

# Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal

## Concurso Público

### Oficiais Bombeiros Militares

### OPÇÃO 22:

### Engenheiro Civil

**CESPEUnB**  
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

# Caderno T

Aplicação: 25/2/2007

## LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

- 1 Ao receber este caderno, confira atentamente se o tipo de caderno — Caderno T — coincide com o que está registrado em sua folha de respostas. Em seguida, verifique se ele contém cento e vinte itens, correspondentes às provas objetivas, corretamente ordenados de 1 a 120.
- 2 Caso o caderno esteja incompleto ou tenha qualquer defeito, solicite ao fiscal de sala mais próximo que tome as providências cabíveis.
- 3 Recomenda-se não marcar ao acaso: em cada item, se a resposta divergir do gabarito oficial definitivo, o candidato receberá pontuação negativa, conforme consta em edital.
- 4 Não utilize lápis, lapiseira, borracha e(ou) qualquer material de consulta que não seja fornecido pelo CESPE/UnB.
- 5 Não se comunique com outros candidatos nem se levante sem autorização do chefe de sala.
- 6 A duração das provas é de **três horas e trinta minutos**, já incluído o tempo destinado à identificação — que será feita no decorrer das provas — e ao preenchimento da folha de respostas.
- 7 Você deverá permanecer obrigatoriamente em sala por, no mínimo, uma hora após o início das provas e poderá levar o seu caderno de provas somente no decurso dos últimos **quinze minutos** anteriores ao horário determinado para o término das provas.
- 8 Ao terminar as provas, chame o fiscal de sala mais próximo, devolva-lhe a sua folha de respostas e deixe o local de provas.
- 9 A desobediência a qualquer uma das determinações constantes no presente caderno ou na folha de respostas poderá implicar a anulação das suas provas.

### AGENDA (DATAS PROVÁVEIS)

- I **27/2/2007** após as 19 h (horário de Brasília) – Gabaritos oficiais preliminares das provas objetivas: Internet — [www.cespe.unb.br/concursos/bombeiros2006](http://www.cespe.unb.br/concursos/bombeiros2006).
- II **28/2, 1, 2, 5 e 6/3/2007** – Recursos (provas objetivas): exclusivamente no Sistema Eletrônico de Interposição de Recurso, Internet — [www.cespe.unb.br/concursos/bombeiros2006](http://www.cespe.unb.br/concursos/bombeiros2006), mediante instruções e formulários que estarão disponíveis nesse endereço.
- III **26/3/2007** – Resultado final da provas objetivas e convocação para o exame de aptidão física: Diário Oficial do Distrito Federal e Internet — [www.cespe.unb.br/concursos/bombeiros2006](http://www.cespe.unb.br/concursos/bombeiros2006).

### OBSERVAÇÕES

- ✍ Não serão objeto de conhecimento recursos em desacordo com o estabelecido no item 9 do Edital n.º 9/2006 – CBMDF, de 23/11/2006.
- ✍ Informações relativas ao concurso público poderão ser obtidas pelo telefone 0(XX) 61 3448-0100.

De acordo com o comando a que cada um dos itens de 1 a 120 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, caso deseje, o rascunho e, posteriormente, a **folha de respostas**, único documento válido para a correção das suas provas.

## CONHECIMENTOS BÁSICOS

### Internet: aprendendo a ensinar

1 Depois de estourarem tantas bolhas de euforia na Internet, um novo segmento é agora alvo das apostas: o ensino pela rede de computadores (*e-learning*), o novo filão  
4 que mobiliza internautas, *webmasters*, criadores de *software* e investidores. Novos recursos, integração de áudio, vídeo e texto, professores que atendem *online*, fóruns e *chats* com  
7 especialistas são alguns dos recursos que passam a ser usados de uma forma nunca vista, com o objetivo de fazer que o aluno aprenda. Os professores assistem a todo esse  
10 movimento com um misto de perplexidade e fascinação, porque temem ficar marginalizados se não conseguirem dominar essas novas tecnologias e porque muitos acreditam  
13 que o ensino pela Internet vai resolver os problemas de aprendizado no Brasil.

16 É tudo tão rápido e avassalador que se torna recomendável uma pausa para respirar, refletir e jogar no caminho algumas perguntas incômodas. A primeira: é realmente possível aprender pela Internet? Os introdutores  
19 do *e-learning* e alguns alunos dizem que sim. Mas os cursos são tão novos que não existem parâmetros confiáveis para medir a qualidade desse tipo de ensino. Como ensinar  
22 direito, se ainda não foi criado um modelo pedagógico voltado para a Web? Sem isso, esses cursos correm o risco de servir apenas para informação e não para formação.

25 Urgente, nesse momento em que esses cursos são novidade no mundo todo, é a discussão que leve a uma pedagogia própria para esse veículo baseada em estudos e  
28 pesquisas. Assim, esse recurso pode se tornar uma efetiva ajuda na enorme tarefa de disseminar a educação entre os brasileiros, e não apenas um modismo que vai gerar  
31 diplomas rápidos e sem credibilidade.

Francisco Alves Filho. **Istoé**. Internet: <[www.terra.com.br/istoe/artigos](http://www.terra.com.br/istoe/artigos)> (com adaptações).

Com base no texto acima, julgue os itens seguintes.

- 1 O *e-learning* promete a rapidez de cursos que podem perder a credibilidade por falta de professores preparados para o uso das novas tecnologias.
- 2 Em cursos a distância, o internauta tem de ser capaz de lidar com recursos audiovisuais e participar de atividades *online*.
- 3 Os professores sentem-se pressionados a dominarem as novas tecnologias para o ensino mediado pela rede de computadores, sob o risco de serem marginalizados desse processo.

- 4 A implementação de cursos pela Internet está gerando questionamentos quanto à metodologia de ensino empregada, pois ainda não existem parâmetros para avaliar a qualidade desses cursos.
- 5 O ensino pela rede de computadores vem contribuindo para que mais brasileiros tenham acesso a um ensino de boa qualidade.
- 6 Nas linhas 2 e 3, a expressão “o ensino pela rede de computadores” desempenha a função sintática de aposto do termo “Internet”.
- 7 Mantêm-se a correção gramatical e o sentido original do texto caso o trecho “Os professores assistem a todo esse movimento” (ℓ.9-10) seja assim reescrito: Os professores assistem-lhe.
- 8 O trecho “que se torna recomendável (...) incômodas” (ℓ.15-17) expressa idéia de conseqüência em relação ao que é afirmado na oração imediatamente anterior.
- 9 A expressão “jogar no caminho” (ℓ.16-17) tem sentido figurado e pode ser substituída por **lançar**, sem prejuízo para a coerência do texto.
- 10 O fragmento “ainda não foi criado um modelo pedagógico voltado para a Web” (ℓ.22-23) equivale, no plural, à seguinte estrutura: ainda não se criaram modelos pedagógicos voltados para a Web.

1 Em 1508, quando andava à procura de quem pintasse o teto da Capela Sistina, o papa Júlio II pediu a Michelangelo uma prova de sua competência para a tarefa.  
4 Como resposta, o genial artista da Renascença desenhou um círculo perfeito a mão livre. Só mesmo Michelangelo — que, nos anos seguintes, transformaria o teto da capela em uma  
7 das mais estupendas obras de arte da história — poderia imaginar uma solução tão simples para o desafio que lhe foi imposto. Até hoje, no mundo das artes e do *design*, vale a  
10 lição de Michelangelo: às vezes, o mínimo é o máximo.

Leoleli Camargo. **Arquitetura, o mínimo é o máximo**. In: **Veja**, 22/11/2006, p. 121 (com adaptações).

Julgue os itens que se seguem com base na leitura do texto acima.

- 11 O texto, constituído com linguagem denotativa, apresenta a tese de que, em algumas situações, o mínimo é o máximo.
- 12 Infere-se da leitura do texto que Michelangelo foi o principal artista renascentista e incontestavelmente genial.

- 13 O papa Júlio II procurava um pintor especialista em teto, por isso chamou Michelangelo para pintar o teto da Capela Sistina.
- 14 O teto da Capela Sistina transformou-se em obra de arte histórica porque o seu pintor desenhou nele um círculo perfeito a mão livre.
- 15 Na linha 1, o uso da crase em “à procura” é facultativo.
- 16 Os termos “competência”, “círculo”, “mínimo” e “máximo” acentuam-se graficamente porque terminam em vogal átona.
- 17 Os travessões empregados nas linhas 5 e 7 podem ser substituídos por vírgulas, visto que a oração que destacam esclarece o termo “Michelangelo” (ℓ.5).
- 18 Na linha 6, o emprego da forma verbal “transformaria” denota incerteza acerca de fatos passados.
- 19 A expressão “Até hoje” (ℓ.9) denota idéia de aproximação a um limite no tempo, a partir de 1508.
- 20 A expressão “às vezes, o mínimo é o máximo” (ℓ.10) significa que a simplicidade de uma ação pode revelar a genialidade na realização de grandes feitos.

Julgue os seguintes itens, acerca dos princípios fundamentais e dos direitos e garantias individuais previstos na Constituição Federal do Brasil.

- 21 A Constituição Federal dispõe que a República Federativa do Brasil, formada pela união indissolúvel de estados, municípios e Distrito Federal (DF), constitui-se em Estado Democrático de Direito. Esses dizeres constitucionais definem a forma de Estado e a forma de governo.
- 22 Conforme o texto constitucional, os municípios, na Federação brasileira, não são reconhecidos como entes políticos equiparados à União e aos estados-membros, pois não gozam de autonomia e competências próprias.
- 23 Sendo a integridade física um direito individual constitucionalmente previsto, o ato de uma pessoa oferecer um de seus órgãos para imediata extração, em vida, em troca de determinada importância em dinheiro, é conduta legalmente aceitável e dotada de licitude constitucional.
- 24 A existência de justiças especiais, como a justiça militar, não ofende o princípio constitucional do juiz natural; de fato, esse princípio é reforçado, na medida em que essas justiças são estruturadas para atender diferentes matérias e são, também, regulares e pré-constituídas.

A respeito da organização e da defesa do Estado e das instituições democráticas, julgue os itens subseqüentes.

- 25 Em razão da autonomia política dos entes federados, um estado-membro poderá, por lei estadual, criar vantagens e distinções, como isenções tributárias ou incentivos sociais diversos, em favor dos brasileiros nascidos naquele território em detrimento de brasileiros originários de outros estados.
- 26 O DF, sede do governo federal, tem a natureza de autarquia territorial devido a sua autonomia parcialmente tutelada pela União, materializada, principalmente, na competência da União de organizar e manter seu Poder Judiciário, Ministério Público e Defensoria Pública.
- 27 A intervenção estadual nos municípios tem a mesma característica de excepcionalidade que a intervenção federal, cabendo, única e exclusivamente, aos estados-membros intervir nos municípios, salvo nos casos de municípios localizados em territórios federais, quando, então, será a própria União que concretizará a hipótese interventiva.
- 28 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, por meio da polícia federal, polícia rodoviária federal, polícia ferroviária federal, polícias civis, polícias militares e corpos de bombeiros militares.
- 29 O termo União designa entidade federal de direito público interno, autônoma em relação às unidades federadas. A União distingue-se do Estado federal, que é o complexo constituído da União, dos estados, do DF e dos municípios e dotado de personalidade jurídica de direito público internacional.
- 30 O estado de defesa e o estado de sítio constituem duas medidas excepcionais para a restauração da ordem pública em momentos de anormalidade. Em ambos os casos, o controle político pelo Congresso Nacional sobre a decretação dessas medidas é prévio, visto que há necessidade de autorização para que o presidente da República as decrete.

Julgue os itens abaixo, relativos à administração pública e aos militares das Forças Armadas, nos estados e no DF.

- 31 A proibição genérica de acesso a determinadas carreiras públicas, tão-somente em razão da idade do candidato, é inconstitucional, salvo nos casos em que a limitação de idade possa ser justificada pela natureza das atribuições do cargo a ser preenchido, como ocorre em relação aos militares.
- 32 Suponha-se que determinada lei distrital tenha concedido reajustes de vencimentos aos integrantes do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal (CBMDF), sob o argumento de que, além das atribuições definidas em lei, incumbe à corporação a execução de atividades de defesa civil. Nessa situação hipotética, é correto afirmar que a lei distrital invadiu competência privativa da União, à qual compete organizar e manter as polícias civil e militar do DF, bem como o CBMDF.

Julgue os itens seguintes com base na Lei Orgânica do Distrito Federal.

- 33** A administração pública é obrigada a aposentar o servidor público assim que este atinja 70 anos de idade, com proventos integrais, independentemente dos anos trabalhados.
- 34** Os servidores públicos militares do DF e seus pensionistas poderão ter a concessão de aposentadoria diferenciada, desde que exerçam atividade sob condições especiais.
- 35** O servidor público do DF é livre para se associar ou permanecer em associação sindical.

Pesquisas recentes demonstram que morrem muitos jovens nas grandes cidades brasileiras. Acerca do tema segurança nas cidades brasileiras, julgue os itens subseqüentes.

- 36** A mortalidade masculina por causas externas, que já é alta, tende a crescer ainda mais entre os jovens, particularmente entre 15 e 19 anos de idade.
- 37** A maior concentração de mortes de jovens brasileiros é verificada nas grandes cidades da região Nordeste.
- 38** Acidentes de trânsito e homicídios são, em geral, as causas mais freqüentes de mortes de jovens brasileiros nas grandes cidades.
- 39** É ínfima a interferência da quantidade de mortes de jovens no cálculo da expectativa de vida geral da população brasileira.
- 40** Além da dimensão de segurança, as mortes de jovens nas grandes cidades tornaram-se também um problema de ordem social e de saúde pública.

A primeira década do século XXI revela um Brasil que desfruta, do ponto de vista energético, de recursos privilegiados entre as demais nações do mundo. No tocante ao petróleo, o país alcançou a auto-suficiência, além de dispor de reservas crescentes e domínio tecnológico em exploração em águas profundas. A predominância hidrelétrica e a existência de um vasto potencial de base hidráulica, cujo aproveitamento conta com tecnologia inteiramente dominada no país, fazem que o sistema gerador brasileiro seja muito diferenciado frente aos sistemas dos demais países. O Brasil desenvolveu um programa de produção de álcool combustível, assim como uma solução inovadora de uso misto, álcool/gasolina, que serve de referência mundial, e não só detém, ainda, a terceira maior jazida mundial de urânio, mas também faz parte do seletivo grupo de nações que dominam a tecnologia de enriquecimento desse mineral.

Adriano Pires, Eloi Fernández e Julio Bueno. *Política energética para o Brasil*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2006, p. 15 (com adaptações).

Tomando o texto acima como referência inicial, julgue os itens subseqüentes, relativos a energia no Brasil e no mundo.

- 41** No Brasil, onde se verifica um quadro bastante satisfatório no que se refere aos recursos energéticos, tem sido demonstrada unanimidade acerca dos novos caminhos para a ampliação da oferta de energia, necessária ao crescimento econômico nacional.

- 42** Uma política energética integrada, baseada em planejamento estratégico e na capacidade gerencial do Estado, tem todas as condições de colaborar com as tarefas de recuperação da infra-estrutura nacional.
- 43** A solução inovadora do álcool como combustível para automóveis, desenvolvida no Brasil desde a década de 70 do século passado, vem sendo vista, no mundo, como uma solução precária para o desenvolvimento energético.
- 44** O Brasil é um dos países que possui elevada reserva comparada de urânio, mineral necessário à exploração de energias alternativas e às novas formas de produção de energia barata.
- 45** A energia eólica, particularmente nos corredores de ventos do Nordeste do Brasil, vem sendo experimentada em usinas pequenas.
- 46** Apesar de haver fontes nacionais diversificadas de energia, o domínio tecnológico, no campo energético, ainda é diminuto no Brasil.

Dados recentes, publicados pela Comissão Econômica para a América Latina (CEPAL), sugerem visão comparada das economias da região. A respeito desse tema, julgue os itens que se seguem.

- 47** O Brasil, ainda que acompanhado do México no que se refere ao PIB elevado em relação à média dos demais países da América Latina, destaca-se como a economia que mais cresce percentualmente na América Latina.
- 48** A Argentina e a Venezuela apresentam, nos dias atuais, o crescimento mais expressivo na América do Sul.
- 49** O Chile, país liberal e primário, pois exporta produtos de valor industrial sem valor agregado muito elevado, tem uma economia que vem crescendo de forma expressiva há mais de dez anos.
- 50** O crescimento econômico de 5% no Brasil, para o ano de 2007, é dado como inquestionável, segundo o ponto de vista dos agentes do governo e as percepções empresariais e acadêmicas acerca da economia brasileira.

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

As etapas de uma construção civil devem conter o planejamento dos custos e o do tempo, essenciais para a determinação dos gastos necessários para a realização de uma edificação e do período de execução das atividades. Com relação a esse tipo de planejamento e seus elementos constituintes, julgue os itens seguintes.

- 51 Custos indiretos são diluídos por grupos de atividades ou até mesmo utilizados integralmente pela obra.
- 52 Os custos fixos independem da quantidade e da amplitude de produção.
- 53 O orçamento pode conter custos indiretos variáveis.
- 54 O cronograma de equipamentos prescinde do cronograma físico da fase de implementação da obra.
- 55 Os cronogramas de uma obra podem ser apresentados como rede ou como gráfico de barras.

Os serviços iniciais para uma edificação devem ser realizados de forma a garantir plenas condições para que o projeto seja desenvolvido de maneira satisfatória. Nessa etapa, informações importantes sobre o terreno devem ser levantadas e disponibilizadas para projetistas e construtores. Acerca desse assunto, julgue os itens que se seguem.

- 56 Com os rumos dos segmentos que definem o perímetro de um imóvel, é possível determinar os ângulos internos das linhas do polígono que delimitam esse imóvel.
- 57 O levantamento planimétrico resulta em planta topográfica com curvas de nível a cada metro.
- 58 A sondagem do perfil transversal (SPT), que utiliza fundamentos geofísicos, fornece as informações mínimas necessárias para a confecção do projeto de fundações.

A fundação é o componente da construção cuja finalidade é transmitir os esforços originados pela edificação para local resistente no solo ou no subsolo. A escolha do melhor tipo de fundação, bem como dos procedimentos adequados para seu projeto e sua execução são essenciais para a segurança da obra. Acerca desse assunto, julgue os seguintes itens.

- 59 Tubulões ancorados em rocha não podem funcionar como peças semi-engastadas.
- 60 No caso de estacas escavadas com uso de lama, ocorre lançamento simultâneo de lama bentonítica durante a perfuração.

Nas obras de terra, é usual a necessidade de escavações temporárias, cujos taludes são pouco inclinados. Nessas condições, como a estabilidade dessas obras pode ser comprometida, há a indicação de escoramento. Em relação a escavações e escoramentos, julgue os itens subseqüentes.

- 61 O sistema de escoramento com utilização de pranchas verticais pode ser utilizado para escavações pouco profundas.
- 62 Não existe possibilidade de ruptura de fundo em escavações com fundo em argila mole.

Controle tecnológico do concreto é um conceito importante para se garantirem a qualidade e a funcionalidade das estruturas de concreto armado. Em obras cuja concepção estrutural contemple a tecnologia do concreto armado, esse controle é imprescindível. Julgue os itens seguintes, relacionados a esse assunto.

- 63 No tipo de obra considerado, deve ser executado o serviço de controle do tempo de utilização do concreto.
- 64 Os ensaios não-destrutivos são adequados para controle estrutural, mas não se aplicam ao controle tecnológico do concreto.
- 65 No controle tecnológico do concreto, é previsto o ensaio de inchamento do agregado miúdo.

Acerca de instalações prediais hidráulicas e sanitárias — componentes importantes para garantir o bom uso e a habitabilidade da edificação —, julgue os itens a seguir.

- 66 Caso seja necessária a passagem de canalizações por elementos estruturais de concreto armado, o concreto armado deverá ser moldado já com essas tubulações assentadas.
- 67 Não há impedimento para que colunas de ventilação do esgoto primário recebam também a ventilação da instalação de gás.

Em edificações, há instalações especiais que objetivam proporcionar proteção e defesa contra incêndios. Sistemas distintos são indicados para essa finalidade, cada um com sua particularidade. Com relação a esses sistemas de proteção, julgue os próximos itens.

- 68 Entre os sistemas automáticos, incluem-se aqueles com rede a CO<sub>2</sub>, adequada para proteger sistemas eletrônicos.
- 69 Sistemas sob comando são aqueles que utilizam uma rede de *sprinklers* a água.
- 70 O hidrante de incêndio deve ser ligado à coluna de alimentação de água fria da edificação.

Projetos de edificações devem conter detalhamentos da alvenaria, dos revestimentos e dos pisos. Acerca desses componentes e suas especificações, julgue os itens seguintes.

- 71 Blocos modulares de concreto vazado têm dimensões coordenadas.
- 72 Para argamassas de assentamento, é recomendado o emprego da mescla de cimento Portland e gesso, devido ao seu menor tempo de pega.
- 73 Argamassa colante industrial, contendo cimento Portland, pode ser utilizada para o assentamento de placas cerâmicas.
- 74 Placas fonoabsorventes possuem superfície de cunhas anecóicas, que têm capacidade de absorver o som ambiente.
- 75 Ladrilho hidráulico é um tipo de revestimento em material cerâmico com aplicação em paredes resistentes à lavagem constante.

Os cuidados com a segurança no trabalho são aspectos importantes na área de construção civil, com procedimentos normalizados, e devem ser atendidos por todos os envolvidos na atividade de construção. Com relação a esses procedimentos durante o período de obras, julgue os itens seguintes.

- 76** Serviço de soldagem pode ser executado na presença de substâncias combustíveis, desde que essas não estejam estocadas permanentemente no local.
- 77** Em edifícios com mais de quatro pavimentos, deve haver plataforma principal de proteção contra queda de objetos na altura da primeira laje.
- 78** A execução de atividade de protensão deve ser acompanhada por profissional legalmente habilitado.
- 79** O trabalho em coberturas sobre fornos em operação deve ser precedido de montagem de chaminé para escape de gases.
- 80** É desnecessário aterrar eletricamente a carcaça do motor de uma serra circular instalada sobre bancada de madeira.

Para o controle de qualidade e o ajuste às especificações exigidas para materiais de construção, são utilizados diversos testes e ensaios que procuram retratar as características mais importantes desses materiais. Acerca dos materiais de construção e seus ensaios, julgue os itens que se seguem.

- 81** Em aparelhos sanitários de material cerâmico (*grés*), o ensaio de absorção de tinta avalia a resistência do vidro e do espalhamento abaixo da superfície.
- 82** A espessura máxima admissível do revestimento de parede interna com argamassa é a mesma tanto quando se utiliza emboço e reboco quanto quando se utiliza camada única.
- 83** O ensaio de resistência ao fogo — coeficiente de transmissão térmica — para vidro de segurança laminado indica a capacidade de isolamento desse vidro durante um incêndio.

A resistência dos materiais é um parâmetro usado para prever o comportamento de sólidos submetidos a esforços externos. Dessas análises, resultam fundamentos para o entendimento da capacidade de resistência das estruturas às cargas solicitantes. Acerca desse tema, julgue os seguintes itens.

- 84** Um corpo se deforma em regime elástico quando sua deformação cessa com a retirada da carga que provocou esse efeito.
- 85** Em uma seção em que não se considera a força cortante, a força normal centrada e um momento fletor resultam em flexão composta.

Com base nos critérios legais para o funcionamento de instalações de proteção e combate a incêndios de um prédio, julgue os itens a seguir.

- 86** Portas corta-fogo não devem fechar automaticamente com a passagem de pessoas, pois essa ação impede o salvamento de pessoas com dificuldade de locomoção.
- 87** A escada de segurança deve terminar no andar térreo — pavimento de acesso à edificação —, não devendo ser construída até o subsolo.
- 88** As mangueiras dos hidrantes devem estar acondicionadas em espiral para facilitar seu manuseio.

A execução de obras de engenharia civil está sujeita à anotação de responsabilidade técnica (ART), por meio da qual é possível o controle da execução de obras e serviços. A respeito da ART, julgue os itens que se seguem.

- 89** A ART define, para efeitos legais, os responsáveis técnicos pela execução de obras ou prestação de quaisquer serviços de engenharia, arquitetura e agronomia.
- 90** A ART deve ser feita em formulário específico, fornecido pelos conselhos regionais de engenharia, arquitetura e agronomia (CREA).
- 91** Um erro ou a falta de preenchimento de qualquer campo do formulário da ART implica pagamento de multa e obrigatoriedade de correção da referida ART no prazo de 30 dias.
- 92** Nenhuma obra ou serviço pode ter início sem a competente ART.

As licitações e os contratos da administração pública são regidos por legislação específica, na qual está estabelecido que os resumos dos editais de concorrências e tomadas de preços devem ser publicados para que os interessados tomem conhecimento deles. A respeito dos meios e da forma de divulgação desses editais, julgue os próximos itens.

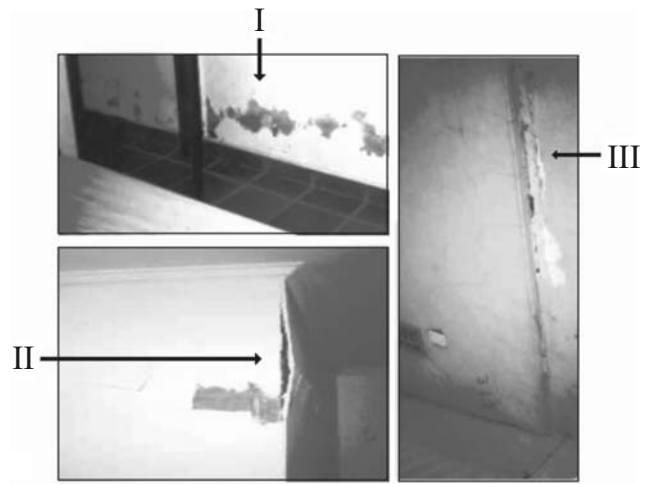
- 93** Os resumos dos editais devem ser obrigatoriamente publicados com a devida antecedência durante 3 dias consecutivos.
- 94** Quando a licitação for feita por órgão da administração pública federal ou do Distrito Federal, os resumos devem ser publicados no Diário Oficial da União.
- 95** Quando se tratar de licitação de órgãos da administração municipal, os resumos devem ser publicados no Diário Oficial do município onde será realizada a obra ou o serviço.

A norma brasileira referente à avaliação de imóveis urbanos e rurais contém regras para a apresentação de laudos de avaliação. Assim, com relação à forma, à organização e aos tópicos que obrigatoriamente deve conter um laudo de avaliação, julgue os itens subsequentes.

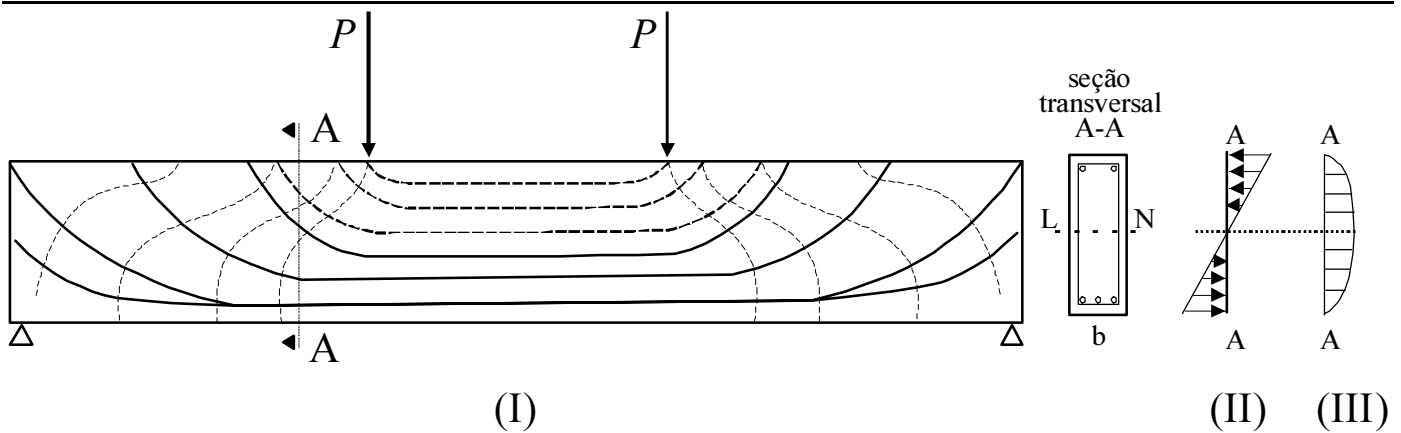
- 96** No laudo, é obrigatória a identificação do proprietário de imóvel.
- 97** É obrigatória a indicação do nível de precisão da avaliação, que pode ser rigoroso, normal ou expedito.
- 98** O roteiro para elaboração de laudo e a ordem segundo a qual cada tópico deve ser apresentado são fixos e inalteráveis.
- 99** O ofício de apresentação que acompanha o laudo dirigido ao interessado deve ser redigido de maneira concisa e resumida, mas deve conter em destaque o endereço do imóvel avaliado e o valor final encontrado.

As figuras ao lado mostram patologias ocorridas em paredes de diferentes construções. Em relação às prováveis causas desses problemas, julgue os próximos itens.

- 100** A deterioração do revestimento da parede próximo ao rodapé, mostrado na figura I, deve-se à falta de impermeabilização do baldrame.
- 101** O desprendimento do revestimento da parede que expõe os tijolos cerâmicos, como mostrado na figura II, deve-se ao efeito de grandes variações de temperatura.
- 102** A patologia mostrada na figura III foi causada pela falta de fita bloqueadora de água na junta de dilatação da parede, que provocou infiltração de água e perda de aderência do reboco.



Internet: <www.ebanataw.com.br>.



J. C. Climaco. Estruturas de concreto armado. Ed. UnB, 2005.

As figuras acima representam esquematicamente uma viga de concreto armado não-fissurada, biapoada, na fase elástica, com cargas concentradas simétricas. Com base nessas informações e nas figuras apresentadas, julgue os itens a seguir.

- 103** Na figura I, as linhas tracejadas correspondem às trajetórias das tensões principais de compressão.
- 104** Na figura I, as linhas contínuas correspondem às trajetórias das tensões principais de tração.
- 105** O diagrama da figura II mostra a distribuição das tensões de torção ao longo da altura da seção.
- 106** O diagrama da figura III mostra a distribuição das tensões tangenciais ao longo da altura da seção.
- 107** Nas fibras em que a tensão normal é máxima, a tangencial é mínima.

No dimensionamento de pilares, é preciso considerar as exigências das normas em relação à disposição das armaduras. Acerca desse assunto, julgue os itens seguintes.

- 108** O principal critério para a definição do número mínimo de barras da seção transversal baseia-se na existência de uma barra longitudinal de estribo poligonal.
- 109** Nas seções compostas de retângulos, não é necessário que todos os estribos estejam ancorados dentro do núcleo comum a dois retângulos.
- 110** Sempre que houver possibilidade de flambagem das barras da armadura situadas nas proximidades da superfície da peça estrutural (pilar), podem ser utilizados estribos suplementares como grampos.

A instalação de uma bomba centrífuga é projetada de modo a se evitar a ocorrência de cavitação durante o processo de bombeamento. Para tanto, devem ser considerados alguns parâmetros como NPSH (*net positive suction head*), temperatura da água, condição de funcionamento (afogada ou não), entre outros. Considerando-se que a cavitação não é desejável, julgue os seguintes itens.

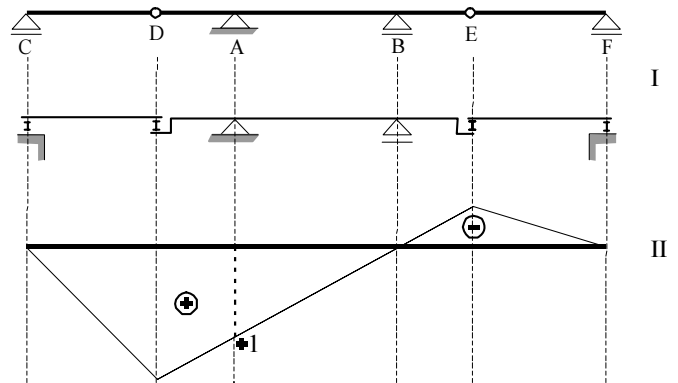
- 111 O NPSH disponível no sistema deve ser menor que o NPSH requerido pela bomba.
- 112 A instalação de bomba para trabalhar de forma afogada contribui para a redução do NPSH disponível.
- 113 O aumento da temperatura da água favorece a ocorrência da cavitação.

A respeito dos diferentes tipos de aços utilizados em obras de concreto armado, julgue os próximos itens.

- 114 Barras de aço laminadas a quente apresentam superfície rugosa (presença de mossas) que garante maior aderência à massa de concreto.
- 115 Barras de aço sujeitas a processo de encruamento a frio se caracterizam por apresentar patamar de escoamento bem definido no ensaio da tração.

116 Barras de aço nervuradas ou torcidas não podem ser soldadas na montagem da armadura de uma peça de concreto armado.

117 Aços da categoria CA-50 são usados em todos os tipos de armaduras, sejam elas de estribos ou longitudinais.



As figuras acima representam uma estrutura isostática (figura I) e os resultados de um estudo de cargas móveis realizado sobre essa estrutura (figura II). Com base nas informações apresentadas nessas figuras, julgue os itens subsequentes.

118 A viga representada na figura I, conhecida como viga *gerber*, está biapoiada, com balanços DABE, e recebe as cargas das vigas CD e EF em D e E, respectivamente.

119 O diagrama da figura II representa o traçado da linha de influência da reação de apoio em A.

120 A linha de influência é equivalente ao diagrama solicitante.