

CONCURSO PÚBLICO 2016

Universidade Federal de Santa Maria

Técnico de Laboratório/Solos

Nº Inscrição:

UFSM



Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas
Universidade Federal de Santa Maria

COPERVES
UFSM

Para responder às questões de números 01 a 06, leia o texto a seguir.

1 **E**m um cenário como o atual, caracteri-
zado por crescentes índices de desem-
prego e instabilidade no emprego, uma
alternativa vislumbrada pela sociedade tem
5 sido a busca pela estabilidade financeira atra-
vés da ocupação de cargos públicos. Todavia,
o funcionário público sempre foi alvo de se-
veras críticas, sendo caracterizado como o tra-
balhador que não trabalha. Segundo um es-
10 tudo de Marcos Guedes Veneu, o servidor pú-
blico é presença assídua nas criações de lite-
ratos, compositores de música popular, humo-
ristas e caricaturistas. A música Maria Candelária,
lançada no Carnaval de 1952, exempli-
15 fica o estereótipo que tem, historicamente,
caracterizado o servidor público: "Maria Can-
delária é alta funcionária [...], a uma vai ao
dentista, às duas vai ao café, às três vai à
modista, às quatro assina o ponto e dá no pé,
20 que grande vigarista ela é!".

Frente a essa descrição, Veneu ainda
destaca que, em sua pesquisa sobre a re-
presentação social do funcionário público, ou-
tra figura bastante citada por seus informan-
25 tes (funcionários ou não) é a do conhecido
"Barnabé", típico funcionário público de baixo
escalão, sempre com um terno preto surrado,
uma gravatinha "vagabunda", que passa o dia
lendo jornal e tomando cafezinho, ou então
30 deixa o paletó na cadeira e sai, voltando na
hora de assinar o ponto.

Assim, comparando essas duas repre-
sentações, o referido autor ressalta que as
figuras de Maria Candelária e Barnabé com-
35 partilham um elemento básico em sua defi-
nição: mesmo com um emprego, nenhum dos

dois trabalha efetivamente, substituindo o tra-
balho por rituais formais, como assinar o
ponto e pendurar o paletó. A sentença final,
40 porém, é dada pela irônica marchinha carna-
valesca: no final das contas, são dois "viga-
ristas", ou seja, pessoas que pretendem
ganhar dinheiro sem trabalhar.

Entretanto, em contrapartida a essas
45 representações do funcionário público, sabe-
se que todo o aparato estatal compõe-se de
servidores públicos e são estes que fazem a
máquina administrativa funcionar, prestando
à população os serviços necessários. Consid-
50 rando que serviço público é, de maneira geral,
aquele que é prestado à sociedade pela admi-
nistração pública – uma vez que o reconhece
como essencial para a sobrevivência do grupo
social e do próprio Estado –, pode-se afirmar
55 que o servidor público é o mediador entre a
administração pública e a sociedade. Desse
modo, os servidores são os principais agentes
responsáveis pela consolidação das políticas
públicas.

60 Dentro dessa perspectiva, a pesquisa-
dora Nancy Muniz explica que muitos servido-
res trabalham nos bastidores, sem o contato
direto com a população, preparando e organi-
zando o serviço que outros servidores estarão
65 desempenhando em contato direto com o
povo. Mas também há aqueles que estão na
linha de frente de implementação das políticas
governamentais e, portanto, em grande parte,
o êxito dessas políticas e do estado como
70 cumpridor de seu papel político e social de-
pende do relacionamento do servidor com a
população e vice-versa.

Fonte: DA SILVA, Regina e ICHIKAWA, Elisa Yoshie. A Representação Social na Esfera Pública: Percepções sobre o Funcionário Público em uma Administração Municipal. *Qualit@as Revista Eletrônica*, vol. 9. no.1, 2009. (Adaptado)

1

As representações sociais sobre o funcionário público destacadas no estudo de Veneu evidenciam percepções com teor

- a) pejorativo, pois os servidores públicos são apresentados com base nas figuras depreciadoras de Maria Candelária e Barnabé.
- b) sexista, pois os servidores são apresentados com base em diferenças entre a figura feminina de Maria Candelária e a figura masculina de Barnabé.
- c) realista, pois os servidores públicos são apresentados com base em experiências pessoais sobre a existência de figuras como as de Maria Candelária e Barnabé.
- d) polêmico, pois os servidores públicos são apresentados com base em opiniões divergentes sobre as figuras de Maria Candelária e Barnabé.
- e) contraditório, pois os servidores públicos são apresentados com base na valoração tanto positiva quanto negativa das figuras de Maria Candelária e Barnabé.

2

Em um cenário como o atual, caracterizado por crescentes índices de desemprego e instabilidade no emprego, uma alternativa vislumbrada pela sociedade tem sido a busca pela estabilidade financeira através da ocupação de cargos públicos. (l.1-6)

No fragmento em destaque, a locução *através da* (l.5-6) expressa a seguinte dinâmica das relações de sentido:

- a) a ocupação de cargos públicos é a meta; a estabilidade financeira é o meio.
- b) a estabilidade financeira é o fim; a ocupação de cargos públicos é a motivação.

- c) a estabilidade financeira é a motivação; a ocupação de cargos públicos é a meta.
- d) a estabilidade financeira é a meta; a ocupação de cargos públicos é o meio.
- e) a ocupação de cargos públicos é a motivação; a estabilidade financeira é a consequência.

3

Na comparação das representações, são percebidas semelhanças e diferenças entre Maria Candelária e Barnabé. O contraste entre ambos pode ser reconhecido pelo(a)

I → *status* atribuído ao servidor, pois, enquanto Maria Candelária é "alta funcionária", Barnabé é um funcionário "de baixo escalão".

II → capacidade de consumo, pois, enquanto Maria Candelária "vai à modista", Barnabé veste sempre um "terno preto surrado".

III → assiduidade ao trabalho, pois, enquanto Maria Candelária se ocupa com atividades no ambiente externo do trabalho, como ir "ao dentista" ou "ao café", Barnabé está no ambiente da repartição pública "lendo jornal ou tomando cafezinho".

Está(ão) correta(s)

- a) apenas I.
- b) apenas III.
- c) apenas I e II.
- d) apenas II e III.
- e) I, II e III.

Anotações

UFMS

4

Na oração delimitada pelos travessões (l.52-54), o termo com o qual o verbo concorda não está explícito. Considerando que esse termo seja *a administração pública*, o segmento que, no texto, poderia ser empregado na retomada desse referente, sem prejuízo da norma culta ou da clareza, é

- (a) esta. (d) aquela.
 (b) se. (e) a qual.
 (c) a mesma.

5

Assinale a alternativa com o elemento de coesão cuja função é indicar que, na sequência do texto, ocorrerá a introdução de ideias destacando uma nova perspectiva, contrária à desenvolvida até então.

- (a) Segundo (l.9) (d) Entretanto (l.44)
 (b) ainda (l.21) (e) Desse modo (l.56-57)
 (c) porém (l.40)

6

Nos fragmentos destacados, considere que o segmento sublinhado seja substituído pela expressão *um conjunto expressivo de servidores*.

I → [...] Muniz explica que muitos servidores trabalham nos bastidores (l.61-62).

II → [...] preparando e organizando o serviço que outros servidores estarão desempenhando em contato direto com o povo (l.63-66).

III → [...] há também aqueles que estão na linha de frente (l.66-67).

Em qual(is) ocorrência(s), a substituição cria condições para a concordância verbal ser feita no singular?

- (a) Em I, apenas. (d) Em II e III, apenas.
 (b) Em I e III, apenas. (e) Em I, II e III.
 (c) Em II, apenas.

4

Para responder às questões de números 07 a 10, leia atentamente o texto a seguir, um exemplar de comunicações produzidas em instituição pública federal, em caráter oficial. Como é objeto de uma questão, a parte final do documento foi suprimida.

Nova mensagem _ ↗ ✕

De: nedufsm@gmail.com

Para: joao_servidor@ufsm.br

Assunto: Seminário Excelência e Qualidade de Vida no Trabalho

1 Prezado(a) Servidor (a):

O Núcleo de Educação e Desenvolvimento (NED), da Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas, convida V.Sa. a

5 Vida no Trabalho, a ser realizado no dia 18 de outubro, das 14 às 17h30min, na Salão Imembuí , 2º andar do prédio da Reitoria, Campus UFSM.

Esse evento, que integra as atividades da Semana do Servidor Público 2015, contará com as presenças da

10 Profa. Maria Helena Caldas Mourão, que abordará o tema Gerenciamento Emocional nas Relações Interpessoais, e do Prof. Gianfábio Pimentel, que discorrerá sobre o tema Desgaste Profissional e suas Implicações no Contexto Laboral.

15 As inscrições para o Seminário podem ser realizadas pelo Portal do RH. A programação completa da Semana do Servidor já está no endereço nedufsm@gmail.com.

Enviar

7

Com base na organização e no teor do texto, depreende-se que

- (a) o NED visa à adesão do servidor a uma iniciativa inserida em um conjunto mais amplo de atividades, divulgadas no endereço eletrônico do núcleo.
 (b) o signatário do documento do NED é o servidor com interesse nas duas palestras do seminário e na Semana do Servidor Público 2015.

- c) o NED apresenta ao servidor uma retificação de informações divulgadas pelo núcleo sobre o Seminário do dia 18 e sobre a Semana do Servidor 2015.
- d) a linguagem coloquial diminui a formalidade entre os participantes da interação verbal estabelecida pelo NED em caráter oficial.
- e) o nome do seminário e os temas nele abordados revelam a preocupação do NED com a infraestrutura física da instituição para a garantia da saúde emocional do servidor.

8

Considere as seguintes orientações, encontradas nas gramáticas de língua portuguesa:

I → Emprega-se a vírgula na separação de oração coordenada explicativa.

II → Emprega-se a vírgula ou vírgulas na separação de oração subordinada adjetiva explicativa.

III → Emprega-se a vírgula ou vírgulas na separação de oração subordinada adverbial intercalada.

Na pontuação dos períodos do segundo parágrafo (1.8-14), qual(is) orientação(ões) foi(foram) seguida(s)?

- a) Apenas I.
- b) Apenas I e III.
- c) Apenas II.
- d) Apenas II e III.
- e) I, II e III.

Anotações



9

Considere que as sugestões apresentadas nas duas frases finais sejam reunidas em um único período, conforme se mostra a seguir.

_____ sua inscrição no seminário pelo portal do RH e _____ a programação completa em nedufsm@gmail.com .

A alternativa com as formas que preenchem adequadamente as lacunas é

- a) Faça – Consulta.
- b) Faça – Consulte.
- c) Faça – Consultes.
- d) Faz – Consulta.
- e) Faça – Consulte.

10

A parte final de um documento oficial nos moldes do padrão ofício implica um fecho de despedida, a assinatura e a identificação da autoridade responsável pelo envio do documento. No texto de que trata esta prova, essa parte pode ter a seguinte configuração:

Na expectativa de seu comparecimento,

.....,

Coordenadora do NED.

Para preencher a linha pontilhada corretamente, selecione a alternativa com a expressão linguística de um fecho adequado à interação verbal em andamento.

- a) Respeitosamente
- b) Atenciosamente
- c) Apresentamos nossas respeitadas saudações
- d) Envio-lhe minhas cordiais saudações universitárias
- e) Agradeço a atenção e a consideração dispensadas

11

A Lei n. 8.112/1990 prevê, dentre outros assuntos, quais os requisitos básicos para investidura em cargo público.

Considere as assertivas abaixo:

I → gozo dos direitos políticos.

II → quitação com as obrigações militares e eleitorais.

III → nível de escolaridade exigido para o exercício do cargo.

IV → idade mínima de dezoito anos.

Está(ão) prevista(s) na referida lei

- a) apenas I.
- b) apenas II e IV.
- c) apenas III e IV.
- d) apenas I, II e III.
- e) I, II, III e IV.

12

Quanto às responsabilidades do servidor público, nos termos da Lei n. 8.112/1990, NÃO está correto afirmar que

- a) o servidor responde civil, penal e administrativamente pelo exercício irregular de suas atribuições.
- b) a responsabilidade civil decorre de ato omissivo ou comissivo, doloso ou culposo, que resulte em prejuízo ao erário ou a terceiros.
- c) a obrigação de reparar o dano estende-se aos sucessores e contra eles será executada, até o limite da herança recebida.
- d) as sanções civis, penais e administrativas não serão aplicadas cumulativamente.
- e) a responsabilidade penal abrange os crimes e contravenções imputadas ao servidor, nessa qualidade.

13

No processo administrativo no âmbito da Administração Pública Federal, conforme a Lei n. 9784/1999, são deveres do administrado perante a Administração, sem prejuízo de outros previstos em ato normativo:

I → expor os fatos conforme a verdade.

II → proceder com lealdade, urbanidade e boa-fé.

III → prestar as informações que lhe forem solicitadas e colaborar para o esclarecimento dos fatos.

IV → agir de modo temerário.

Está(ão) correta(s)

- a) apenas I.
- b) apenas II e IV.
- c) apenas III e IV.
- d) apenas I, II e III.
- e) I, II, III e IV.

14

Considerando os dispositivos da Constituição Federal de 1988, com relação à Administração Pública, pode-se afirmar que

- a) a administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência.
- b) os cargos, empregos e funções públicas são acessíveis tão somente aos brasileiros que preencham os requisitos estabelecidos em lei.
- c) o prazo de validade do concurso público será de até três anos, prorrogável uma vez, por até dois anos.
- d) é vedada a publicidade dos atos, programas, obras, serviços e campanhas dos órgãos públicos, ainda que tenham caráter educativo, informativo ou de orientação social.
- e) a investidura em cargo ou emprego público independe de aprovação prévia em concurso público de provas ou de provas e títulos.

15

A Constituição Federal de 1998 dispõe, em seu art. 5º, que todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza. Considerando os enunciados constitucionais relativos aos direitos e deveres individuais e coletivos, está INCORRETO afirmar que

- a) é assegurado o direito de resposta, proporcional ao agravo, além da indenização por dano material, moral ou à imagem.
- b) a casa é asilo inviolável do indivíduo, ninguém nela podendo penetrar sem consentimento do morador, salvo em caso de flagrante delito ou desastre, ou para prestar socorro, ou, durante o dia, por determinação judicial.
- c) a autoridade competente, no caso de iminente perigo público, poderá usar de propriedade particular, independentemente de indenização.
- d) é livre o exercício de qualquer trabalho, ofício ou profissão, atendidas as qualificações profissionais que a lei estabelecer.
- e) todos têm direito de receber dos órgãos públicos informações de seu interesse particular, ou de interesse coletivo ou geral, que serão prestadas no prazo da lei, sob pena de responsabilidade, ressalvadas aquelas cujo sigilo seja imprescindível à segurança da sociedade e do Estado.

16

De acordo com o estabelecido no Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal, no que se refere aos seus deveres, analise as afirmativas a seguir.

I → Poderá apresentar-se ao trabalho com qualquer tipo de vestimenta.

II → Deve ser probo, reto, leal e justo, demonstrando toda a integridade do seu caráter, escolhendo sempre, quando estiver diante de duas opções, a melhor e a mais vantajosa para o bem comum.

III → Não deve comunicar a seus superiores todo e qualquer ato ou fato contrário ao interesse público.

IV → Deve manter limpo e em perfeita ordem o local de trabalho, seguindo os métodos mais adequados à sua organização e distribuição.

Está(ão) correta(s)

- a) apenas I.
- b) apenas II e IV.
- c) apenas III e IV.
- d) apenas I, II e III.
- e) I, II, III e IV.

17

O Decreto n. 7.724/2012 regulamenta, no âmbito do Poder Executivo Federal, os procedimentos para a garantia do acesso à informação conforme disposto na Lei n. 12.527/2011.

Tendo como base o referido Decreto, os sítios na Internet dos órgãos e entidades deverão, em cumprimento às normas estabelecidas pelo Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, atender a alguns requisitos.

NÃO fazem parte desses requisitos

- a) conter formulário para pedido de acesso à informação.
- b) conter ferramenta de pesquisa de conteúdo que permita o acesso à informação de forma objetiva, transparente, clara e em linguagem de fácil compreensão.
- c) indicar instruções que permitam ao requerente manter contato com o órgão via telefônica, sem ônus, mediante implementação de serviço de 0800.
- d) divulgar em detalhes os formatos utilizados para estruturação da informação.
- e) garantir autenticidade e integridade das informações disponíveis para acesso.

A Lei n. 12.527/2012 regula o acesso a informações conforme previsto na Constituição Federal de 1988. A partir do que preceitua essa lei, está correto afirmar que

- (a) as informações que puderem colocar em risco a segurança do Presidente e Vice-Presidente da República e seus respectivos cônjuges e filhos(as) serão classificadas como reservadas e ficarão sob sigilo até o término do mandato em exercício ou do último mandato, em caso de reeleição.
- (b) se subordinam ao seu regime os órgãos públicos integrantes da administração direta dos poderes Executivo e Legislativo, excetuando-se o Judiciário e o Ministério Público.
- (c) somente poderão apresentar aos órgãos e entidades dispostos na lei pedido de acesso a informações os cidadãos que estejam em dia com suas obrigações eleitorais.
- (d) a lei não prevê a divulgação de informação relativa à administração do patrimônio público, utilização de recursos públicos, licitações e contratos administrativos.
- (e) a negativa de acesso às informações objeto de pedido formulado aos órgãos e entidades referidas na lei não sujeitará o responsável a qualquer medida disciplinar, ainda que deixe de fundamentar sua decisão.

De acordo com o Estatuto da Universidade Federal de Santa Maria, está correto afirmar que

- (a) o Conselho Universitário é o órgão superior deliberativo e consultivo da UFSM para todos os assuntos de ensino, pesquisa e extensão.
- (b) a UFSM destina-se, dentre outras finalidades, a promover, de forma indissociável, o ensino, a pesquisa e a extensão.

- (c) o Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão é o órgão de controle e fiscalização econômico-financeira da UFSM.
- (d) o ensino da UFSM será feito por meio de cursos em diferentes níveis, sendo vedada a realização de graduação a distância.
- (e) são consideradas atividades de magistério superior na UFSM as pertinentes ao ensino de graduação e pós-graduação.

Conforme dispõe o Regimento Geral da UFSM, está INCORRETO afirmar que

- (a) o Conselho Universitário (CONSU) é o órgão máximo, normativo, deliberativo e de planejamento nos planos acadêmico, administrativo, financeiro, patrimonial e disciplinar.
- (b) A Reitoria, dirigida pelo Reitor, é o órgão executivo da administração superior que coordena e supervisiona todas as atividades universitárias.
- (c) Compete à Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD), dentre outras atribuições, coordenar, supervisionar e dirigir a execução das atividades do ensino da graduação na UFSM.
- (d) À Comissão Permanente de Sindicância e Inquérito Administrativo (COPSIA) compete instruir os processos administrativos disciplinares na Instituição e as sindicâncias em órgãos vinculados à Administração Central.
- (e) O Centro de Processamento de Dados (CPD) tem por finalidade gerenciar o sistema de arquivos na Instituição e desenvolver uma política de gestão documental.

21

O solo é um recurso natural, de grande importância nas práticas agropecuárias. Nesse sentido, o conhecimento sobre a formação dos solos é importante para a definição do uso do solo e para o estabelecimento de práticas de manejo adequadas. Sobre os fatores de formação do solo, analise as afirmativas a seguir.

I → O material de origem, o relevo, o clima, os organismos e o tempo são os principais fatores que, interagindo entre si, geram condições para a formação dos mais diversos tipos de solo.

II → O clima é um fator muito importante para o processo de desenvolvimento do solo. De maneira geral, quanto maior a pluviosidade, maior é a lixiviação de bases, a atividade biológica, o conteúdo de argila, a alteração dos minerais e a acidez dos solos, características de solos pouco intemperizados.

III → O fator material de origem é o material do qual o solo se forma, podendo ser de natureza mineral ou orgânica, sendo que os solos orgânicos estão geralmente associados a ambientes bem drenados ou muito quentes e têm grande prevalência no estado do Rio Grande do Sul.

Está(ão) correta(s)

- a) apenas I. d) apenas I e III.
 b) apenas II. e) I, II e III.
 c) apenas III.

22

Os solos configuram-se como um importante recurso natural utilizado pelas atividades humanas para fins econômicos, tendo uma notável importância nas práticas agropecuárias e na geração de alimentos para a sociedade. Os processos gerais de formação dos solos são causados por reações físicas, químicas e biológicas que determinam os diferentes horizontes dos solos, com suas características peculiares, atuando

em condições ambientais específicas, originando solos com características definidas. Nesse sentido, considere os processos apresentados a seguir.

I → Transformação.

II → Translocação.

III → Remoção.

IV → Adição.

O(s) processo(s) geral(is) de formação dos solos está(ão) identificado(s)

- a) apenas em I. d) apenas em III e IV.
 b) apenas em I e IV. e) em I, II, III e IV.
 c) apenas em II e III.

23

Na retirada correta das amostras para análise do solo, diversas subamostras são coletadas de cada gleba dividida na área. É procedimento recomendado percorrer a área escolhida em ziguezague e considerar alguns fatores para se obter homogeneidade das glebas. Todos os fatores estão corretos, EXCETO o(a)

- a) temperatura do solo.
 b) manejo do solo.
 c) posição topográfica.
 d) estrutura do solo.
 e) desenvolvimento do perfil do solo.

24

Uma maneira de organizar o conhecimento que se tem a respeito dos solos e facilitar o acesso ao grande número de informações disponíveis são os sistemas de classificação dos solos. Em relação ao Sistema Brasileiro de Classificação dos Solos (SiBCS), analise as afirmativas a seguir.

I → Atualmente, o SiBCS encontra-se na sua terceira edição, tendo sido publicado pela Embrapa no ano de 2013, em substituição à segunda edição do SiBCS, publicada em 2006.

II → A primeira edição do SiBCS foi publicada pela Embrapa no ano de 1999 e passou a ser adotada nos mapeamentos e na identificação dos solos para fins de pesquisa, ensino e extensão.

III → Atualmente, os níveis categóricos previstos para o SiBCS são seis: 1º nível categórico (ordens), 2º nível categórico (subordens), 3º nível categórico (grandes grupos), 4º nível categórico (subgrupos), 5º nível categórico (famílias) e 6º nível categórico (séries).

Está(ão) correta(s)

- a) apenas I.
- b) apenas II.
- c) apenas III.
- d) apenas I e III.
- e) I, II e III.

25

A descrição morfológica do solo é o primeiro passo para a sua identificação e a sua caracterização, constituindo pressuposto fundamental para estudos de gênese, levantamento, classificação e planejamento do uso dos solos. A caracterização morfológica do solo compreende duas etapas. Na primeira, é feita a descrição morfológica interna, correspondendo, portanto, à "anatomia do solo". Nessa etapa são analisadas as seguintes características, EXCETO,

- a) espessura e cor do solo.
- b) textura e estrutura do solo.
- c) relevo e vegetação.
- d) consistência e porosidade do solo.
- e) distribuição de raízes e transição entre os diferentes horizontes do solo.

26

O Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SiBCS) é uma prioridade nacional compartilhada com várias instituições de ensino e pesquisa do Brasil e busca definir um sistema que permite a classificação de todos os solos existentes no território nacional. Sobre esse sistema, assinale verdadeira (V) ou falsa (F) em cada afirmativa.

- () Planossolos são grupamentos de solos minerais com horizonte B plânico, subjacente a qualquer tipo de horizonte A, podendo ou não apresentar horizonte E (álbico ou não).
- () Os critérios para a classificação de um solo em Argissolo é o desenvolvimento de horizonte diagnóstico B latossólico vinculados com atributos evidenciadores de baixa atividade de argilas ou caráter alítico.
- () No primeiro nível categórico (ordem), os nomes das classes são formados pela associação de um elemento formativo com a terminação "solos". Por exemplo, na classe Neossolo, o elemento formativo é "Neo", que remete a solo novo, pouco desenvolvido.

A sequência correta é

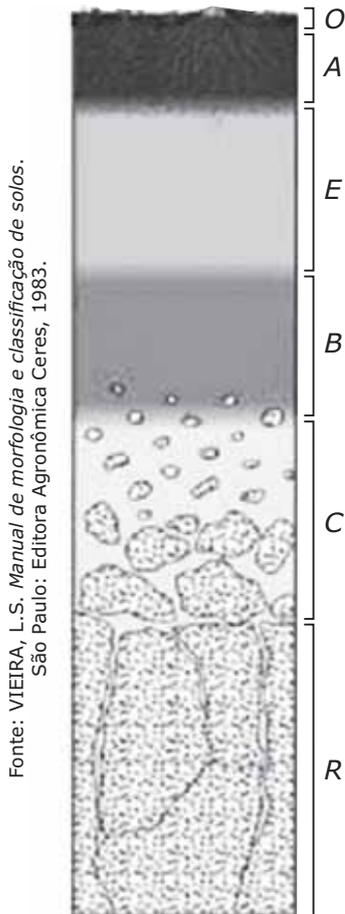
- a) V – V – V.
- b) V – F – V.
- c) F – V – F.
- d) F – F – V.
- e) V – V – F.

Anotações

UFSM

O solo é dividido em camadas horizontais, chamadas de horizontes, sendo três deles normalmente bem fáceis de distinguir: o horizonte *O*, o horizonte *A* e o horizonte *B*. Outras camadas importantes no perfil de um solo são *C* e *R*, caracterizadas pela rocha matriz decomposta (*C*) e não decomposta (*R*). Na figura a seguir, observa-se a representação dos horizontes do solo.

Representação dos horizontes do solo



Considerando essas informações, assinale verdadeira (V) ou falsa (F) em cada afirmativa.

- () No horizonte *O*, ocorre grande atividade biológica, o que confere a ele coloração escurecida pela presença de matéria orgânica, sendo que nesse horizonte a matéria orgânica está totalmente decomposta.
- () No horizonte *A*, ocorre acúmulo de detritos vegetais e substâncias húmicas na superfície, sendo bem visível em áreas de floresta pela coloração escura e pelo conteúdo de matéria orgânica.

- () No horizonte *C*, com alto desenvolvimento estrutural, ocorre uma camada mineral de material consolidado, ou seja, por não ser afetado por processos pedogenéticos, o solo não se forma.

A sequência correta é

- (a) V – F – F.
- (b) V – V – F.
- (c) V – F – V.
- (d) F – F – F.
- (e) F – V – V.

A matéria orgânica do solo (MOS) apresenta influência reconhecida no comportamento dos solos, nos aspectos físicos, químicos e biológicos. Considerando a MOS, assinale verdadeira (V) ou falsa (F) em cada afirmativa.

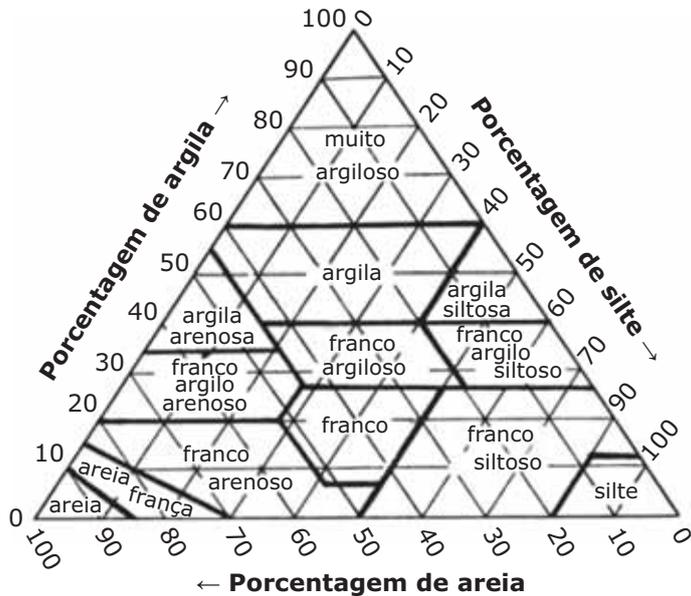
- () A decomposição da MOS depende, fundamentalmente, do tipo de solo, da atividade microbiana e das condições ambientais.
- () O conhecimento das taxas de mineralização de nitrogênio (N) no solo permite avaliar o suprimento, os estágios de maior disponibilidade e a necessidade de adubação nitrogenada para as culturas.
- () Por meio da decomposição da MOS, o N é liberado em diferentes velocidades, dependendo da sua recalcitrância e resistência ao ataque microbiano.

A sequência correta é

- (a) V – V – V.
- (b) V – F – F.
- (c) F – V – V.
- (d) F – F – F.
- (e) V – V – F.

A textura ou granulometria refere-se à proporção de argila, silte e areia do solo. De acordo com essa proporção, o solo pode ser classificado em diferentes classes texturais, como representado na figura a seguir.

Classes texturais do solo



Fonte: VIEIRA, L.S. *Manual de morfologia e classificação de solos*. São Paulo: Editora Agronômica Ceres, 1983.

Assinale a alternativa que caracteriza o solo como classe argila siltosa.

- a) 30% de areia, 20% de silte, 50% de argila
- b) 20% de areia, 20% de silte, 60% de argila
- c) 30% de areia, 30% de silte, 40% de argila
- d) 20% de areia, 40% de silte, 40% de argila
- e) 10% de areia, 10% de silte, 70% de argila

O nitrogênio (N) é um elemento instável no solo, passível de inúmeras possibilidades de perdas. É também o nutriente mais absorvido e exportado pela maioria das culturas anuais, razão de sua exponencial importância na agricultura. Analise as afirmativas sobre as principais transformações desse elemento no solo.

I → A volatilização ocorre quando o amônio é transformado em amônia, que é volátil.

II → No processo de nitrificação, o N amoniacal é transformado em nitrato pela ação microbiana.

III → O processo de mineralização do N se refere à transformação do N orgânico presente na matéria orgânica do solo em forma mineral.

IV → O processo de desnitrificação ocorre em ambiente alagado. Na falta de oxigênio, alguns organismos possuem um sistema enzimático que possibilita utilizar o nitrato como receptor de elétrons.

Está(ão) correta(s)

- a) apenas III.
- b) apenas I e IV.
- c) apenas II e III.
- d) apenas I, II e IV.
- e) I, II, III e IV.

Anotações



A física de solos estuda e define, qualitativa e quantitativamente, as propriedades físicas, bem como sua medição, predição e controle, com o objetivo principal de entender os mecanismos que governam a funcionalidade dos solos e seu papel na biosfera. Assinale a afirmativa correta sobre essas propriedades do solo.

- a) A estrutura do solo granular, laminar ou prismática não pode ser determinada a campo e refere-se à organização das partículas do solo em agregados, tendo relação com a distribuição das partículas e agregados num volume de solo e estando diretamente ligada ao crescimento das plantas.
- b) A densidade do solo, que expressa a relação entre a quantidade de massa de solo seco por unidade de volume do solo, é usada para medir alterações da estrutura e porosidade do solo, não sendo recomendada para inferir a compactação do solo.
- c) De importância direta para o crescimento de raízes e movimento de ar, água e solutos no solo, a porosidade, que se refere ao espaço do solo não ocupado por sólidos, é definida como a proporção entre o volume de poros e o volume total de um solo, sendo inversamente proporcional à densidade do solo.
- d) A consistência do solo, que descreve a compactação do solo em diferentes umidades, refere-se às proporções químicas do solo, à plasticidade e à pegajosidade de um solo em diferentes umidades ao ser manipulado por equipamentos específicos.
- e) A textura do solo é definida pela proporção relativa das classes de tamanho de partículas de um solo: areia grossa — 4000 a 400 μm ; areia fina — 400 a 50 μm ; silte — 50 a 10 μm e argila — menor do que 10 μm .

A Organização das Nações Unidas (ONU) decretou 2015 como o Ano Internacional dos Solos, com vistas a mobilizar a sociedade para a importância dos solos e os perigos que envolvem a sua degradação em todo o mundo. No Brasil, um dos principais problemas em áreas agricultáveis é a compactação do solo. Sobre essa compactação, analise as afirmativas a seguir.

I → As alterações físico-hídricas no solo, provocadas pela compactação, afetam o fluxo ou a concentração de água, a disponibilidade de oxigênio e de nutrientes e a temperatura do solo, fatores que podem limitar o crescimento e desenvolvimento das plantas.

II → A compactação do solo acarreta o aumento da densidade e a redução da porosidade, principalmente a redução dos microporos, influenciando diversos processos do solo, como a condutividade hidráulica, permeabilidade, infiltração de água e outras características ligadas à porosidade do solo.

III → O processo de compactação depende de fatores internos e externos: estes são caracterizados pelo tipo, intensidade e frequência de carga aplicada, enquanto aqueles compreendem os históricos da tensão, a umidade de preparo do solo, a textura do solo, a estrutura do solo, a densidade inicial do solo e o teor de carbono.

Está(ão) correta(s)

- a) apenas I.
- b) apenas II.
- c) apenas III.
- d) apenas I e III.
- e) I, II e III.

A compactação do solo acarreta a redução do espaço poroso, o que afeta as demais características físico-hídricas do solo, podendo comprometer o potencial de rendimento de grãos de uma determinada área. Em função disso, a propriedade deve ser monitorada em nível de campo. Uma das maneiras de realizar o monitoramento é a avaliação da resistência mecânica do solo à penetração utilizando-se um

- a) picnômetro.
- b) permeâmetro.
- c) penetrômetro.
- d) ensaio de Proctor.
- e) cilindro volumétrico.

A acidez de um solo caracteriza-se pelo valor de pH e o caráter ácido aumenta à medida que o pH do solo diminui. Considerando a acidez do solo, assinale verdadeira (V) ou falsa (F) em cada alternativa.

- () A acidez não trocável refere-se à quantidade de hidrogênio ligado aos grupos funcionais dos coloides orgânicos (MO) e inorgânicos.
- () A acidez trocável refere-se à quantidade de Na^{+3} adsorvido pelas cargas negativas do solo (CTC) e tem a função de bloquear as cargas e manter um equilíbrio com a solução do solo.
- () A acidez ativa é a quantidade de H_2O^+ presente na solução do solo e, por ser tão pequena, é medida em valores de pH ($-\log \text{H}_2\text{O}^+$).

A sequência correta é

- a) V – F – F.
- b) F – V – F.
- c) V – F – V.
- d) F – V – V.
- e) V – V – F.

O projeto de uma barragem geralmente está associado ao de um grande empreendimento, que poderá apresentar diferentes graus de complexidade em razão da finalidade da construção. O talude de montante das barragens de terra e de enrocamento deve ser protegido contra a ação erosiva das ondas que se formam no reservatório. Tais proteções podem ser de vários tipos, colocando-se desde o coroamento até pelo menos 2,5 m a 3,0 m abaixo do nível mínimo de retenção, terminando em um suporte. Em consequência, as técnicas de projeto e construção da proteção de taludes são baseadas em dados empíricos e na análise cuidadosa do comportamento de obras similares. Considerando as proteções de taludes, analise o apresentado a seguir.

I → Solo-cimento.

II → Enrocamento lançado.

III → Concreto betuminoso.

IV → Empedramento manual.

Os tipos usuais de proteção de taludes estão identificados

- a) apenas em I e II.
- b) apenas em II e III.
- c) apenas em I e IV.
- d) apenas em I, III e IV.
- e) em I, II, III e IV.

Anotações



36

Os enrocamentos "rip-rap" utilizados para proteger as barragens devem ser constituídos por blocos de rocha sã e não desagregável sob o efeito de variações de temperatura ou de contatos alternados com ar e água. Se, no local da barragem, existem vários tipos de rochas dentro de um raio economicamente aceitável, deverão ser realizados ensaios de laboratório como avaliações para determinar a dureza da rocha. Em todas as alternativas são apresentadas avaliações realizadas em laboratório para essa determinação, EXCETO em

- (a) remoção.
- (b) absorção.
- (c) resistência a abrasão.
- (d) estado de alteração.
- (e) peso específico.

37

A condutividade hidráulica do solo é um parâmetro necessário para a análise da intensidade do deslocamento da água no solo e para o dimensionamento de sistemas de drenagem. Em relação à condutividade hidráulica do solo, assinale verdadeira (V) ou falsa (F) nas alternativas a seguir.

- () A compactação do solo e a descontinuidade de poros reduzem a condutividade hidráulica do solo saturado.
- () A condutividade hidráulica do solo é um parâmetro que expressa a facilidade com que a água se movimenta ao longo do perfil de solo.
- () A determinação da condutividade hidráulica do solo saturado pode ser realizada em laboratório utilizando amostras de solo com estrutura deformada.

A sequência correta é

- (a) V – V – V.
- (b) V – F – F.
- (c) F – V – V.
- (d) V – V – F.
- (e) F – F – V.

38

A determinação da condutividade hidráulica do solo pode ser realizada no campo ou em laboratório. Qual dos métodos apresentados a seguir é o utilizado para a determinação *in situ*, no campo?

- (a) Porômetro.
- (b) Psicômetro.
- (c) Tensiômetro.
- (d) Permeâmetro de guelph.
- (e) Permeâmetro de carga constante.

39

Na análise de projetos de estabilidade dos taludes, pode-se levar em conta coeficientes de segurança, ensaios laboratoriais e de campo ou ainda orientações provenientes de manuais técnicos, apostilas didáticas e recomendações empíricas. Para essas análises, os parâmetros determinados no solo são:

- (a) Umidade, pressões, ângulo de atrito e profundidade.
- (b) Umidade, coesão, ângulo de atrito e porosidade.
- (c) Profundidade, compactação, pressões e resistência.
- (d) Umidade, resistência, compactação e pressões.
- (e) Ângulo de atrito, resistência, coesão e porosidade.

Anotações

Na Engenharia Civil, especificamente na área de mecânica dos solos, é necessário compreender a compactação do solo. Em função dessa necessidade, o ensaio de Proctor foi desenvolvido. Analise as afirmativas sobre esse ensaio apresentadas a seguir.

I → O ensaio de Proctor normal com 560 kPa, padronizado pela NBR 7182/86, é realizado com cilindro pequeno que deve possuir as seguintes dimensões: diâmetro de $100 \pm 0,4$ mm e altura de $127,3 \pm 0,3$ mm.

II → A curva característica do ensaio de Proctor relaciona a umidade do solo com a densidade do solo, podendo-se obter matematicamente, com a equação da curva, a máxima densidade e a umidade ótima para a compactação.

III → O ensaio de Proctor determina a relação existente entre a densidade, a umidade e a energia de compactação de um solo com estrutura alterada, denominando-se de "umidade ótima" de compactação o ponto em que se obtém a máxima densidade do solo para um determinado nível de energia aplicada.

Está(ão) correta(s)

- a) apenas I.
- b) apenas II.
- c) apenas III.
- d) apenas I e III.
- e) I, II e III.

A qualidade do solo é definida como a capacidade do solo de funcionar dentro do ecossistema visando sustentar a produtividade biológica, manter a qualidade ambiental e promover a saúde das plantas e animais, sendo avaliada pelo uso de indicadores físicos, químicos e biológicos.

Em qual alternativa são apresentados indicadores biológicos da qualidade do solo?

- a) Ácido graxos, pH, friabilidade e temperatura.
- b) Carbono orgânico, biomassa microbiana e respiração.
- c) Respiração, temperatura, carbono orgânico e aeração.
- d) Substrato, enzimas, carbono orgânico e temperatura.
- e) Condutividade hidráulica, teor de nutrientes, temperatura e biomassa microbiana.

Na Engenharia, o estudo do comportamento do solo frente às solicitações a ele impostas pelas mais diversas obras é de fundamental importância. Sobre a investigação do subsolo, assinale verdadeira (V) ou falsa (F) em cada alternativa.

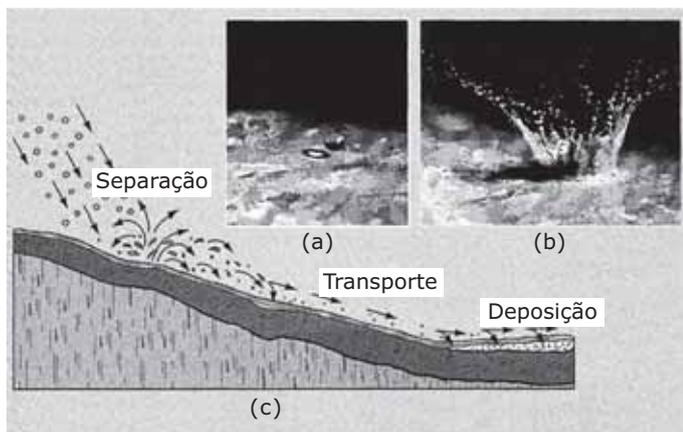
- () Os métodos de prospecção geotécnica podem ser classificados em manuais (poços, trincheiras e sondagem a trado) e mecânicos (sondagem a percussão, rotativa e mista).
- () A sondagem a percussão ou de simples reconhecimento é um método de prospecção geotécnica empregado no Brasil, principalmente em prospecção do subsolo para fins de fundações.
- () Os resultados de uma sondagem deverão ser apresentados em forma de relatório contendo o perfil individual de cada furo, com informações que possibilitem a definição do tipo de fundação mais adequada ou que indiquem a necessidade de estudos geológicos mais aprofundados.

A sequência correta é

- a) V – F – V.
- b) V – V – V.
- c) F – V – V.
- d) F – F – F.
- e) V – V – F.

A erosão é o processo de desgaste, transporte e sedimentação do solo, dos subsolos e das rochas como efeito da ação dos agentes erosivos, tais como a água, os ventos e os seres vivos. A erosão pela água é fundamentalmente um processo de três etapas, conforme mostrado na figura a seguir.

Erosão do solo pela água



CLARK II E.H.; HAVERKAMP J.A. & CHAPMAN W.
Eroding soils. The off-farm impacts.
 Washington, D.C. The Conservation Foundation. 1985. (Adaptado)

Assinale a afirmativa correta sobre a erosão do solo pela água.

- a) A separação das partículas é influenciada pelas gotas da chuva que provocam impactos de compactação, aumento da porosidade e salpicamento do solo.
- b) A etapa da deposição dos materiais ocorre em pontos mais baixos do solo com capacidade de armazenamento das partículas.
- c) A etapa da separação compreende a sedimentação do solo e o transporte de partículas com alta aceleração de deslocamento.
- d) A etapa do transporte das partículas ocorre pela infiltração de água no solo e o carreamento dos materiais sólidos.
- e) O transporte das partículas é realizado por flutuação, rolamento e percolação.

O Laboratório de Física do Solo foi criado para atender às demandas de ensino, pesquisa e extensão da Universidade Federal de Santa Maria. Nesse laboratório, existe uma sequência de equipamentos assim distribuídos: coluna de areia, câmara de Richards, WP4C - potencial hídrico por ponto de orvalho em espelho resfriado, estufa de secagem e balança analítica. Considere que as amostras de solo que chegam ao laboratório possuem estrutura preservada. Com o aparato do laboratório, quais propriedades físicas do solo podem ser determinadas?

- a) Curva de retenção de água, densidade e microporosidade.
- b) Densidade, textura e condutividade hidráulica.
- c) Textura, curva de retenção de água e condutividade hidráulica.
- d) Condutividade hidráulica, textura e macroporosidade.
- e) Textura, densidade e curva de retenção de água.

Anotações



O sistema de plantio direto é uma técnica de cultivo conservacionista em que a semeadura é efetuada sem as etapas do preparo convencional da aração e da gradagem do solo. Nessa técnica, é necessário manter o solo sempre coberto por plantas em desenvolvimento e por resíduos vegetais. Essa cobertura tem por finalidade proteger o solo do impacto direto das gotas de chuva, do escoamento superficial e das erosões hídrica e eólica. Sobre o sistema de plantio direto, analise o apresentado a seguir.

I → Redução das perdas do solo.

II → Aporte de material orgânico.

III → Redução da evaporação.

É(São) vantagem(ens) do sistema de plantio direto

- a apenas I. d apenas II e III.
 b apenas II. e I, II e III.
 c apenas III.

Ao técnico responsável pelo Laboratório de Solos foi solicitada a aquisição de materiais e equipamentos para a determinação da textura do solo pelo método do densímetro. Tendo essa situação em mente, considere o apresentado a seguir.

I → Proveta, becker e balança analítica.

II → Balão volumétrico, pipetador e extrator de Richards.

III → Hidrômetro de Bouyoucos, dispositivo para a agitação das amostras e estufa de secagem.

Com a aquisição, o laboratório passará a ter os materiais e equipamentos identificados

- a apenas em I. d apenas em II e III.
 b apenas em II. e em I, II e III.
 c apenas em I e III.

Para manter a segurança das pessoas envolvidas na manipulação de solos em laboratório, tornam-se necessários cuidados especiais, entre eles, cuidados com os produtos químicos que são voláteis, tóxicos, corrosivos, inflamáveis, explosivos e peroxidáveis. Quanto à manipulação, identificação e armazenagem segura dos produtos químicos em laboratório, analise o apresentado a seguir.

I → Armazenagem dos recipientes com produtos corrosivos, como ácidos concentrados, em prateleiras inferiores.

II → Identificação adequada dos produtos químicos utilizados no laboratório.

III → Utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) na manipulação dos produtos químicos.

É(São) procedimento(s) recomendável(eis) para a manipulação, identificação e armazenagem segura dos produtos químicos em laboratório o destacado

- a apenas em I. d apenas em II e III.
 b apenas em II. e em I, II e III.
 c apenas em III.

Anotações

UFSM

O preparo de amostras de tecido vegetal para análise consiste de quatro etapas: lavagem, secagem, moagem e armazenagem. Considerando os procedimentos adequados em cada etapa, assinale verdadeira (V) ou falsa (F) nas alternativas a seguir.

- () As amostras são lavadas inicialmente com água de torneira e água ultrapura; posteriormente, com detergente neutro e novamente com água ultrapura.
- () As amostras são secadas inicialmente ao ar e, posteriormente, são colocadas em estufa com circulação forçada de ar em temperaturas variando de 145 a 150°C até atingir peso constante.
- () As amostras são moídas em moinhos tipo Willey, com facas e câmara de aço inoxidável e com peneiras de 0,5 ou 1mm de diâmetro(20-40mesh), visando assegurar a homogeneização da amostra.
- () As amostras são armazenadas em sacos ou frascos plásticos, identificados de acordo com códigos ou nomenclatura específica, definidos pelo laboratório.

A sequência correta é

- (a) V – V – V – V.
- (b) V – F – V – V.
- (c) F – V – V – V.
- (d) F – F – F – F.
- (e) V – V – F – F.

A curva de retenção de água no solo é determinada em laboratório, utilizando amostras de solo com estrutura preservada, aplicando-se diferentes tensões. Em todas as alternativas são apresentados equipamentos utilizados para essa determinação, EXCETO em

- (a) coluna de areia.
- (b) agitador mecânico.
- (c) extrator de Richards.
- (d) balança de precisão.
- (e) estufa de circulação de ar forçado.

A decomposição do tecido vegetal via seca é um dos métodos para a decomposição do tecido vegetal visando à determinação dos nutrientes essenciais às plantas. Os materiais e equipamentos necessários para a utilização desse método são os seguintes:

- (a) mufla elétrica com controle de temperatura, cadinho de porcelana e balança analítica.
- (b) capela de fluxo laminar, capela de exaustão, bloco digestor e balança analítica.
- (c) bloco digestor, mufla elétrica com controle de temperatura e capela de fluxo laminar.
- (d) mufla elétrica com controle de temperatura, bloco digestor e cadinho de porcelana.
- (e) capela de exaustão, capela de fluxo laminar, balança analítica e cadinho de porcelana.

