

- Cada um dos itens da(s) prova(s) objetiva(s) está vinculado ao comando que imediatamente o antecede. De acordo com o comando a que cada um deles esteja vinculado, marque, na Folha de Respostas, para cada item: o campo designado com o código **C**, caso julgue o item **CERTO**; ou o campo designado com o código **E**, caso julgue o item **ERRADO**. A ausência de marcação ou a marcação de ambos os campos não serão apenadas, ou seja, não receberão pontuação negativa. Para as devidas marcações, use a **Folha de Respostas**, único documento válido para a correção da(s) sua(s) prova(s) objetiva(s).
- Nos itens que avaliem **conhecimentos de informática e(ou) tecnologia da informação**, a menos que seja explicitamente informado o contrário, considere que todos os programas mencionados estão em configuração-padrão, em português, e que não há restrições de proteção, de funcionamento e de uso em relação aos programas, arquivos, diretórios, recursos e equipamentos mencionados.
- No(s) item(ns) constituído(s) pela estrutura **Situação hipotética**: ... seguida de **Assertiva**: ..., os dados apresentados como situação hipotética deverão ser considerados premissa(s) para o julgamento da assertiva proposta.
- Eventuais espaços livres — identificados ou não pela expressão “Espaço livre” — que constarem deste caderno de provas poderão ser utilizados para anotações, rascunhos etc.

CONHECIMENTOS BÁSICOS

Texto CB1A1AAA

1 Não há dúvida de que a televisão apresenta ao público
 uma visão distorcida de como a ciência forense é conduzida e
 sobre o que ela é capaz, ou não, de realizar. Os atores que
 4 interpretam a equipe de investigação, por exemplo, são uma
 mistura de policial, detetive e cientista forense — esse perfil
 profissional não existe na vida real. Toda profissão,
 7 individualmente, já é complexa o bastante e demanda
 educação, treinamento e métodos próprios. A especialização
 dentro dos laboratórios tornou-se uma norma desde o final da
 10 década de 80 do século passado. O cientista forense precisa
 conhecer os recursos das outras subdisciplinas, mas ninguém
 é especialista em todas as áreas da investigação criminal. Além
 13 disso, os laboratórios frequentemente não realizam todos os
 tipos de análise devido ao custo, à insuficiência de recursos ou
 à pouca procura.

16 As séries da TV retratam incorretamente os cientistas
 forenses, mostrando-os como se tivessem tempo de sobra para
 todos os casos. Os programas mostram diversos detetives,
 19 técnicos e cientistas dedicando toda sua atenção a uma
 investigação. Na realidade, cada cientista recebe vários casos
 ao mesmo tempo. A maioria dos laboratórios acredita que o
 22 acúmulo de trabalho é o maior problema que enfrentam, e boa
 parte dos pedidos de aumento no orçamento baseia-se na
 dificuldade de dar conta de tanto serviço.

25 Os programas de investigação criminal de ficção não
 reproduzem corretamente o que ocorre na vida real quando o
 assunto são as técnicas científicas: um cientista forense da
 28 Universidade de Maryland estima que cerca de 40% do que é
 mostrado no CSI não existe. Os investigadores verdadeiros não
 conseguem ser tão precisos quanto suas contrapartes
 31 televisivas. Ao analisar uma amostra desconhecida em um
 aparelho com telas brilhantes e luzes piscantes, o investigador
 de um desses seriados pode conseguir uma resposta do tipo
 34 “batom da marca X, cor 42, lote A-439”. O mesmo personagem
 talvez interrogue um suspeito e declare “sabemos que a vítima
 estava com você, pois identificamos o batom dela no seu
 37 colarinho”. No mundo real, os resultados quase nunca são tão
 exatos, e o investigador forense provavelmente não
 confrontaria diretamente um suspeito. Esse desencontro entre
 40 ficção e realidade pode acarretar consequências bizarras. Em
 Knoxville, Tennessee, um policial relatou: “Estou com um
 homem cujo carro foi roubado. Ele viu uma fibra vermelha no
 43 banco traseiro e quer que eu descubra de onde ela veio, em que
 loja foi comprada e qual cartão de crédito foi usado”.

A realidade do CSI. In: Scientific American Brazil. Segmento.
 Internet: <<http://www2.uol.com.br>> (com adaptações).

No que se refere aos sentidos do texto CB1A1AAA, julgue os itens a seguir.

- 1 Conclui-se do último período do primeiro parágrafo que os laboratórios de investigação criminal têm pouca demanda de trabalho e, por isso, não realizam todos os tipos de análises mostrados nas séries de TV que retratam os processos de investigação forense.
- 2 O exemplo utilizado no terceiro e no quarto período do terceiro parágrafo corrobora duas ideias consideradas irreais no confronto entre as séries televisivas e a vida real: a de que um mesmo personagem de séries de investigação mistura diversos profissionais da área policial e a de que as informações obtidas por meio das técnicas científicas nesses seriados são demasiado precisas.
- 3 O autor do texto apresenta uma crítica à produção de séries que retratam o ambiente policial, principalmente no que se refere à ciência forense, defendendo a suspensão da veiculação desse tipo de produção na TV, dados os prejuízos que elas causam aos policiais em serviço na vida real, conforme ilustrado ao final do texto.
- 4 Infere-se do texto que, até o final da década de 80 do século passado, todos os profissionais que atuavam em laboratórios forenses eram generalistas.

Considerando os sentidos e os aspectos linguísticos do texto CB1A1AAA, bem como o disposto no **Manual de Redação da Presidência da República**, julgue os itens que se seguem.

- 5 Considere que o delegado de polícia tivesse de relatar o acontecimento mencionado no último período do texto em documento destinado ao Ministério Público. Nesse caso, o policial deveria utilizar um ofício e poderia nele incluir o seguinte trecho, que mantém a correção gramatical e os sentidos originais do texto, além de apresentar linguagem adequada para compor um documento oficial: O policial relatou que estava com um homem cujo carro fora roubado e que tal homem, tendo visto uma fibra vermelha no banco traseiro, queria que ele, o policial, descobrisse de onde a fibra havia vindo, em que loja havia sido comprada e qual cartão de crédito havia sido usado na compra.
- 6 No trecho “baseia-se na dificuldade” (l. 23 e 24), a partícula “se” poderia ser anteposta à forma verbal “baseia” sem prejuízo da correção gramatical do texto.
- 7 Seria mantida a correção gramatical do texto caso a forma verbal “acredita” (l.21) fosse flexionada no plural: acreditam.
- 8 A substituição da forma verbal “dedicando” (l.19) por **que dedicam** manteria os sentidos originais do texto.

- 9 Seriam mantidos os sentidos originais do trecho “o que ela é capaz, ou não, de realizar” (ℓ.3), caso a expressão “ou não” fosse deslocada para logo depois da forma verbal “é” — escrevendo-se **o que ela é, ou não, capaz de realizar** — ou para o final do período — escrevendo-se **o que ela é capaz de realizar, ou não**.
- 10 Seriam mantidos os sentidos originais do texto e sua correção gramatical caso o período “O cientista forense precisa conhecer os recursos das outras subdisciplinas, mas ninguém é especialista em todas as áreas da investigação criminal” (ℓ. 10 a 12) fosse reescrito da seguinte forma: É necessário que o cientista forense conheça os recursos das outras disciplinas, embora ninguém seja especialista em todas as áreas da investigação criminal.
- 11 Os dois-pontos subsequentes a “técnicas científicas” (ℓ.27) e “relatou” (ℓ.41) foram, ambos, empregados com o objetivo de introduzir um trecho que apresenta um esclarecimento.
- 12 A preposição “de” empregada logo após “dificuldade” (ℓ.24) poderia ser corretamente substituída por **em**.

Um numeroso grupo de pessoas se reuniu no centro comercial de determinada cidade para protestar contra a precarização dos hospitais locais. A agitação e a hostilidade dos manifestantes fizeram que lojistas do local acionassem o órgão de segurança pública competente para a necessária assistência. Os agentes não apareceram e vitrines de lojas do centro comercial foram apedrejadas.

Considerando essa situação hipotética, julgue os itens a seguir.

- 13 Como, segundo o ordenamento jurídico brasileiro, a responsabilidade do Estado é objetiva, é possível a caracterização de responsabilização estatal por atos de omissão, como a não prestação da assistência requerida para conter a multidão.
- 14 Em regra, os atos de multidão ensejam a responsabilidade objetiva do Estado, em razão do dever de vigilância permanente da administração pública.

Acerca de licitação, julgue os itens que se seguem.

- 15 A concorrência, a tomada de preços e o convite são modalidades de licitação caracterizadas pelo objetivo de contratação de obras, serviços e fornecimento, sendo, por isso, possível combinar os elementos dessas modalidades para constituir uma nova modalidade licitatória.
- 16 No concurso — modalidade licitatória de caráter intelectual —, o julgamento técnico é relativamente subjetivo, mas não arbitrário.

Um estado da Federação foi atingido por fortes chuvas, que inundaram diversos centros comerciais, vias e prédios públicos e áreas de lazer, além de ter causado desabamentos. Diante dessa calamidade natural de grandes proporções, o poder público adotou medidas institucionais a fim de restabelecer a ordem pública.

Considerando essa situação hipotética, julgue os itens que se seguem.

- 17 O presidente da República, desde que autorizado pelo Congresso Nacional, poderá decretar estado de defesa no referido estado, devendo indicar no instrumento normativo o tempo de duração da medida, bem como especificar as áreas a serem abrangidas e indicar as medidas coercitivas que devam vigorar.
- 18 Na hipótese de ter sido decretado estado de defesa no âmbito do referido estado, agentes públicos que tenham cometido atos ilícitos durante a situação de exceção serão eximidos de quaisquer responsabilidades, mesmo após cessarem os efeitos da medida.

Com relação aos direitos e às garantias fundamentais previstos na Constituição Federal de 1988, julgue os itens a seguir.

- 19 Dada a previsão constitucional de que nenhuma pena passará da pessoa do condenado a outrem, o ordenamento jurídico veda que obrigações de reparação de danos sejam estendidas aos sucessores do condenado.
- 20 Ainda que, em regra, inexista distinção entre brasileiros natos e naturalizados, o cargo de oficial das Forças Armadas só poderá ser exercido por brasileiro nato.

A fim de garantir o sustento de sua família, Pedro adquiriu 500 CDs e DVDs piratas para posteriormente revendê-los. Certo dia, enquanto expunha os produtos para venda em determinada praça pública de uma cidade brasileira, Pedro foi surpreendido por policiais, que apreenderam a mercadoria e o conduziram coercitivamente até a delegacia.

Com referência a essa situação hipotética, julgue os itens subsequentes.

- 21 O princípio da adequação social se aplica à conduta de Pedro, de modo que se revoga o tipo penal incriminador em razão de se tratar de comportamento socialmente aceito.
- 22 Se a conduta de Pedro não se consumar em razão de circunstâncias alheias à sua vontade, ele responderá pelo crime tentado, para o que está prevista a pena correspondente ao crime consumado diminuída de um a dois terços.
- 23 Nesse caso, era dispensável prévia autorização judicial para apreensão dos CDs e DVDs, por isso os policiais agiram corretamente, uma vez que tais objetos estavam relacionados com a infração cometida por Pedro.
- 24 Para a comprovação da materialidade do crime praticado por Pedro, são indispensáveis a perícia por amostragem, para comprovação da falsidade do produto, e a inquirição das supostas vítimas — no caso, os produtores das mídias originais.
- 25 Em regra, após a condução coercitiva de Pedro à delegacia, a competência para lavrar o auto de prisão em flagrante é da autoridade policial.

Em cada um dos itens que se seguem, é apresentada uma situação hipotética, seguida de uma assertiva a ser julgada.

- 26 Em um aeroporto no Rio de Janeiro, enquanto estava na fila para *check-in* de um voo com destino a um país sul-americano, Fábio, maior e capaz, foi preso em flagrante delito por estar levando consigo três quilos de *crack*. Nessa situação, ainda que não esteja consumada a transposição de fronteiras, Fábio responderá por tráfico transnacional de drogas e a comprovação da destinação internacional da droga levará a um aumento da pena de um sexto a dois terços.
- 27 Samuel disparou, sem querer, sua arma de fogo em via pública. Nessa situação, ainda que o disparo tenha sido de forma acidental, culposamente, Samuel responderá pelo crime de disparo de arma de fogo, previsto no Estatuto do Desarmamento.
- 28 Determinada sociedade empresária pretende utilizar, como insumo de seus produtos, substância passível de causar dependência física. Nesse caso, ela estará sujeita ao controle e à fiscalização da Polícia Federal, salvo se a substância estiver sob o controle de órgão competente do Ministério da Saúde.

Em cada um dos itens a seguir, é apresentada uma situação hipotética, seguida de uma assertiva a ser julgada, a respeito de sistemas operacionais, *intranet* e Internet.

- 29 Após verificar que o diretório `/var/bo` no Linux está sem espaço para novos arquivos, Pedro resolveu mover todos os arquivos e subdiretórios existentes nesse diretório para o diretório `/etc/backup/bo` localizado em outro disco, também no ambiente Linux. Nessa situação, a partir do diretório raiz do sistema operacional, o comando correto que Pedro deve usar para executar essa tarefa é `mv -Rf /var/bo > /etc/backup/bo`.
- 30 Depois de fazer *login* em uma estação de trabalho com Windows 10, o usuário de nome `delegado` verificou que estava sem acesso de escrita na pasta `c:\temp\bo`. Uma das possíveis causas seria o fato de o referido usuário não ser o dono da pasta e(ou) não ter acesso específico a ela. Nessa situação, o administrador da máquina pode eliminar essa restrição por meio do comando `chown +w delegado c:\temp\bo`, executado no *power shell* do sistema operacional, que aceita tanto comandos DOS quanto alguns comandos Linux.
- 31 Em determinado computador, no histórico de navegação de um usuário do Google Chrome, observou-se que havia, na lista de endereços acessados, mais sítios com endereços iniciados com `https://` do que com `http://`. Nessa situação, com base somente nessa informação, conclui-se que esse usuário acessa mais sítios de *intranet* do que de Internet, uma vez que uma das prerrogativas da *intranet* é o caráter limitado ao seu acesso.
- 32 Por meio do Google Chrome mais recente, André necessita acessar, a partir do seu dispositivo móvel, os dados armazenados na sua estação de trabalho, referentes à navegação que ele realizou também usando o Google Chrome mais recente. Nessa situação, André terá sucesso se efetuar *login* no Google Chrome com o mesmo usuário na estação de trabalho e no dispositivo móvel, o que lhe permite ter acesso às senhas, ao histórico e aos favoritos em todos os dispositivos configurados.

Em cada um dos seguintes itens, é apresentada uma situação hipotética, seguida de uma assertiva a ser julgada, com relação à edição de textos, planilhas e apresentações.

- 33 Ao editar um documento utilizando o Microsoft Word 2016, um usuário verificou que estava gastando muito tempo para atualizar manualmente o índice, com títulos e subtítulos e os respectivos números de páginas; isso porque, entre outros fatores, a inserção de novos textos ocorre ao longo de todo o documento, e não apenas ao seu final, o que muda os números das páginas em que se localizam os títulos a serem inseridos no índice. Nessa situação, para resolver o problema, o usuário pode utilizar a ferramenta do Word que permite criar índices automaticamente por meio do uso de estilos, tais como `título 1` e `título 2`.
- 34 Com o uso de uma planilha no Microsoft Excel 2016, será realizada a soma de dois valores numéricos advindos de duas planilhas diferentes, mas ambas constantes do mesmo arquivo. A fórmula de soma será inserida na célula A1 da planilha `Plan1`, e os dados a serem somados estão na célula A1 de `Plan2` e na célula A2 de `Plan1`. Nessa situação, a fórmula correta a ser inserida na célula A1 da planilha `Plan1` é `=SOMA(Plan2!A1;A2)`.

Julgue os itens subsecutivos a respeito de redes de computadores e conceitos de proteção e segurança.

- 35 Por meio de uma LAN sem fio embasada na tecnologia IEEE 802.11, é possível que os usuários transmitam (e recebam) pacotes para (e de) um ponto de acesso conectado a uma rede de computadores com fio conectada à Internet.
- 36 **Situação hipotética:** Ao processar um código executável malicioso que havia recebido como anexo de um *email*, Mateus percebeu que um *malware* havia infectado seu aparelho e que, automaticamente, havia sido enviada uma mensagem idêntica, com um anexo malicioso idêntico, a todos os contatos de sua lista de endereços, a partir do seu aparelho. **Assertiva:** Essa situação é um exemplo clássico de infecção de vírus de computador.
- 37 Um *firewall* é uma combinação de *hardware* e *software* que isola da Internet a rede interna de uma organização, permitindo o gerenciamento do fluxo de tráfego e dos recursos da rede e o controle, pelo administrador de rede, do acesso ao mundo externo.

Julgue os próximos itens, a respeito de computação na nuvem, sistemas de informações e teoria da informação.

- 38 Atualmente, as empresas de comércio na Internet podem disponibilizar suas aplicações na nuvem, como, por exemplo, na plataforma Azure da Microsoft; da mesma forma, as organizações podem fazer migrar suas aplicações de *email* para a nuvem. Essas nuvens oferecem ambientes de computação e armazenamento escaláveis, mas, por questões afetas à segurança, impedem o acesso implícito às suas redes privadas de alto desempenho.
- 39 A informação se caracteriza pela compreensão e internalização do conteúdo recebido, por meio do seu uso em nossas ações; o dado, por sua vez, é um elemento bruto dotado apenas de significado e relevância que visem fornecer uma solução para determinada situação de decisão.

Acerca de banco de dados, julgue os seguintes itens.

- 40 Situação hipotética:** Ao analisar um computador, Marcos encontrou inúmeros *emails*, vídeos e textos advindos, em sua maioria, de comentários em redes sociais. Descobriu também que havia relação entre vários vídeos e textos encontrados em um diretório específico. **Assertiva:** Nessa situação, tendo como referência somente essas informações, Marcos poderá inferir que se trata de um grande banco de dados relacional, visto que um diretório é equivalente a uma tabela e cada arquivo de texto é equivalente a uma tupla; além disso, como cada arquivo possui um código único, poderá deduzir que esse código é a chave primária que identifica o arquivo de forma unívoca.
- 41** A mineração de dados se caracteriza especialmente pela busca de informações em grandes volumes de dados, tanto estruturados quanto não estruturados, alicerçados no conceito dos 4V's: volume de mineração, variedade de algoritmos, velocidade de aprendizado e veracidade dos padrões.
- 42** Descobrir conexões escondidas e prever tendências futuras é um dos objetivos da mineração de dados, que utiliza a estatística, a inteligência artificial e os algoritmos de aprendizagem de máquina.

Com relação à programação Python e R, julgue os itens que se seguem.

- 43** Considere os comandos a seguir, na linguagem R, os quais serão executados no ambiente do R, e considere, ainda, que `>` seja um símbolo desse ambiente.

```
> helloStr <- "Hello world!"
> print(helloStr)
```

Nesse caso, após a execução dos comandos, será obtido o resultado a seguir.

```
[1] "Hello world!"
```

- 44** Considere os seguintes comandos na programação em Python.

```
a = " Hello, World! "
print(a.strip())
```

Esses comandos, quando executados, apresentarão o resultado a seguir.

```
a[0]=Hello,
a[1]=World!
```

Os indivíduos S1, S2, S3 e S4, suspeitos da prática de um ilícito penal, foram interrogados, isoladamente, nessa mesma ordem. No depoimento, com relação à responsabilização pela prática do ilícito, S1 disse que S2 mentiria; S2 disse que S3 mentiria; S3 disse que S4 mentiria.

A partir dessa situação, julgue os itens a seguir.

- 45** Se S4 disser que S1, S2 e S3 mentiram, então, na verdade, apenas ele e S2 mentiram.
- 46** Se S4 disser que “pelo menos um dos 3 anteriores mentiu”, então, nessa situação, S3 falou a verdade.
- 47** Considerando que, ao final do interrogatório, sem se chegar a uma conclusão, os suspeitos tenham sido novamente interrogados, na mesma ordem, e apenas S3 tenha mudado seu depoimento, dizendo que “S1 mentiu e que S4 mentiria”, com base nesses novos depoimentos, conclui-se que apenas S4 falou a verdade.
- 48** Considerando que a conclusão ao final do interrogatório tenha sido a de que apenas dois deles mentiram, mas que não fora possível identificá-los, escolhendo-se ao acaso dois entre os quatro para novos depoimentos, a probabilidade de apenas um deles ter mentido no primeiro interrogatório é superior a 0,5.
- 49** Caso S3 complete 40 anos de idade em 2020, S1 seja 8 anos mais novo que S3 e S2 seja 2 anos mais velho que S4, se em 2020 a soma de suas idades for igual a 140 anos, então é correto afirmar que S2 nasceu antes de 1984.
- 50** Se os quatro suspeitos tiverem nascido nos estados da Bahia, de Pernambuco, do Rio de Janeiro e de São Paulo, cada um em um estado diferente, e atualmente residirem nesses mesmos estados, ainda que alguns deles possam ter se mudado de um estado para outro, a quantidade de possibilidades de naturalidade e residência dos acusados é inferior a 100.

Espaço livre

PROVA DISCURSIVA

- Nesta prova, faça o que se pede, usando, caso deseje, o espaço para rascunho indicado no presente caderno. Em seguida, transcreva o texto para a **FOLHA DE TEXTO DEFINITIVO DA PROVA DISCURSIVA**, no local apropriado, pois **não será avaliado fragmento de texto escrito em local indevido**.
- Qualquer fragmento de texto além da extensão máxima de linhas disponibilizadas será desconsiderado.
- Na **Folha de Texto Definitivo**, a presença de qualquer marca identificadora no espaço destinado à transcrição do texto definitivo acarretará a anulação da sua prova discursiva.
- Ao domínio do conteúdo serão atribuídos até **13,00 pontos**, dos quais até **0,60 ponto** será atribuído ao quesito apresentação (legibilidade, respeito às margens e indicação de parágrafos) e estrutura textual (organização das ideias em texto estruturado).

De acordo com a Lei n.º 12.462/2011, em seu art. 1.º, § 1.º, o Regime Diferenciado de Contratações Públicas (RDC) tem os seguintes objetivos:

- I ampliar a eficiência nas contratações públicas e a competitividade entre os licitantes;
- II promover a troca de experiências e tecnologias em busca da melhor relação entre custos e benefícios para o setor público;
- III incentivar a inovação tecnológica;
- IV assegurar tratamento isonômico entre os licitantes e a seleção da proposta mais vantajosa para a administração pública.

Para atender a esses objetivos, o RDC adota inovações no processo licitatório em relação à Lei n.º 8.666/1993, entre elas a inversão de fases; o prazo recursal único; o vício sanável; os modos de disputa aberto, fechado e combinado; e a possibilidade de adoção da contratação integrada.

Tendo as informações anteriores como unicamente motivadoras, redija um texto dissertativo a respeito das inovações constantes no RDC apresentadas no texto motivador.

Ao elaborar seu texto, faça o que se pede a seguir.

- 1 Aponte as diferenças no rito licitatório do RDC em relação à inversão de fases, ao prazo recursal único e ao vício sanável, em comparação com a Lei n.º 8.666/1993. [valor: 4,40 pontos]
- 2 Discorra sobre o funcionamento dos modos de disputa aberto, fechado e combinado. [valor: 4,00 pontos]
- 3 Comente sobre as principais características da contratação integrada e suas diferenças em relação aos outros regimes de execução. [valor: 4,00 pontos]

RASCUNHO

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Ao analisar um projeto ferroviário, o engenheiro responsável constatou que foi adotado dormente de concreto com intervalo mínimo de 30 cm entre eles, sendo que os espaçamentos variavam de acordo com a velocidade e o tipo de via e que, nos trechos com plataforma rígida, a aplicação desses dormentes foi dispensada.

A respeito dessa situação hipotética, julgue os itens subsequentes.

- 51 Apesar de o projeto prever espaçamento superior ao mínimo exigido para dormentes, a distância entre eles depende, entre outros parâmetros, do cálculo da superestrutura e do material rodante.
- 52 A dispensa da aplicação de dormentes em trechos com plataforma rígida só será aceitável se houver justificativa técnica.
- 53 Quanto maiores forem o movimento e a velocidade da via, maior será o espaçamento máximo recomendável entre os dormentes.

Durante o pleito contratual de uma obra pública em que não houve acréscimo de serviços, a contratada solicitou dilação de prazo com acréscimo de valores de administração local. As justificativas apresentadas para alteração do cronograma atendiam às exigências legais. Entretanto, ao justificar o acréscimo de valor, a contratada alegou que, independentemente da classificação de custos, toda dilação de prazo gera o acréscimo da administração local.

Nessa situação hipotética,

- 54 a administração local deve ser classificada como custo indireto.
- 55 haja vista que a dilação de prazo se dará sem acréscimo de serviços, será inadequado aceitar o aumento do valor da administração local, pois esses possíveis acréscimos de custos devem estar previstos na taxa de risco de BDI.

Na medição de um serviço de pintura, cujo contrato foi por empreitada por preço unitário, o fiscal descontou todas as aberturas da área a ser pintada — algumas com dimensões de até 0,7 m² e outras superiores a 2 m² —, o que foi questionado pela contratada. Por outro lado, a empresa de pintura pleiteou um acréscimo de valor, alegando que a produtividade real da mão de obra alocada no serviço foi inferior à prevista em sua composição de custos unitários do orçamento de referência (SINAPI), gerando a necessidade de contratar mais pintores para concluir a empreitada no prazo.

Nessa situação hipotética,

- 56 a fiscalização mediu o serviço de forma inadequada, pois, na medição, somente as aberturas superiores a 2 m² devem ser descontadas da área pintada, sendo as aberturas menores já consideradas na definição dos coeficientes da ficha de composição dos custos unitários da pintura.
- 57 a diferença entre a produtividade real da mão de obra e a prevista no orçamento de referência não é justificativa suficiente para pleitear acréscimo de valor, pois a contratada deve orçar o serviço adotando suas produtividades próprias.
- 58 se houve menor produtividade real, o coeficiente de produtividade da mão de obra alocada no serviço é menor do que o coeficiente previsto na ficha de composição de custos unitários do SINAPI.

Na fase de terraplenagem da construção de uma estrada, as camadas de aterro foram executadas com uma espessura máxima de 30 cm após a compactação. Durante a execução, as condições climáticas mudaram, pois havia risco de chuvas para as próximas horas. O engenheiro responsável adotou como medida preventiva o selamento da camada de aterro recém-executada.

Nessa situação hipotética,

- 59 a espessura adotada na compactação é considerada excessiva, o que encarece desnecessariamente o serviço de terraplenagem.
- 60 caso ainda não tenha sido executada a camada final de aterro, o selamento da última camada executada será dispensável.
- 61 o selamento da camada de aterro consiste em compactá-la rapidamente, com rolos compactadores lisos ou de pneus, com o objetivo de adensar o seu topo e evitar a penetração da água da chuva.

Com relação às camadas e ao comportamento da distribuição de cargas nas camadas inferiores de pavimentos rodoviários rígidos comparativamente aos pavimentos rodoviários flexíveis em que se adote o CBUQ como solução, julgue os itens subsequentes.

- 62 Devido ao módulo de elasticidade das placas de concreto que compõem o pavimento rígido, a carga à qual este se encontra submetido tende a se distribuir sobre uma área maior das camadas de solo, comparativamente ao pavimento flexível.
- 63 O pavimento flexível possui vantagem econômica em relação ao rígido, pois a execução da camada de base é desnecessária, sendo o CBUQ executado diretamente sobre o subleito.

Durante a execução das sapatas de fundação de um prédio, o engenheiro responsável pela obra constatou que a camada de solo onde uma das sapatas seria assentada correspondia a um bolsão de argila mole.

Acerca dessa situação hipotética e das características de fundações com sapatas, julgue os próximos itens.

- 64 A presença do bolsão de argila logo abaixo de uma das sapatas é condição suficiente para caracterizar um erro de projeto cometido pelo projetista.
- 65 Devido à sua profundidade mínima de execução, a sapata é classificada com fundação profunda moldada *in loco*.

Considerando que, ao se orçar uma obra rodoviária, foram levantados, entre outros, os custos com administração local e os custos com mobilização e desmobilização, julgue os itens subsequentes, a respeito da classificação desses custos de acordo com o SICRO 2.

- 66 A construção dos arruamentos e caminhos de serviço é considerada custos com administração local.
- 67 Os custos locais que não forem considerados na composição de custos diretos dos serviços a serem executados, como seguros e garantias de obrigações contratuais, devem compor os custos de administração local.
- 68 Para se evitar uma dupla remuneração, a desmobilização de equipamentos e instalações não deve ser considerada no orçamento da obra.

Um engenheiro recebeu um orçamento da obra de construção de um prédio público para analisar se havia sobrepreço em algum serviço. Com pouco tempo disponível para análise, ele adotou o princípio de Pareto na escolha dos serviços que teriam suas composições examinadas com maior rigor e, além disso, solicitou a cotação de preços de insumos de serviços não previstos no SINAPI adotada pelo orçamentista, bem como as condições de fornecimento constantes na consulta.

A respeito dos procedimentos adotados nessa situação hipotética, julgue os itens a seguir.

- 69 Ao adotar o princípio de Pareto, o engenheiro deverá analisar a faixa A da curva ABC de serviços do orçamento, garantindo assim a verificação da faixa que engloba a maior quantidade de serviços da obra a ser contratada.
- 70 O engenheiro agiu de forma cuidadosa em suas solicitações, pois, na cotação de preços de insumos para compor o preço de serviços a serem executados, a quantidade a ser adquirida e a forma de fornecimento são condições que afetam o valor final da obra.
- 71 O cuidado do engenheiro na análise de sobrepreço em obras públicas é importante, pois, caso esses valores sejam pagos durante a execução da obra, ficará caracterizado o superfaturamento.

Na construção de um edifício de dois pavimentos em concreto armado, a fiscalização verificou que alguns cuidados não foram tomados na execução da estrutura de concreto. Foi observado que o concreto preparado na obra era seco em excesso, o que prejudicava o seu adensamento; e o cimento utilizado no preparo do concreto era o *portland* da classe 40, inadequado para o referido tipo de obra. Além disso, a armadura longitudinal das vigas era demasiadamente grossa, o que não permitia dobrá-las nas extremidades com um raio de curvatura adequado.

A respeito das observações do fiscal dessa obra, julgue os itens subsequentes.

- 72 O fator água-cimento ideal para o traço geralmente proporciona um concreto seco, podendo-se adotar vibradores pneumáticos para facilitar o adensamento e cuidar para não se colocar água em excesso na massa com o objetivo de melhorar a sua trabalhabilidade.
- 73 Apesar de não ser adequado para o tipo de construção em apreço, o uso do cimento *portland* da classe 40 no preparo do concreto não oferece problemas para a concretagem, pois ele é indicado para estruturas com grandes solicitações.
- 74 A adoção de armaduras longitudinais de diâmetros excessivos oferece poucas dificuldades para a armação das vigas, pois, nesse caso, sua dobra pode ser facilitada mediante seu amolecimento com o uso de maçarico, de modo a garantir o raio de curvatura adequado.

Julgue os itens a seguir, acerca das pontes em concreto armado.

- 75 Nas vigas em forma de caixa, a rigidez à torção propicia melhor distribuição transversal das cargas dos veículos.
- 76 Em projetos de pontes, o empuxo de terra é considerado uma ação excepcional.
- 77 A viga simples com dois balanços é muito empregada em pontes com vãos de grande extensão, superior a 40 m.
- 78 A carga móvel rodoviária padrão TB-600 utilizada no dimensionamento estrutural é definida por um veículo de 600 kN, 6 rodas e $P = 100$ kN.
- 79 Os estados limites de serviço (ELS) estão relacionados com a durabilidade e a boa utilização funcional das estruturas, com sua aparência e com o conforto dos usuários.

Com relação a obras de barragens, julgue os itens subsecutivos.

- 80 Sangradouros de parede espessa são vertedouros cuja lâmina vertente é maior do que a superfície de vertência.
- 81 Para o dimensionamento de vertedouros, a descarga máxima de uma bacia hidrográfica é inversamente proporcional ao tempo de contribuição da bacia.
- 82 O vertedouro tipo *shaft* é recomendado quando o volume do fluxo de água é limitado.
- 83 Os métodos de Bishop e de Fellenius são exemplos de métodos disponíveis para o cálculo hidráulico de barragens de terra.
- 84 Os objetivos da instalação de piezômetros incluem determinar pressões neutras em maciços de terra ou rocha e determinar subpressões em contato com estruturas de concreto.
- 85 Inclinômetros são dispositivos medidores de deslocamentos verticais subsuperficiais.

A NBR 14653 – 2:2011 define vários métodos para a avaliação de imóveis urbanos. Como não existe hierarquia entre os métodos, cabe ao avaliador identificar o método adequado ao caso em estudo. Acerca do levantamento e tratamento de dados e da seleção do método de avaliação em imóveis urbanos, julgue os próximos itens.

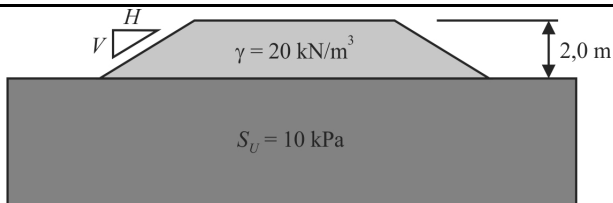
- 86 O método evolutivo é indicado para a avaliação do valor de mercado no caso de inexistência de dados amostrais semelhantes ao objeto avaliado.
- 87 O método da capitalização da renda é recomendado para a avaliação de empreendimentos como *shopping centers* e hotéis.
- 88 No tratamento dos dados podem ser utilizadas várias ferramentas analíticas, com destaque para a inferência estatística, recomendada para as amostras homogêneas.
- 89 O método involutivo caracteriza-se pela utilização de um critério indireto de valoração de uma gleba ou terreno de grandes dimensões considerando-se seu aproveitamento por meio de subdivisão de área maior em lotes menores.

A respeito de obras portuárias, julgue os itens seguintes.

- 90 As estruturas de proteção denominadas quebra-mar possuem uma extremidade no oceano e outra no continente e sua função é mitigar efeitos das ondas.
- 91 Entre as obras portuárias de acostagem, a dárcena destaca-se como uma área de manobras de tráfego.
- 92 Utilizam-se os tetrápodes, estruturas artificiais de concreto, em substituição ao enrocamento de proteção, para fins de amortecimento de ondas e correntes.

Considerando o disposto na Lei n.º 10.520/2002, na Lei n.º 12.462/2011 e na Lei n.º 8.666/1993, julgue os itens que se seguem.

- 93 O regime de empreitada integral procura ampliar a eficiência das contratações públicas, uma vez que o vencedor da licitação será o responsável por todas as fases da obra ou do serviço contratado, incluindo-se o projeto básico.
- 94 Tanto a Lei n.º 10.520/2002 quanto a Lei n.º 12.462/2011 permitem que a fase de habilitação dos participantes no procedimento de contratação seja posterior à fase de apresentação e julgamento das propostas.
- 95 Diferentemente da Lei n.º 8.666/1993, a Lei n.º 12.462/2011 prevê a remuneração variável ao contratado, de acordo com seu desempenho na execução de obras e serviços.
- 96 Quando da realização de pregão, é facultado à administração pública indicar aos interessados na licitação a marca ou o modelo específico de bens que deseja adquirir.
- 97 A contratação de obras e serviços de engenharia pode ser realizada tanto por pregão quanto adotando-se o regime diferenciado de contratação.
- 98 Uma inovação da modalidade pregão em relação às modalidades previstas na Lei n.º 8.666/1993 é a possibilidade de os participantes oferecerem lances verbal ou eletronicamente durante a sessão pública.



A figura precedente representa um aterro muito utilizado na construção de rodovias ou ferrovias, executado com inclinação desconhecida, sobre um maciço uniforme e homogêneo. Nesse tipo de construção, a altura crítica (H_C) é expressa pela equação $H_C = \frac{N_C \times S_u}{\gamma}$, em que γ é o peso específico; S_u , a resistência não drenada; e N_C , o fator de capacidade de carga.

Acerca dos dados apresentados e de aspectos diversos relacionados a obras de terra, julgue os itens seguintes.

- 99 Conforme os dados em apreço, se o fator de capacidade de carga (N_C) for igual a 5,0, então o fator de segurança (F_s) será igual a 1,25.
- 100 Nas obras que envolvam aterros sobre solo compressível (mole), podem ser utilizadas bermas de equilíbrio para aumentar o fator de segurança contra ruptura.
- 101 Considerando os aspectos de custo e reflexos ambientais de bota-fora, a remoção da camada de solo mole e a sua substituição devem ser adotadas como principal solução para ocorrências com comprimento maior que 200 m e espessura maior que 3 m.

102 O ensaio edométrico visa a obtenção de parâmetros de compressibilidade e de adensamento, que podem ser utilizados na estimativa de recalques totais e diferenciais de uma estrutura ou de um aterro, bem como da velocidade desses recalques.

103 Nas obras de terra, a argila é considerada material de terceira categoria.

Com relação a aspectos diversos pertinentes a sistemas de abastecimento de água, saneamento e drenagem de água pluvial, julgue os itens subsequentes.

104 Para projetos de obras hidráulicas tais como barragens, sistemas de drenagem, galerias pluviais ou bueiros, por exemplo, é importante que se conheça o histograma de precipitação anual, utilizando-se os registros de pluviômetros ou pluviógrafos.

105 Extensos períodos de seca e estiagem associados ao lançamento de esgotos nos corpos hídricos superficiais causam eventos extremos de poluição, prejudicando a qualidade de vida dos cidadãos.

106 O método mais preciso para avaliar a precipitação média em uma área é o método das isoietas.

107 Em um curso d'água, as matas ciliares diminuem a velocidade do escoamento superficial, e a sua extinção acarreta o aumento das vazões de pico.

A respeito de saneamento, julgue os próximos itens.

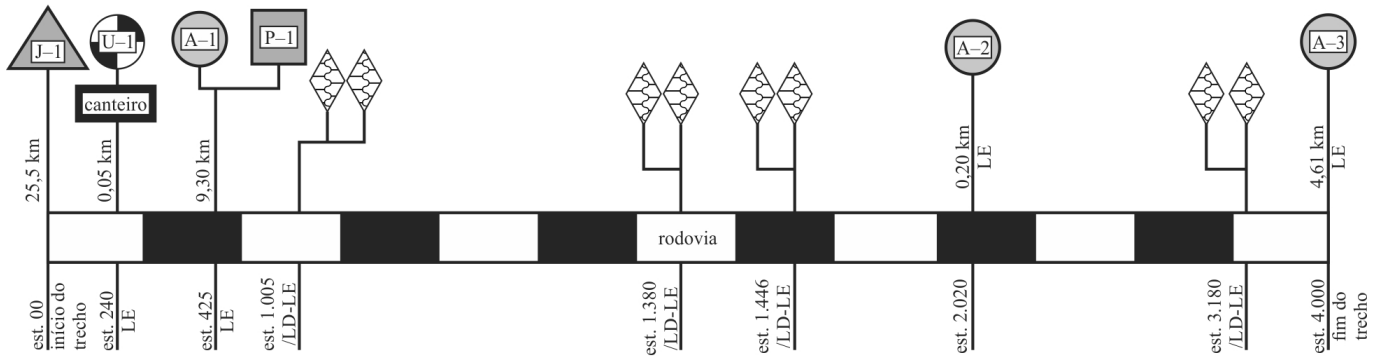
108 O tanque séptico, também conhecido como decantodigestor ou fossa séptica, é um tanque construído em alvenaria ou fibra de vidro que possibilita o armazenamento de esgoto doméstico para exposição direta à radiação solar, visando à inativação de microrganismos patogênicos.

109 A alcalinidade é o principal parâmetro operacional utilizado para detectar um desequilíbrio em um digestor anaeróbico para tratamento de lodo em estação de tratamento de esgoto.

110 Os custos de implantação dos reatores anaeróbios podem ser considerados altos, mas é na operação que reside a principal desvantagem desse tipo de reator, que é a necessidade de aeração.

111 Demanda bioquímica de oxigênio, sólidos em suspensão e vazão afluyente são parâmetros básicos para o dimensionamento das unidades de tratamento de esgoto.

112 O planejamento de aterro sanitário e controlado envolve o estudo de localização quanto a proximidade de habitações, possibilidade de contaminação da água, distâncias, acesso ao local, obras de drenagem, planejamento da própria operação, entre outros fatores.



legenda:



O diagrama de ocorrências apresentado na figura precedente mostra, esquematicamente, as ocorrências de materiais de um projeto hipotético de construção de uma nova rodovia federal, com extensão de 80 km e projetado número $N = 5 \times 10^7$. Foram indicados no projeto executivo diversos empréstimos concentrados lateralmente na faixa de domínio da rodovia; três areais distintos, com DT menor que 10 km do eixo da rodovia; uma pedreira do lado esquerdo, a 9,30 km da estaca 425; a usina e o canteiro de obras posicionados na estaca 240, do lado esquerdo; e uma única jazida de cascalho, a 25,50 km do início do trecho, caracterizada com expansão de 1% e $ISC = 75\%$. Quanto à drenagem de águas pluviais, o projeto em questão prevê, entre outras soluções, a instalação de drenos profundos em alguns pontos da rodovia.

Com base nas informações apresentadas, julgue os itens que se seguem.

- 113 A ocorrência com a maior distância de transporte em relação ao eixo da pista indicada no projeto é a pedreira P-1.
- 114 Para prever redução de custos com transporte, deve-se refinar o estudo geológico-geotécnico de jazidas de cascalho da região, investigando novas ocorrências mais próximas ao segmento.
- 115 Para ser utilizado como material de sub-base, o cascalho da jazida deverá apresentar ISC de, no mínimo, 80%.
- 116 O ensaio Los Angeles deverá ser realizado para a pedreira P-1, indicada no projeto, para avaliação da resistência ao desgaste por abrasão da brita que aí for produzida.
- 117 **Situação hipotética:** Ao se fazer a perícia no trecho em análise, identificou-se uma nova pedreira — P-2 — não indicada no projeto, que está mais próxima do canteiro de obras que P-1, fato que poderá acarretar economia potencial de até 40% ao erário público. Contudo, após a realização de estudos para o traço de CBUQ com a pedra britada de P-2, verificou-se adesão não satisfatória desse material ao ligante asfáltico. **Assertiva:** Nessa situação, a pedreira P-2 deverá ser descartada, mantendo-se a opção por pedra britada apenas da P-1.
- 118 Eventuais patologias no pavimento detectadas depois de finalizada a construção, na fase pericial, podem ser atribuídas a não realização de ensaios triaxiais com brita na caracterização da pedreira P-1, em desacordo com a norma estabelecida para dimensionamento de pavimentos asfálticos novos, o que configura uma possível causa do bombeamento de finos manifestada no CBUQ.
- 119 O ensaio de compactação utilizado para a caracterização dos materiais de pavimentação é o de Proctor intermediário, correspondente a doze golpes com soquete padrão, para a verificação do ISC do material submetido a esse ensaio.
- 120 Os drenos profundos são dispositivos escavados e enterrados no leito estradal que servem para coletar as águas, tanto de infiltração superior quanto de lençóis subterrâneos, conduzindo-as para fora do leito estradal.

Espaço livre