatos só poderão deixar a sala SIMULTANEAMENTE e deverão assinar a Ata de Sala de Prova juntamente com a equipe de fiscalização do Centro de Aplicação.
- ✓ Os Aplicadores de Sala não estão autorizados a emitir opinião nem prestar esclarecimentos sobre o conteúdo das provas. Cabe única e exclusivamente ao candidato interpretar e decidir sobre a alternativa correta.

NOME: _____

CIDADE DE PROVA: _____ **LOCAL DE PROVA:** _____

LÍNGUA PORTUGUESA

01. Leia o poema “Os poderes infernais”, de Carlos Drummond de Andrade, publicado no livro *A Vida passada a limpo* (inserido em *Poemas*, no ano de 1959):

- 1 O meu amor faísca na medula,
pois que na superfície ele anoitece.
Abre na escuridão sua quermesse.
É todo fome, e eis que repele a gula.
- 5 Sua escama de fel nunca se anula
e seu rangido nada tem de prece.
Uma aranha invisível é que o tece.
O meu amor, paralisado, pula.
- Pulula, ulula. Salve, lobo triste!
- 10 Quando eu secar, ele estará vivendo,
já não vive de mim, nele é que existe
o que sou, o que sobro, esmigalhado.
O meu amor é tudo que, morrendo,
não morre todo, e fica no ar, parado.

Sobre o poema fazem-se as seguintes afirmativas:

- I. O poeta, embora tente disfarçar o amor que sente, não consegue, pois ele está entranhado em seu íntimo.
- II. A expressão “lobo triste” (verso 9) está se referindo às pessoas que não conseguem ter a alegria de amar.
- III. O verso 4 expressa uma contradição em seu enunciado, mas isso de forma alguma prejudica as ideias contidas no texto.
- IV. O vocábulo “quermesse” (verso 3) possui, de acordo com o contexto, o significado de “festa”, acontecimento para acabar com a tristeza expressa em “escuridão”.
- V. O poeta compara o amor com um peixe que vive em sua profundidade, como se pode compreender a partir da expressão “escama de fel” (verso 5).

Assinale a alternativa **CORRETA**:

- a) Somente as afirmativas I, II e V são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas I, III e IV são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas I, III e V são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas II, III e IV são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas II, IV e V são verdadeiras.

02. Leia as frases a seguir:

- I. Moro no bairro da Cachoeirinha há cerca de dez anos.
- II. Pretendia ir ao Shopping, mais não pude ir devido à chuva.
- III. Entre mim e ti nunca aconteceram problemas graves.
- IV. Há bastantes alimentos na geladeira; por isso, estou despreocupado.
- V. Estou ao par de tudo o que aconteceu.
- VI. O real ainda não está a par do dólar.

Assinale a alternativa **CORRETA**:

- a) Somente as frases I, II e V estão corretas.
- b) Somente as frases I, III e IV estão corretas.

- c) Somente as frases II, III, V e VI estão corretas.
- d) Somente as frases II, IV e VI estão corretas.
- e) Somente as frases III, V e VI estão corretas.

03. Considere as formas verbais destacadas em negrito nas frases a seguir:

- I. Talvez os atletas já **tenham realizado** as atividades físicas programadas.
- II. Louvai o presente, mas não **esqueçais** jamais o passado histórico.
- III. Não passou no concurso; entretanto, **havia estudado** com afinco.
- IV. Se me **chamassem**, eu contaria em detalhes o ocorrido.

A classificação **CORRETA**, de tempo e modo, dessas frases é:

- a) I: pretérito perfeito composto do subjuntivo; II: imperativo negativo; III: pretérito mais-que-perfeito composto do indicativo e IV: pretérito imperfeito do subjuntivo.
- b) I: pretérito perfeito composto do subjuntivo; II: pretérito imperfeito do subjuntivo; III: pretérito mais-que-perfeito composto do indicativo e IV: futuro do subjuntivo.
- c) I: pretérito perfeito composto do indicativo; II: pretérito imperfeito do subjuntivo; III: pretérito imperfeito composto do indicativo e IV: pretérito imperfeito do subjuntivo.
- d) I: pretérito imperfeito composto do indicativo; II: imperativo negativo; III: pretérito imperfeito composto do indicativo e IV: presente do subjuntivo.
- e) I: pretérito imperfeito composto do indicativo; II: imperativo negativo; III: pretérito perfeito composto do indicativo e IV: futuro do subjuntivo.

04. Leia as frases a seguir, atentando para o emprego das palavras “que”, “se” e “como”, destacadas em negrito:

- I. Em relação ao conhecimento do universo, **que** ignorantes somos!
- II. Para ir até Marte e iniciar a colonização, precisa-**se** de pessoas corajosas.
- III. **Como!** Até hoje você não se vacinou contra a Covid-19?
- IV. Pelo seu talento, você tem um **quê** de artista excepcional.

Assinale a alternativa que expressa, **CORRETAMENTE**, as classificações das três palavras:

- a) I: Advérbio de intensidade; II: Pronome apassivador; III: Palavra de realce ou expletiva e IV: Substantivo.
- b) I: Advérbio de intensidade; II: Pronome apassivador; III: Pronome relativo e IV: Palavra de realce ou expletiva.
- c) I: Advérbio de intensidade; II: Índice de indeterminação do sujeito; III: Interjeição e IV: Substantivo.

- d) I: Pronome adjetivo exclamativo; II: Índice de indeterminação do sujeito; III: Palavra de realce ou expletiva e IV: Substantivo.
 e) I: Pronome adjetivo exclamativo; II: Índice de indeterminação do sujeito; III: Pronome relativo e IV: Palavra de realce ou expletiva.

05. Leia o texto a seguir, intitulado “Camões”, de autoria de Monteiro Lobato, constante do livro *Mundo da lua* (São Paulo: Globo, 2008, p. 35):

Não se aprende, Senhor, na fantasia: sonhando, imaginando ou estudando, senão vendo, tratando e pelejando.

Dizia-o Camões porque de experiência própria o sabia. Tristes os que aprendem nos livros, dentro da clausura morna dos gabinetes! Um só livro existe: a Vida; um só gabinete, a Natureza. Porém criaturas há que nascem algemadas e passam a vida tentando romper as pulseiras. Outras nascem com asas. Libérrimas e movediças – os furões da vida. Só estas vivem e sabem da vida alguma coisa.

Assinale a alternativa em que todas as palavras (extraídas do texto) apresentam dígrafo:

- a) sabem – passam – pulseiras – tristes
 b) nascem – tentando – clausura – dentro
 c) furões – experiência – romper – movediças
 d) nascem – pelejando – criaturas – um
 e) passam – Senhor – aprendem – libérrimas

06. Leia o texto a seguir, início do capítulo “O Homem Sábio”, constante do livro *1822*, de Laurentino Gomes (São Paulo: Globo, 2015 p. 143, adaptado):

Dois anos depois da Independência do Brasil, José Bonifácio de Andrada e Silva pediu autorização ao rei dom João VI para voltar a Santos, cidade em que nascera, no litoral paulista. Depois de viver muitos anos na Europa, sentia-se velho e cansado. De acordo com sua psicologia, queria morrer em paz ao lado dos familiares. Como era funcionário graduado da coroa portuguesa, dependia de aprovação para continuar a receber seus vencimentos no Brasil. Os pedidos, insistentes, se repetiam havia uma década, contudo eram sempre negados. “Estou doente, aflito e cansado”, queixava-se a dom Rodrigo de Sousa Coutinho, futuro conde de Linhares, já em 26 de maio de 1806. “Logo que acabe meu tempo em Coimbra, vou deitar-me sem mágoa aos pés de Sua Alteza Real (o príncipe regente dom João) para que me deixe ir acabar o resto dos meus cansados dias nos vácuos dos sertões do Brasil a cultivar o que é meu”.

Assinale a alternativa **INCORRETA** a respeito de encontros vocálicos e consonantais do texto:

- a) Apresentam ditongos nasais as seguintes palavras: “repetiam”, “autorização”, “muitos”.
 b) Apresentam ditongos decrescentes as seguintes palavras: “depois”, “Sousa”, “deixe”.
 c) Apresentam encontros consonantais perfeitos as seguintes palavras: “psicologia”, “Rodrigo”, “Brasil”.

- d) Apresentam encontros consonantais imperfeitos as seguintes palavras: “voltar”, “cansados”, “Alteza”.

- e) Apresentam ditongos crescentes as seguintes palavras: “Bonifácio”, “vácuos”, “mágoa”.

07. Leia as frases a seguir, atentando para a pontuação que apresentam:

- I. Zemaria meu grande amigo antecedeu-me na Academia de Letras.
 II. Guimarães Rosa disse a seguinte frase: Viver é muito perigoso.
 III. Acho que eram... Não sei dizer ao certo quando a chuva caiu.
 IV. Solteiro, foi um jovem irreverente; casado, um homem circunspecto.
 V. Naquele dia – uma quinta-feira ensolarada – recebeu os amigos para um almoço.
 VI. Rapaz, para entender o mundo, comece por estudar, o ser humano.

Assinale a alternativa **CORRETA**:

- a) Somente estão corretas as frases I, III e IV.
 b) Somente estão corretas as frases I, IV e VI.
 c) Somente estão corretas as frases II, III e V.
 d) Somente estão corretas as frases II, V e VI.
 e) Somente estão corretas as frases III, IV e V.

08. Leia as frases a seguir, atentando para o sentido das orações coordenadas sindéticas destacadas em negrito:

- I. Estudou muito para o concurso; **mereceu, em vista disso, sua aprovação.**
 II. O professor explicava a teoria da relatividade, **e ninguém o escutava.**
 III. Sou um político honesto, **ao passo que meu adversário é corrupto.**
 IV. Deixe-me sozinho, **que eu quero trabalhar em paz.**
 V. A juventude de hoje não estuda **nem se interessa por livros.**

Assinale a alternativa que apresenta a classificação **CORRETA** das orações coordenadas:

- a) I: conclusiva; II: aditiva; III: adversativa; IV: conclusiva e V: aditiva
 b) I: explicativa; II: adversativa; III: comparativa; IV: causal e V: alternativa
 c) I: conclusiva; II: adversativa; III: adversativa; IV: explicativa e V: aditiva
 d) I: explicativa; II: aditiva; III: conformativa; IV: causal e V: alternativa
 e) I: explicativa; II: aditiva; III: comparativa; IV: adversativa e V: alternativa

09. Leia as afirmativas a seguir:

- I. A língua popular não tem preocupações com as normas estabelecidas pela gramática e se utiliza comumente de gírias.

- II. A língua escrita se caracteriza por uma linguagem artificial e elaborada, por um vocabulário culto e preocupações com a gramática.
- III. As variações linguísticas são formas erradas de utilização do idioma, como as que se observam no meio rural.
- IV. A língua literária é o uso de palavras e expressões de uma língua com criatividade e originalidade.

Assinale a alternativa **CORRETA**:

- a) Somente as afirmativas I, II e IV são verdadeiras.
 b) Somente as afirmativas I, II e III são verdadeiras.
 c) Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.
 d) Somente as afirmativas III e IV são verdadeiras.
 e) Todas as afirmativas são verdadeiras.
10. Em relação ao uso da língua portuguesa, o Manual de Redação Oficial da Presidência da República (3ª edição) estabelece alguns critérios para a sua utilização. A esse respeito, leia as afirmativas a seguir:
- I. A redação oficial deve ter clareza e objetividade, o que não a impede de utilizar gírias e outros termos populares.
 II. É exigido o uso da impessoalidade, mesmo que se trate de um expediente assinado por determinado chefe de seção.
 III. Recomenda-se o uso da língua culta, o que significa empregar a linguagem de modo rebuscado e com figuras literárias.
 IV. Recomenda-se ao redator de um texto que não evite consultas à gramática e ao dicionário.
 V. Nos documentos oficiais, é permitido ao redator colocar impressões pessoais, a fim de ampliar o sentido da comunicação.

Assinale a alternativa **CORRETA**:

- a) Somente as afirmativas I e IV são verdadeiras.
 b) Somente as afirmativas I e V são verdadeiras.
 c) Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.
 d) Somente as afirmativas II e IV são verdadeiras.
 e) Somente as afirmativas III e V são verdadeiras.

LEGISLAÇÃO

11. Nos termos a Lei nº. 8.112/1990, são requisitos básicos para investidura em cargo público, **EXCETO** o(a):
- a) certidão de antecedentes criminais.
 b) idade mínima de dezoito anos e a aptidão física e mental.
 c) nacionalidade brasileira e o gozo dos direitos políticos.
 d) nível de escolaridade exigido para o exercício do cargo.
 e) quitação com as obrigações militares e eleitorais.
12. De acordo com a Lei nº. 8.112/1990, são formas de provimento de cargo público a:
- a) recondução, a reintegração e a ascensão.
 b) nomeação, a promoção e o aproveitamento.
 c) readaptação, a transferência e a reversão.

- d) recondução, a promoção e a assunção de cargo em caráter transitório.
 e) reintegração, a gratificação e a nomeação.

13. Nos termos da Lei nº. 8.112/1990, reintegração é o(a):
- a) investidura do servidor em cargo de atribuições e responsabilidades compatíveis com a limitação que tenha sofrido em sua capacidade física ou mental verificada em inspeção médica.
 b) retorno à atividade de servidor aposentado por invalidez, quando, por junta médica oficial, forem declarados insubsistentes os motivos da aposentadoria.
 c) retorno do servidor estável ao cargo anteriormente ocupado e decorrerá de inabilitação em estágio probatório relativo a outro cargo e reintegração do anterior ocupante.
 d) passagem do servidor estável de cargo efetivo para outro de igual denominação, pertencente a quadro de pessoal diverso, de órgão ou instituição do mesmo Poder.
 e) reinvestidura do servidor estável no cargo anteriormente ocupado, ou no cargo resultante de sua transformação, quando invalidada a sua demissão por decisão administrativa ou judicial, com ressarcimento de todas as vantagens.

14. Sobre vencimento e remuneração, conforme a Lei nº. 8.112/1990, seguem as assertivas:

- I. Vencimento é a retribuição pecuniária pelo exercício de cargo público, com valor fixado em lei.
 II. Remuneração é o vencimento do cargo efetivo, acrescido das vantagens pecuniárias permanentes estabelecidas em lei.
 III. O vencimento do cargo efetivo, acrescido das vantagens de caráter permanente, é irredutível.
 IV. Nenhum servidor receberá remuneração inferior ao salário-mínimo.

Assinale a alternativa **CORRETA**:

- a) Existe uma assertiva verdadeira.
 b) Existem duas assertivas verdadeiras.
 c) Existem três assertivas verdadeiras.
 d) Existem quatro assertivas verdadeiras.
 e) Nenhuma assertiva é verdadeira.

15. Nos termos da Lei nº. 8.112/1990, ajuda de custo, diárias, transporte e auxílio-moradia constituem:

- a) adicionais sobre o vencimento do servidor.
 b) gratificações devidas ao servidor.
 c) indenizações ao servidor.
 d) vantagens pagas ao servidor.
 e) vencimentos atribuídos ao servidor.

16. Sobre o direito de petição, nos exatos termos da Lei nº. 8.112/1990, assinale a alternativa **CORRETA**:

- a) Cabe pedido de reconsideração à autoridade que houver expedido o ato ou proferido a primeira decisão, podendo ser renovado.
 b) Da decisão que indefere o pedido de reconsideração do direito de petição não caberá recurso.

- c) É assegurado ao servidor o direito de requerer aos Poderes Públicos, em defesa de direito ou interesse próprio ou alheio, ainda que ilegítimo.
- d) O direito de requerer prescreve em 120 (cento e vinte) dias quanto aos atos de demissão e de cassação de aposentadoria ou disponibilidade, ou que afetem interesse patrimonial e créditos resultantes das relações de trabalho.
- e) O requerimento será dirigido à autoridade competente para decidi-lo e encaminhado por intermédio daquela a que estiver imediatamente subordinado o requerente.

17. Conforme previsto na Lei nº. 8.112/1990, são penalidades disciplinares cabíveis ao servidor público:

- I. Advertência e suspensão.
- II. Demissão e cassação de aposentadoria ou disponibilidade.
- III. Destituição de cargo em comissão e destituição de função comissionada.
- IV. A proibição de inscrever-se em concurso, avaliação ou exame público.

Assinale a alternativa **CORRETA**:

- a) Existe uma assertiva verdadeira.
- b) Existem duas assertivas verdadeiras.
- c) Existem três assertivas verdadeiras.
- d) Existem quatro assertivas verdadeiras.
- e) Nenhuma assertiva é verdadeira.

18. Sobre a Lei nº. 8.429/1992, assinale a alternativa **INCORRETA**:

- a) Se houver indícios de ato de improbidade, a autoridade que conhecer dos fatos representará ao Ministério Público Federal competente ou Delegado Federal com atribuição, para as providências necessárias.
- b) Aplicam-se ao sistema da improbidade administrativa os princípios constitucionais do direito administrativo sancionador.
- c) As disposições da Lei de Improbidade Administrativa são aplicáveis, no que couber, àquele que, mesmo não sendo agente público, induza ou concorra dolosamente para a prática do ato de improbidade.
- d) Constitui ato de improbidade administrativa que causa prejuízo ao erário permitir ou facilitar a aquisição, permuta ou locação de bem ou serviço por preço superior ao de mercado.
- e) Constitui ato de improbidade administrativa que atenta contra o princípio da administração pública revelar ou permitir que chegue ao conhecimento de terceiro, antes da respectiva divulgação oficial, teor de medida política ou econômica capaz de afetar o preço de mercadoria, bem ou serviço.

19. Nos termos do Código de Ética Profissional do servidor público civil do Poder Executivo Federal, Decreto nº 1.171, de 22 de junho de 1994, é vedado ao servidor público, **EXCETO**:

- a) apresentar-se embriagado no serviço ou fora dele habitualmente.
- b) o uso do cargo ou função, facilidades, amizades, tempo, posição e influências, para obter qualquer favorecimento, para si ou para outrem.
- c) permitir que perseguições, simpatias, antipatias, caprichos, paixões ou interesses de ordem pessoal interfiram no trato com o público, com os jurisdicionados administrativos ou com colegas hierarquicamente superiores ou inferiores.
- d) utilizar recursos públicos, como equipamentos de escritório ou veículos oficiais, para fins pessoais não autorizados, causando desperdício de recursos do contribuinte e comprometendo a eficiência do serviço público.
- e) usar de artifícios para procrastinar ou dificultar o exercício regular de direito por qualquer pessoa, causando-lhe dano moral ou material.

20. Conforme previsto na Lei nº. 11.091/2005, caberá à Instituição Federal de Ensino avaliar anualmente a adequação do quadro de pessoal às suas necessidades, propondo ao Ministério da Educação, se for o caso, o seu redimensionamento, consideradas, entre outras, as seguintes variáveis, **EXCETO**:

- a) a modernização dos processos de trabalho no âmbito da Instituição.
- b) o aumento demográfico conforme divulgado pelo Instituto Brasileiro de Geografia Estatística.
- c) as demandas institucionais.
- d) as inovações tecnológicas.
- e) a proporção entre os quantitativos da força de trabalho do Plano de Carreira e usuários.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS DO CARGO

21. Atente para a o texto a seguir:

Solos são considerados salinos quando eles contêm concentrações de sais solúveis em quantidades suficientes para interferir no crescimento da maior parte das espécies cultivadas. As quatro classificações para solos afetados por sais mais importantes são a russa, a francesa, a americana e a da FAO, sendo que a classificação mais simples e mais prática tem sido a americana. Esta classificação, embora até hoje usada por muitos pesquisadores ao classificar os solos salinos, é somente válida para as condições dos solos e águas de irrigação do sudoeste americano, os quais são ricos em carbonatos e bicarbonatos.

Assinale a alternativa **CORRETA**:

- a) Solos Salinos: a concentração elevada de sais solúveis neutros pode afetar seriamente o desenvolvimento e a produção das culturas pelo estresse osmótico. Apresentam $CEes > 4 dS \cdot m^{-1}$ a $25^{\circ}C$; $PST < 15$; e $4 < pH < 8,5$.
- b) Solos Sódicos: apresentam baixa concentração de sais solúveis neutralizantes e alta toxicidade às plantas por excesso de Na^{+} e OH^{-} como também o efeito indireto do Na trocável sob a estrutura solo. Apresentam $CEes < 4 dS \cdot m^{-1}$ a $25^{\circ}C$; $PST > 15$; e $pH > 7,5$.

- c) Solos Sódicos: apresentam baixa concentração de sais solúveis neutralizantes e alta toxicidade às plantas por excesso de Na^+ e OH^- como também o efeito indireto do Na trocável sob a estrutura solo. Apresentam $CEes < 4 \text{ dS} \cdot \text{m}^{-1}$ a 25°C ; $PST > 15$; e $pH > 8,5$.
- d) Solos Salino-Sódicos: apresentam concentrações apreciáveis de sais solúveis neutralizantes e quantidade de sódio suficiente para interferir no desenvolvimento das plantas. Apresentam $CEes > 4 \text{ dS} \cdot \text{m}^{-1}$ a 25°C ; $PST > 15$; e $pH < 9,5$.
- e) Solos Salinos: a concentração elevada de sais solúveis neutros pode afetar seriamente o desenvolvimento e a produção das culturas pelo estresse osmótico. Apresentam $CEes > 4 \text{ dS} \cdot \text{m}^{-1}$ a 25°C ; $PST < 15$; e $5 < pH < 8,5$.

22. Atente para a o texto a seguir:

Segundo Ayers & Westcot (1976), a qualidade da água para irrigação está relacionada a seus efeitos prejudiciais aos solos e às culturas, requerendo muitas vezes técnicas especiais de manejo para controlar ou compensar eventuais problemas associados à sua utilização. Ainda segundo os mesmos autores, os problemas causados pela qualidade da água podem ser resumidos nos seguintes efeitos principais: salinidade, permeabilidade do solo e toxidez às plantas cultivadas. Segundo Peña (1972), a classificação e uso de água para fins de irrigação se julgam levando em consideração alguns aspectos importantes.

Assinale a alternativa **CORRETA**:

- a) Condições agronômicas: uma vez determinadas em laboratório as características químicas da água para irrigação, a sua aplicabilidade deve estar sujeita à susceptibilidade de danos que possa ocasionar aos cultivos a serem irrigados. Esses danos devem ser medidos relacionando-se os valores de condutividade elétrica do extrato de saturação com os danos que possam ocasionar no aumento dos rendimentos das colheitas.
- b) Condições edafológicas: o teor de sais da água de irrigação pode alcançar níveis prejudiciais aos cultivos, quando os sais se concentram na camada do solo onde se desenvolve o sistema de reprodução das plantas. Esta condição pode ser controlada aplicando-se, além da lâmina de água requerida pela irrigação, outra quantidade de água adicional ou lâmina sobre irrigação em quantidade suficiente para arrastar dessa camada de solo os sais em excesso.
- c) Condições agronômicas: uma vez determinadas em laboratório as características químicas da água para irrigação, a sua aplicabilidade deve estar sujeita à susceptibilidade de danos que possa ocasionar aos cultivos a serem irrigados. Esses danos devem ser medidos relacionando-se os valores de condutividade elétrica do extrato de insaturação com os danos que possam ocasionar na redução dos rendimentos das colheitas.
- d) Características químicas: a qualidade da água depende dos constituintes químicos e de seu

perigo potencial nos efeitos diretos e indiretos sobre os cultivos.

- e) Características químicas: a qualidade da água depende dos constituintes químicos e de seu perigo potencial nos efeitos diretos sobre os cultivos.

23. Atente para a o texto a seguir:

A ocorrência de erros durante as análises químicas/bromatológicas é inerente ao processo analítico, ou seja, sempre ocorrerão erros durante a realização dos procedimentos, mesmo sob as mais adequadas condições de trabalho e treinamento, utilizando as técnicas mais robustas e os equipamentos mais modernos calibrados sob os mais criteriosos procedimentos. Dentro dessa perspectiva, resta ao analista a tarefa de minimizar ao máximo a ocorrência desses erros, para que eles não afetem significativamente os resultados da análise da amostra. Os erros nas análises químicas/bromatológicas podem ser classificados em diferentes perspectivas,

Assinale a alternativa **CORRETA**:

- a) Erros sistemáticos podem ser causados por problemas instrumentais, devido ao uso de vidrarias e balanças descalibradas, calibração imprópria ou variação de voltagem em equipamentos eletrônicos de medida, presença de contaminantes (água contaminada).
- b) Erros sistemáticos podem ser causados por problemas instrumentais, devido a erros que ocorrem devido ao julgamento subjetivo do analista. Esses erros podem ocorrer em várias situações, como na hora de estimar a posição de um ponteiro ou a altura de uma coluna líquida, diferenças na observação de uma cor, prejulgamento dos resultados.
- c) Erros sistemáticos podem ser causados por erros de métodos, devido ao uso de vidrarias e balanças descalibradas, calibração imprópria ou variação de voltagem em equipamentos eletrônicos de medida, presença de contaminantes (água contaminada).
- d) Erros aleatórios: Esse tipo de erro não está presente em todas as medidas, resultando das diferenças de procedimento ocorridas entre as várias repetições da análise para a mesma amostra. Esse tipo de erro faz com que os valores dos resultados das diferentes repetições para a mesma amostra flutuem em torno das somatórias, desta forma aumentando o desvio padrão.
- e) Os erros sistemáticos, por se repetirem de forma igual em todas as repetições de medidas, irão afetar a média dos resultados, tanto para mais como para menos; no entanto, a média dos resultados poderá expressar a real concentração do analito na amostra.

24. Atente para a o texto a seguir:

A atividade de água (a_w) representa intensidade de ligação da água com os demais componentes do alimento, ou seja, o teor de água livre presente no mesmo. Dessa forma, este parâmetro indica o quanto o alimento está predisposto a sofrer alterações, principalmente no que se refere a alterações por microrganismos.

Assinale a alternativa **CORRETA**:

- a) A a_w dos alimentos será sempre inferior à da água ligada, pois todos possuem solutos em sua composição.
- b) Na determinação da a_w , é condição essencial que a temperatura seja aferida, pois a temperatura da amostra/alimento modifica sua atividade de água. De forma geral, quanto maior a temperatura, maior será a a_w do alimento.
- c) A maior atividade de água possível é 1,0 que corresponde ao valor da água ligada (que não possui solutos em sua composição).
- d) Na determinação da a_w , é condição essencial que a temperatura seja aferida, pois a temperatura da amostra/alimento modifica sua atividade de água. De forma geral, quanto maior a temperatura, menor será a a_w do alimento.
- e) De forma geral, quanto maior for a a_w , menor será a perecibilidade do alimento, pois haverá maior quantidade de água ligada para o desenvolvimento dos microrganismos.

25. Atente para a o texto a seguir:

A análise química de tecido vegetal consiste na determinação de teores dos elementos, principalmente em folhas, resultando em diagnóstico do estado nutricional da planta, que irá permitir, por sua vez, avaliação complementar das condições da fertilidade do solo. Esse diagnóstico refletirá os efeitos da interação solo-planta-clima e do manejo, constituindo-se ferramenta importante no estabelecimento de um programa racional de adubação, que permita o adequado suprimento de nutrientes.

Assinale a alternativa **CORRETA**:

- a) O procedimento para coleta de amostras de folhas é semelhante àquele descrito para amostragem de solo: caminhamento em retidão; caminhamento em x e caminhamento em nível. As subamostras que formarão a amostra composta devem ter número diferente de folhas.
- b) É oportuno observar que, dentre todas as operações analíticas, a etapa de pré-tratamento das amostras é a menos crítica. Em geral, é nessa etapa que se cometem menos erros e que se gasta mais tempo. Por isso, os passos do procedimento de pré-tratamento de amostras deverão ser sempre considerados cuidadosamente.
- c) Os fatores que influenciam a concentração dos elementos são os seguintes: fatores inerentes à planta: espécie, porta-enxerto, idade fisiológica, sistema solar e lunar; fatores inerentes às condições ambientais: tipo de solo, clima, relevo, drenagem, manejo; e fatores inerentes à interação dos fatores citados, como, por exemplo, estado fitossanitário.
- d) O princípio básico de amostragem consiste na seleção de partes da planta (normalmente raízes e caules) que apresentem maior estabilidade possível em relação aos fatores que influenciam sua composição. Além disso, essas partes devem apresentar alta sensibilidade quanto a variações

de composição decorrentes de tratamentos experimentais ou de práticas de manejo da cultura.

- e) Os fatores que influenciam a concentração dos elementos são os seguintes: fatores inerentes à planta: espécie, porta-enxerto, idade fisiológica, sistema radicular; fatores inerentes às condições ambientais: tipo de solo, clima, relevo, drenagem, manejo; e fatores inerentes à interação dos fatores citados, como, por exemplo, estado fitossanitário.

26. Atente para a o texto a seguir:

A análise de sementes é o exame de uma amostra com o objetivo de estabelecer a qualidade das sementes de um lote, sendo a qualidade definida por parâmetros genético, físico, fisiológico e sanitário. A análise de sementes teve início entre os anos de 1900 e 1920. No início, toda atenção estava voltada para o desenvolvimento de procedimentos, métodos e condições para testar a germinação das sementes. Ainda em 1920, como início da organização da análise e comércio de sementes em níveis nacional e internacional, os esforços foram se concentrando no refinamento e padronização dos procedimentos de análise.

Assinale a alternativa **CORRETA**:

- a) A determinação da pureza genética é de extrema importância, principalmente quando tratamos de híbridos de sementes de hortaliças, para garantir a identidade do lote de sementes. Esta poderá ser realizada através de características visuais (morfológicas e/ou anatômicas) nas sementes, plântulas ou plantas. Os testes disponíveis apresentam limitações, pois detectam a presença de mistura, mas não as identificam. Esse problema decorre, principalmente, do lançamento de cultivares que apresentam características muito semelhantes. Essa análise deverá ganhar maior destaque com o lançamento de cultivares melhoradas através da biotecnologia e do uso de sementes transgênicas, o que torna primordial o estabelecimento de testes bioquímicos e moleculares, como a eletroforese de isoenzimas e marcadores de DNA que identifiquem esses materiais.
- b) A germinação de sementes em um teste de laboratório corresponde à emergência e ao desenvolvimento das plântulas, ou seja, à presença de aspectos nas suas estruturas essenciais que irão indicar a maior ou menor possibilidade de desenvolver plantas normais sob condições favoráveis. A porcentagem de germinação irá indicar a proporção do número de sementes que produzirão plástidios normais sob condições adequadas e dentro do período padronizado.
- c) A determinação da pureza genética é de extrema importância, principalmente quando tratamos de híbridos de sementes de hortaliças, para garantir a identidade do lote de sementes. Esta poderá ser realizada através de características visuais (morfológicas e/ou anatômicas) nas sementes, plântulas ou plantas. Os testes disponíveis apresentam limitações, pois detectam a presença

de mistura, mas não as identificam. Esse problema decorre, principalmente, do lançamento de cultivares que apresentam características muito semelhantes. Essa análise deverá ganhar maior destaque com o lançamento de cultivares melhoradas através da biotecnologia e do uso de sementes transgênicas, o que torna primordial o estabelecimento de testes bioquímicos e moleculares, como a eletroforese de insaturação de carbono e marcadores de carbonos saturados e insaturados que identifiquem esses materiais.

- d) A pureza física determina a composição da amostra e a proporção em que os componentes estão presentes; a indicação das sementes fisicamente puras é expressa em peso da amostra, em porcentagem/grama.
- e) O exame de sementes silvestres nocivas indica o número de sementes dessas espécies encontradas na amostra. A relação de sementes nocivas é definida pela legislação. As principais implicações da presença dessas sementes em um lote são: corroborar para uma correta e planejada comercialização, introduzir ou aumentar a incidência dessas espécies em áreas de produção, promover a disseminação de microrganismos e aumentar o custo na produção de olerícolas.

27. Atente para a o texto a seguir:

O uso de vidrarias e equipamentos em laboratório deve ser feito com cautela, boas práticas de manipulação e com pleno conhecimento do uso de cada um deles.

Assinale a alternativa **CORRETA**:

- a) Alça de Drigalski: Utilizada em procedimentos de microbiologia para espalhar meios ou colônias em placas de petri. Só podem ser de vidro.
- b) Alça e agulha para inoculação: Utilizado para inoculação de microrganismos ou transferência de culturas. Devido a sua composição, é pouco resistente ao calor (composta por platina, níquel-cromo ou de plástico, sendo estas, descartáveis).
- c) Câmara de Neubauer: Ferramenta usada para realizar a contagem de partículas de células e microrganismos. As leituras das amostras são feitas a partir de quadrantes, como se fosse uma rede.
- d) Balão de fundo redondo: Utilizado principalmente em sistemas de evaporação rotativa e para aquecimento em manta aquecedora. Ideal para os processos de evaporação a vácuo e sistemas de refluxo. Possui volume preciso.
- e) Balão volumétrico: Utilizado para preparar soluções e medir com precisão um volume fixo, descrito no balão. É possível colocá-lo em estufa de esterilização e secagem. Cada balão possui uma tampa específica que, se utilizada corretamente, garante que o reagente preparado não vaze.

28. Atente para a o texto a seguir:

Define-se como “incompatibilidade entre produtos químicos”, a condição na qual determinados produtos tornam-se perigosos quando manipulados ou

armazenados próximos a outros, com os quais podem reagir, criando situações perigosas, como a geração de gases, calor excessivo, explosões ou reações violentas.

Assinale a alternativa que represente a situação citada no texto:

- a) Ácido cianídrico com amônia anidra ou aquosa.
- b) Ácido crômico com amônia anidra ou aquosa.
- c) Ácido fluorídrico com amônia anidra ou aquosa.
- d) Ácido oxálico com amônia anidra ou aquosa.
- e) Ácido sulfúrico com amônia anidra ou aquosa.

29. Atente para a o texto a seguir:

Rodrigues et al. (1998) salientam que a fotossíntese pode ser medida por vários métodos, sendo que os mais precisos são aqueles que quantificam o gás carbônico absorvido. Entretanto, existem outras formas de se avaliar a transformação de energia luminosa em energia química, ou seja, quantificando-se a massa seca produzida pelas plantas. Monteith (1972) salienta que a taxa de crescimento de uma espécie pode ser expressa de acordo com a quantidade de energia luminosa incidente, da interceptação e conversão dessa energia em massa seca.

Assinale a alternativa **CORRETA**:

- a) Com os dados de área foliar (unidade: dm^2) e massa seca total (unidade: mg), procede-se aos cálculos de índice de área foliar (IAF), razão de área foliar (RAF), área foliar específica (AFE), razão de peso das folhas (RPF), taxa de crescimento relativo e taxa de assimilação aparente (TAA), aplicando-se as fórmulas bioquímicas de crescimento.
- b) Desde que a estrutura de uma folhagem é um importante fator para determinar a produtividade de uma comunidade vegetal, a avaliação cuidadosa de Área Foliar (AF) é, sem dúvida, o fator que auxilia na tomada de decisão para se eleger uma cultivar mais produtiva. O significado deste parâmetro resume-se na premissa de que, materiais mais produtivos possuem uma maior facilidade em manter uma área foliar por um maior período, possibilitando um melhor desempenho do aparato fotossintético.
- c) O IAF é um importante parâmetro biométrico para avaliar respostas de plantas às diferentes condições de ambiente. A captação de energia luminosa e a produção de corpos cetônicos dependem de área foliar adequada no tempo e espaço, além da eficiência desta de produzir fotoassimilados.
- d) Desde que a estrutura de uma folhagem é um importante fator para determinar a produtividade de uma comunidade vegetal, a avaliação cuidadosa de Área Foliar (AF) é, sem dúvida, o fator que auxilia na tomada de decisão para se eleger uma cultivar mais produtiva. O significado deste parâmetro resume-se na premissa de que, materiais mais produtivos possuem uma menor facilidade em manter uma área foliar por um menor período, possibilitando um melhor desempenho do aparato fotossintético.

- e) O IAF é determinado por meio da razão entre os valores da área foliar total e área de solo ocupada pelas plantas, obtidos em cada amostragem para as diferentes cultivares: $IAF = AF_{total}/AS$. Este índice expressa sua unidade em %.

30. Atente para o seguinte texto:

Para utilização mais eficiente e econômica dos fertilizantes, faz-se necessário que o produtor conheça as características químicas e físicas do seu solo, o que é possível por meio da análise, feita em laboratórios especializados. Todavia, a execução correta da coleta do solo a ser analisado é condição fundamental para assegurar a precisão dos resultados da análise.

Assinale a alternativa **CORRETA**:

- A amostra composta deverá ser acondicionada em saco plástico limpo, evitando a identificação com etiqueta contendo as informações da propriedade e da área de onde foi coletada.
- Durante a coleta, deve-se ter o cuidado mínimo para evitar a contaminação do solo com outros materiais que possam interferir no resultado da análise, tais como: resíduos de fertilizantes, matéria orgânica, ferrugem, entre outros. Desse modo, é aconselhável evitar ferramentas enferrujadas e certificar-se de que elas estejam devidamente limpas.
- Em cada talhão, deverão ser coletadas de 15 a 30 amostras simples, com cerca de 500g, que devem ser misturadas em um balde plástico, do qual não deve ser retirada a amostra composta de cerca de 1,0kg.
- Os pontos de coleta não devem ser escolhidos ao acaso; tal ação deve ocorrer durante uma caminhada em ziguezague, a cada intervalo de 20 a 30 passos.
- O primeiro procedimento para a amostragem do solo consiste no estabelecimento de áreas uniformes, quanto à topografia, cobertura vegetal ou cultura, tipo de solo (considerando-se, principalmente, a textura e a cor), grau de erosão, drenagem e histórico de utilização de fertilizantes e corretivos de solo.

31. Atente para o seguinte texto:

“O nitrogênio é importante componente da molécula de clorofila, dos aminoácidos e dos hormônios vegetais, estando, portanto, diretamente associado à atividade fotossintética, aos processos de multiplicação e expansão celular.”

Sendo o nitrogênio importante na adubação química do solo, refletindo na saúde e bem-estar da planta, assinale a alternativa **CORRETA**:

- O excesso de nitrogênio provoca vegetação limitada da planta e prejudica o sabor dos frutos.
- A deficiência de nitrogênio provoca amarelecimento progressivo das folhas mais velhas, redução de crescimento nas folhas mais novas, e ainda, aumento na distância entre elas.

- Após adubações pesadas com nitrogênio, as plantas tornam-se menos suscetíveis ao ataque de pragas.
- O excesso de nitrogênio provoca vegetação excessiva da planta e intensifica positivamente o sabor dos frutos.
- A deficiência de nitrogênio provoca esverdeamento progressivo das folhas mais velhas, redução de crescimento nas folhas mais novas, e ainda, diminuição na distância entre elas.

32. Atente para o seguinte texto:

“A qualidade da forragem está diretamente relacionada com o desempenho animal, isto é, produção diária de leite por animal ou por área e ganho de peso vivo diário.”

Assinale a alternativa **CORRETA**:

- O potencial biológico das espécies adaptadas depende do clima de cada ecossistema. A temperatura, a disponibilidade de água, a fertilidade do solo e a quantidade de radiação solar são os fatores mais importantes que determinam a quantidade e o valor nutritivo da forragem produzida.
- A qualidade da forragem produzida pela planta ou, de forma mais geral, pela população de plantas não é determinada pelo estágio de crescimento delas e por suas condições durante a colheita.
- O valor nutritivo é determinado pela concentração e digestibilidade de nutrientes e natureza dos produtos iniciais da digestão.
- O valor nutritivo de uma forragem refere-se às características inerentes da forragem consumida que determinam a concentração de energia não digestível e sua eficiência de utilização.
- Uma maneira simples de representar qualidade de forragem pode ser: qualidade de forragem = quantidade ingerida da forragem x valor financeiro da forragem.

33. Atente para o seguinte texto:

“A produtividade continuada das pastagens depende de muitos fatores, especialmente da fertilidade do solo.”

Assinale a alternativa **CORRETA**:

- Durante os meses mais quentes do ano, de forma geral, a deficiência de fósforo é visível na cor esverdeada das pastagens de gramíneas.
- A prática de correção da acidez de solo e de adubação, nada habitual para o cultivo de grãos, é pouco difundida no estabelecimento de pastagens, podendo o retorno econômico ser maior, quando usada com orientações técnicas.
- O manejo da adubação em pastagens, para favorecer as gramíneas, deve priorizar a adubação nitrogenada e, para favorecer as leguminosas, deve-se dar preferência à adubação fosfatada.
- Durante os meses mais quentes do ano, de forma geral, a deficiência de nitrogênio é visível na cor esverdeada das pastagens de gramíneas.

- e) O manejo da adubação em pastagens, para favorecer as gramíneas, deve evitar a adubação nitrogenada e, para favorecer as leguminosas, deve-se dar preferência à adubação nitrogenada.

34. Atente para o seguinte texto:

“A escolha do local de produção das plantas ornamentais é influenciada, principalmente, pelas condições climáticas e pelas características do solo de cada região.”

Assinale a alternativa **CORRETA**:

- a) A produção de plantas ornamentais, assim como qualquer outro processo produtivo, segue diversas etapas, que são independentes, no sentido de viabilizar técnica e economicamente o agronegócio. Essas ações se iniciam com o planejamento das estufas e dos telados, seleção e preparo da área, definição e preparo do substrato, propagação das plantas, manejo e condução das mudas, classificação, embalagem, transporte e, finalmente, a comercialização.
- b) O cultivo de flores e plantas ornamentais pode ser realizado em pequenas propriedades rurais, e a área utilizada não varia em função da expectativa do produtor e sua capacidade de investimento.
- c) O produtor não precisa ter habilidade de relacionamento interpessoal, uma vez que não precisa manter um canal de comunicação frequente e próximo com paisagistas, decoradores e arquitetos que apontam as novas tendências do mercado, as plantas mais demandadas e são, em grande parte, seus consumidores diretos.
- d) Durante o planejamento do negócio, o produtor também deve organizar o local para recepção da matéria-prima, área de cultivo, galpões de armazenamento (equipamentos, matéria-prima, insumos, substratos e demais itens), espaço de preparação final e embalagem e o local de carregamento para transporte.
- e) Para uma produção constante nas diferentes estações do ano, é necessário realizar um levantamento das condições climáticas da região e do tipo de espécie cultivada, para avaliar a parca necessidade de estufas, de sombreamento, de irrigação e de iluminação.

35. Atente para o seguinte texto:

“Plantas ornamentais são aquelas que se distinguem pelo florescimento, pela forma ou colorido das folhas e pela forma ou aspecto geral da planta. As plantas ornamentais formam diversos grupos quanto ao efeito que podem proporcionar; pelas flores e folhagem vistosas. Estes grupos são utilizados na formação conjunta em canteiros, sombra ou pleno sol. São usadas isoladamente ou em vasos individuais, ou destinam-se à produção de flores cortadas”.

Assinale a alternativa **CORRETA**:

- a) Árvores: São plantas de maior porte, lenhosas, com tronco, copa indefinida e tamanho adulto superior a 10m. Têm como função, ornamentar, produzir sombra, diminuir a amplitude térmica, orientar e

controlar os ventos, amenizar a poluição sonora e do ar, atrair e abrigar pássaros e outros animais pequenos, ajudando a manter o equilíbrio da natureza.

- b) Arbustos: É toda vegetação de natureza geralmente lenhosa, com bifurcação a baixa altura ou rente ao solo, de tamanho adulto inferior a 10m. Além de ornamentar, delimita a visão e orienta a circulação das pessoas, proporcionando privacidade, complementando linhas arquitetônicas, escondendo vistas pouco estéticas, forma cortina vegetal para a proteção do vento, pó e ruído.
- c) Trepadeiras: Trepadeiras que não possuem órgãos fixadores; seus ramos no início crescem para cima, depois, com o peso, vergam para baixo, formando um arco. Desse arco sai novo broto, que não repete o ciclo; e escandentes (as plantas adquirem portes arbustivos quando plantadas isoladamente, mas, quando plantadas junto a um suporte, espicham seus ramos e alongam seus caules a fim de apoiar, pois não possuem órgãos fixadores e precisam ser amarradas para ficarem no local desejado).
- d) Trepadeiras: Dependendo das características de crescimento, podem ser classificadas em: trepadeiras solúveis (quando o caule tem o hábito de enrolar-se em algum suporte de forma em espiral); trepadeiras samentosas (quando os caules emitem órgãos fixadores, prendem as plantas ao suporte com raízes fixadoras, gavinhas e ganchos e cipós).
- e) Herbáceas: São plantas com caules não lenhosos ou semilenhosos (perenes ou anuais) de porte variado, podendo adquirir a altura e os efeitos de um arbusto; podem ser plantadas em ambientes de sombra ou inteiramente em campo aberto. Essas plantas ornamentais substituem os arbustos em locais sombreados, dependendo da cor e textura das suas folhagens ou floração e servem como contraste ou ponto atrativo.

36. Atente para o seguinte texto:

O sucesso na disseminação das espécies vegetais através da semente se deve aos mecanismos de dormência e de dispersão, impedindo que as sementes germinem todas, no mesmo tempo, após a maturação, e no mesmo local.

Assinale a alternativa **CORRETA**:

- a) Em muitas plantas a semente deve ser extraída ou esmagada com a fruta e então limpa. A separação da semente dos frutos polpidos é realizada por meio de fermentação da polpa amassada. Sementes de frutos secos são removidos das vagens ou envoltórios por trituração. A limpeza é facilitada pela diferença de tamanho, densidade e forma da semente, em relação a detritos e sementes estranhas.
- b) A longevidade das sementes, quando armazenadas, varia grandemente de acordo com a espécie e com as condições de armazenamento. A maioria das sementes mantém elevada viabilidade em uma umidade relativa de 50% a 85% e temperatura de 0°C a 25°C.

- c) A germinação depende da viabilidade da semente, da quebra de dormência e de condições ambientais favoráveis. A semente em germinação pouco está vulnerável a determinadas doenças.
- d) A dormência é um meio de proteção da semente para que esta não germine em local impróprio, as vezes, a manutenção de dormência e a criação de um meio adequado tornam-se necessárias para o início do processo de germinação.
- e) Os tratamentos dependem do tipo de dormência envolvido; são eles: clarificação, estratificação e a cultura de germinação. O único fator do meio ambiente que afeta a germinação é a quantidade/disponibilidade de água.

37. Atente para o seguinte texto:

As doenças de plantas são importantes para o homem devido ao fato de causarem danos às plantas e seus produtos, bem como por influenciarem direta ou indiretamente na rentabilidade do empreendimento agrícola.

Assinale a alternativa **CORRETA**:

- a) Doenças de plantas não podem causar perdas econômicas. Os agricultores não podem incorrer em perdas financeiras devido a doenças de plantas quando necessitam produzir variedades ou espécies vegetais resistentes às doenças e que são menos produtivas, com maior custo ou comercialmente menos aceitáveis que outras variedades, bem como quando necessitam efetuar pulverizações ou adotar outras medidas de controle das doenças, originando gastos com agrotóxicos, máquinas, espaço para armazenagem dos produtos e trabalho. Quando os produtos são abundantes e os preços estão baixos, a limitação de tempo durante o qual esses produtos podem ser mantidos frescos e sadios leva à necessidade da venda em curto espaço de tempo.
- b) Doenças de plantas podem levar a custos inaceitáveis de controle. Algumas doenças de plantas podem ser controladas quase inteiramente pelos métodos existentes, resultando em perdas financeiras somente devido ao montante do custo de controle. Entretanto, algumas vezes, como no caso de doenças de cereais, esse custo pode ser tão alto ou maior que o retorno esperado da cultura. Para outras doenças, nenhuma medida de controle efetiva é conhecida, sendo possível a obtenção de colheitas pela combinação de práticas culturais e uso de variedades parcialmente resistentes. Para a maioria das doenças de plantas, entretanto, são disponíveis sistemas de controle efetivos, ainda que possam ocorrer algumas perdas apesar das medidas de controle empregadas. Nesses casos, os benefícios do controle aplicado são geralmente muito maiores que as perdas diretas decorrentes da doença e as perdas indiretas devido aos custos de controle.
- c) Doenças de plantas podem tornar as plantas venenosas ao homem e animais. Algumas doenças, como o esporão do centeio e do trigo causado pelo fungo *Claviceps purpurea*, podem

tornar os produtos vegetais inadequados para consumo humano ou animal pela contaminação com estruturas de frutificação venenosas. Muitos grãos e algumas outras sementes são frequentemente contaminados ou infectados com um ou mais fungos que produzem compostos altamente tóxicos conhecidos como compostos fenólicos. O consumo desses produtos pelo homem ou animais pode levar ao desenvolvimento de sérias doenças de órgãos internos e do sistema nervoso.

- d) Doenças de plantas reduzem a quantidade e a qualidade dos produtos vegetais, cujas perdas variam com a espécie de planta ou os produtos obtidos desta, o agente patogênico, o local, o meio ambiente, as medidas de controle adotadas e a combinação desses fatores. Não influenciam grandemente na quantidade de perdas, sendo essas perdas quase nulas. As plantas e/ou seus produtos podem ser reduzidos quantitativamente devido a doenças no campo, como acontece com a maioria das doenças de plantas, ou por doenças durante a armazenagem, como é o caso de podridões de frutos, hortaliças e sementes. Algumas vezes, a destruição por doenças de algumas plantas ou frutos é compensada pelo grande desenvolvimento ou rendimento de plantas remanescentes ou frutos como resultado da reduzida competição. Frequentemente, a diminuição da qualidade dos produtos vegetais resulta em perdas notáveis.
- e) Doenças de plantas podem limitar os tipos ou variedades de plantas que podem se desenvolver em determinada área geográfica, ao destruir as plantas de certas espécies ou variedades que são muito suscetíveis a uma doença em particular. As doenças de plantas não determinam o tipo de indústria agrícola e o nível de desemprego de uma determinada zona ao influir sobre o tipo e quantidade de produtos disponíveis para seu processamento e embalagem. Por outro lado, as doenças de plantas são responsáveis pela criação de novas indústrias que produzem agrotóxicos, máquinas e desenvolvem métodos para o controle de doenças.

38. Atente para o seguinte texto:

O solo é a base para produção agrícola, edificações e estradas, entre outras coisas, mas muitas vezes não é dada a devida importância a ele. O solo é essencial para a vida, e sua preservação é primordial para que todo o meio ambiente funcione bem. O solo é constituído por três fases diferentes, que se relacionam, sendo que cada uma possui sua importância e função.

Assinale a alternativa **CORRETA**:

- a) A fase líquida, ou a água do solo é chamada de solução do solo. Este nome é dado porque no solo a água não é pura, ou seja, quando a água infiltra no solo muitos íons se solubilizam (dissolvem) nela. Portanto, a solução do solo é resultante de inúmeras reações que ocorrem com as outras fases que o constituem, principalmente a fase líquida. Pode-se dizer que a solução do solo é um

sistema dinâmico e que troca matéria com suas vizinhanças – as plantas absorvem a água e nutrientes de que necessitam da solução do solo.

- b) Normalmente a água ocupa os microporos e o ar ocupa os macroporos. Entretanto, após uma chuva intensa, tanto os macroporos quanto os microporos estarão ocupados por água e, depois de algumas horas, a água presente nos macroporos será drenada até chegar ao lençol freático. Essa drenagem da água dos macroporos ocorre por simples ação da gravidade que “puxa” a água para baixo. No entanto, a gravidade consegue retirar a água presente nos microporos e, desta forma, a água dos microporos não fica disponível para as plantas e os organismos que vivem no solo.
- c) Com o passar do tempo, a água presente nos microporos será absorvida pelas plantas e organismos, e pode ocorrer o processo de evaporação a partir da superfície. Devido a isso, os microporos vão perdendo água, sendo preenchidos por ar. Assim, será necessária uma nova chuva para que os microporos sejam preenchidos novamente com água. A água presente no solo vem principalmente das chuvas, mas a composição da água da chuva é bem diferente da água do solo.
- d) No solo formam-se dois tipos de poros, os macroporos (poros com diâmetro menor que $0,05mm$) e os microporos (poros com diâmetro maior que $0,05mm$).
- e) No solo as fases líquida (água) e gasosa (ar) ocupam os poros, que são formados pela agregação das partículas semissólidas, ou seja, estas se juntam formando estruturas, entre as quais se formam poros pelos quais a água e o ar entram no solo.

39. Atente para o seguinte texto:

Nutrientes do solo, sofrem o processo de decomposição pelos organismos do solo. Essa matéria orgânica será fonte de nutrientes tanto para plantas quanto para organismos. Parte desse material orgânico vai ser humificado pelos organismos do solo, formando uma fração conhecida como húmus, ou fração húmica, que é constituída de moléculas orgânicas bem grandes e complexas.

Assinale a alternativa **CORRETA**:

- a) A mineralização destrói as moléculas orgânicas transformando-as em hipertônicas. Quando isso acontece, o solo perde material orgânico. Já quando o resíduo orgânico é decomposto, ele forma o húmus, aumentando o teor de material orgânico no solo, conseqüentemente melhorando a agregação e a quantidade de cargas negativas.
- b) A ciclagem de nutrientes é um processo muito importante e garante que alguns solos pobres sustentem florestas exuberantes, ou seja, a ciclagem dos nutrientes pelas plantas vai sustentando a floresta. No Brasil, esse processo pode ser observado na Floresta Amazônica. A maior parte dos solos sob essa floresta são pobres em nutrientes, mas a ciclagem dos nutrientes pelas

plantas faz com que exista uma floresta, mesmo se tratando de um solo pobre.

- c) Embora a matéria orgânica seja importante para o solo, ela é encontrada em pequenas quantidades (cerca de 15% do volume de solo, ou menos). Ela se concentra nas primeiras camadas, porque é depositada pelos animais e vegetais que estão principalmente sobre ou na superfície do solo. Assim, o teor de matéria orgânica no solo diminui conforme aumenta a sua profundidade.
- d) A fração húmica é muito importante no solo, pois além de ajudar na agregação das partículas sólidas, ela também é responsável pela maioria das cargas, que podem liberar nutrientes, presentes nos solos tropicais e subtropicais.
- e) Os teores de matéria orgânica são invariáveis de um solo para outro, pois dependem da quantidade de resíduos orgânicos que são depositados no solo e do quanto dessa matéria orgânica é mineralizada.

40. Atente para o seguinte texto:

A parte mineral é constituída por fragmentos de rochas e minerais, com formas e tamanho variados. No solo, a matéria mineral, ou simplesmente, minerais do solo, sofre uma divisão por tamanho de partículas.

Assinale a alternativa **CORRETA**:

- a) Os minerais secundários são formados no solo pelo intemperismo dos minerais primários. Isto é, os minerais primários que estavam no tamanho de areia ou silte sofrem intemperismo químico, podendo ser totalmente dissolvidos, e os elementos químicos liberados podem se recombinar e dar origem aos minerais secundários, ou seja, aos minerais que são formados no próprio solo e predominam na fração argila. Quando esses elementos dissolvidos não se recombinam, eles não permanecem na solução do solo, podendo ser absorvidos pelas plantas ou simplesmente perdidos por lixiviação.
- b) As frações areia e silte são compostas principalmente por minerais secundários, enquanto a fração argila é composta por minerais primários. Os minerais primários são aqueles provenientes das rochas que, ao sofrerem a ação do clima e dos organismos, começam a apodrecer e a dar origem ao solo; este processo de apodrecimento das rochas pela ação de agentes químicos, físicos e biológicos é chamado de intemperismo.
- c) A fração mais importante do solo é chamada de terra fina, que é composta por partículas menores de $2mm$. É dividida da seguinte maneira: areia (2 a $0,09mm$), silte ($0,09$ a $0,003mm$) e argila ($< 0,003mm$). Esta divisão está relacionada exclusivamente ao tamanho da partícula e não com o tipo de mineral que a compõe.
- d) A fração argila é composta principalmente por minerais secundários e, ao contrário das frações areia e silte, não apresenta nenhuma reserva de nutrientes. Mas, apesar de tão pequena, por que a fração argila é tão importante no solo? A resposta

a essa pergunta é simples: embora a fração argila não possua reserva de nutrientes, ela possui cargas em sua superfície. Estas cargas são responsáveis pela capacidade de troca de cátions (CTC) do solo. As cargas na superfície da argila podem reter os nutrientes por simples atração eletrostática, retirando-os da solução do solo e evitando que estes nutrientes sejam perdidos por lixiviação.

- e) Partículas menores que $2mm$ são chamadas de esqueleto do solo e são constituídas por cascalhos ($2mm$ a $2cm$), calhaus (2 a $20cm$) e matacão ($> 20cm$). O esqueleto do solo vai constituir a pedregosidade ou rochiosidade do solo.

41. Atente para o seguinte texto:

O material de origem é a matéria-prima a partir da qual os solos se desenvolvem, podendo ser de natureza mineral (rochas ou sedimentos) ou orgânica (resíduos vegetais). Por ocuparem extensões consideráveis, os materiais rochosos são, sem dúvida, os mais importantes e abrangem os diversos tipos conhecidos de rochas.

Assinale a alternativa **CORRETA**:

- a) Rochas com grandes quantidades de elementos nutrientes podem originar solos férteis, ao passo que solos derivados de rochas pobres serão inevitavelmente de baixa fertilidade. Solos derivados de arenito (rocha geralmente pobre em nutrientes) possuem baixa quantidade de nutrientes (cálcio, magnésio, potássio), comparativamente aos originados de basalto (rochas mais ricas em nutrientes).
- b) Hidrogênio, oxigênio, carbono e nitrogênio, e, os demais nutrientes para as plantas, como cálcio, magnésio, potássio e fósforo, provêm dos minerais presentes nas rochas que, ao se decomporem pela ação do intemperismo, liberam esses elementos para o solo para serem absorvidos pelos vegetais.
- c) Em qualquer clima, os arenitos geralmente originam solos de textura grosseira (arenosa), têm alta fertilidade, armazenam pouca água e são muito propensos à erosão. Rochas como o basalto originam solos de textura argilosa e com altos teores de ferro, pois são ricas nesse elemento. Solos originados a partir de argilitos apresentarão textura argilosa, isto é, com predominância de argila.
- d) O granito, em região de clima seco e quente, origina solos rasos e pedregosos em virtude da reduzida quantidade de chuvas. Já, em clima úmido e quente, essa mesma rocha dará origem a solos mais profundos, não-pedregosos e mais ricos.
- e) Dependendo do tipo de material de origem, os solos podem ser arenosos, argilosos, férteis ou pobres. É importante salientar que uma mesma rocha não pode originar solos muito diferentes, dependendo da variação dos demais fatores de formação.

42. Atente para o seguinte texto:

Os carboidratos ou açúcares estão presentes em uma grande variedade de alimentos de importância para a dieta humana como pão, arroz, leite, vegetais e bebidas. Para facilitar o estudo, os carboidratos são classificados em três grupos distintos: monossacarídeos, oligossacarídeos e polissacarídeos.

No contexto da análise de alimentos e propriedades dos monossacarídeos, oligossacarídeos e polissacarídeos, a seguir, assinale a alternativa **CORRETA**:

- a) Poder edulcorante: a maioria dos monossacarídeos possui sabor doce, o que os torna muito importantes para a indústria de alimentos. Dentre os monossacarídeos, a lactose é a que possui esta característica mais destacada.
- b) Higroscopicidade dos oligossacarídeos: possuem baixa capacidade de adsorver água.
- c) Poder edulcorante dos oligossacarídeos: os oligossacarídeos não compartilham essa propriedade com os monossacarídeos.
- d) Os polissacarídeos são polímeros de açúcares que contêm mais de 20 monossacarídeos. Esses açúcares possuem elevado peso molecular e alta solubilidade em água.
- e) Higroscopicidade dos carboidratos: devido principalmente à presença de grande número de grupos polares (hidroxilas) em sua estrutura, os monossacarídeos possuem elevada capacidade de adsorver água. Essa propriedade é desejável em alguns alimentos que precisam manter certo grau de umidade, como produtos de confeitaria e indesejável em produtos granulados, que aglomeram suas partículas devido à presença de água.

43. Atente para o seguinte texto:

A avançada tecnologia disponível hoje possibilita a determinação e a identificação de açúcares em concentrações extremamente baixas nos mais variados tipos de amostras. Essa tecnologia também está disponível para a determinação de açúcares em alimentos, onde a Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (CLAE), em suas várias combinações, atinge especial destaque. Entretanto, o método de Fehling, já utilizado há décadas para esse fim, mantém-se como referência em laboratório.

No contexto da análise de alimentos, assinale a alternativa **CORRETA**:

- a) A sacarose é um açúcar redutor.
- b) Todos os monossacarídeos são redutores. Entre os oligossacarídeos, a lactose e a maltose são redutores.
- c) O método de Maillard, já utilizado há décadas para esse fim, mantém-se como referência em laboratório.
- d) Todos os monossacarídeos são redutores. Entre os oligossacarídeos, a sacarose e a maltose são redutores.
- e) O método de Fehling, já utilizado há décadas para esse fim, não é a melhor referência em laboratório.

44. Atente para o seguinte texto:

As proteínas estão presentes em vários alimentos importantes da dieta humana, como pães, massas e carnes. As proteínas são moléculas complexas constituídas por aminoácidos unidos entre si através da chamada ligação peptídica.

No contexto da análise de alimentos, assinale a alternativa **CORRETA**:

- a) A determinação do teor de proteínas em alimentos geralmente é realizada através do método de Kjeldahl, no qual o teor de amônia da amostra é determinado.
- b) Devido à composição das proteínas por aminoácidos, o teor de nitrogênio (dos grupos carboxila) pode ser diretamente correlacionado com o conteúdo proteico da amostra.
- c) No método de Kjeldahl, a amostra é digerida em ácido sulfúrico, o nitrogênio é separado por destilação por arraste de vapor, e sua quantidade é determinada por espectrofotometria.
- d) Utiliza-se um fator de oxidação para transformar massa de nitrogênio em massa de proteína.
- e) No método de Kjeldahl, a amostra é digerida em ácido sulfúrico, o nitrogênio é separado por destilação por arraste de vapor, e sua quantidade é determinada por volumetria.

45. A determinação da matéria seca é o ponto de partida da análise de alimentos. Nesse contexto, assinale a alternativa **CORRETA**:

- a) Não é uma técnica muito importante para P&D, uma vez que a preservação do alimento não depende do teor de umidade presente no material e, além disso, quando se compara o valor nutritivo de dois ou mais alimentos, temos que levar em consideração os respectivos teores de matéria seca.
- b) O conhecimento da concentração em kg/dia da matéria seca contida na amostra é importante, pois é com base nele que se estabelece o cálculo da dieta, já que o consumo do alimento pelos animais é expresso em kg de matéria seca/animal/dia.
- c) A água contida nos alimentos encontra-se sob as seguintes formas: livre, de estrutura e de constituição de Gibbs.
- d) O conhecimento do percentual da matéria seca contida na amostra é importante, pois é com base nele que se estabelece o cálculo da dieta, já que o consumo do alimento pelos animais é expresso em kg de matéria seca/animal/dia.
- e) É o peso do material analisado moderadamente livre de água.



REALIZAÇÃO E EXECUÇÃO
COMPEC/UFAM