



## CARGO 5: ENGENHEIRO CIVIL – CLASSE A, PADRÃO I

### LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

- 1 Ao receber este caderno de provas, confira inicialmente se os seus dados pessoais e os dados do cargo para o qual você concorre, transcritos acima, estão corretos e coincidem com o que está registrado na sua folha de respostas e na de texto definitivo da prova discursiva. Confira, também, o seu nome em cada página numerada do seu caderno de provas. Em seguida, verifique se ele contém a quantidade de itens indicada em sua folha de respostas, correspondentes às provas objetivas, e a prova discursiva, acompanhada de espaço para rascunho. Caso o caderno de provas esteja incompleto, tenha qualquer defeito ou apresente discordância quanto aos seus dados pessoais, ou quanto aos dados do cargo para o qual você concorre, solicite ao fiscal de sala mais próximo que tome as providências cabíveis, pois não serão aceitas reclamações posteriores nesse sentido.
- 2 Quando autorizado pelo chefe de sala, no momento da identificação, escreva, no espaço apropriado da sua folha de respostas, com a sua caligrafia usual, a seguinte frase:  
**O saber é uma chave que abre a porta para um futuro melhor.**  
Conforme previsto em edital, o descumprimento dessa instrução implicará a anulação das suas provas e a sua eliminação do concurso.
- 3 Não se comunique com outros candidatos nem se levante sem autorização de fiscal de sala.
- 4 Não serão distribuídas folhas suplementares para rascunho nem para o texto definitivo da prova discursiva.
- 5 Na duração das provas, está incluído o tempo destinado à identificação — que será feita no decorrer das provas —, ao preenchimento da folha de respostas e à transcrição do texto da prova discursiva para a respectiva folha de texto definitivo.
- 6 Ao terminar as provas, chame o fiscal de sala mais próximo, devolva-lhe a sua folha de respostas e a sua folha de texto definitivo da prova discursiva e deixe o local de provas.
- 7 A desobediência a qualquer uma das determinações constantes em edital, no presente caderno, na folha de respostas ou na folha de texto definitivo poderá implicar a anulação das suas provas.
- 8 Nenhuma folha deste caderno de provas poderá ser destacada.

Aplicação 2014

PROVAS OBJETIVAS  
E DISCURSIVA

NÍVEL SUPERIOR

TURNO: MANHÃ

#### OBSERVAÇÕES

Não serão conhecidos recursos em desacordo com o estabelecido em edital. É permitida a reprodução deste material apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

INFORMAÇÕES ADICIONAIS  
0 (XX) 61 3448-0100  
www.cespe.unb.br  
sac@cespe.unb.br

**cespeUnB**  
Centro de Seleção e de Promoção de Eventos

- De acordo com o comando a que cada um dos itens a seguir se refira, 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 das suas provas objetivas.
- Nos itens que avaliam **noções de informática**, a menos que seja explicitamente informado o contrário, considere que todos os programas mencionados estão em configuração-padrão, em português. Considere também que não há restrições de proteção, de funcionamento e de uso em relação aos programas, arquivos, diretórios, recursos e equipamentos mencionados.

## CONHECIMENTOS BÁSICOS

### A origem da polícia no Brasil

1 Polícia é um vocábulo de origem grega (*politeia*) que  
passou para o latim (*politia*) com o mesmo sentido: governo de  
4 uma cidade, administração, forma de governo. No entanto, com  
o decorrer do tempo, assumiu um sentido particular, passando  
a representar a ação do governo, que, no exercício de sua  
7 missão de tutela da ordem jurídica, busca assegurar a  
tranquilidade pública e a proteção da sociedade contra  
violações e malefícios.

No Brasil, a ideia de polícia surgiu nos anos 1500,  
10 quando o rei de Portugal resolveu adotar um sistema de  
capitanias hereditárias e outorgou uma carta régia a Martim  
Afonso de Souza para estabelecer a administração, promover  
13 a justiça e organizar o serviço de ordem pública, como melhor  
entendesse, em todas as terras que ele conquistasse. Registros  
históricos mostram que, em 20 de novembro de 1530, a polícia  
16 brasileira iniciou suas atividades, promovendo justiça e  
organizando os serviços de ordem pública.

Internet: <www.ssp.sp.gov.br> (com adaptações).

Considerando as ideias e as estruturas linguísticas do texto acima,  
julgue os seguintes itens.

- 1 Sem prejuízo da coerência textual, a palavra “tutela” (l.6) poderia ser substituída por **proteção**. **JUSTIFICATIVA – Tutelar e proteger são sinônimos.**
- 2 Não haveria prejuízo das informações veiculadas no texto, caso se substituísse “No entanto” (l.3) por **Portanto**. **JUSTIFICATIVA – A locução “No entanto” tem sentido adversativo e “portanto”, sentido conclusivo.**
- 3 O referente dos sujeitos das orações expressas pelas formas verbais “assumiu” (l.4) e “busca assegurar” (l.6) é o termo “Polícia” (l.1). **JUSTIFICATIVA – O sujeito da oração expressa pela forma verbal “busca assegurar” é o pronome “que”, cujo antecedente é “governo”.**
- 4 Sem prejuízo para o sentido original e a correção gramatical do texto, o último período poderia ser reescrito da seguinte forma: Segundo registros históricos, a polícia brasileira iniciou suas atividades em 20 de novembro de 1530, promovendo justiça e organizando os serviços de ordem pública. **JUSTIFICATIVA – A estrutura gramatical está correta, e o sentido do texto preservado.**
- 5 Conclui-se do texto que, atualmente, o termo polícia tem significado equivalente ao que apresentava em sua origem. **JUSTIFICATIVA – De acordo com o texto, o termo polícia assumiu um sentido “particular”, portanto, mais restrito.**

1 A história constitucional brasileira está repleta de  
referências difusas à segurança pública, mas, até a Constituição  
Federal de 1988 (CF), esse tema não era tratado em capítulo  
4 próprio nem previsto mais detalhadamente no texto  
constitucional.

A constitucionalização traz importantes consequências  
7 para a legitimação da atuação estatal na formulação e na  
execução de políticas de segurança. As leis acerca de  
segurança, nos três planos federativos de governo, devem estar  
10 em conformidade com a CF, assim como as respectivas  
estruturas administrativas e as próprias ações concretas das  
autoridades policiais. Devem ser especialmente observados os  
13 princípios constitucionais fundamentais — a república, a  
democracia, o estado de direito, a cidadania, a dignidade da  
pessoa humana — bem como os direitos fundamentais — a  
16 vida, a liberdade, a igualdade, a segurança. O art. 144 deve ser  
interpretado de acordo com o núcleo axiológico do sistema  
constitucional em que se situam esses princípios fundamentais.

Cláudio Pereira de Souza Neto. *A segurança pública na Constituição Federal de 1988: conceituação constitucionalmente adequada, competências federativas e órgãos de execução das políticas*. Internet: <www.oab.org.br> (com adaptações).

Com relação às ideias e a aspectos gramaticais desse texto, julgue os itens de 6 a 10.

- 6 Depreende-se do texto que uma das consequências da constitucionalização da segurança pública foi o amparo legal para a atuação do Estado em ações que visam à segurança. **JUSTIFICATIVA – É o que se depreende do seguinte trecho: “A constitucionalização traz importantes consequências para a legitimação da atuação estatal na formulação e na execução de políticas de segurança”.**
- 7 A correção gramatical do texto seria prejudicada caso se suprimisse a vírgula antes da conjunção “mas” (l.2). **JUSTIFICATIVA – Nesse caso, a vírgula é obrigatória, pois separa oração coordenada adversativa.**
- 8 Sem prejuízo para o sentido original e a correção gramatical do texto, o segundo período do segundo parágrafo poderia ser reescrito da seguinte forma: As leis que dispõem sobre segurança devem estar em conformidade com a CF tanto nos três planos federativos de governo quanto nas respectivas estruturas administrativas e nas próprias ações concretas das autoridades policiais. **JUSTIFICATIVA – A alteração da ordem dos elementos na estrutura gramatical prejudica o sentido original do texto e o emprego da forma verbal “dispõem”, no singular, prejudica a correção gramatical.**

- 9 Na linha 2, o emprego do acento indicativo de crase em “à segurança pública” justifica-se pela regência do termo “difusas” e pela presença do artigo definido **a** antes de “segurança pública”. **JUSTIFICATIVA – O acento justifica-se pela regência do termo “referência” e pela presença do artigo definido a antes de “segurança pública”.**
- 10 Mantendo-se a coerência e a correção gramatical do texto, o trecho “em que se situam esses princípios fundamentais” (l.18) poderia ser substituído por **aonde se situam esses princípios fundamentais**. **JUSTIFICATIVA – A substituição de em que por aonde prejudica a correção gramatical do texto.**

Senhor Ministro,

Convido Vossa Excelência a participar da sessão de encerramento do Fórum Nacional da Educação Básica, a se realizar em 18 de maio de 2014, às 20 horas, no auditório do Ministério da Educação, localizado na Esplanada dos Ministérios, nesta capital.

Considerando o fragmento de comunicação oficial acima, julgue os itens a seguir, com base no **Manual de Redação da Presidência da República**.

- 11 Caso o fragmento apresentado seja parte de um ofício, nele devem ser incluídos o endereço do destinatário, o nome do órgão ou setor do remetente e respectivos endereço postal, telefone e endereço de correio eletrônico. **JUSTIFICATIVA – Segundo o MRPR, em seu item 3.3.2, o ofício segue o padrão ofício e deve conter, além do nome e do cargo da pessoa a quem é dirigida a comunicação, o endereço. Além disso, deve constar do cabeçalho ou do rodapé do ofício o nome do órgão ou setor, o endereço postal e o telefone e endereço de correio eletrônico do remetente.**
- 12 Caso o remetente dessa comunicação seja um ministro de Estado, o fecho adequado será **Atenciosamente**. **JUSTIFICATIVA – Em razão de os ministros — remetente e destinatário — serem autoridades de mesma hierarquia, o fecho adequado, nesse caso, é “Atenciosamente”.**

A respeito das correspondências oficiais, julgue os próximos itens.

- 13 Os termos técnicos, as siglas, as abreviações e os conceitos específicos empregados em correspondências oficiais prescindem de explicação. **JUSTIFICATIVA – De acordo com o referido manual, para fins de clareza, deve-se revisar o texto e “explicitar, desenvolver, esclarecer, precisar os termos técnicos, o significado das siglas e abreviações e os conceitos específicos que não possam ser dispensados” (item 1.4).**
- 14 Tanto o memorando quanto o telegrama caracterizam-se pela celeridade. **JUSTIFICATIVA – Segundo o referido manual, o memorando tem como característica principal a agilidade e o telegrama deve ser usado em situações de urgência, logo ambos caracterizam-se pela celeridade.**
- 15 O documento adequado para um ministro de Estado submeter ao presidente da República projeto de ato normativo é a exposição de motivos; o adequado para ministro de Estado dirigir-se a outro ministro de Estado, independentemente da finalidade da comunicação, é o aviso. **JUSTIFICATIVA – Conforme o MRPR, em regra, a exposição de motivos é dirigida por ministro de Estado ao presidente da República para informá-lo de um assunto, propor alguma medida ou submeter a sua consideração projeto de ato normativo. Para a comunicação com autoridade de mesma hierarquia (no caso, outro ministro), o documento adequado é o aviso.**

Considere que, em um conjunto  $S$  de 100 servidores públicos admitidos por concurso público, para cada  $x = 1, 2, 3, \dots, S_x$ , seja o subconjunto de  $S$  formado pelos servidores que prestaram exatamente  $x$  concursos até que no concurso de número  $x$  foram aprovados pela primeira vez; considere, ainda, que  $N_x$  seja a quantidade de elementos de  $S_x$ . A respeito desses conjuntos, julgue os itens a seguir.

- 16 Considere que  $S_x$  para  $x = 1, 2, 3$  e  $4$  represente conjuntos não vazios. Nessa situação, a probabilidade de um servidor público selecionado ao acaso no conjunto  $S$  ter prestado no máximo 4 concursos até ser aprovado pela primeira vez é igual  $\frac{N_4}{100}$ .

**JUSTIFICATIVA – Um servidor que tenha prestado no máximo 4 concursos pertencerá ao conjunto  $S_1 \cup S_2 \cup S_3 \cup S_4$ , cujo número de elementos é  $N_1 + N_2 + N_3 + N_4$ . Assim, a probabilidade requerida é  $\frac{N_1 + N_2 + N_3 + N_4}{100}$ .**

- 17 O conjunto  $S_1 \cup S_2 \cup S_3 \cup \dots$  contém todos os servidores do conjunto  $S$ . **JUSTIFICATIVA – Basta notar que, pela definição do conjunto  $S_x$ , cada servidor de  $S$  deve ser elemento de algum  $S_x$ .**
- 18 Existem dois números inteiros,  $a$  e  $b$ , distintos e positivos, tais que  $S_a \cap S_b$  é não vazio. **JUSTIFICATIVA – Pela definição do conjunto  $S_x$ , um servidor que pertença a tal conjunto terá prestado exatamente  $x$  concursos até ser aprovado pela primeira vez, de modo que não poderá pertencer a outro conjunto. Assim, quaisquer dois conjuntos  $S_a$  e  $S_b$ , com  $a$  e  $b$  distintos, são disjuntos.**
- 19 Se  $N_6 = 15$ , então 15 servidores do conjunto  $S$  prestaram 6 concursos e foram aprovados pela primeira vez no sexto concurso que prestaram. **JUSTIFICATIVA – Pela definição do conjunto  $S_6$ , tal conjunto coleciona os servidores que prestaram pelo menos 6 concursos até serem aprovados pela primeira vez. Como  $N_6$  indica o número de elementos desse conjunto, a hipótese prevista no item garante que 15 servidores do conjunto  $S$  prestaram pelo menos 6 concursos até serem aprovados pela primeira vez.**
- 20 Se  $a$  e  $b$  forem números inteiros positivos e  $a \leq b$ , então  $N_a \leq N_b$ . **JUSTIFICATIVA – Os dados apresentados não permitem estabelecer uma relação entre o número de servidores que prestaram exatamente  $a$  concursos até serem aprovados pela primeira vez assim como o número de servidores que prestaram exatamente  $b$  concursos para tal.**

Ao planejarem uma fiscalização, os auditores internos de determinado órgão decidiram que seria necessário testar a veracidade das seguintes afirmações:

- P: Os beneficiários receberam do órgão os insumos previstos no plano de trabalho.
- Q: Há disponibilidade, no estoque do órgão, dos insumos previstos no plano de trabalho.
- R: A programação de aquisição dos insumos previstos no plano de trabalho é adequada.

A respeito dessas afirmações, julgue os itens seguintes, à luz da lógica sentencial.

- 21 Se as afirmações Q e R forem verdadeiras, será verdadeira a seguinte proposição: “Se não há disponibilidade, no estoque do órgão, dos insumos previstos no plano de trabalho, então a programação de aquisição dos insumos previstos no plano de trabalho não é adequada.” **JUSTIFICATIVA – A proposição do item pode ser expressa por  $\sim q \rightarrow \sim r$ . Pelas hipóteses previstas no item, q e r são verdadeiras, de modo que são falsos o precedente e o consequente da proposição do item, que é, pois, verdadeira.**
- 22 O seguinte argumento é um argumento válido: “Se a programação de aquisição dos insumos previstos no plano de trabalho fosse adequada, haveria disponibilidade, no estoque do órgão, dos insumos previstos no plano de trabalho. Se houvesse disponibilidade, no estoque do órgão, dos insumos previstos no plano de trabalho, os beneficiários teriam recebido do órgão os insumos previstos no plano de trabalho. Mas os beneficiários não receberam do órgão os insumos previstos no plano de trabalho. Logo, a programação de aquisição dos insumos previstos no plano de trabalho não foi adequada.” **JUSTIFICATIVA – O argumento do item tem por premissas as proposições  $r \rightarrow q$ ,  $q \rightarrow p$  e  $\sim p$  e por conclusão a proposição  $\sim r$ . Da veracidade das premissas  $\sim p$  e  $q \rightarrow p$  conclui-se que a proposição q é falsa. Diante disso e da veracidade da premissa  $r \rightarrow q$ , conclui-se que a proposição r é falsa. Assim, a conclusão  $\sim r$  é verdadeira.**
- 23 A negação da afirmação Q pode ser corretamente expressa por “Não há disponibilidade, no estoque do órgão, dos insumos não previstos no plano de trabalho”. **JUSTIFICATIVA – A negação correta seria: “Não há, no estoque do órgão, disponibilidade dos insumos previstos no plano de trabalho”.**

Acerca de conceitos de informática, julgue os itens a seguir.

- 24 A ativação do *firewall* do Windows impede que *emails* com arquivos anexos infectados com vírus sejam abertos na máquina do usuário. **JUSTIFICATIVA – Firewall não faz análise de vírus de anexos de email.**
- 25 *Phishing* é um tipo de *malware* que, por meio de uma mensagem de *email*, solicita informações confidenciais ao usuário, fazendo-se passar por uma entidade confiável conhecida do destinatário. **JUSTIFICATIVA – O phishing lidera hoje o roubo de identidade de usuários, é engenharia social e usa mensagens de email para solicitar informações confidenciais dos clientes.**
- 26 A computação em nuvem, mecanismo muito utilizado atualmente, dispensa o *hardware* para armazenamento de dados, que ficam armazenados em *softwares*. **JUSTIFICATIVA – O armazenamento de dados ocorre em hardwares, no entanto o usuário desconhece onde eles estão. Sempre é necessário hardware para guardar dados.**

- 27 Por ser o Linux o *kernel*, ou seja, o sistema operacional em si, para que ele funcione, será necessária a sua instalação em conjunto com outros aplicativos ou utilitários, especialmente em distribuições como Debian e Ubuntu. **JUSTIFICATIVA – O Linux é o kernel apenas e demanda usar uma das distribuições disponíveis para funcionar adequadamente.**
- 28 O DualBoot permite que dois sistemas operacionais sejam instalados e utilizados simultaneamente em uma mesma máquina. **JUSTIFICATIVA – Os sistemas não podem ser utilizados simultaneamente, mas um de cada vez, selecionados durante o boot.**
- 29 O Microsoft Word apresenta a opção de criar documentos em colaboração, que permite que duas ou mais pessoas possam revisar e alterar um mesmo documento. Para tanto, o Word oferece modos de marcação e destaque para as partes do texto alteradas. **JUSTIFICATIVA – Essa é funcionalidade da opção de colaboração, disponível no Word para edição simultânea de documentos.**
- 30 No Microsoft Excel, a opção Congelar Painéis permite que determinadas células, linhas ou colunas sejam protegidas, o que impossibilita alterações em seus conteúdos. **JUSTIFICATIVA – Quando se congelam painéis, congela-se o painel superior ou o esquerdo, ou ambos, para manter os títulos fixos enquanto se rola uma planilha.**

No que se refere ao regime jurídico administrativo, aos poderes da administração pública e à organização administrativa, julgue os itens subsequentes.

- 31 São características das sociedades de economia mista: criação autorizada por lei; personalidade jurídica de direito privado; sujeição ao controle estatal; estruturação sob a forma de sociedade anônima. **JUSTIFICATIVA – A criação autorizada por lei, a personalidade de direito privado, a sujeição ao controle estatal e a necessidade de ser estruturada sob a forma de sociedade anônima (prevista no art. 5.º do DL n.º 200/1967), são características das sociedades de economia mista.**
- 32 Em face do princípio da isonomia, que rege toda a administração pública, o regime jurídico administrativo não pode prever prerrogativas que o diferenciem do regime previsto para o direito privado. **JUSTIFICATIVA – O regime jurídico administrativo resume-se a prerrogativas e sujeições. É uma particularidade do direito administrativo o fato de que suas normas se caracterizam pelas prerrogativas sem equivalentes nas relações privadas. Assim, a administração pública possui prerrogativas e privilégios.**
- 33 Configura descentralização administrativa o ato de criação, pela administração direta, de órgão público para a distribuição interna de determinada atribuição. **JUSTIFICATIVA – A atividade administrativa pode ser prestada de duas formas, uma é a centralizada, pela qual o serviço é prestado pela administração direta, e a outra é a descentralizada, em que a prestação é deslocada para outras pessoas jurídicas. Assim, descentralização consiste no fato de a administração direta deslocar, distribuir ou transferir a prestação do serviço para a administração indireta (ou seja, outra pessoa jurídica) ou para o particular. Desse modo, a hipótese prevista é caso de desconcentração administrativa, e não de descentralização, pois trata de criação de órgão.**

Julgue os itens a seguir, no que concerne aos atos administrativos e ao controle da administração pública.

- 34 Recursos administrativos são todos os meios utilizáveis pelos administrados para provocar o reexame do ato administrativo pela administração pública e, pelo fato de o processo administrativo ter impulso de ofício, tais recursos não podem ter efeito suspensivo em hipótese alguma. **JUSTIFICATIVA – Embora recursos administrativos sejam considerados os meios que os administrados podem utilizar para provocar o reexame do ato pela administração pública, tais recursos têm efeito devolutivo e podem ter efeito suspensivo, caso a lei expressamente o preveja.**
- 35 Suponha que uma autoridade administrativa delegue determinada competência a um subordinado e que, no exercício dessa delegação, este pratique ato ilegal que fira direito líquido e certo. Nessa situação, eventual mandado de segurança deve ser impetrado em face da autoridade delegante. **JUSTIFICATIVA – Caberá mandado de segurança em face da autoridade delegada quando o ato tiver sido praticado por ela, no exercício do poder que lhe tenha sido delegado pela autoridade delegante.**
- 36 Mérito administrativo é a margem de liberdade conferida por lei aos agentes públicos para escolherem, diante da situação concreta, a melhor maneira de atender ao interesse público. **JUSTIFICATIVA – Merecimento ou mérito administrativo é a margem de liberdade conferida por lei aos agentes públicos para escolherem, diante da situação concreta, a melhor maneira de atender ao interesse público. É um juízo de conveniência e oportunidade.**
- 37 Anulação de ato administrativo consiste na extinção de um ato ilegal determinada pela administração ou pelo poder judiciário, sem eficácia retroativa. **JUSTIFICATIVA – Embora a anulação ou invalidade de ato administrativo seja a extinção de um ato ilegal determinada pela administração ou pelo poder judiciário, há na nulidade eficácia retroativa, ou seja, *ex tunc*.**

Julgue os itens subsecutivos, relativos aos agentes públicos e à ética no serviço público.

- 38 De acordo com o Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal, tratar mal um cidadão significa causar-lhe dano moral. **JUSTIFICATIVA – O decreto n.º 1.171/1994, na Seção I do seu anexo, no item IX, dispõe que tratar mal uma pessoa que paga seus tributos direta ou indiretamente significa causar-lhe dano moral.**
- 39 Segundo resolução da Comissão de Ética Pública da Presidência da República, é vedada a aceitação de presentes por autoridades públicas, independentemente do valor, quando o ofertante tiver interesse pessoal ou profissional em decisão que possa ser tomada, em razão do cargo, pela autoridade. **JUSTIFICATIVA – Segundo a Resolução n.º 3/2000, da Comissão de Ética Pública da Presidência da República.**
- 40 No processo administrativo disciplinar, a não intimação dos indiciados para que possam rebater os relatórios finais das comissões processantes não constitui violação ao contraditório. **JUSTIFICATIVA – A lei n.º 8.112/1990 não prevê essa possibilidade, além disso, a jurisprudência do STF é clara ao indicar que não é necessária a intimação dos indiciados para que possam rebater os relatórios finais das comissões processantes, razão por que não se visualiza violação ao contraditório.**

No que se refere aos princípios fundamentais e à organização do Estado brasileiro, julgue os próximos itens.

- 41 A República Federativa do Brasil, formada pela união indissolúvel dos estados, municípios e Distrito Federal (DF), adota a federação como forma de Estado. **JUSTIFICATIVA – A própria CF traz a expressão República Federativa do Brasil, em seu art. 1.º, *caput*. Portanto a forma de Estado adotada pelo texto de 1988 é a federação e não o Estado Unitário.**
- 42 O estabelecimento pela CF de que todo o poder emana do povo, que o exerce por meio de representantes eleitos ou diretamente, nos seus termos, evidencia a adoção da democracia semidireta ou participativa. **JUSTIFICATIVA – A CF/88 prevê que a democracia seja representativa e, em alguns casos, direta. “Art. 1.º. Parágrafo único. Todo o poder emana do povo, que o exerce por meio de representantes eleitos ou diretamente, nos termos desta Constituição.” De acordo com a doutrina de referência, trata-se da democracia semidireta ou participativa, um “sistema híbrido”, uma democracia representativa, com peculiaridades e atributos da democracia direta.**

Acerca dos direitos e garantias fundamentais, da aplicabilidade das normas constitucionais e da organização do poder judiciário, julgue os itens seguintes.

- 43 No que se refere aos direitos e deveres individuais e coletivos, a CF incorpora o princípio da irretroatividade irrestrita da lei penal, em respeito ao princípio da legalidade. **JUSTIFICATIVA – Com a interpretação dos referidos dispositivos constitucionais, é possível afirmar que a CF/88 incorporou a irretroatividade da lei penal mais prejudicial, e, por outro lado, a retroatividade da lei penal mais benéfica. Nesse sentido: “Art. 5.º XXXIX – não há crime sem lei anterior que o defina, nem pena sem prévia cominação legal; XL – a lei penal não retroagirá, salvo para beneficiar o réu;”**
- 44 Em caso de grave violação dos direitos internacionais, o procurador-geral da República, com a finalidade de assegurar o cumprimento de obrigações decorrentes de tratados de direitos internacionais dos quais o Brasil seja signatário, poderá suscitar, perante o Supremo Tribunal Federal, em qualquer fase do inquérito ou processo, incidente de deslocamento de competência para a justiça federal. **JUSTIFICATIVA – O § 5.º do art. 109 da CF/88 prevê esse tipo de deslocamento quando se tratar de crimes relativos a direitos humanos, decorrentes de tratados internacionais de direitos humanos, nos seguintes termos: “Art. 109. § 5.º Nas hipóteses de grave violação de direitos humanos, o Procurador-Geral da República, com a finalidade de assegurar o cumprimento de obrigações decorrentes de tratados internacionais de direitos humanos dos quais o Brasil seja parte, poderá suscitar, perante o Superior Tribunal de Justiça, em qualquer fase do inquérito ou processo, incidente de deslocamento de competência para a Justiça Federal.”**
- 45 A prestação de assistência religiosa nas entidades civis e militares de internação coletiva pode ser considerada exemplo de norma constitucional de eficácia limitada. **JUSTIFICATIVA – Nos termos do art. 5.º, VII, da CF: “VII – é assegurada, nos termos da lei, a prestação de assistência religiosa nas entidades civis e militares de internação coletiva;” Isso porque, para produzir efeitos, esse dispositivo constitucional necessitará de regulamentação legal, tendo em vista sua alusão “... nos termos da lei”.**

No que diz respeito à organização político-administrativa do Estado e aos servidores públicos, julgue os itens subsequentes.

46 Lei estadual que autorize a utilização, pela polícia civil do estado, de armas de fogo apreendidas invade a competência privativa da União para legislar sobre material bélico, que, complementada pela competência para autorizar e fiscalizar a produção de material bélico, abrange a disciplina sobre a destinação de armas apreendidas. **JUSTIFICATIVA – Conforme os seguintes artigos da CF:**

“Art. 21. Compete à União: (...)

VI – autorizar e fiscalizar a produção e o comércio de material bélico;

Art. 22. Compete privativamente à União legislar sobre: (...)

XXI – normas gerais de organização, efetivos, material bélico, garantias, convocação e mobilização das polícias militares e corpos de bombeiros militares;”

Nesse sentido, também é a jurisprudência do STF:

“EMENTA: CONSTITUCIONAL. AÇÃO DIRETA DE INCONSTITUCIONALIDADE. COMPETÊNCIA DA UNIÃO PARA LEGISLAR SOBRE DIREITO PENAL E MATERIAL BÉLICO. LEI 1.317/2004 DO ESTADO DE RONDÔNIA. Lei estadual que autoriza a utilização, pelas polícias civil e militar, de armas de fogo apreendidas. A competência exclusiva da União para legislar sobre material bélico, complementada pela competência para autorizar e fiscalizar a produção de material bélico abrange a disciplina sobre a destinação de armas apreendidas e em situação irregular. Ação direta de inconstitucionalidade julgada procedente. (ADI 3258, Rel. Min. Joaquim Barbosa, Plenário, DJ de 09.09.2005).

47 Compete à União, aos estados, ao DF e aos municípios legislar concorrentemente sobre direito penitenciário, cabendo à União apenas o estabelecimento de normas gerais. **JUSTIFICATIVA – Os municípios não estão inseridos na competência legislativa concorrente para dispor sobre direito penitenciário:**

“Art. 24. Compete à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente sobre:

I – direito tributário, financeiro, penitenciário, econômico e urbanístico; (...)

§ 1.º – No âmbito da legislação concorrente, a competência da União limitar-se-á a estabelecer normas gerais.”

Em relação aos Poderes Legislativo e Executivo e à segurança pública, julgue os itens que se seguem.

48 A Polícia Federal, organizada e mantida pela União, atua, de forma preventiva e repressiva, no combate a certos delitos, sendo ainda de sua responsabilidade o exercício, com exclusividade, das funções de polícia judiciária da União. **JUSTIFICATIVA – Art. 144, § 1.º, I, II e IV, da CF.**

A polícia federal, instituída por lei como órgão permanente, organizado e mantido pela União e estruturado em carreira, destina-se a:

I – apurar infrações penais contra a ordem política e social ou em detrimento de bens, serviços e interesses da União ou de suas entidades autárquicas e empresas públicas, assim como outras infrações cuja prática tenha repercussão interestadual ou internacional e exija repressão uniforme, segundo se dispuser em lei;

II – prevenir e reprimir o tráfico ilícito de entorpecentes e drogas afins, o contrabando e o descaminho, sem prejuízo da ação fazendária e outros órgãos públicos nas respectivas áreas de competência;

IV – exercer, com exclusividade, as funções de polícia judiciária da União.

49 Considere que o Congresso Nacional, para evitar eventual compromisso gravoso ao patrimônio nacional, resolva definitivamente acerca de um tratado internacional. Nessa situação, o ato legislativo, por ser definitivo, deve ser sancionado pelo presidente da República. **JUSTIFICATIVA – A competência mencionada é exclusiva do Congresso Nacional, que não ficará submetida à posterior sanção do presidente da República. Ao contrário, o Congresso Nacional a desempenhará por meio de decreto legislativo:**

“Art. 49. É da competência exclusiva do Congresso Nacional: I – resolver definitivamente sobre tratados, acordos ou atos internacionais que acarretem encargos ou compromissos gravosos ao patrimônio nacional;”.

50 O objetivo fundamental da segurança pública, exercida por meio das polícias federal, rodoviária federal, civis, militares e dos corpos de bombeiros militares, é a preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio. **JUSTIFICATIVA – Alinha-se ao disposto no art. 144 da CF e seus incisos:**

“Art. 144. A segurança pública, dever do Estado, direito e responsabilidade de todos, é exercida para a preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio, através dos seguintes órgãos:

I – polícia federal;

II – polícia rodoviária federal;

III – polícia ferroviária federal;

IV – polícias civis;

V – polícias militares e corpos de bombeiros militares.”

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Com relação ao projeto básico e ao termo de referência definidos na Lei de Licitações e Contratos (Lei n.º 8.666/1993) e na Lei do Pregão, julgue os itens a seguir.

- 51 No projeto básico, por se tratar de etapa preliminar, o detalhamento, no sentido de se caracterizar o prazo de execução dos serviços e obras de engenharia que são objetos da licitação, deve ser simplificado e com baixo nível de precisão. **JUSTIFICATIVA – Conforme Lei de Licitações e Contratos: Art. 6 Para os fins desta Lei, considera-se:**  
IX - Projeto Básico - conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegurem a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução.
- 52 O termo de referência é o documento usado na modalidade pregão presencial e eletrônico para serviços comuns de engenharia, e pode ser comparado ao projeto básico exigido pela Lei de Licitações e Contratos. **JUSTIFICATIVA – O termo de referência, de modo particular, pode ser comparado ao projeto básico exigível pela Lei n.º 8.666/1993 para serviços de engenharia.**  
O Termo de Referência é um instrumento usado na modalidade pregão presencial e eletrônico, o que nas outras modalidades da Lei n.º 8666/1993 (concorrência, tomada de preço, convite) equivale ao projeto básico.
- 53 Para a aquisição de bens e de serviços comuns, é permitida a utilização do pregão, inclusive eletrônico. Nas obras de engenharia, porém, deve-se elaborar projeto básico conforme a Lei de Licitações e Contratos. **JUSTIFICATIVA – O Decreto n.º 5.450/2005 permite a utilização do pregão, inclusive eletrônico, para a contratação de serviços comuns de engenharia. Por sua vez, obras de engenharia são vetadas pelo citado decreto.**  
O pregão possui âmbito bem delimitado: só pode ser realizado para aquisições de bens e serviços comuns.  
A Lei do Pregão é bem resumida, não trazendo, portanto, todas as soluções necessárias, razão pela qual se aplica supletivamente (subsidiariamente) o conjunto de normas gerais definidas na Lei 8.666/1993. Em síntese, diante da lacuna existente na Lei do Pregão, deve-se aplicar a Lei de Licitações e Contratos.
- 54 As obras e os serviços de engenharia somente poderão ser licitados quando houver projeto executivo aprovado pela autoridade competente. **JUSTIFICATIVA – As obras e serviço de engenharia podem ser licitadas apenas com o projeto básico. O projeto executivo poderá ser desenvolvido concomitantemente com a execução das obras e serviços, desde que também autorizado pela Administração, conforme art. 7 da Lei de Licitações e Contratos.**

Acerca dos elementos necessários para elaboração de projetos de construção civil, julgue os itens subsequentes.

- 55 De acordo com a NBR 6118, em edifícios residenciais de até cinco pavimentos, deve-se utilizar concreto simples para a execução de blocos de coroamento sobre as estacas de tipo Franki. **JUSTIFICATIVA – Conforme NBR 6118: 24.6.2 Blocos de fundação**  
Não deve ser usado concreto simples para blocos sobre estacas.
- 56 Os projetos de instalação elétrica em baixa tensão devem prever, no mínimo, um quadro de distribuição de energia para iluminação em cada pavimento da edificação. **JUSTIFICATIVA – Conforme o Manual de Obras Públicas: 4.3 Instalações Elétricas em Baixa Tensão**  
Prever, pelo menos, um quadro de distribuição para iluminação e aparelhos em cada pavimento da edificação.  
Em edificações residenciais e de escritórios, prever, no mínimo, um quadro de distribuição em cada unidade autônoma.
- 57 Na elaboração de projetos de instalação de água quente, as tubulações de cobre, quando suportadas por chapas de aço galvanizado, deverão ter isolamento apropriado a fim de se evitar a corrosão galvânica. **JUSTIFICATIVA – Conforme Manual de Obras Públicas: 4.6.10 As tubulações de cobre, quando suportadas por chapas de aço galvanizado, deverão ter isolamento apropriado para se evitar a corrosão galvânica.**
- 58 Na elaboração dos projetos executivos de uma obra, devem ser obedecidas as condições estabelecidas na Licença de Operação concedida por órgão ambiental na fase preliminar de planejamento do empreendimento. **JUSTIFICATIVA – Trata-se, na verdade, da Licença Prévia (LP), a qual aprova a localização e a concepção da obra.**  
Conforme o Manual de Obras Públicas:  
4.1.1 Verificar se a atividade prevista para a edificação depende de licenciamento de órgão estadual ou federal, principalmente quanto à elaboração de Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), de conformidade com a Resolução n.º 1 do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente). O licenciamento prévio poderá impor condições e limites a serem obedecidos na elaboração do projeto executivo que, uma vez concluído, será apresentado para a obtenção de Licença Ambiental de Instalação (LAI). Como exemplo, podem ser mencionados os empreendimentos que envolvem áreas acima de 100 ha ou áreas consideradas de relevante interesse ambiental, a critério dos órgãos que integram o SISNAMA.
- 59 Em projetos de concreto estrutural, deverão ser indicados explicitamente os materiais utilizados, com destaque para a resistência característica do concreto à compressão aos 28 dias (fck). **JUSTIFICATIVA – Conforme as recomendações para Elaboração de Projetos Estruturais de Edifícios de Concreto (ABECE): o desenvolvimento do projeto estrutural deverá obedecer às prescrições da ABNT NBR 6118:2003 – “Projeto de estruturas de concreto – Procedimento”, devendo nesta fase contemplar os seguintes itens:**  
1.2 Materiais  
O projeto deverá ter indicações explícitas dos materiais adotados.  
- resistência característica à compressão aos 28 dias (fck).

Com relação à execução e à compatibilização de projetos complementares de engenharia civil, julgue os itens que se seguem.

- 60 Sem que se deixe de atender a requisitos de projetos arquitetônicos, é possível realizar a instalação e a operação de elevadores de passageiros dispensando-se a construção de casas de máquinas. **JUSTIFICATIVA – Novas tecnologias dispensam a construção de casas de máquinas. Trata-se de uma nova tendência que representa uma grande evolução nos processos de construção de edifícios, uma vez que permite novas alternativas para a concepção arquitetônica e reduz os custos com a obra civil.**
- 61 Com o objetivo de que a tomada e a descarga do ar de condensação se efetuem livremente, os condicionadores *self-contained* com condensação a ar deverão ser instalados junto a paredes externas. **JUSTIFICATIVA – Conforme o Manual de Obras Públicas:**  
4.1.4 Os condicionadores *self-contained* com condensação a ar deverão ser localizados junto a paredes externas, a fim de que a tomada e a descarga do ar de condensação se efetuem livremente.
- 62 Nos projetos de ar-condicionado para edificações, deve-se priorizar o emprego de aparelhos de janelas de pequeno porte por terem como vantagens a grande capacidade de resfriamento e o baixo consumo de energia. **JUSTIFICATIVA – Os aparelhos de janelas e *splits* de pequeno porte são normalmente usados para condicionar residências e pequenos escritórios. Entre suas maiores vantagens estão: controle individual por ambiente; o resfriamento (ou aquecimento); capacidade de ser controlado individualmente e por todo o tempo; fácil aquisição do equipamento; operação simplificada; custo inicial baixo; e a dispensa da necessidade de sala de máquinas, que ocupam áreas úteis. Em contrapartida, têm como desvantagem: a capacidade limitada de resfriamento; alto consumo de energia; controle de umidade inexistente; controle limitado para distribuição de ar; e algumas unidades só podem ser instaladas ao longo de paredes externas.**
- 63 Desde que contemplados em projeto, a tubulação da rede telefônica poderá abrigar os serviços de comunicação interna da edificação, como interfones e antenas coletivas. **JUSTIFICATIVA – Conforme o Manual de Obras Públicas:**  
4.2.11 A tubulação para serviços de comunicação interna da edificação, como interfones, sinalizações internas, antenas coletivas, TV a cabo e outros sistemas de telecomunicação deverá ser independente da tubulação telefônica.
- 64 Para auxiliar na elaboração do projeto geotécnico de fundações, o projetista estrutural deverá elaborar uma tabela vetorial com as cargas em cada ponto de apoio, subdividindo-a em cargas permanentes e cargas acidentais. **JUSTIFICATIVA – Conforme o Manual de Obras Públicas:**  
3.8 Compatibilização de Projetos  
Se o projeto estrutural envolver autores de diferentes áreas, deverão ser obedecidas as seguintes condições:  
- tabela vetorial com as cargas em cada ponto de apoio, subdividindo-a em permanentes e acidentais, indicando, quando for o caso, as várias hipóteses de carregamento.

A respeito de projetos de incêndio em edificações, julgue os próximos itens.

- 65 Na entrada de escritórios, as portas corta-fogo para saída de emergência não podem ser instaladas de tal modo que a abertura das folhas se processe no sentido contrário ao da evasão, mesmo que esta se dê com um número inferior a 50 usuários durante a fuga. **JUSTIFICATIVA – Conforme Especificação NBR 11.742 acerca de portas corta-fogo para saídas de emergências**  
1.2. As portas corta-fogo para saídas de emergências são indicadas para instalação nos seguintes locais, conforme recomendações constantes em 4.9:  
b) entrada de escritórios e apartamentos;  
e) locais de acesso restrito, que se comunicam diretamente com rotas de fuga;  
4.7 Instalação  
As portas devem ser instaladas de modo que a abertura da(s) folha(s) se processe no sentido de evasão. Nos casos previstos em 1.2-b) e e), se necessário, podem abrir no sentido contrário ao da evasão, desde que o número de pessoas que tenham que utilizá-las, em caso de fuga, não seja superior a 50. Nesse caso, a porta não deve intervir na rota de fuga.
- 66 Segundo normas da ABNT, as portas corta-fogo para saídas de emergência da classe PF-120 devem apresentar tempo de resistência mínima ao fogo de 2 horas, e devem ser, também, à prova de fumaça. **JUSTIFICATIVA – Conforme Especificação NBR 11.742 acerca de portas corta-fogo para saídas de emergências:**  
As portas corta-fogo para saídas de emergência são classificadas em quatro classes, segundo o seu tempo de resistência ao fogo, no ensaio a que são submetidas, de acordo com a NBR 6479.  
Classe P-120: porta corta-fogo cujo tempo de resistência mínima ao fogo é de 120 min;  
Todas as classes de portas podem ter a característica adicional de “à prova de fumaça”.
- 67 Nos projetos de instalação de dispositivos de prevenção a incêndio, as edificações destinadas a residências privativas unifamiliares estão dispensadas de conter sistema de proteção por hidrantes. **JUSTIFICATIVA – Conforme Manual de Obras Públicas:**  
4.3.3 Todas as edificações deverão conter sistema de proteção por hidrantes, exceto:  
• as edificações destinadas a residências privativas unifamiliares;  
• as edificações com área de combustão ou altura inferiores aos limites determinados pelos regulamentos de prevenção e combate a incêndios estabelecidos pelos órgãos regulamentadores.

Com relação às especificações de materiais e de serviços empregados na construção civil, julgue os itens subsecutivos.

68 Nos projetos de instalações elétricas, é mais indicado o emprego do interruptor diferencial residual (DR) em vez do disjuntor termomagnético (DT) devido ao fato de aquele proteger com mais eficiência as pessoas contra choques elétricos. **JUSTIFICATIVA – Ao contrário dos disjuntores termomagnéticos, a função principal dos Interruptores Diferenciais Residuais (DR) é proteger as pessoas que utilizam a energia elétrica, e não a instalação.**

69 Quando as tensões de projeto não são muito elevadas, pode-se empregar o mesmo tipo de barra de aço das estruturas de concreto armado para a execução da armadura ativa das estruturas de concreto protendido. **JUSTIFICATIVA – A armadura ativa das estruturas de concreto protendido utiliza cordoalhas (conjunto de fios) e não barras de aço. Tanto o concreto armado como o concreto protendido possuem aços fabricados especialmente para seus usos.**

70 Na execução de fundações profundas, recomenda-se a utilização de estacas de madeira em terrenos que apresentem grande ocorrência de matacões. **JUSTIFICATIVA – Conforme Manual de Obras Públicas:**

#### 4.2 Fundações Profundas

##### 4.2.1 Estacas de Madeira

As estacas de madeira deverão atender às seguintes condições:

- será vedada a utilização de estacas de madeira em terrenos com ocorrência de matacões.

71 O caderno de encargos é parte integrante do edital de licitação e tem por finalidade definir o objeto da licitação bem como estabelecer as diretrizes técnicas e administrativas para a sua execução. **JUSTIFICATIVA – Conforme o Manual de Obras Públicas:**

#### 2.3 Caderno de Encargos

Parte integrante do Edital de Licitação, que tem por objetivo definir o objeto da Licitação e do sucessivo Contrato, bem como estabelecer os requisitos, condições e diretrizes técnicas e administrativas para a sua execução.

72 De acordo com a NBR 8800, em projeto para execução de obras com estruturas de aço em edifícios, o dimensionamento da estrutura pode ser estimado utilizando-se simultaneamente os métodos dos estados limites e das tensões admissíveis. **JUSTIFICATIVA – Conforme o Manual de Obras Públicas:**

#### 3. Condições gerais

Deverão ser obedecidas as seguintes condições gerais:

3.1 As obras executadas total ou parcialmente em estrutura de aço devem obedecer a projeto elaborado de acordo com a norma NBR 8800 ou outra de uso consagrado, previamente aprovada pelo Contratante, baseada nos Estados Limites ou nas Tensões Admissíveis.

NBR 8800 - Projeto e execução de estruturas de aço em edifícios (Métodos dos Estados Limites)

1.1 Esta Norma, baseada no método dos estados limites, fixa as condições exigíveis que devem ser obedecidas no projeto, na execução e na inspeção de estruturas de aço para edifícios, executadas com perfis laminados ou soldados não híbridos e com ligações feitas por parafusos ou soldas.

1.4 O dimensionamento da estrutura feito de acordo com esta Norma deve seguir coerentemente todos os seus critérios, não sendo aceitável o uso simultâneo como método das tensões admissíveis na mesma estrutura.

Quanto ao uso de água quente e de estruturas de madeira como materiais para sistemas de incêndio, julgue os itens a seguir.

73 Para execução de telhados com estrutura de madeira, empregam-se as ripas, sobre as quais se assentam as telhas, e os caibros, que se apoiam nas terças, as quais por sua vez são suportadas pelas tesouras. **JUSTIFICATIVA – Conforme o Manual de Obras Públicas:**

#### 2.9.2 Ripas

Peças de madeira em que são assentadas as telhas.

#### 2.9.3 Caibros

Peças de madeira que suportam as ripas e se apoiam nas terças.

#### 2.9.4 Terças

Peças de madeira que suportam os caibros e se apoiam nas tesouras ou nas estruturas de suporte das coberturas.

##### 2.9.4.1 Cumeeira

Terça localizada na linha de divisa de águas

##### 2.9.4.2 Contrafrechal

Terça localizada na extremidade do telhado, apoiada sobre a parede.

#### 2.10 Tesoura ou Treliça

Estrutura linear cujas barras são dispostas de forma a que, para cargas aplicadas nos nós da estrutura e desprezando os efeitos secundários, seja solicitada somente por esforços normais (compressão e tração).

74 O sistema de proteção de incêndio é abastecido pela reserva de água situada na parte inferior do reservatório inferior e cuja distribuição é realizada pela prumada de incêndio, a qual é identificada pela cor verde. **JUSTIFICATIVA – O Sistema de Proteção de incêndio é abastecido pela reserva de água situada na parte inferior do reservatório superior, destinada para essa finalidade consoante aspectos de projetos e atendimentos legais. A distribuição é feita pela prumada de incêndio, identificada na cor vermelha. Tais prumadas alimentam os hidrantes e splinkers, onde nos andares superiores pode haver a necessidade de instalação de uma bomba de incêndio que garanta uma pressão de saída no bocal do hidrante, sendo esta de 15 m coluna de água (15 mca).**

75 Nos sistemas prediais de água quente, a principal vantagem do emprego de tubos de PVC (policloreto de vinila) em relação aos tubos de cobre é que os tubos de PVC dispensam o uso de revestimento térmico externo para sua instalação. **JUSTIFICATIVA – Usar tubo de CPVC (Cloro de Polivinila Pós-clorado) e não tubo de PVC (Policloreto de Vinila).**

Em termos de pressão, as condições do CPVC e do tubo de cobre são iguais. Em relação à temperatura, o tubo de cobre pode suportar até 220°C e, se for aquecido numa temperatura superior a esta, a solda pode soltar. Já o CPVC suporta uma temperatura menor, 80°C, o que obriga a usar uma válvula térmica. O principal benefício do CPVC é não necessitar de revestimento. O tubo de cobre, porém, precisa de revestimento externo, caso contrário, passará calor para a parede, podendo causar rachaduras.

Acerca de planejamento, programação, operação e controle de obras, julgue os itens a seguir.

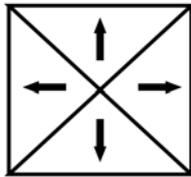
- 76 Na elaboração do cronograma de uma obra, a sequência das atividades que serão executadas depende da relação entre elas. Por exemplo, para o início da instalação do forro suspenso de placas de gesso, basta que a concretagem da laje do pavimento superior tenha sido realizada. **JUSTIFICATIVA – Para início dos serviços de instalação de um forro suspenso de placas de gesso, além da concretagem da laje, as instalações hidráulicas e os sistemas de impermeabilização do andar superior devem estar concluídos (inclusive a fixação definitiva da tubulação) e testados.**
- 77 As composições de custos unitários, constantes do orçamento detalhado do projeto, especificam os materiais, os equipamentos e os procedimentos a serem adotados na obra. **JUSTIFICATIVA – A descrição precisa, completa e ordenada dos materiais, equipamentos e procedimentos de execução a serem adotados na construção é apresentada nas Especificações Técnicas.**
- 78 Os valores referentes às leis sociais, conjunto de tributos incidentes sobre a mão de obra, são considerados na taxa de benefícios e despesas indiretas (BDI). **JUSTIFICATIVA – Os percentuais de leis sociais são considerados no custo do insumo mão de obra, e não na taxa de benefícios e despesas indiretas (BDI).**
- 79 O orçamento paramétrico é feito por apropriação de custos, por meio de ponderações, de acordo com as características do empreendimento a ser construído. **JUSTIFICATIVA – No orçamento paramétrico, o custo da obra pode ser determinado por área ou volume construído, por obras semelhantes ou indicadores (CUB, SINAPI). Apropriação de custos é a verificação *in loco* dos custos efetivos de execução dos serviços, com a medição dos materiais e equipamentos empregados e dos tempos dedicados pelos operários em cada tarefa.**
- 80 Por meio da metodologia PERT-CPM, é possível, na programação de uma obra, que se identifiquem as folgas em atividades inerentes à execução do empreendimento, para posterior ajuste no cronograma físico. **JUSTIFICATIVA – A metodologia PERT-CPM permite que se identifiquem as atividades com menor folga (geralmente zero), para posterior ajuste no cronograma físico. Elas formam o caminho para a rede que tem menor flexibilidade (caminho crítico).**

Julgue os itens de 81 a 95, acerca de elementos e procedimentos na construção.

- 81 Durante a concretagem de pilares de seção estreita e ferragem densa, é recomendável o uso do vibrador tipo mangote para o adensamento das camadas de concreto. **JUSTIFICATIVA – Na concretagem de pilares de seção estreita e ferragem densa, deve-se utilizar o vibrador externo (ou de fôrma), que transmite vibrações para as fôrmas.**
- 82 Os tubos de polietileno utilizados como eletrodutos não podem sofrer emendas, não devem ser utilizados de forma aparente nem em prumadas. **JUSTIFICATIVA – Devido à sua flexibilidade, os tubos de polietileno usados como eletrodutos deformam-se em razão do próprio peso, portanto, não podem sofrer emendas, não devem ser utilizados de forma aparente nem em prumadas.**

- 83 Antes da concretagem de uma sapata isolada de concreto armado, deve ser lançado, sobre toda a superfície de contato solo-fundação, um lastro de concreto não estrutural, com no mínimo 5 cm de espessura. **JUSTIFICATIVA – Conforme NBR – 6122 – Projeto e Execução de Fundações, antes de se concretar uma sapata isolada de concreto armado, deve ser lançado, sobre toda a superfície de contato solo-fundação, um lastro de concreto não estrutural, com no mínimo 5 cm de espessura.**
- 84 As estacas do tipo hélice contínua são indicadas para solos que contêm matacões; a perfuração pode ser executada por processo rotativo ou rotoperfuração, com a possibilidade de atingir grandes profundidades (até 50 m). **JUSTIFICATIVA – Hélice contínua é indicada para áreas urbanas, por não ocasionar ruídos exagerados. Os equipamentos apresentam uma limitação de profundidade (24 m a 30 m). O tipo de estaca adequado para solos contendo matacões é a raiz.**
- 85 Muros de contenção de encosta com gabiões são altamente permeáveis, ao contrário dos muros de concreto ciclópico. **JUSTIFICATIVA – Os gabiões são de elevada permeabilidade. Nos muros com gabiões, a permeabilidade elevada deve-se à granulometria uniforme dos blocos.**
- 86 Devido ao processo executivo, as cortinas atirantadas são utilizadas para a contenção de taludes em corte, não sendo indicadas para região de aterros. **JUSTIFICATIVA – As estruturas de contenção em cortinas atirantadas são executadas tanto em região de corte, por meio do método descendente, quanto em aterros, por meio do método ascendente.**
- 87 Os tijolos, antes de serem usados em paredes de vedação, precisam ser encharcados para maior aderência à argamassa de assentamento. **JUSTIFICATIVA – Os tijolos têm de ser molhados com a finalidade de se evitar que absorvam água da argamassa, mas não podem ser encharcados, porque isso acarretará aparecimento de eflorescências.**
- 88 Domos são peças utilizadas na execução de telhados com a finalidade de se introduzir aclaramento e ventilação naturais. **JUSTIFICATIVA – Domos são peças em forma de abóbada, incolores, transparentes, translúcidas ou leitosas, utilizadas em coberturas onde haja necessidade de se introduzir aclaramento (iluminação zenital) e ventilação naturais através da cobertura.**
- 89 Na fixação de esquadrias de alumínio em paredes, o contramarco deve ser instalado com suas travessas horizontais niveladas, os montantes verticais devem ser fixados em prumo, e os cantos de 90°, em esquadro. **JUSTIFICATIVA – Na fixação de esquadrias de alumínio em paredes, instala-se o contramarco com suas travessas horizontais niveladas, fixam-se em prumo os montantes verticais, e os cantos de 90°, em esquadro.**
- 90 No assentamento de pisos cerâmicos, deverão ser previstas não somente juntas entre as peças, mas também juntas de expansão/contração. **JUSTIFICATIVA – As juntas de expansão/contração serão sempre necessárias nos encontros com paredes, pisos cerâmicos e outros, pilares etc.**
- 91 As chapas de ferro fundido lisas e laminadas a frio são largamente utilizadas na fabricação de estruturas metálicas, principalmente na confecção de perfis soldados para funcionarem como vigas e estacas. **JUSTIFICATIVA – As chapas de ferro fundido lisas e laminadas a frio são utilizadas nas edificações como complementos (esquadrias, dobradiças e portas).**

- 92 Os tubos de cobre são comumente utilizados para encanamento de esgoto, principalmente o predial, visto que aliam resistência mecânica e durabilidade com resistência à ação química dos efluentes agressivos. **JUSTIFICATIVA – Para encanamento de esgotos, principalmente o predial, são usados os tubos de ferro fundido, sem costura, laminados a quente.**
- 93 A fim de possibilitar e facilitar a aderência do reboco, o emboço, que só pode ser aplicado após a pega completa do chapisco, deve apresentar superfície áspera. **JUSTIFICATIVA – O emboço só pode ser aplicado após a pega completa do chapisco e deve apresentar superfície áspera, para possibilitar e facilitar a aderência do reboco.**
- 94 Para que as vigas baldrame sejam protegidas da umidade do solo, uma demão de pintura com emulsão asfáltica pode ser aplicada sobre o revestimento impermeabilizante dessas vigas. **JUSTIFICATIVA – As vigas baldrame podem ser protegidas da umidade do solo por meio de uma demão de pintura com emulsão asfáltica, aplicada sobre o revestimento impermeabilizante dessas vigas.**
- 95 Pode-se utilizar graute na reparação de defeitos e falhas em estruturas de concreto localizadas em locais de difícil acesso. **JUSTIFICATIVA – A elevada fluidez dessa argamassa (graute) favorece a sua utilização em peças de concreto localizadas em locais de difícil acesso.**



Na execução do telhado de uma edificação, com forma ilustrada na figura acima, a telha de fibrocimento foi substituída por telha cerâmica; o ponto do telhado não foi alterado; não foram previstos rincões; a última linha de telhas será argamassada e todas as telhas serão amarradas ao ripamento com arame recozido.

Considerando essas informações, julgue os itens subsequentes.

- 96 Para evitar o transbordamento nos beirais do telhado, rincões devem ser instalados. **JUSTIFICATIVA – O telhado da figura não possui rincão, ou também conhecido como água furtada, pois não ocorre encontro de águas no interior do telhado. Ele também não tem essa função.**
- 97 O telhado ilustrado na figura possui quatro espigões. **JUSTIFICATIVA – O telhado representado na figura possui 4 espigões, e nenhuma cumeeira ou rincão.**
- 98 A inclinação do telhado para telhas cerâmicas deve ser maior que a inclinação para telhas de fibrocimento. **JUSTIFICATIVA – Os telhados de telha cerâmica necessitam de inclinação maior do que o de fibrocimento, senão há refluxo de águas da chuva, causando vazamentos.**
- 99 Não há necessidade de amarrar todas as telhas ao ripamento. **JUSTIFICATIVA – Deve-se apenas argamassar a primeira fiada e amarrar a última (do beiral).**

Em uma obra de terraplenagem, foram realizados ensaios e estudos a respeito do subsolo do local e constatou-se que:

- ▶ o ensaio de penetração-padrão (SPT) em determinada parte do terreno apresentou um número de penetração padrão variando de 8 a 15, o que caracteriza consistência rígida;
- ▶ em outro local do terreno foi comparada a resistência à compressão não confinada de uma amostra de argila indeformada com outra de argila amolgada, sem alteração do teor de umidade, de modo que a resistência da amostra indeformada era quatro vezes maior que a da amolgada;
- ▶ foi aplicado também o ensaio de compressão triaxial.

Com base nessas informações, julgue os itens a seguir.

- 100 O ensaio de compressão triaxial tem a finalidade de determinar a força de percolação em solos arenosos. **JUSTIFICATIVA – Ensaio de compressão triaxial tem a finalidade de determinar os parâmetros da resistência ao cisalhamento.**
- 101 No ensaio de SPT, se o solo tivesse consistência mole, o número de penetração padrão seria inferior ao apresentado. **JUSTIFICATIVA – Errado, quanto maior o SPT, maior a consistência do solo.**
- 102 A propriedade observada no comportamento das amostras de argila é conhecida como sensibilidade. **JUSTIFICATIVA – A sensibilidade é a propriedade da argila caracterizada pela diferença entre a sua resistência nas duas situações apresentadas.**

A respeito do exercício legal da profissão de engenheiro civil, julgue os itens subsequentes.

- 103 Caso o autor se recuse a alterar seu projeto, outro profissional habilitado poderá fazê-lo. **JUSTIFICATIVA – Lei n.º 5.194/1966. Art. 18 - As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado. Parágrafo único - Estando impedido ou recusando-se o autor do projeto ou plano original a prestar sua colaboração profissional, comprovada a solicitação, as alterações ou modificações deles poderão ser feitas por outro profissional habilitado, a quem caberá a responsabilidade pelo projeto ou plano modificado.**
- 104 O engenheiro civil pode emprestar seu nome a uma empresa executora de obras, desde que ele atue efetivamente nos trabalhos realizados com seu nome. **JUSTIFICATIVA – Lei n.º 5194/1966. Art. 6º- Exerce ilegalmente a profissão de engenheiro, arquiteto ou engenheiro agrônomo: c) o profissional que emprestar seu nome a pessoas, firmas, organizações ou empresas executoras de obras e serviços sem sua real participação nos trabalhos delas;**

Na licitação de obra de construção de um edifício, na modalidade concorrência do tipo técnica e preço e regime de execução por tarefa, foram observados os seguintes fatos:

- ▶ o valor do orçamento de referência é de R\$ 10 milhões;
- ▶ a obra não é considerada complexa;
- ▶ o projeto básico não inclui os projetos elétricos, hidráulicos e sanitários, apenas uma planta de pontos que permite a estimativa de custos desses serviços na elaboração do orçamento;
- ▶ o projeto executivo ficará a cargo da contratada para execução da obra.

Considerando essas informações, julgue os itens a seguir com base nos dispositivos da Lei n.º 8.666/1993.

- 105** O regime de execução por tarefa é inadequado para essa obra. **JUSTIFICATIVA – A tarefa é utilizada somente quando se ajusta mão-de-obra para pequenos trabalhos por preço certo, com ou sem fornecimento de materiais.**
- 106** Na concorrência do tipo técnica e preço, é possível que a abertura das propostas de preços ocorra antes da análise de habilitação. **JUSTIFICATIVA – A sequência para se licitar por técnica e preço, segundo a Lei 8.666/1993 é primeiro a habilitação, depois a proposta técnica e, por último, a proposta de preços.**
- 107** O projeto básico apresentado está incompleto. **JUSTIFICATIVA – O projeto básico, para estar completo, deve ter orçamento detalhado do custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos propriamente avaliados.**
- 108** A concorrência do tipo técnica e preço é adequada para a obra em questão. **JUSTIFICATIVA – O tipo técnica e preço não se aplica a obras, exceto se ela for de alta complexidade e de grande vulto. Obra de grande vulto é aquela superior a 37,5 milhões.**

Uma obra de edificação ficou paralisada devido a vários problemas técnicos. O laudo de vistoria, elaborado por perito engenheiro civil, incluía as seguintes informações:

- ▶ a estrutura de concreto estava comprometida e nenhuma proposta de solução para o problema foi apresentada;
- ▶ a subestação de energia elétrica apresentava problemas;
- ▶ o perito se declarou impossibilitado de acrescentar detalhes no laudo e solicitou que um engenheiro eletricista complementasse o laudo.

Com base nessas informações, julgue os itens subsequentes.

- 109** Na perícia de edificações, o engenheiro civil tem permissão para emitir parecer sobre subestação elétrica sem a participação de engenheiro eletricista. **JUSTIFICATIVA – Perícia em subestações é atividade de engenheiro eletricista.**
- 110** A anotação de responsabilidade técnica é dispensável para a elaboração de laudos periciais. **JUSTIFICATIVA – Em toda atividade de engenharia é obrigatória a elaboração de ART.**
- 111** Uma proposta de solução para o problema estrutural deveria constar como requisito complementar. **JUSTIFICATIVA – Soluções propostas, quando possível, ou proposta de soluções, se assim for solicitado, é um requisito complementar.**

Ao elaborar o orçamento que faz parte do projeto básico de um edifício público federal a ser licitado pelo regime de execução empreitada por preço global, o engenheiro responsável adotou os seguintes procedimentos:

- ▶ para reduzir o percentual de bonificações e despesas indiretas (BDI), os percentuais de tributos incidentes sobre o preço do serviço não foram evidenciados na composição dos custos indiretos;
- ▶ devido às especificidades locais da obra, em alguns serviços foram utilizadas composições de custos unitários diferentes das do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI).

Considerando essas informações, julgue os próximos itens.

- 112** Por se tratar de edificação nova, o sistema de custos adequado para a composição dos custos unitários é o Sistema de Custos Referenciais de Obras (SICRO). **JUSTIFICATIVA – Decreto 7.983/2013. Art. 4.º O custo global de referência dos serviços e obras de infraestrutura de transportes será obtido a partir das composições dos custos unitários previstas no projeto que integra o edital de licitação, menores ou iguais aos seus correspondentes nos custos unitários de referência do Sistema de Custos Referenciais de Obras, cuja manutenção e divulgação caberá ao Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, excetuados os itens caracterizados como montagem industrial ou que não possam ser considerados como de infraestrutura de transportes.**
- 113** Os percentuais de tributos sobre o preço do serviço devem estar evidenciados na composição do BDI. **JUSTIFICATIVA – Decreto 7.983/2013. Art. 9.º O preço global de referência será o resultante do custo global de referência acrescido do valor correspondente ao BDI, que deverá evidenciar em sua composição, no mínimo:**  
**II – percentuais de tributos incidentes sobre o preço do serviço, excluídos aqueles de natureza direta e personalística que oneram o contratado.**
- 114** Composições de custos unitários diferentes do SINAPI podem ser utilizadas, desde que justificadas em relatório técnico elaborado por profissional habilitado. **JUSTIFICATIVA – Decreto n.º 7.983/2013. Art. 8.º Na elaboração dos orçamentos de referência, os órgãos e entidades da administração pública federal poderão adotar especificidades locais ou de projeto na elaboração das respectivas composições de custo unitário, desde que demonstrada a pertinência dos ajustes para a obra ou serviço de engenharia a ser orçado em relatório técnico elaborado por profissional habilitado.**

Na construção de um edifício, fiscalizada pelo Ministério do Trabalho e Emprego, foram observados os seguintes fatos:

- ▶ por não existir cozinha no canteiro de obras, os empregados aqueciam suas refeições em fogareiros portáteis no local onde realizavam suas atividades de trabalho;
- ▶ operários escavavam em locais por onde passavam cabos de energia elétrica energizados e o engenheiro de segurança alertou o fiscal da impossibilidade de desligamento da energia;
- ▶ os locais de soldagem e de corte a quente eram isolados dos outros trabalhadores por tapumes de madeira;
- ▶ o elevador de passageiros estava em manutenção e o elevador de material foi provisoriamente destinado ao transporte de pessoal.

Tendo esses fatos como referência, julgue os itens a seguir.

- 115** No caso da impossibilidade de desligamento da energia, a concessionária deve ser consultada para a tomada de medidas especiais. **JUSTIFICATIVA** – Quando existir cabo subterrâneo de energia elétrica nas proximidades das escavações, as mesmas só poderão ser iniciadas quando o cabo estiver desligado. (118.142-4 / I4)  
18.6.4.1. Na impossibilidade de desligar o cabo, devem ser tomadas medidas especiais junto à concessionária. (118.143-2 / I4)
- 116** O isolamento do local de soldagem e de corte a quente adotado na obra é adequado. **JUSTIFICATIVA** – Nas operações de soldagem e corte a quente, é obrigatória a utilização de anteparo eficaz para a proteção dos trabalhadores circunvizinhos. O material utilizado nesta proteção deve ser do tipo incombustível. (118.202-1 / I2)
- 117** O elevador de material pode ser utilizado provisoriamente por pessoal da obra, sendo vedado o uso a visitantes. **JUSTIFICATIVA** – É proibido o transporte de pessoas nos elevadores de materiais. (118.303-6 / I4)
- 118** Apesar da não obrigatoriedade de haver cozinha, no canteiro de obras deve haver local exclusivo para o aquecimento de refeições. **JUSTIFICATIVA** – NR-18- 18.4.2.11.3. Independentemente do número de trabalhadores e da existência ou não de cozinha, em todo canteiro de obra deve haver local exclusivo para o aquecimento de refeições, dotado de equipamento adequado e seguro para o aquecimento. (118.106-8 / I1)  
18.4.2.11.3.1. É proibido preparar, aquecer e tomar refeições fora dos locais estabelecidos neste subitem. (118.107-6 / I1)

Julgue os próximos itens a respeito do programa Excel.

- 119** No Excel, o comando Classificar de A a Z aplicado a determinada linha de uma planilha ordena os conteúdos das células dessa linha em ordem alfabética da esquerda para a direita. **JUSTIFICATIVA** – O comando Classificar de A a Z classifica a seleção para que os valores fiquem na parte superior da coluna. Esse comando não funciona para linhas.
- 120** Por meio do comando =AGREGAR(C5:C10) é possível determinar a quantidade de células, de C5 a C10, que possuem conteúdos numéricos. **JUSTIFICATIVA** – O comando =CONT.NÚM(C5:C10) calcula o número de células entre C5 e C10 que contenham números.

## 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, identifique-se apenas no cabeçalho da primeira página, pois não será avaliado texto que tenha qualquer assinatura ou marca identificadora fora do local apropriado.
- Ao domínio do conteúdo serão atribuídos até **13 pontos**, dos quais até **0,50 ponto** será atribuído ao quesito apresentação (legibilidade, respeito às margens e indicação de parágrafos) e estrutura textual (organização das ideias em texto estruturado).

Em obras de edificações, é comum a utilização de argamassa de concreto para a execução de peças/elementos estabelecidas no projeto estrutural. Considerando a importância dos procedimentos na execução dos serviços de concretagem, redija um texto dissertativo acerca dos cuidados a serem observados não apenas antes do lançamento do concreto, mas também durante o lançamento. Ao elaborar o seu texto, aborde, necessariamente, os seguintes aspectos:

- ▶ especificações necessárias à compra do concreto usinado; [valor: 3,00 pontos]
- ▶ controle realizado no momento do recebimento na obra; [valor: 3,00 pontos]
- ▶ condições das fôrmas e armaduras para início dos serviços; [valor: 4,00 pontos]
- ▶ altura da queda no lançamento do concreto. [valor: 2,50 pontos]

### RESPOSTA PADRÃO

O lançamento do concreto deverá sempre obedecer a um plano de concretagem.

As especificações necessárias à compra do concreto usinado são: valor mínimo da resistência à compressão ( $f_{ck}$ ), tipo e diâmetro máximo dos agregados a serem empregados e consistência (abatimento).

O controle no recebimento do concreto deve ser feito observando-se os seguintes aspectos: horário da chegada do caminhão ao local da obra; conferência, no início da descarga, do abatimento do tronco de cone (slump-test) para fins de liberação do concreto; e a moldagem dos corpos de prova para o teste de resistência.

Para o início dos serviços, as fôrmas precisam estar totalmente executadas e escoradas, limpas, com desmoldante aplicado e conferidas. A armadura precisa estar limpa, posicionada e conferida, e a tubulação elétrica instalada.

O lançamento do concreto não deve ser feito de alturas excessivas, para evitar a segregação dos materiais.

Aberturas de janelas nas fôrmas permitem a diminuição da altura de lançamento e facilitam o adensamento do concreto.