



# UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

## PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS

Concurso Público Edital 94/2022  
Prova Objetiva – 05/06/2022

INSCRIÇÃO	TURMA	NOME DO CANDIDATO
ASSINO DECLARANDO QUE LI E COMPREENDI AS INSTRUÇÕES ABAIXO:		ORDEM

## 205 – Engenheiro Agrônomo

### INSTRUÇÕES

1. Confira, acima, o seu número de inscrição, turma e nome. Assine no local indicado.
2. Aguarde autorização para abrir o caderno de prova. Antes de iniciar a prova, confira a numeração de todas as páginas.
3. A prova desta fase é composta de 40 (quarenta) questões objetivas.
4. Nesta prova, as questões objetivas são de múltipla escolha, com 5 (cinco) alternativas cada uma, sempre na sequência **a, b, c, d, e**, das quais somente uma deve ser assinalada.
5. A interpretação das questões é parte do processo de avaliação, não sendo permitidas perguntas aos aplicadores de prova.
6. Ao receber o cartão-resposta, examine-o e verifique se o nome nele impresso corresponde ao seu. Caso haja irregularidade, comunique-a imediatamente ao aplicador de prova.
7. O cartão-resposta deverá ser preenchido com caneta esferográfica de tinta preta, tendo-se o cuidado de não ultrapassar o limite do espaço para cada marcação.
8. A duração da prova é de 4 horas. Esse tempo inclui a resolução das questões e a transcrição das respostas para o cartão-resposta.
9. **Terá sua prova anulada e será automaticamente desclassificado do Concurso Público o candidato que:**
  - a) recusar-se a entregar o material de prova ao término do tempo destinado para a sua realização;
  - b) faltar com o devido respeito para com qualquer membro da equipe de aplicação da prova, autoridades presentes ou outro candidato;
  - c) praticar atos contra as normas ou a disciplina ou que gerem desconforto durante a aplicação da prova;
  - d) deixar de cumprir instruções/determinações do aplicador de prova ou inspetor;
  - e) descumprir as instruções contidas no caderno de prova e na folha de versão definitiva;
  - f) for surpreendido em comunicação com outro candidato ou terceiros, verbalmente, por escrito ou por qualquer outro meio de comunicação;
  - g) utilizar meios fraudulentos ou ilegais para obter para si ou para terceiros a aprovação no Concurso Público;
  - h) não se submeter ao sistema de identificação por digital e detecção de metal;
  - i) não permitir a coleta de sua assinatura;
  - j) ausentar-se do recinto durante a realização da prova sem o acompanhamento de membro da equipe de aplicação do Concurso Público;
  - k) afastar-se da sala durante a realização da prova portando o material de prova;
  - l) retirar-se da sala de prova antes de decorrida uma hora e trinta minutos do início da prova;
  - m) retirar-se definitivamente da sala de prova em desacordo com o item 9.19 do edital (os três últimos candidatos de cada turma só poderão se retirar da sala de prova simultaneamente).
10. Ao concluir a prova, permaneça em seu lugar e comunique ao aplicador de prova. Aguarde autorização para entregar o material de prova.
11. O candidato somente poderá retirar-se da sala após decorrida uma hora e trinta minutos do início da prova, devendo, obrigatoriamente, entregar o caderno de provas e o cartão-resposta, devidamente assinalados e assinados ao aplicador da prova, sob pena de eliminação do Concurso Público.
12. Caso deseje, anote as respostas no quadro disponível no verso desta folha, recorte na linha indicada e leve-o consigo.
13. Após sair definitivamente da sala de prova, dirija-se imediatamente ao portão de saída e retire-se do local de prova, sob pena de ser excluído do Concurso Público.

DURAÇÃO DESTA PROVA: 4 horas

✂ .....

RESPOSTAS									
01 -	05 -	09 -	13 -	17 -	21 -	25 -	29 -	33 -	37 -
02 -	06 -	10 -	14 -	18 -	22 -	26 -	30 -	34 -	38 -
03 -	07 -	11 -	15 -	19 -	23 -	27 -	31 -	35 -	39 -
04 -	08 -	12 -	16 -	20 -	24 -	28 -	32 -	36 -	40 -

## LÍNGUA PORTUGUESA

O texto a seguir é referência para as questões 01 a 03.

O transtorno do espectro autista (TEA) é caracterizado por uma alteração no desenvolvimento cerebral que causa mudanças na comunicação social e comportamentos repetitivos e estereotipados. Para quem vive com o quadro, alterações sensoriais, como o incômodo extremo com certos barulhos ou texturas, e um repertório específico de interesses – chamado também de hiperfoco – costumam ser comuns.

“Os autistas têm uma maneira diferente de perceber o mundo”, diz a médica Mirian Revers Biasão, que é professora da Escola Internacional de Desenvolvimento e pesquisa o autismo. “Eu, por exemplo, aprendi a me comportar em determinado ambiente porque observei e alguém, como minha mãe, me ensinou. O que acontece com os autistas é que eles conseguem aprender como interpretar as ações de outras pessoas e entender o que é esperado deles, mas isso não acontece de forma tão natural”, diz.

Esse processo de tentar mimetizar comportamentos considerados socialmente aceitos em grupos como amigos de escola, no trabalho e até nas relações familiares é conhecido por *camuflagem social* ou “masking”. “Como não é tão natural para neuroatípicos, essas atitudes acabam gastando mais energia do cérebro e a pessoa pode ficar exausta, tanto fisicamente quanto emocionalmente”, esclarece Biasão. [...] Várias pesquisas mostram que o esforço da camuflagem social feita por autistas está relacionado a maiores índices de depressão, ansiedade e exaustão. Uma delas, publicada em 2017 no periódico científico *Autism*, levanta a hipótese de que homens autistas sofram ainda mais com esses efeitos, já que mulheres geralmente apresentam menos dificuldade em realizar a camuflagem. [...]

Alguns estudos, como uma análise publicada no periódico *Neuroscience and Biobehavioral Review*, mostram que o cérebro feminino é sutilmente mais desenvolvido nas áreas que correspondem aos comportamentos sociais. Isso faz com que as ações mais estereotipadas não sejam tão predominantes em mulheres com TEA, especialmente se elas têm grau leve. “Isso dificulta inclusive que as meninas sejam diagnosticadas”, aponta Joana Portolese, coordenadora do Programa de Transtornos do Espectro Autista do Instituto de Psiquiatria do Hospital das Clínicas de São Paulo. De acordo com um estudo feito na Suécia, a estimativa chega a ser de 10 meninos diagnosticados para cada menina.

Outra questão, explica Portolese, é que o medo de cometer “erros sociais” é maior e o hiperfoco de meninas tende a ser voltado para interesses que não destoam tanto daqueles apresentados por colegas da mesma idade. Além disso, a própria sociedade já determina muitas regras para as garotas, e essa demanda faz com que elas comecem a se camuflar mais cedo.

Se o diagnóstico não vem na infância, é possível que as mulheres se tornem cada vez melhores em “disfarçar” os sinais de autismo, atrasando o diagnóstico por anos.

(Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-60949652>. Adaptado.)

**01 - Assinale a alternativa que apresenta uma das razões que dificultam o diagnóstico de autismo entre as mulheres.**

- a) Maiores índices de depressão, ansiedade e exaustão.
- b) Os diferentes graus de autismo.
- c) A maneira diferente de perceber o mundo que caracteriza os autistas.
- ▶ d) Áreas cerebrais relativas aos comportamentos sociais mais desenvolvidas.
- e) Alteração no desenvolvimento social.

**02 - Com base no texto, considere as seguintes afirmativas:**

1. O autismo é um transtorno que ocorre mais em homens que em mulheres, na ordem de 10 para 1.
2. As mulheres, por natureza, têm mais facilidade com relação aos comportamentos sociais que os homens.
3. A sociedade contribui para o mascaramento do autismo entre as mulheres.
4. A camuflagem social vai fazendo com que as mulheres, com o tempo, amenizem os efeitos do autismo.

**Assinale a alternativa correta.**

- a) Somente a afirmativa 1 é verdadeira.
- ▶ b) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 3 e 4 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 1, 2 e 4 são verdadeiras.
- e) As afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.

**03 - No texto, as aspas são empregadas com as funções de identificar:**

- a) neologismo – ironia – citação.
- b) neologismo – sentido figurado – gíria.
- ▶ c) citação – estrangeirismo – palavra fora de seu sentido habitual.
- d) palavra fora de seu sentido habitual – ironia – citação.
- e) estrangeirismo – ironia – sentido figurado.

**04 - Assinale a alternativa em que a concordância está de acordo com a língua padrão escrita.**

- ▶ a) Os brasileiros somos todos muito simpáticos.
- b) Fui eu que abri o portão para o agente comunitário.
- c) Os apartes dele eram sempre o mais inconvenientes possíveis.
- d) Bateu cinco horas quando o entrevistador chegou.
- e) O gás de cozinha está entre os produtos que acelerou a inflação.

**05 - Considere o seguinte trecho inicial do parágrafo de um texto extraído da revista *Superinteressante*:**

Nos anos 1960, uma equipe de arqueólogos encontrou treze corpos enterrados no vale do Sado, no sul de Portugal.

(Disponível em: <https://super.abril.com.br/ciencia/esqueleto-encontrado-em-portugal-pode-pertencer-a-mumia-mais-antiga-do-mundo/>.)

**Os segmentos abaixo dão continuidade a esse trecho inicial, mas estão fora de ordem. Numere os parênteses, identificando a sequência que dá lógica discursiva ao texto.**

- ( ) Isso o torna a múmia mais antiga de que se tem notícia, batendo o recorde anterior por mil anos.
- ( ) Os esqueletos estavam em covas de oito mil anos, o que já os torna uma baita descoberta arqueológica por si só.
- ( ) E pasmem: o recorde anterior não era do Egito. Ele pertencia às múmias de sete mil anos do povo Chinchorro, encontradas no deserto do Atacama, no Chile.
- ( ) O arqueólogo Manuel Farinha dos Santos tirou fotos em preto e branco, com uma câmera analógica. As fotos foram encontradas e reveladas recentemente.
- ( ) Após a análise das imagens e visita ao sítio arqueológico, um grupo de pesquisadores da Suécia descobriu que pelo menos um daqueles corpos foi mumificado.

**Assinale a alternativa que apresenta a numeração correta dos parênteses, de cima para baixo.**

- a) 4 – 2 – 5 – 3 – 1.
- b) 2 – 5 – 4 – 1 – 3.
- c) 5 – 1 – 3 – 2 – 4.
- d) 5 – 2 – 3 – 1 – 4.
- ▶ e) 4 – 1 – 5 – 2 – 3.

**06 - Em entrevista à revista Isto é, Youcef Nabi fala sobre sua atuação na indústria de cosméticos. Quanto a um trecho dessa entrevista (adaptado de: <https://complemento.veja.abril.com.br/entrevista/sue-y-nabi.html>), numere a coluna da direita, relacionando as respostas com as respectivas perguntas.**

- |  |  |
|--|--|
| 1. Como se tornou a primeira CEO trans do mundo?       | ( ) Para começar, ela é de luxo de fato. Você não a encontra em qualquer lugar. Apenas online e em lojas de departamento cobiçadas. Também está ancorada em pensamentos modernos. É vegana, não usa ingredientes de origem animal nem realiza testes em bichos. Sem falar que tem alta concentração de ativos orgânicos. |
| 2. Por que deixou a empresa em 2013?                   | ( ) O mercado estava em erupção, percebi que as redes sociais mudariam a dinâmica de compra e desejo e queria criar algo novo. Eu vejo a vida como atos, assim como uma peça de teatro.  |
| 3. Em que sua marca se diferencia das outras empresas? | ( ) Com o meu trabalho. Eu nasci em Argel, capital da Argélia, e desde adolescente quis atuar com ciência e tecnologia. Meu pai era político e minha mãe, professora de francês. Aos 17 anos, me mudei para a Paris para fazer faculdade. Estudei biotecnologia e engenharia agrônoma.                                   |

**Assinale a alternativa que apresenta a numeração correta da coluna da direita, de cima para baixo.**

- a) 2 – 1 – 3.
- b) 1 – 3 – 2.
- ▶ c) 3 – 2 – 1.
- d) 3 – 1 – 2.
- e) 2 – 3 – 1.

**07 - Considere o seguinte texto:**

A instalação “Papéis Avulsos”, criação da artista Laura Vinci, é apadrinhada pelo Fleury e faz parte da exposição “Feito por Brasileiros”, que ocupa o antigo hospital entre 9 de setembro e 12 de outubro. [...] Com ideia original de 2008, a obra de Laura Vinci vem se transformando até atingir a síntese apresentada ao público durante a exposição. Uma das referências para esse trabalho são as cenas vistas pelo mundo todo nos ataques terroristas de 11 de setembro, em Nova York (EUA), quando uma grande quantidade de papéis e documentos voou das Torres Gêmeas. Para a artista, aquele acontecimento foi fundamental para mudar o modelo de pensar a vida nas grandes cidades. Com o amadurecimento da ideia, Laura levou sua obra para o palco do teatro [...]. Agora, a artista os traz para um dos símbolos da imigração italiana na cidade. “Acho que aqui, neste momento atual da cidade, da situação mundial, estamos vivendo uma transformação muito profunda de valores, do ponto de vista social, urbano e da sustentabilidade. Também é dessa tempestade que estou falando. Acho que tem muita coisa dura por vir”, explica.

(Adaptado de: <https://www.fleury.com.br/noticias/papeis-ao-vento-revista-fleury-ed-30>.)

**Quantas palavras, nesse trecho, deveriam estar acentuadas, mas não estão?**

- ▶ a) Cinco.
- b) Seis.
- c) Sete.
- d) Oito.
- e) Nove.

**08 - Assinale a alternativa corretamente pontuada.**

- a) Árvores bem desenvolvidas podem abrigar centenas de espécies de insetos e por isso, conseguem abrigar as mariquitas que são insetívoras.
- b) Árvores bem desenvolvidas, podem abrigar centenas de espécies de insetos e, por isso conseguem abrigar as mariquitas, que são insetívoras.
- c) Árvores bem desenvolvidas podem abrigar: centenas de espécies de insetos. E por isso, conseguem abrigar, as mariquitas, que são insetívoras.
- d) Árvores bem desenvolvidas: podem abrigar centenas de espécies de insetos, e por isso, conseguem abrigar as mariquitas que, são insetívoras.
- ▶ e) Árvores bem desenvolvidas podem abrigar centenas de espécies de insetos e, por isso, conseguem abrigar as mariquitas, que são insetívoras.

**O texto a seguir é referência para as questões 09 e 10.**

Apesar de minoria, \_\_\_\_ juízes do TST a favor do projeto. Os argumentos são baseados no direito \_\_\_\_ livre iniciativa na economia e na necessidade de regulamentar um fenômeno que seria irreversível no mercado de trabalho. [...] A articulação de entidades empresariais para derrubar as limitações \_\_\_\_ contratação de terceirizados ganhou força nos anos 1990, com o avanço do neoliberalismo e das propostas para reduzir custos e desregulamentar o trabalho. O Enunciado 256 do TST, vigente até 1993, proibia \_\_\_\_ terceirização no País. **Por isso**, a Súmula 331 [que rege a terceirização no Brasil e restringe essa prática aos serviços de vigilância e limpeza e a funções não relacionadas às atividades-fim das empresas] foi considerada um retrocesso pelo movimento sindical, mas hoje ela representa a única garantia de limite \_\_\_\_ terceirização.

(Adaptado de: <https://www.cartacapital.com.br/economia/a-terceirizacao-do-trabalho-sera-liberada-no-brasil-3999/>.)

**09 - Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas acima, na ordem em que aparecem no texto.**

- a) a – a – há – à – há.
- b) à – a – a – à – há.
- c) a – há – à – à – a.
- ▶ d) há – à – à – a – à.
- e) há – a – a – há – à.

**10 - No trecho “[...] O Enunciado 256 do TST, vigente até 1993, proibia \_\_\_\_ terceirização no País. **Por isso**, a Súmula 331 foi considerada um retrocesso pelo movimento sindical [...]”, a expressão sublinhada estabelece uma relação de:**

- ▶ a) conclusão.
- b) alternância.
- c) proporcionalidade.
- d) temporalidade.
- e) concessão.

**11 - Considere o seguinte texto:**

Um homem que voltou aos Estados Unidos após uma viagem à China, em fevereiro, sentiu-se resfriado. Foi a uma sala de emergências em Miami, temendo ter sido contagiado pelo novo coronavírus durante sua viagem.

Depois de algumas análises, os médicos \_\_\_\_ deram uma boa notícia: era só um resfriado comum. Receitaram-\_\_\_\_ alguns medicamentos para o mal-estar e disseram que ele poderia ir para casa. Mas uma carta que recebeu duas semanas depois quase \_\_\_\_ fez ficar doente de novo: ele devia ao hospital mais de US\$ 3 mil (R\$ 15 mil) pelos gastos com os exames que eles haviam feito.

À medida que o vírus se espalha pelo país e os contágios aumentam, acadêmicos, especialistas em saúde e organizações civis temem que o caso – reportado primeiro pelo jornal Miami Herald – não seja único. [...] “O sistema não está realmente orientado ao que precisamos neste momento. É um fracasso. Vamos admiti-lo”, disse a principal autoridade em infectologia do país em uma audiência no Congresso. [...] Os especialistas em saúde consultados pela BBC concordam que a principal causa pela qual não se tem estatísticas mais confiáveis da situação do coronavírus nos EUA está vinculada à escassez de exames para detectar os doentes de covid-19. “O primeiro elemento para a contenção é ter disponíveis os testes que \_\_\_\_ permitam isolar a população doente. É algo que demoramos muito a fazer”, considera Greninger.

(Extraído de: <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-51869644>.)

**Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas acima, na ordem em que aparecem no texto.**

- a) lhe – o – os – os.
- b) o – o – lhe – lhes.
- c) os – no – lhes – o.
- d) lhes – lhe – os – o.
- ▶ e) lhe – lhe – o – nos.

## 12 - Considere o seguinte trecho:

\_\_\_\_\_ as aves parecem tão satisfeitas entre as árvores das cidades, os dois pesquisadores argumentam que fornecer cobertura arbórea adequada poderá ajudar a acomodar aves migratórias que decidam ingressar nas áreas urbanas. Eles indicam que muito dificilmente encontram as mariquitas em espaços urbanos com menos verde, o que também pode indicar a importância dos parques como abrigo.

\_\_\_\_\_ os abrigos também podem tornar-se armadilhas, adverte Frances Bonier, da Universidade Queen's em Ontário, no Canadá. Um espaço verde urbano poderá atrair os pássaros, \_\_\_\_\_ não fornecer realmente todos os recursos de que eles precisam quando estão procriando, por exemplo. Isso é conhecido como armadilha ecológica.

(Extraído de: <https://www.bbc.com/portuguese/vert-fut-60874884>.)

**Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas acima, na ordem em que aparecem no texto.**

- a) Quando – Porém – por conseguinte.
- b) Uma vez que – Logo – se.
- ▶ c) Como – Mas – mas.
- d) Outrossim – Portanto – não obstante.
- e) Sendo que – Visto que – ou.

## 13 - Considere o seguinte trecho:

Os pássaros são animais muito interessantes porque há partes do cérebro deles \_\_\_\_\_ os neurônios se regeneram a cada ano para aprender novas canções para atrair parceiros.

**Assinale a alternativa que preenche corretamente a lacuna acima.**

- a) que.
- ▶ b) em que.
- c) que nelas.
- d) em cujas.
- e) as quais.

## 14 - Leia a seguinte tirinha do Calvin:



(Extraído de: <https://cultura.estadao.com.br/galerias/geral,20-tiras-de-calvin-e-haroldo-para-refletir-sobre-a-vida-e-sobre-o-mundo,28507>.)

**Com base nessa tirinha, considere as seguintes afirmativas:**

1. O pai de Calvin entrou na brincadeira e também inventou novos significados de palavras.
2. O humor da tira é desencadeado pelo fato de o menino ter achado que sua ideia era original.
3. A última palavra dita pelo pai expressa também a intenção de se ver livre do menino naquele momento.

**Assinale a alternativa correta.**

- a) Somente a afirmativa 1 é verdadeira.
- b) Somente a afirmativa 2 é verdadeira.
- c) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- ▶ d) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- e) As afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.

## 15 - Considere o seguinte trecho:

O mesmo sinal \_\_\_\_\_ captado pelo receptor portátil de Morales poucos dias antes, vindo exatamente do mesmo arbusto em um parque na periferia de Montreal, no Canadá. Isso era preocupante. \_\_\_\_\_ muito improvável que o transmissor \_\_\_\_\_ conectado a uma ave viva. Era mais fácil que ele \_\_\_\_\_ caído e \_\_\_\_\_ pendurado em um ramo.

**Assinale a alternativa que preenche as lacunas acima com a forma verbal correta, na ordem em que aparecem no texto.**

- a) foi – Pareceu – permanecia – tinha – estava.
- ▶ b) havia sido – Parecia – permanecesse – tivesse – estivesse.
- c) seria – Parece – permanece – tivesse – estaria.
- d) tinha sido – Parecendo – permanecerá – teria – estando.
- e) fora – Pareceria – permaneceu – havia – esteve.

## LEGISLAÇÃO

**16 - Sobre a acessibilidade aos cargos e empregos públicos, e tendo por base as disposições da Constituição da República de 1988 e da Lei n.º 8.112/1990, assinale a alternativa correta.**

- a) É privativo de brasileiro nato o alistamento militar e o exercício de cargos públicos das Forças Armadas.
- b) É possível o provimento de estrangeiros em cargos em comissão integrantes do quadro de pessoal da administração direta federal.
- c) É vedada a candidatura ao Senado Federal por parte de brasileiro naturalizado, sendo permitida a candidatura deste a vereador ou prefeito municipal.
- d) Os cargos da carreira diplomática poderão ser titularizados tanto por brasileiros como por estrangeiros, caso o órgão de lotação situe-se no exterior.
- ▶ e) As universidades federais poderão prover seus cargos com professores, técnicos e cientistas estrangeiros.

**17 - Sobre o acúmulo de cargos e empregos públicos, considere as seguintes afirmativas:**

1. **A proibição de acumular estende-se a empregos e funções e abrange autarquias, fundações, empresas públicas, sociedades de economia mista, suas subsidiárias, e sociedades controladas, direta ou indiretamente, pelo poder público.**
2. **A proibição de acumular cargos e empregos públicos compreende inclusive a remuneração devida pela participação em conselhos de administração e fiscal das empresas públicas e sociedades de economia mista.**
3. **Somente a Constituição Federal pode estabelecer hipóteses de acúmulo de cargos e empregos públicos.**
4. **Será permitida a acumulação de um cargo de professor com outro técnico ou científico.**

**Assinale a alternativa correta.**

- a) Somente a afirmativa 2 é verdadeira.
- b) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 2 e 4 são verdadeiras.
- ▶ d) Somente as afirmativas 1, 3 e 4 são verdadeiras.
- e) As afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.

**18 - O Código Civil brasileiro dispõe, em seu Título IX, sobre a responsabilidade civil, assim como a Constituição da República e a Lei n.º 8.112/1990 estabelecem hipóteses de responsabilização do servidor. Sobre o tema, considere as seguintes afirmativas:**

1. **Caso o particular sofra dano decorrente de ação praticada por servidor público que esteja agindo nessa qualidade, é assegurada a indenização proporcional ao agravo, devendo o particular acionar pessoalmente o servidor para obtê-la.**
2. **A responsabilidade civil-administrativa resulta de ato omissivo ou comissivo praticado no desempenho do cargo ou função.**
3. **Caso o servidor ocasione dolosamente prejuízo ao erário, a sua responsabilização dependerá de sentença judicial transitada em julgado.**
4. **A responsabilidade administrativa do servidor será afastada no caso de absolvição criminal que negue a existência do fato ou sua autoria.**

**Assinale a alternativa correta.**

- a) Somente a afirmativa 2 é verdadeira.
- b) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- ▶ c) Somente as afirmativas 2 e 4 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 1, 3 e 4 são verdadeiras.
- e) As afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.

**19 - A Lei n.º 9.784/1999 regulamenta o processo administrativo no âmbito da Administração Pública Federal. Sobre a comunicação de atos de processos administrativos a interessados, é correto afirmar:**

- ▶ a) A intimação do interessado observará a antecedência mínima de três dias úteis quanto à data de comparecimento.
- b) É proibida a utilização de intimação por meio de publicação oficial no caso de interessados indeterminados ou desconhecidos.
- c) O desatendimento da intimação pelo interessado importa confissão quanto a matéria de fato.
- d) Prescindem de intimação do interessado os atos que lhe resultem em imposição de deveres, ônus ou sanções.
- e) A finalidade da intimação deverá ser revelada ao interessado quando de seu comparecimento ao órgão competente, não podendo ser veiculada no respectivo ato.

**20 - A Lei n.º 14.133/2021 estabelece as hipóteses de dispensa e inexigibilidade de licitação. Sobre o tema, assinale a alternativa correta.**

- a) É inexigível a licitação para a contratação de serviços de publicidade e divulgação.
- ▶ b) É dispensável a licitação para contratação que tenha por objeto produtos para pesquisa científica.
- c) É dispensável a licitação para contratação de profissional do setor artístico, desde que consagrado pela crítica especializada ou pela opinião pública.
- d) É dispensável a licitação para aquisição de materiais que só possam ser fornecidos por representante comercial exclusivo.
- e) É inexigível a licitação para a aquisição de bens produzidos por órgão ou entidade que integre a Administração Pública e que tenham sido criados para esse fim específico.

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

**21 - Na agricultura irrigada, é muito difícil definir estritamente a capacidade de campo de um solo. Esse conceito envolve o limite superior de disponibilidade de água às plantas, estando o solo com a máxima quantidade de água que ele pode reter contra a força gravitacional. Em relação à capacidade de campo, é correto afirmar:**

- a) A dificuldade de se definir a capacidade de campo reside no fato de que essa condição reflete um processo que tende a ser temporalmente estático chamado de drenagem infinita.
- b) O processo de redistribuição de água no solo é contínuo, ou seja, a umidade no solo vai variar progressivamente a maiores taxas, até a total dispersão da umidade ao longo do tempo.
- ▶ c) Sob condições de aplicação de água, a curva de umidade do solo em relação ao tempo vai variar com a profundidade de molhamento do solo, com as condições iniciais de umidade que o solo apresenta, com a perda de água para a atmosfera, com a heterogeneidade do perfil do solo e com a profundidade do lençol freático.
- d) Soluções analíticas para obtenção da capacidade de campo são aplicáveis a perfis de solos estratificados uma vez que o valor da capacidade de campo não muda devido ao processo de redistribuição ou drenagem da água no solo.
- e) Em condições reais, os processos de redistribuição de água no solo (drenagem interna), evaporação de água e absorção de água pelas plantas não ocorrem simultaneamente, razão pela qual tais fatores não são levados em consideração ao mesmo tempo quando se pretende trabalhar com agricultura irrigada.

**22 - Um dos processos que levam à intensificação do efeito estufa, impactando o sistema climático planetário, é o aumento na concentração de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) na atmosfera, o mais abundante gás de efeito estufa, em torno de 413 ppm (partes por milhão). Essa concentração ainda está abaixo da saturação para a maioria das culturas agrícolas, o que pode cogitar que aumentos adicionais na concentração desse gás poderiam aumentar suas produtividades. Contudo, tais concentrações podem elevar os extremos de temperatura com efeitos danosos às plantas, especialmente pela diminuição das taxas fotossintéticas, que tendem a se reduzir a partir de temperaturas como 25 °C até 40 °C quando são interrompidas. Considerando as informações apresentadas, assinale a alternativa correta.**

- ▶ a) Modelos de cultura que simulam o efeito combinado do aumento de temperaturas e da concentração de CO<sub>2</sub> na atmosfera sugerem maiores aumentos nas produtividades das plantas do tipo C4 em relação às produtividades das plantas do tipo C3.
- b) A elevação das temperaturas irá impactar indistintamente quaisquer regiões e culturas, uma vez que esse aumento vai acarretar no aumento da evapotranspiração que, por seu turno, irá aumentar a deficiência hídrica e o risco climático.
- c) Modelos preveem que o efeito fertilizador da maior concentração de CO<sub>2</sub> na atmosfera pode induzir aumentos na produtividade para as plantas do tipo C3 mas não para as do tipo C4.
- d) Elevações nas temperaturas podem aumentar, gradualmente, a fotossíntese em plantas C3 e, assim, aumentar na mesma medida a produção de biomassa.
- e) A diminuição das áreas com risco de ocorrência da geada, devido ao aumento das temperaturas, poderá fazer com que regiões hoje com consolidada agricultura de clima temperado e subtropical sejam levadas a processos de degradação econômica, visto não ser possível o desenvolvimento de uma agricultura compatível a essa nova realidade climática.

**23 - O termo evapotranspiração potencial (ETp) é amplamente utilizado em estudos climatológicos, relacionados à análise do potencial hídrico de uma região, ao passo que a evapotranspiração de referência (Eto) é indicativo da demanda hídrica de culturas, referente a determinados local e período, o que é bastante útil em projetos e manejo de agricultura irrigada. Os fatores intervenientes na evapotranspiração são os climáticos, os relativos à planta, à umidade do solo e àqueles ligados ao manejo da cultura e do solo. Em relação ao tema evapotranspiração (ET) e seus fatores determinantes, é correto afirmar:**

- a) Dos fatores climáticos, o albedo da superfície é aquele que influencia diretamente na disponibilidade de energia ou no saldo de radiação para o processo de ET.
- ▶ b) Ao longo do dia, aumentos na temperatura do ar acarretam aumentos consideráveis no déficit de saturação, que é a diferença entre as pressões de saturação e atual do vapor de água na atmosfera, o que faz com que a demanda evaporativa do ar aumente.
- c) A altura da planta não tem relação com a eficiência e a magnitude das taxas de evapotranspiração, sendo que essas serão mais afetadas pelo índice de área foliar, pela profundidade das raízes e pela espécie.
- d) Quando a umidade do solo está próxima da capacidade de campo, independentemente do tipo de solo, a ET é mantida na razão potencial e determinada fundamentalmente pelas condições climáticas locais, ou seja, a ET em condições potenciais depende do suprimento de água no solo, mas não da textura desse solo.
- e) Dos fatores de manejo da cultura e do solo, pode-se afirmar que quanto menor o espaçamento entre plantas maior será a competição por água, o que faz com que as raízes se desenvolvam mais profundamente e que a cultura aumente seu índice de área foliar, o que essa planta torna menos dependente da evapotranspiração que terá um valor reduzido sob essas condições.

**\*24 - Quanto aos elementos químicos essenciais às plantas, é correto afirmar:**

- a) A falta de um elemento essencial causa grandes perdas de produtividade, mas a planta continua sendo capaz de completar o ciclo vital (crescer e multiplicar).
- b) O elemento essencial pode não ser substituído parcialmente ou totalmente por um outro elemento como é o caso do Si substituindo o K.
- c) O elemento essencial deve participar diretamente no metabolismo da planta.
- d) Cerca de 20 elementos são considerados essenciais, sendo o C, N, P e S os mais abundantes nas plantas.
- e) O N e Mg fazem parte da estrutura da molécula de clorofila, sendo absorvidos na maior parte na forma de NH<sub>4</sub><sup>+</sup> e NO<sub>3</sub><sup>-</sup> e Mg<sup>+2</sup>, respectivamente.

\* Questão anulada.



**25 - As geadas são eventos em que se tem o abaixamento acentuado das temperaturas noturnas, com ou sem a formação de gelo, sobre superfícies das plantas expostas à perda contínua de energia para o meio. Levando-se em conta as distintas manifestações das geadas, como as de advecção (ou de vento) e as de radiação (brancas e negras), assinale a alternativa correta.**

- a) Supondo dois locais diferentes submetidos à mesma temperatura do ar, terá o maior impacto da geada aquele local cuja temperatura do ponto de orvalho atingir um valor tal que permita que o orvalho formado se congele, caracterizando a geada branca.
- b) Supondo dois locais diferentes submetidos à mesma temperatura do ar, terá o maior impacto da geada aquele local cuja temperatura mínima do ar esteja abaixo da temperatura do ponto de orvalho, o que propicia a formação do orvalho e do posterior congelamento.
- c) Os principais fatores intervenientes na intensidade dos eventos de geadas são a temperatura mínima do ar e a velocidade do vento, independentemente da temperatura do ponto de orvalho, ou seja, da quantidade de vapor de água na atmosfera, que é um gás absorvedor de radiação de ondas longas e principal regulador da temperatura do ambiente.
- d) Os danos causados pela geada em plantas cultivadas serão tanto mais severos quanto mais baixas forem as temperaturas do ponto de orvalho, independentemente das temperaturas mínimas do ar, condição em que se tem a formação de gelo sobre a planta.
- ▶ e) Sob condições de temperaturas do ponto de orvalho muito baixas, com indicação de baixa quantidade de vapor de água na atmosfera, a planta poderá morrer por desidratação das células, em razão da alta demanda da atmosfera mais seca e do pequeno potencial hídrico nos espaços intercelulares das plantas, o que gera um forte gradiente com considerável perda de água pelos tecidos da cultura.

**26 - O uso de casas de vegetação ou de ambientes protegidos pressupõe a identificação e mensuração de variáveis que devem ser monitoradas com o objetivo de produzir de maneira segura e com qualidade. Com relação às variáveis atmosféricas ocorrentes em casas de vegetação, considere as seguintes afirmativas:**

1. A temperatura e a umidade relativa do ar no interior da casa de vegetação estão relacionadas, respectivamente, às funções metabólicas da planta, à transpiração e a mecanismos de controle térmico das plantas.
2. A iluminação no interior da casa de vegetação está relacionada ao crescimento e desenvolvimento do sistema radicular e à absorção de nutrientes, aos processos fotossintéticos e ao aumento da carga térmica.
3. A movimentação do ar no interior da estrutura em ambiente protegido está relacionada ao déficit de saturação da água existente entre o ar e a folha.
4. A concentração de  $\text{CO}_2$  está diretamente ligada aos processos fotossintéticos, ao crescimento, ao desenvolvimento e ao estiolamento da planta.

**Assinale a alternativa correta.**

- a) Somente a afirmativa 1 é verdadeira.
- ▶ b) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 3 e 4 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 2, 3 e 4 são verdadeiras.
- e) As afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiros.

**27 - O conteúdo volumétrico total de água num solo ( $\theta$ ) – volume de água por volume de solo – será máximo quando essa umidade se encontra à saturação ( $\theta_s$ ) e será mínimo quando o solo se encontra totalmente seco ( $\theta = 0$ ). Levando-se em conta os conceitos de capacidade de campo, de ponto de murcha permanente e o potencial total a que essa água no solo está sujeita, assinale a alternativa correta.**

- ▶ a) Sob a condição em que ( $\theta = \theta_s$ ), o potencial matricial é nulo e o solo irá perder água por drenagem somente devido ao gradiente de potencial gravitacional.
- b) Sob condição saturada, a magnitude do processo de drenagem já não dependerá da condutividade hidráulica do solo.
- c) Em um solo homogêneo, a tendência é que a distribuição da umidade decresça com a profundidade, o que faz surgir um gradiente decrescente de potencial matricial que atua em sentido oposto ao gravitacional, até o ponto em que ambos se igualem, sendo que nesse ponto o solo para de drenar e a água entra em equilíbrio.
- d) Enquanto a demanda atmosférica for inferior à oferta de água dada pela capacidade do solo, tem-se o limite inferior de umidade no solo, no qual a reserva de água no solo se esgotou.
- e) A capacidade de campo, ao contrário do ponto de murcha permanente, é uma variável que independe da taxa de drenagem do solo, sendo condicionada pelas condições de contorno estabelecidas no ambiente.

**\*\*28 - Em relação à matéria orgânica do solo e compostos orgânicos, é correto afirmar:**

- a) A matéria orgânica atua como ácido forte influenciando o poder tampão dos solos com a mesma intensidade em comparação com a fração argila (mineral) do solo.
- b) A matéria orgânica do solo contribui com cerca de 5 a 30% da CTC das camadas superficiais do solo, sendo que a CTC gerada pela MO é de carga permanente ou não dependente do pH.
- ▶ c) A matéria orgânica tem elevada capacidade de reagir, complexar ou quelatar elementos como  $\text{Cu}^{+2}$ ,  $\text{Fe}^{+3}$ ,  $\text{Al}^{+3}$  e  $\text{Pb}^{+2}$ , influenciando sua disponibilidade para as plantas.
- d) As plantas em resposta a uma deficiência de Fe podem elevar a taxa de exsudação de compostos na rizosfera chamados de fitosideróforos.
- e) Os nutrientes N, P e S são adsorvidos na superfície dos complexos organomineral do solo; com isso, cerca de até 50% do teor total destes estão na matéria orgânica do solo.

**\*\* Questão com resposta alterada.**

**29 - Dentre as operações em nível, o terraceamento é uma das práticas mecânicas mais importantes na conservação do solo e da água. Terraços devem ser projetados de acordo com as condições climáticas locais e regionais, a topografia, tipo de solo e cultura a ser implantada, tendo a função de interceptar a enxurrada, interrompendo um incipiente processo erosivo, permitindo que parte do volume superficial de água infiltre no solo e parte possa ser destinado a um leito estável de drenagem natural. Contudo, mesmo em nível pode ser que ocorram sulcos erosivos entre terraços, agravados em épocas de chuvas intensas. Sobre os problemas envolvidos na locação e construção de terraços e com base nos conhecimentos de conservação do solo e água, assinale a alternativa correta.**

- a) O terraço do tipo embutido é o mais utilizado por ser fácil de ser locado e construído, resistente e estável, embora a área de produção perdida seja considerável, uma vez que o canal e o camalhão têm de ser áreas limpas para um livre escoamento de água.
- b) A prática do terraceamento é única e deve ser entendida como medida isolada e suficiente quando da detecção da erosão nos terraços, o que pode acarretar o rompimento destes, especialmente após a ocorrência de chuvas intensas.
- c) A locação de terraços em solos de baixa permeabilidade ou baixa taxa de infiltração (como, por exemplo, quando o fundo do canal se localiza no horizonte B textural) é um fator que favorece o escoamento da água para outros pontos, intensificado quando o camalhão é construído com material mais argiloso do horizonte A.
- ▶ d) Um terraço bem dimensionado e bem construído vai depender tanto da determinação do espaçamento ideal entre terraços quanto do dimensionamento da seção transversal do terraço.
- e) Em condições de campo, na ausência de informações locais e regionais, é necessário e justificável utilizar tabelas adaptadas de outros locais ou outros países, em substituição às informações sobre solos, culturas (desde que sejam as mesmas) e seu manejo, no dimensionamento do espaçamento entre terraços.

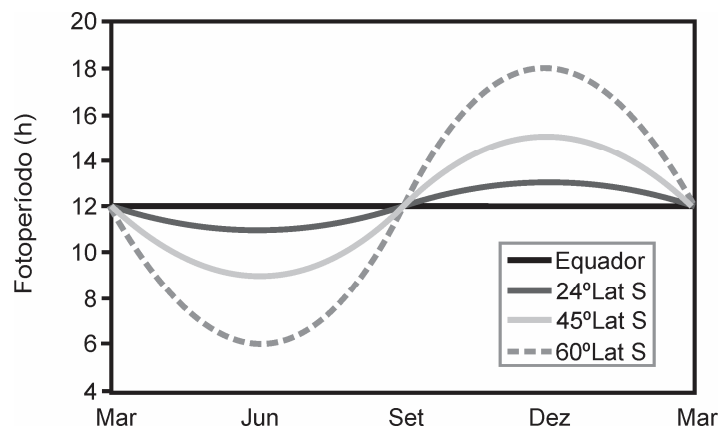
**30 - Um dos eventos climáticos de maior importância para os sistemas agrícolas é o ENOS (El Niño Oscilação Sul), fenômeno acoplado que possui um componente atmosférico e outro oceânico. Em função das temperaturas do oceano pacífico equatorial, o ENOS pode assumir as denominações El Niño ou La Niña, caso as águas oceânicas estejam, respectivamente, anormalmente acima ou abaixo de médias climatológicas. Em relação aos eventos ENOS, assinale a alternativa correta.**

- a) O El Niño está associado a anomalias meteorológicas em todo o globo, por afetar diretamente as correntes de jato dos sistemas circulatórios atmosféricos, podendo ocasionar períodos de secas intensas e prolongadas no Sudeste do Brasil, a depender da região e da época do ano, o que pode favorecer incêndios florestais em áreas frágeis e degradadas.
- b) O evento La Niña, oposto ao El Niño, vem a ser o aquecimento anormal das águas oceânicas, cujas consequências, especialmente para o Nordeste do Brasil, não são ainda bem caracterizadas devido a ser esta uma região de transição subtropical, sem que se possam estabelecer padrões definidos de impactos climáticos.
- ▶ c) Os efeitos do El Niño no Norte do Brasil são de secas moderadas a muito intensas, como se observou entre os anos de 1997-1998 e 2015-2016, a depender da intensidade do evento, sendo que as mesmas manifestações podem ser observadas a leste da região Amazônica e no norte do Nordeste do Brasil.
- d) Os impactos do El Niño na região Sul do Brasil são de fracos a moderados aumentos nas precipitações e aumentos substanciais nas temperaturas, especialmente na primavera, muito acima das médias climatológicas, com os mesmos efeitos no nordeste da Argentina, no Uruguai e no Paraguai e impactos sobre o plantio e colheita de culturas de verão e diminuições consideráveis no rendimento do trigo.
- e) A região Sudeste do Brasil é aquela que conta com os melhores prognósticos de ocorrência dos eventos ENOS, sendo que o El Niño promove diminuições nas temperaturas médias, especialmente no inverno, e aumentos pronunciados nas precipitações no verão, em todos os estados, como se pode constatar pela ocorrência sistemática e recorrente de enchentes, deslizamentos e inundações.

**31 - O manejo dos sistemas agrícolas que visem a um efetivo controle dos processos erosivos está associado à necessidade de se medir ou estimar a magnitude das taxas de perdas de solo e de deposição sedimentar do material erodido. A identificação dessa magnitude é essencial na escolha de um adequado programa de conservação do solo e deve contemplar todos os elementos que dirigem os processos erosivos, em especial os ligados à hidrologia, à pedologia e à meteorologia. Assim, constata-se enorme complexidade do processo erosivo, a partir da necessidade de identificação de mecanismos como a erodibilidade do solo, a erosividade da chuva e a enxurrada, o grau de proteção da cobertura vegetal e a conformação do terreno. Com relação ao assunto, assinale a alternativa correta.**

- ▶ a) Num mesmo ambiente, se a estimativa da erosão é o principal fator na adoção de um programa conservacionista, pode-se afirmar que diferentes sistemas de manejo do solo e de culturas irão requerer diferentes práticas conservacionistas.
- b) Pode-se constatar a complexidade do processo erosivo pela dificuldade na mensuração das variáveis que o compõem, advindas principalmente pelo alto grau de dependência e similaridade das escalas que se verifica entre os eventos meteorológicos/hidrológicos e os processos sedimentares resultantes.
- c) Equações usadas para quantificar os fatores envolvidos nos processos erosivos, como desprendimento e transporte do material erodido, são postulados não empíricos uma vez que seus componentes são obtidos de maneira meramente teórica e especulativa.
- d) Como todos os modelos de predição de perdas de solo por erosão se baseiam nos mesmos elementos naturais, pode-se afirmar que existe boa adaptabilidade e aplicação desses modelos a condições edafoclimáticas dos locais de onde foram desenvolvidos.
- e) Valores extremos dos elementos climáticos, como temperaturas, vento, precipitações e umidade atmosférica não são bons preditores das condições climáticas e hidrológicas de um dado local, sendo preferível que se trabalhe com dados médios de séries históricas para um correto dimensionamento, implantação e operacionalização de sistemas conservacionistas.

## 32 - Considere a seguinte figura:



(Fonte: Ecofisiologia da Soja – Circular Técnica 48 – Setembro 2007 – Embrapa Soja.)

Essa figura mostra a variação do fotoperíodo em função da latitude (do local) e da época do ano. Pela análise dela e com base nos conhecimentos sobre demanda de fotoperíodo para a cultura da soja, assinale a alternativa correta.

- Quanto mais próximo da linha do equador, maior é a amplitude anual do fotoperíodo, o que justifica, em parte, a sensibilidade da soja a essa variável como uma importante restrição para uma maior disseminação da cultura que é considerada planta de dias curtos.
- A sensibilidade ao fotoperíodo é característica pouco variável entre cultivares de soja, o que significa que a maioria dos cultivares possuem fotoperíodo crítico aproximado, acima do qual o florescimento é adiantado.
- A sensibilidade da soja ao fotoperíodo explica o fato de que a faixa de adaptabilidade de cada cultivar pouco ou nada varia à medida que se desloca em direção ao norte ou ao sul.
- Uma vez que um dado local possui uma restrição na oferta de fotoperíodo acima do período crítico para a soja, é possível intervir no problema pela introdução de cultivares com período juvenil curto (menor período vegetativo), que possuem uma adaptabilidade mais ampla, possibilitando sua utilização em faixas latitudinais mais abrangentes e para distintas épocas de semeadura.
- ▶ e) A introdução de uma variedade de soja com período vegetativo mais longo, quando exposta a dias curtos, poderá florescer mais cedo do que cultivares convencionais sob dias mais longos, o que faz com que aquela seja menos sensível ao fotoperíodo, embora os mecanismos fisiológicos envolvidos e a influência das temperaturas não sejam ainda totalmente compreendidos.

## 33 - Considere o seguinte texto:

O feijoeiro comum (*Phaseolus vulgaris* L.), largamente cultivado no Brasil, é uma planta do grupo fisiológico C3. Essa leguminosa pode ser cultivada no país em três safras anuais. A primeira, safra das águas, é semeada entre agosto e dezembro, concentrando-se mais nos estados da Região Sul. A segunda, denominada safra da “seca”, abrange todos os Estados brasileiros e sua semeadura ocorre entre janeiro e abril. A terceira safra, conhecida como safra de “inverno”, concentra-se na região tropical e é semeada de maio a agosto, dependendo da região.

(Heinemann, A.B.; et al. Feijão. In: Agrometeorologia dos cultivos – O fator meteorológico na produção agrícola. INMET, p. 530, 2009.)

Com base no tema, é correto afirmar:

- O consumo de água do feijoeiro, determinado para certa localidade, período do ano e data de semeadura, pode ser extrapolado para outras condições, em valores absolutos, desde que a estimativa da evapotranspiração de um local seja semelhante ao local onde se encontra o cultivo.
- A temperatura do ar é o elemento climático que exerce maior influência sobre a porcentagem de vingamento de vagens, em especial as temperaturas do ar elevadas (acima de 35 °C na floração) que causam efeitos prejudiciais ao florescimento e à frutificação do feijoeiro, sendo que temperaturas do ar abaixo de 12 °C têm efeito pouco expressivo sobre o desenvolvimento da cultura.
- Baixas temperaturas, especialmente no período vegetativo e em locais com ocorrência de geadas, podem induzir no feijoeiro a diminuição do número de vagens por planta e o aumento no número de sementes por vagem, tendo efeitos reduzidos sobre o número de sementes abortadas.
- O feijoeiro é uma planta pouco sensível ao acúmulo de água no solo, sendo que a magnitude desses efeitos depende do tipo de solo, do estágio de crescimento da cultura, da cultivar e da temperatura do ar.
- ▶ e) A exposição do feijoeiro a chuvas na colheita está diretamente relacionada à definição do período de semeadura, sendo prejuízos dessa exposição o atraso na colheita, dificultando a implantação da segunda safra (safrinha) em algumas regiões, e a redução na produtividade devido ao acamamento de plantas e germinação dos grãos ainda nas vagens, ocasionando perda de qualidade dos grãos.

**34 - No planejamento, implantação e operação de projetos de irrigação, as avaliações devem estar voltadas ao ambiente produtivo e seu entorno, em especial o clima, a cultura agrícola, o solo e o suprimento de água, com o fim de se atingir os objetivos previstos. Da mesma forma, fatores ambientais e de gestão devem contemplar o projeto, de tal forma que ele se mostre viável técnica e economicamente. Com relação ao tema, considere as seguintes afirmativas:**

1. É necessária a avaliação dos fatores envolvidos na interação entre o suprimento de água, as necessidades hídricas da cultura e o rendimento real da cultura mediante a escolha do coeficiente de resposta da cultura no caso de quedas no rendimento em relação ao déficit de evapotranspiração.
2. É necessária a estimativa da evapotranspiração máxima naqueles períodos nos quais as necessidades hídricas da cultura não forem atendidas plenamente pelo suprimento de água disponível.
3. É preciso determinar a evapotranspiração real tomando como referência os fatores relacionados com o suprimento de água disponível para a cultura.
4. É essencial determinar o rendimento máximo da cultura, como resposta ao suprimento de água, mesmo que outros fatores se façam limitantes como o uso de fertilizantes, ocorrência de pragas e doenças e elementos climáticos.

**Assinale a alternativa correta.**

- a) Somente a afirmativa 4 é verdadeira.
- b) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 2, 3 e 4 são verdadeiras.
- e) As afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.

**\*35 - Em relação à mineralogia do solo, geração de carga e adsorção na fração argila, é correto afirmar:**

- a) As argilas silicatadas (filossilicatos) são formadas de lâminas alternadas de tetraedros e de octaedros, ligadas entre si por átomos de oxigênio ao tetraedros e octaedros.
- b) A caulinita pertence as argilas do tipo 1:1, sendo não expansiva em função das pontes de H entre as lâminas do tetraedro e do octaedro.
- c) As cargas elétricas do solo podem ter sua origem nas arestas da 1:1 e 2:1 pelas cargas vindo diretamente do Si e Al.
- d) As cargas elétricas positivas, dependentes do pH, podem se originar pela substituição isomórfica, quando o Si dos tetraedros podem ser substituídos pelo Mg e Al do octaedro pelo Ca.
- e) A série liotrópica ou força de adsorção dos cátions na CTC é diretamente proporcional à massa atômica e raio não hidratado do elemento químico, originando a seguinte ordem:  $Ca > Mg > Al > Na > K$ .

**\*36 - Sobre a acidez do solo e sua correção, é correto afirmar:**

- a) A acidez ativa do solo refere-se à atividade dos íons  $H^+$  em solução, medida pelo pH.
- b) A acidez potencial trocável do solo mede a quantidade de  $H^+$ ,  $Al^{+3}$  e outros cátions de hidrólise ácida, adsorvidos por força de caráter eletrostático.
- c) O poder relativo de neutralização total ou PRNT determina a quantidade do corretivo que reage como equivalente de CaO em um período de 3 dias.
- d) A toxidez de Al nas plantas por elevados teores de  $Al^{+3}$  depende não só de seu teor, mas também do  $Al^{+3}$  em relação à CTC efetiva do solo, que é a saturação por  $Al^{+3}$ .
- e) A elevação do pH de um solo muito ácido pela calagem pode proporcionar aumento na disponibilidade do N, S, Ca, Mg, K, Fe, Mn, Cu, Zn e Mo.

**\*\*37 - Em relação ao ciclo do nitrogênio no solo, é correto afirmar:**

- a) A mineralização do N é a passagem do N orgânico para inorgânico, liberando na forma de nitrato, sendo que a mineralização é realizada por microrganismos autotróficos e pouco dependente do clima.
- b) A condição de equilíbrio, em que não ocorre o predomínio da mineralização ou imobilização, ocorre quando a relação C/N está na faixa de 10/1 a 50/1.
- c) As bactérias do gênero nitrossomonas e nitrobacter são as principais associadas ao processo de oxidação do N ou nitrificação.
- d) A redução do nitrogênio ou desnitrificação é realizada por um grande número de espécies de bactérias aeróbicas, que na ausência do  $O_2$  utilizam o  $NH_4^+$  como receptor de elétrons.
- e) A volatilização da amônia ocorre em maior intensidade quando da aplicação em solos ácidos.

**\*38 - Em relação à adubação do solo com fósforo e potássio, é correto afirmar:**

- a) Os fosfatos naturais reativos como Gafsa e Arad podem apresentar elevada eficiência, podendo substituir parcial ou totalmente os superfosfatos.
- b) A predominância de P-Al e P-Fe sobre P-Ca é uma das principais características de solos mais intemperizados, como os do cerrado.
- c) Micas e feldspatos são os minerais primários de K mais comumente encontrados nas rochas.
- d) O  $K_2SO_4$  é o adubo potássico mais utilizado no mundo e no Brasil, por ser o mais barato, mas é um fertilizante com elevado índice salino, que pode prejudicar a germinação se aplicado muito próximo das sementes.
- e) A fixação de K é muito expressiva em solos tropicais em função da abundância dos minerais do tipo 2:1.

\* Questões anuladas.

\*\* Questão com resposta alterada.

**\*\*39 - Em relação aos inoculantes e adubos minerais, é correto afirmar:**

- a) Tem sido observada a inconsistência com a reinoculação anual das culturas e, no caso da soja, observa-se um incremento menor que 1% no rendimento com a inoculação anual.
- b) As bactérias fixadoras de N empregadas para inoculação de soja pertencem ao gênero *Azospirillum*, e as empregadas no feijoeiro são do gênero *Sinorhizobium*.
- ▶ c) A adubação corretiva visa corrigir a carência de nutrientes no solo para elementos que apresentem elevado efeito residual, como P, Zn, Cu e Mo.
- d) A adubação foliar com Ca, com múltiplas aplicações, vem sendo recomendada para frutas e alface para garantir o suprimento deles.
- e) A adubação preventiva ou de segurança é recomendada quando o nível do nutriente é muito baixo na análise de solo ou planta, sendo muito aplicada ao Ca e Mg.

**\*40 - Considere a seguinte análise química de um solo:**

pH CaCl <sub>2</sub> 0,01M	Al <sup>3+</sup>	(H + Al)	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	K <sup>+</sup>	CTC pH 7,0	V	SB	P Mehlich I	C
	cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup>	cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup>	cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup>	mmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup>	mmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup>	cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup>	%	cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup>	ppm	%
5,5	0,0	2,5	5,4	20	1,0	10,00	75	7,5	10,7	2,0

**Em relação à análise química desse solo, é correto afirmar:**

- a) A ausência de Al tóxico na análise pode ser justificada pelo pH do solo, uma vez que esse pH está acima de 4,8 em CaCl<sub>2</sub> 0,01 M.
- b) O H + Al representa o poder tampão do solo entre o pH 7,0 até o pH 14,0.
- c) Os valores de Ca e Mg na análise representam os valores totais existentes no solo.
- d) A soma de base (SB) é calculada com a soma de Al + Ca + Mg + K.
- e) O valor de V % da análise indica que 75% das cargas da CTC a pH 7 são ocupadas por bases.

\* Questão anulada.

\*\* Questão com resposta alterada.