



**INSTITUTO
FEDERAL**
Mato Grosso do Sul

EDITAL DE CONCURSO PÚBLICO Nº 20/2025



T1807004N

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA
E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO DO SUL – IFMS**

PROFESSOR EBTT - EDIFICAÇÕES

NOME DO CANDIDATO

INSCRIÇÃO

Nível

SUPERIOR

PROVA

01

**Na Folha de Respostas,
no local indicado,
lembre-se de preencher o
Número da Prova!**



**instituto
aocp**

Fraudar ou tentar fraudar
Concursos Públicos é Crime!
Previsto no art. 311 - A do
Código Penal

Sobre o material recebido pelo candidato

- ✓ Além deste Caderno de Questões com **quarenta questões objetivas**, você receberá do fiscal de sala a Folha de Respostas.
- ✓ Confira seu nome, o número do seu documento e o número de sua inscrição em todos os documentos entregues pelo fiscal. Além disso, não se esqueça de conferir seu Caderno de Questões quanto a falhas de impressão e de numeração e se o cargo corresponde àquele para o qual você se inscreveu.
- ✓ O não cumprimento a qualquer uma das determinações constantes em Edital, no presente Caderno e na Folha de Respostas incorrerá na eliminação do candidato.

Sobre o material a ser devolvido pelo candidato

- ✓ O único documento válido para avaliação é a Folha de Respostas.
- ✓ Na Folha de Respostas, preencha o campo destinado à assinatura. As respostas das questões objetivas devem ser preenchidas da seguinte maneira: ●
- ✓ Na Folha de Respostas, só é permitido o uso de caneta esferográfica transparente de cor azul ou preta. Esse documento deve ser devolvido ao fiscal na saída, devidamente preenchido e assinado.

Sobre a duração da prova e a permanência na sala

- ✓ O prazo de realização da prova é de 04 (quatro) horas, incluindo a marcação da Folha de Respostas.
- ✓ Após 60 (sessenta) minutos do início da prova, o candidato estará liberado para utilizar o sanitário ou deixar definitivamente o local de aplicação, não podendo, no entanto, levar o Caderno de Questões e nenhum tipo de anotação de suas respostas.
- ✓ O candidato poderá levar consigo o Caderno de Questões somente se aguardar em sala até o término do prazo de realização da prova estabelecido em Edital.
- ✓ Os três últimos candidatos só poderão retirar-se da sala juntos, após assinatura do Termo de Fechamento do Envelope de Retorno.

Sobre a divulgação dos Cadernos de Questões e dos Gabaritos

- ✓ Os Cadernos de Questões e os Gabaritos preliminares estarão disponíveis no site do **Instituto AOC** no endereço eletrônico www.institutoaocp.org.br, conforme previsto em Edital.

Legislação

1

José é estudante do ensino médio no colégio Alfa e tem interesse em se inscrever em um curso técnico de nível médio que será fornecido por uma instituição de ensino diversa daquela que ele frequenta. Sobre essa situação e considerando o que dispõe a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) e suas alterações, assinale a alternativa correta.

- (A) José poderá se inscrever no curso técnico em outra instituição desde que os horários sejam compatíveis, efetuando matrículas distintas para cada curso e aproveitando as oportunidades educacionais disponíveis.
- (B) José não poderá se inscrever no referido curso técnico, pois a LDB estabelece que o ensino médio e a educação profissional devem ser cursados na mesma instituição de ensino.
- (C) José poderá cursar o ensino técnico em instituição distinta daquela em que está matriculado no ensino médio se obtiver autorização do Conselho Nacional de Educação (CNE) e os horários forem compatíveis.
- (D) José poderá cursar o ensino médio e o curso técnico em instituições diferentes se houver um convênio formal entre elas, desde que os horários sejam compatíveis, caso contrário, a matrícula não será permitida.
- (E) José poderá se inscrever no curso técnico se concluir o ensino médio primeiro, pois a LDB não permite a realização simultânea dessas formações em instituições diferentes antes do término do ensino médio.

2

O Plano Nacional de Educação (PNE), estabelecido pela Lei nº 13.005/2014, define diretrizes, metas e estratégias para a educação no Brasil. Considerando o que dispõe essa lei, assinale a alternativa correta.

- (A) O PNE estabelece um conjunto de 10 metas que abrangem desde a educação infantil até o ensino superior, incluindo a formação de professores.
- (B) O PNE determina que o investimento público em educação deve atingir, no mínimo, 5% do PIB até o final da vigência do plano, sem previsão de aumento progressivo.
- (C) O PNE prevê a erradicação do analfabetismo absoluto e a redução em pelo menos 50% da taxa de analfabetismo funcional até o final de sua vigência.
- (D) Os municípios, estados e o Distrito Federal não são obrigados a elaborar ou adequar seus respectivos planos de educação conforme as diretrizes do PNE.
- (E) O PNE prevê a ampliação da oferta de educação em tempo integral nas escolas públicas, de forma a atender pelo menos 20% dos alunos da educação básica.

3

Um servidor público da administração direta deseja atuar em um mandato eletivo. Em relação a essa situação, considerando o disposto na Constituição Federal de 1988, assinale a alternativa correta.

- (A) Tratando-se de mandato eletivo distrital e havendo disponibilidade de horários, o servidor poderá continuar em seu cargo público, sendo remunerado pelos dois.
- (B) Se investido no mandato de Vereador e não havendo compatibilidade de horários, o servidor será afastado do cargo público, sendo-lhe facultado optar pela sua remuneração.
- (C) Se o servidor for investido no mandato de Prefeito, havendo compatibilidade de horários, perceberá as vantagens de seu cargo público, sem prejuízo da remuneração do cargo eletivo.
- (D) Tratando-se de mandato eletivo estadual, o servidor poderá continuar em seu cargo público, recebendo as duas remunerações.
- (E) Tratando-se de mandato eletivo federal, o servidor será afastado do cargo, emprego ou função, sendo-lhe facultado optar pela sua remuneração.

4

A respeito das penalidades disciplinares aplicáveis aos servidores públicos, assinale a alternativa correta de acordo com a Lei nº 8.112/1990.

- (A) Na aplicação das penalidades, não podem ser considerados os antecedentes funcionais, sendo necessário ponderar a gravidade da infração cometida, os danos que dela provierem para o serviço público e as circunstâncias agravantes ou atenuantes.
- (B) A suspensão será aplicada em caso de reincidência das faltas punidas com advertência e de violação das demais proibições que não tipifiquem infração sujeita a penalidade de demissão, não podendo exceder de 60 (sessenta) dias.
- (C) Dentre outras hipóteses, a demissão será aplicada nos casos de insubordinação em serviço, corrupção, inassiduidade habitual e ofensa física ou verbal, em serviço, a servidor ou a particular.
- (D) Não poderá retornar ao serviço público federal o servidor que for demitido ou destituído do cargo em comissão por incontinência pública e conduta escandalosa, na repartição.
- (E) As penalidades de advertência e de suspensão terão seus registros cancelados, após o decurso de 3 (três) e 5 (cinco) anos de efetivo exercício, respectivamente, se o servidor não houver, nesse período, praticado nova infração disciplinar.

5

Referente à representação à autoridade administrativa para instauração de investigação de prática de ato de improbidade, de acordo com o disposto na Lei nº 8.429/1992, é correto afirmar que

- (A) a representação poderá ser oral, desde que seja feita uma gravação em vídeo do requerente.
- (B) a comissão processante dará conhecimento ao Tribunal de Ética acerca da existência da representação.
- (C) a representação deverá detalhar os fatos, sem indicação da autoria, e os fundamentos legais do pedido, especificando todas as provas a serem produzidas.
- (D) qualquer pessoa poderá representar à autoridade administrativa competente para que seja instaurada investigação destinada a apurar a prática de ato de improbidade.
- (E) a rejeição da reclamação pela autoridade administrativa, por não conter as formalidades estabelecidas em lei, obsta a representação ao Ministério Público.

6

Considerando as previsões do Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal, Decreto nº 1.171/1994, no que tange às vedações e aos deveres fundamentais impostos aos servidores públicos, informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) o que se afirma a seguir e assinale a alternativa com a sequência correta.

- () O servidor deverá ter respeito à hierarquia, porém sem nenhum temor de representar contra qualquer comprometimento indevido da estrutura em que se funda o Poder Estatal.
- () Deverá o servidor público exigir de seu superior hierárquico as providências cabíveis, ao cumprir seu dever de comunicar imediatamente a seus superiores todo e qualquer ato ou fato contrário ao interesse público.
- () O servidor deverá participar dos movimentos e estudos que se relacionem com a melhoria do exercício de suas funções, tendo por escopo a realização do bem comum.
- () Em situações excepcionais, o servidor poderá deixar de utilizar os avanços técnicos e científicos que estejam ao seu alcance ou do seu conhecimento para atendimento do seu mister.

- (A) V – F – F – F.
- (B) F – V – V – F.
- (C) F – V – F – V.
- (D) V – F – V – V.
- (E) V – V – V – F.

7

O IFMS destaca-se por sua excelência no ensino, pela diversidade de cursos e pela atuação significativa na comunidade e junto às empresas locais. Com base no que dispõe expressamente o Plano de Desenvolvimento Institucional do IFMS 2024-2028, assinale a alternativa que apresenta a visão dessa instituição.

- (A) Promover a educação de excelência por meio do ensino, pesquisa e extensão nas diversas áreas do conhecimento técnico e tecnológico.
- (B) Consolidar-se como uma referência nacional, formando profissionais humanistas e inovadores, com vistas a induzir o desenvolvimento econômico e social local, regional e nacional.
- (C) Ser reconhecida como uma instituição de ensino de excelência, sendo referência em educação, ciência e tecnologia no estado de Mato Grosso do Sul.
- (D) Crescer observando os valores de ética, inovação, transparência e compromisso social, buscando o desenvolvimento contínuo.
- (E) Fomentar uma educação com vistas a promover oportunidades de ensino a toda a população e manter uma política de sustentabilidade renovável.

8

Sobre a carreira do magistério do ensino básico, técnico e tecnológico, assinale a alternativa correta com base na Lei nº 11.892/2008 e na Lei nº 12.772/2012.

- (A) Possuir título de especialista ou doutor é um dos requisitos exigidos para a promoção para a Classe D, além de lograr aprovação de memorial, que deverá considerar as atividades de ensino, pesquisa, extensão, gestão acadêmica e produção profissional relevante, ou defesa de tese acadêmica.
- (B) Para a promoção para a Classe B, é necessário cumprir o interstício mínimo de trinta e seis meses no último nível da classe anterior e a aprovação em processo de avaliação de desempenho.
- (C) A progressão na carreira de magistério do ensino básico, técnico e tecnológico observará o cumprimento do interstício mínimo de vinte meses de efetivo exercício em cada nível.
- (D) O processo de avaliação para acesso à Classe Titular será realizado por comissão especial e será objeto de regulamentação por ato do Conselho Estadual de Educação.
- (E) Os cursos de mestrado e doutorado, para os fins de progressão e promoção, serão considerados somente se credenciados pelo Conselho Federal de Educação, não sendo reconhecidos aqueles realizados no exterior.

9

A Lei nº 11.892/2008 institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Com base nessa lei, assinale a alternativa INCORRETA.

- (A) Cada Instituto Federal é organizado em estrutura multicampi, com proposta orçamentária semestral identificada para cada campus e a reitoria, inclusive no que diz respeito a pessoal, encargos sociais e benefícios aos servidores.
- (B) No âmbito de sua atuação, os Institutos Federais exercerão o papel de instituições acreditadoras e certificadoras de competências profissionais.
- (C) Os Institutos Federais têm por finalidades e características, dentre outras, promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e à educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão.
- (D) A administração dos Institutos Federais terá como órgãos superiores o Colégio de Dirigentes e o Conselho Superior.
- (E) Dentre outros requisitos, para candidatar-se ao cargo de Reitor, os docentes pertencentes ao Quadro de Pessoal Ativo Permanente de qualquer dos campi que integram o Instituto Federal devem possuir o mínimo de 5 (cinco) anos de efetivo exercício em instituição federal de educação profissional e tecnológica.

10

Considerando o que dispõe o Estatuto da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015), assinale a alternativa correta.

- (A) Nos processos seletivos para ingresso e permanência nos cursos oferecidos pelas instituições de ensino superior e de educação profissional e tecnológica, públicas e privadas, deverão ser adotados critérios de avaliação das provas escritas, discursivas ou de redação que considerem a coletividade linguística das pessoas com deficiência, no domínio da modalidade escrita da língua portuguesa.
- (B) Incumbe ao poder público assegurar, criar, desenvolver, implementar, incentivar, acompanhar e avaliar a formação e disponibilização de professores para o atendimento educacional especializado, de tradutores e intérpretes da Libras, que, quando direcionados à tarefa de interpretar nas salas de aula dos cursos de graduação e pós-graduação, devem possuir, no mínimo, nível médio, com habilitação, prioritariamente, em Tradução e Interpretação em Libras.
- (C) A pessoa com deficiência tem direito a receber atendimento prioritário, sobretudo com a finalidade de disponibilização de recursos, tanto humanos quanto tecnológicos, que garantam atendimento em igualdade de condições com as demais pessoas, não sendo, contudo, esse direito extensivo ao seu acompanhante ou ao seu atendente pessoal.
- (D) Nos processos seletivos para ingresso e permanência nos cursos oferecidos pelas instituições de ensino superior e de educação profissional e tecnológica, públicas e privadas, deverá ser garantida a tradução completa do edital e de suas retificações em Libras.
- (E) A pesquisa científica envolvendo pessoa com deficiência em situação de tutela ou de curatela deve ser realizada independentemente de não haver indícios de benefício direto para sua saúde ou para a saúde de outras pessoas com deficiência e ainda que não haja outra opção de pesquisa de eficácia comparável com participantes não tutelados ou curatelados.

Conhecimentos Específicos

11

Considerando os materiais utilizados na construção civil, a madeira é um dos mais antigos e versáteis. De acordo com as propriedades mecânicas e físicas estabelecidas pela ABNT NBR 7190:2022, assinale a alternativa que descreve corretamente uma vantagem da madeira em relação a outros materiais estruturais.

- (A) Elevada resistência específica (relação resistência/peso), permitindo sua aplicação em estruturas leves e eficientes.
- (B) Total resistência ao fogo, garantindo maior segurança estrutural sem necessidade de proteção adicional.
- (C) Imunidade total a pragas e fungos sem a necessidade de nenhum tratamento.
- (D) Densidade superior à do concreto, o que a torna mais resistente e durável em qualquer aplicação.
- (E) Maior densidade em comparação ao concreto, o que torna a madeira mais resistente.

12

Os agregados são componentes essenciais do concreto e da argamassa, influenciando diretamente as propriedades da mistura. Sobre os agregados miúdos, assinale a alternativa correta.

- (A) Os agregados miúdos devem ser constituídos exclusivamente de areia natural, sendo proibida a substituição por materiais artificiais.
- (B) Os agregados miúdos de granulometria fina resultam sempre em concretos mais porosos e de menor resistência, independentemente da composição da mistura.
- (C) Os agregados miúdos devem ter granulometria contínua e isenta de impurezas, garantindo a trabalhabilidade e a resistência da mistura.
- (D) A presença de argila nos agregados miúdos melhora a resistência do concreto ao longo do tempo.
- (E) A granulometria dos agregados miúdos não interfere na qualidade final da mistura da argamassa nem do concreto.

13

A escolha do concreto e da argamassa influencia diretamente no resultado final de uma obra, devido às suas propriedades mecânicas e sua durabilidade. Considerando as variações dos tipos de cimento Portland e suas aplicações em estruturas, assinale a alternativa correta.

- (A) O cimento Portland comum (CP I) é indicado para obras que exigem alta resistência inicial, sendo usado, por exemplo, em climas frios.
- (B) O cimento Portland de alto forno (CP III), se comparado com o CPV-ARI, possui maior resistência à compressão inicial.
- (C) O cimento Portland resistente a sulfatos (CP IV-RS) é o mais indicado para estruturas em ambientes com climas mais secos.
- (D) O cimento Portland branco é o mais utilizado para fundações profundas devido à sua baixa retração.
- (E) O cimento Portland de alta resistência inicial (CP V-ARI) é mais utilizado em obras que precisam apresentar uma desforma mais rápida, por exemplo os pré-moldados.

14

Considerando uma estrutura de concreto armado, assinale a alternativa que descreve corretamente o papel das barras de aço utilizadas.

- (A) As barras de aço são responsáveis por resistir predominantemente aos esforços de compressão, enquanto o concreto é o material que absorve os esforços de tração.
- (B) As barras de aço são utilizadas exclusivamente para evitar fissuras no concreto, não tendo influência significativa na resistência estrutural da peça.
- (C) As barras de aço possuem função meramente estética, sendo utilizadas para conferir melhor acabamento superficial ao concreto.
- (D) As barras de aço atuam em conjunto com o concreto para resistir aos esforços de tração, enquanto o concreto suporta predominantemente os esforços de compressão.
- (E) A presença das barras de aço confere impermeabilidade ao concreto, tornando-o adequado para aplicações em ambientes úmidos sem necessidade de tratamentos adicionais.

15

Dentro do contexto das fundações profundas, assinale a alternativa que descreve corretamente as características do sistema de estacas.

- (A) Estacas podem ser utilizadas para suportar grandes cargas em terrenos de baixa capacidade de carga superficial.
- (B) Estacas são recomendadas apenas para terrenos extremamente duros e sólidos.
- (C) Estacas não necessitam de análise de capacidade de carga, já que sua função é apenas transferir cargas.
- (D) Estacas podem ser utilizadas em qualquer tipo de solo, pois não dependem do tipo de solo em que serão implantadas.
- (E) Estacas são sempre a solução mais viável economicamente em comparação às fundações rasas, independentemente das características do solo e das cargas aplicadas.

16

O coeficiente de segurança, no dimensionamento de estruturas na engenharia civil,

- (A) indica apenas a durabilidade do material utilizado na estrutura, sem influência no dimensionamento estrutural.
- (B) representa a relação entre a capacidade máxima da estrutura e as solicitações previstas, garantindo uma margem de segurança.
- (C) é um parâmetro exclusivo para projetos de concreto armado, não sendo aplicado a outras tipologias estruturais.
- (D) é determinado considerando apenas a resistência dos materiais, sem influência de fatores externos.
- (E) pode ser ignorado no dimensionamento de estruturas metálicas, pois esses materiais possuem alta resistência.

17

A topografia possui um papel fundamental na construção civil, e um dos principais elementos é a planta topográfica. Com base no exposto, assinale a alternativa que descreve corretamente as características de uma planta topográfica.

- (A) A planta topográfica é apenas uma representação da construção, sem informações sobre o terreno.
- (B) A planta topográfica deve indicar as cotas de nível, alinhamentos e relevo do terreno, além de outras informações fundamentais para o projeto.
- (C) A planta topográfica não deve incluir o georreferenciamento de pontos específicos no terreno.
- (D) A planta topográfica é limitada à representação do terreno, não sendo necessária em obras com grandes dimensões.
- (E) A planta topográfica é utilizada exclusivamente para obras de infraestrutura viária, não tendo aplicação em outros tipos de construção.

18

No dimensionamento de vigas de concreto armado submetidas à flexão, diversos fatores devem ser considerados para garantir a segurança estrutural. Considerando as informações mencionadas, analise as assertivas e assinale a alternativa que aponta a(s) correta(s).

- I. **O concreto contribui significativamente para a resistência à tração da viga, sendo o principal responsável por absorver os esforços de flexão.**
- II. **A resistência à flexão da viga depende da interação entre o concreto e a armadura de aço, sendo fundamentais os corretos posicionamento e detalhamento da armadura.**
- III. **A espessura da viga não influencia na resistência à flexão, pois apenas a quantidade de armadura de aço define a capacidade estrutural da peça.**

- (A) Apenas I.
- (B) Apenas II.
- (C) Apenas III.
- (D) Apenas I e II.
- (E) I, II e III.

19

No que se refere às técnicas de posicionamento utilizando GPS, assinale a alternativa que apresenta uma das vantagens do uso do GPS diferencial (DGPS) com relação ao GPS tradicional.

- (A) Maior precisão em áreas densamente florestadas, independentemente da obstrução do sinal.
- (B) Capacidade de operar sem a necessidade de sinais de satélite.
- (C) Aumento significativo da precisão de localização, com erros de até 10 cm.
- (D) Requerimento de um único receptor de GPS para realizar medições precisas.
- (E) Possibilidade de operar sem necessidade de comunicação com uma estação-base.

20

A NBR 6118 especifica que as estruturas de concreto devem ser projetadas considerando os “estados-limites”. Nesse sentido, o que caracteriza o Estado-Limite de Serviço (ELS)?

- (A) A condição de ruptura ou falha estrutural, na qual ocorre colapso.
- (B) A condição em que a armadura de aço atinge sua tensão máxima.
- (C) A ocorrência de carregamento máximo, sem riscos à estrutura.
- (D) A condição em que o concreto atinge sua capacidade máxima de compressão.
- (E) A condição de deformações excessivas, como fissuração, mas sem comprometimento da segurança.

21

Assinale a alternativa na qual consta uma vantagem da estrutura pré-moldada em relação ao concreto moldado no local.

- (A) Maior flexibilidade de projeto e adaptação a qualquer tipo de obra.
- (B) Menor tempo de execução, devido à fabricação das peças em ambiente controlado.
- (C) Maior resistência mecânica do concreto.
- (D) Não requer utilização de formas ou fôrmas para as peças.
- (E) Menor custo em comparação com o concreto moldado no local.

22

No contexto da implementação do BIM (Building Information Modeling) na construção civil, assinale a alternativa que descreve corretamente uma das vantagens do BIM em relação à interoperabilidade entre softwares.

- (A) Melhora a precisão dos desenhos em 2D, eliminando a necessidade de ajustes manuais.
- (B) Elimina a necessidade de modelagem 3D, substituindo-a por um modelo em 2D de fácil manuseio.
- (C) Garante que todos os softwares sejam compatíveis com qualquer tipo de hardware disponível.
- (D) Facilita a troca de informações entre diferentes plataformas, assegurando que todos os profissionais envolvidos no projeto tenham acesso aos dados atualizados e consistentes.
- (E) Impede a criação de erros no projeto, independentemente das ferramentas utilizadas.

23

No contexto da engenharia e da arquitetura, a representação gráfica de projetos exige que os objetos reais sejam transpostos para o papel ou ambiente digital de maneira proporcional e compreensível. Diante disso, qual é a principal função das escalas em desenhos técnicos?

- (A) Reduzir ou ampliar as dimensões reais do objeto de forma proporcional, permitindo que ele caiba na folha e mantenha a precisão das medidas.
- (B) Melhorar a aparência visual do desenho, tornando-o mais atraente ao cliente.
- (C) Simplificar o desenho, removendo detalhes excessivos para facilitar a leitura.
- (D) Ampliar os elementos para destacar mais detalhes visuais, sem a necessidade de a proporção ser alterada.
- (E) Garantir que os desenhos sejam feitos à mão livre, sem a necessidade de instrumentos de medição.

24

Os desenhos técnicos devem representar objetos de forma clara e precisa, independentemente da complexidade da peça ou da estrutura. Nesse sentido, assinale a alternativa que apresenta o propósito do método de projeção ortogonal ao criar vistas ortográficas.

- (A) Apresentar o objeto em uma visão tridimensional, facilitando sua análise visual em diferentes ângulos.
- (B) Exibir o objeto com suas dimensões reais, ajustando a perspectiva visual para se aproximar da visão humana.
- (C) Representar o objeto em várias vistas planas (frontal, lateral e superior) sem distorções de perspectiva, permitindo uma interpretação exata das medidas e formatos.
- (D) Reduzir o tempo de desenho ao usar uma única vista simplificada para descrever o objeto.
- (E) Aumentar a precisão nos detalhes ao representar o objeto com uma projeção isométrica.

25

O AutoCAD é uma ferramenta amplamente utilizada para criar desenhos técnicos digitais. Quando o objetivo é traçar linhas com coordenadas exatas e manter a precisão geométrica do projeto, qual comando é mais indicado?

- (A) Hatch — aplica preenchimentos ou sombreamento para representar materiais ou áreas destacadas.
- (B) Line — cria linhas retas entre pontos definidos, permitindo precisão milimétrica com coordenadas absolutas, relativas ou polares.
- (C) Extrude — transforma formas 2D em modelos tridimensionais, sendo ideal para projetos em 3D.
- (D) Dimension — insere anotações e medidas para informar dimensões no desenho, mas não traça linhas.
- (E) Grip — permite mover e ajustar elementos já desenhados por meio de pontos de controle interativos.

26

O BDI (Benefícios e Despesas Indiretas) é um fator essencial no orçamento de uma obra, pois agrega custos que vão além das despesas diretas com materiais e mão de obra. Sobre sua composição e seu impacto no cálculo do preço final da obra, assinale a alternativa correta.

- (A) O BDI considera apenas os custos diretos da obra, como materiais e mão de obra, garantindo que o preço final represente exclusivamente o gasto operacional da construção.
- (B) O BDI é calculado com base exclusivamente nos índices de produtividade da mão de obra, desconsiderando os custos com materiais e equipamentos.
- (C) O BDI é uma taxa fixa definida por normas como o CUB (Custo Unitário Básico), não variando de acordo com o tipo ou a localização da obra.
- (D) O BDI é aplicado exclusivamente em obras públicas, sendo calculado com base nos insumos fornecidos pelo SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil).
- (E) O BDI é um fator multiplicador que agrega custos indiretos, despesas administrativas, lucro do empreiteiro, tributos e riscos, influenciando diretamente o preço final da obra.

27

De acordo com a Lei Federal nº 14.133/2021, que rege as Licitações e os Contratos Administrativos, existem diferentes modalidades e tipos de licitação, além de situações que podem justificar a contratação direta. Considerando o contexto da lei, analise a seguinte situação:

Uma prefeitura precisa contratar, com urgência, uma empresa para reparar uma ponte danificada por uma enchente, a fim de restabelecer o tráfego e garantir o acesso da população a serviços essenciais. Com base na legislação, assinale a alternativa que descreve corretamente o enquadramento legal mais adequado para essa situação.

- (A) Inexigibilidade de licitação, pois a urgência elimina a necessidade de concorrência entre empresas.
- (B) Tomada de preços, desde que a prefeitura consulte pelo menos três empresas antes da contratação.
- (C) Concorrência pública, obrigatória em todos os contratos de obras, independentemente da situação emergencial.
- (D) Dispensa de licitação, devido à emergência caracterizada pelo risco à segurança pública e à necessidade de restabelecer serviços essenciais.
- (E) Leilão, pois envolve uma contratação rápida e direta, adequada para situações emergenciais.

28

Em um projeto de saneamento básico para uma nova área urbana, o engenheiro da IFMS responsável por esse projeto precisa planejar tanto a rede de distribuição de água potável quanto a rede de coleta de esgotos. Considerando os princípios hidráulicos e de funcionamento dessas redes de área urbana, assinale a alternativa correta.

- (A) A rede de distribuição de água deve operar sempre em regime gravitacional, sem necessidade de pressurização, para evitar rompimentos nas tubulações.
- (B) A rede de coleta de esgotos deve ser projetada com trechos pressurizados para garantir maior velocidade do fluxo e prevenir sedimentação.
- (C) A rede de distribuição de água deve ser dimensionada para manter pressões mínimas e máximas nas conexões dos consumidores, garantindo o abastecimento sem causar danos às tubulações ou desperdício de água.
- (D) A rede de esgoto sanitário deve ser projetada sempre com inclinação ascendente para facilitar o transporte dos efluentes até a estação de tratamento.
- (E) A rede de distribuição de água e a rede de esgoto devem ser instaladas na mesma vala para otimizar os custos da obra e reduzir interferências no solo.

29

Em uma tubulação horizontal que transporta água, observa-se que a pressão em um ponto A é maior do que em um ponto B, localizado mais adiante no escoamento. Considerando que o diâmetro da tubulação se mantém constante ao longo do percurso e que o fluido é incompressível e escoar em regime permanente, assinale a alternativa que explica corretamente essa diferença de pressão de acordo com a equação de Bernoulli.

- (A) A diferença de pressão ocorre porque a velocidade do fluido aumenta entre os pontos A e B, resultando em menor pressão em B.
- (B) A pressão diminui ao longo do escoamento devido à perda de carga provocada pelo atrito com as paredes da tubulação.
- (C) A diferença de pressão ocorre porque a energia potencial do fluido aumenta ao longo do escoamento, resultando em menor pressão em B.
- (D) A pressão diminui porque a densidade da água diminui ao longo da tubulação, conforme prevê a equação de continuidade.
- (E) A pressão diminui porque o fluido se expande ao longo do escoamento, conforme a lei dos gases ideais.

30

A NBR 9050:2020 estabelece critérios e parâmetros técnicos para acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Considerando essa norma, assinale a alternativa correta.

- (A) Os sanitários acessíveis devem ser projetados com barras de apoio laterais e traseiras ao vaso sanitário, posicionadas a uma altura entre 0,70 m e 0,80 m do piso acabado.
- (B) As rampas acessíveis devem possuir inclinação máxima de 12% para qualquer extensão, independentemente do percurso.
- (C) A NBR 9050 define que a largura mínima de uma porta acessível deve ser de 60 cm para permitir a passagem de cadeirantes.
- (D) Os pisos táteis devem ser utilizados exclusivamente em áreas internas de circulação, para orientar pessoas com deficiência visual.
- (E) A norma prevê que as vagas de estacionamento destinadas a pessoas com deficiência devem ter largura mínima de 2,00 metros, sem necessidade de faixa adicional de acesso lateral.

31

Durante a execução de uma edificação em uma unidade do IFMS, o engenheiro responsável deve selecionar os materiais e as técnicas mais adequados para os fechamentos verticais e a cobertura do prédio, considerando critérios de desempenho térmico e acústico, durabilidade e manutenção.

O projeto prevê salas de aula que demandam conforto térmico e acústico, além de uma área administrativa que exige acabamento estético e resistência estrutural. A cobertura deve ser leve, resistente à ação de ventos e chuvas e possuir boa impermeabilização para minimizar riscos de infiltração.

Com base nas boas práticas da construção civil e nas normas técnicas aplicáveis, assinale a alternativa que apresenta a solução mais adequada para os fechamentos verticais e a cobertura.

- (A) Fechamento em alvenaria de blocos de concreto para as salas e drywall para a área administrativa, com cobertura de telha de fibrocimento e manta asfáltica.
- (B) Fechamento em alvenaria de blocos de concreto para as salas e alvenaria de tijolos cerâmicos para a área administrativa, com cobertura metálica termoacústica e manta de poliuretano.
- (C) Fechamento em drywall duplo com isolamento de lã de vidro para as salas e tijolo cerâmico para a área administrativa, com cobertura metálica termoacústica e impermeabilização com manta aluminizada.
- (D) Fechamento em alvenaria estrutural para as salas e drywall para a área administrativa, com cobertura de fibrocimento e impermeabilização em manta líquida.
- (E) Fechamento em blocos de concreto para as salas e vidro temperado para a área administrativa, com cobertura metálica e telhas de fibrocimento sem impermeabilização adicional.

32

O engenheiro responsável pelo projeto de uma instalação elétrica residencial deve garantir que o dimensionamento dos condutores e dispositivos de proteção esteja adequado ao uso real da edificação. Para isso, ele considera o fator de demanda, um parâmetro essencial na determinação da carga total prevista. Acerca do conceito de fator de demanda, assinale a alternativa correta.

- (A) O fator de demanda é obtido pela soma das potências nominais de todos os equipamentos da instalação, sem levar em conta seu uso simultâneo.
- (B) O fator de demanda permite ajustar a potência total prevista, considerando que nem todas as cargas estarão em funcionamento ao mesmo tempo, evitando superdimensionamento.
- (C) O fator de demanda é aplicado principalmente em instalações de maior porte, mas também pode ser utilizado no dimensionamento de circuitos residenciais.
- (D) O fator de demanda tem a função de aumentar a potência total da instalação, garantindo uma margem de segurança contra sobrecargas.
- (E) O fator de demanda é um valor predefinido pelo fabricante dos equipamentos e deve ser aplicado sem ajustes no projeto elétrico.

33

Um engenheiro estrutural do IFMS está dimensionando uma viga T de concreto armado submetida à flexão positiva conforme a NBR 6118:2023. Considerando o comportamento dessa seção transversal, assinale a alternativa correta.

- (A) No dimensionamento da viga T, sempre se considera toda a largura da laje colaborante como parte da mesa comprimida, independentemente da largura efetiva prescrita pela norma.
- (B) O momento fletor resistente da viga T é calculado assumindo que toda a seção da alma e da mesa está comprimida, desprezando a resistência à tração do concreto.
- (C) Quando a linha neutra está dentro da mesa da viga T, o cálculo da resistência à flexão pode ser feito como se fosse uma seção retangular equivalente.
- (D) O dimensionamento da viga T sob flexão é feito considerando que a laje apenas distribui a carga e não contribui para a resistência da viga.
- (E) Se a linha neutra ultrapassa a mesa e atinge a alma da viga T, a seção deve ser considerada totalmente comprimida, descartando a armadura de tração.

34

Em uma estrutura metálica submetida a diferentes solicitações, uma barra de seção circular maciça com diâmetro de 60 mm está sujeita a um torque de 1200 Nm e uma força cortante transversal de 8 kN. Sabendo que o material possui módulo de elasticidade transversal $G=80$ GPa, qual é a tensão de cisalhamento máxima na barra decorrente do esforço?

- (A) 45,2 MPa.
- (B) 35,4 MPa.
- (C) 28,3 MPa.
- (D) 52,7 MPa.
- (E) 63,1 MPa.

35

No contexto da patologia das obras de engenharia civil, ao analisar uma edificação de concreto armado, observa-se o surgimento de fissuras e trincas na superfície das vigas e lajes. Essas manifestações patológicas podem ser causadas por diversos fatores. Considerando os principais mecanismos de falhas em estruturas de concreto armado, assinale a alternativa que descreve corretamente a causa desse tipo de patologia.

- (A) A principal causa das fissuras é o uso excessivo de concreto de alta resistência, que provoca sobrecarga nas estruturas e falhas prematuras.
- (B) A corrosão das armaduras é rara e não afeta significativamente a integridade das estruturas de concreto, sendo as fissuras causadas principalmente pela deficiência de aditivos.
- (C) A elevada relação água/cimento no traço do concreto pode comprometer sua resistência e durabilidade, favorecendo o surgimento de fissuras, principalmente devido à retração excessiva e à permeabilidade aumentada.
- (D) A impermeabilização inadequada pode contribuir para infiltrações e deterioração do concreto, mas as fissuras estruturais geralmente estão relacionadas a retração, sobrecarga ou variações térmicas.
- (E) A retração do concreto durante a cura, associada à ausência de juntas de dilatação adequadas, é uma causa frequente de fissuras em vigas e lajes, devido às tensões internas geradas pelo encolhimento do material.

36

Na construção civil, a segurança dos trabalhadores depende da implementação adequada de medidas de proteção. Os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e os Equipamentos de Proteção Coletiva (EPCs) são essenciais para prevenir acidentes e garantir um ambiente de trabalho seguro. Com base nas normas de segurança do trabalho, assinale a alternativa correta a respeito da função e da aplicação desses equipamentos em uma obra de construção civil.

- (A) Os EPIs devem ser utilizados em conjunto com os EPCs, pois ambos desempenham papéis complementares na redução de riscos no ambiente de trabalho.
- (B) Os EPCs, como redes de segurança e barreiras, são suficientes para garantir a proteção dos trabalhadores, dispensando o uso de EPIs na maioria das situações.
- (C) Os EPIs são utilizados apenas quando não há possibilidade de implementação de EPCs, sendo a última opção de segurança na obra.
- (D) Os EPCs, como andaimes, corrimãos e sinalizações, devem ser priorizados para minimizar os riscos coletivos, enquanto os EPIs são obrigatórios para proteger cada trabalhador contra riscos específicos.
- (E) O uso de EPIs é opcional e fica a critério do trabalhador, desde que os EPCs estejam devidamente instalados na obra.

37

Considerando as normas de segurança no trabalho e o gerenciamento de riscos em obras de engenharia civil, sobre a brigada de incêndio, o Programa de Gerenciamento de Risco (PGR) e as Normas Regulamentadoras (NRs), analise as assertivas e assinale a alternativa que aponta a(s) correta(s).

- I. A brigada de incêndio deve ser composta por trabalhadores da área administrativa, os quais devem atuar em situações de risco iminente e não necessitam de treinamento específico.
- II. O Programa de Gerenciamento de Risco (PGR) é uma obrigação para todas as empresas de construção civil, mas sua elaboração não envolve a identificação de riscos específicos da obra e a implementação de medidas preventivas.
- III. As Normas Regulamentadoras (NRs) são legislações obrigatórias que definem requisitos para segurança e saúde no trabalho, incluindo a NR 23, que trata da brigada de incêndio e das ações necessárias em caso de incêndios em obras.

- (A) Apenas I.
- (B) Apenas II.
- (C) Apenas III.
- (D) Apenas I e II.
- (E) Apenas II e III.

38

Sobre a Engenharia de Avaliações, considerando as normas, as legislações e os laudos de avaliação, assinale a alternativa correta em relação à NBR 14653 e à avaliação de imóveis urbanos e glebas urbanizáveis.

- (A) O laudo de avaliação, segundo a NBR 14653, deve ser elaborado por um engenheiro civil ou arquiteto e deve conter todos os elementos necessários para justificar o valor atribuído ao imóvel, incluindo a análise da sua localização, as características físicas e o mercado imobiliário.
- (B) Considerando a NBR 14653, a Parte 1 trata da avaliação de imóveis urbanos e glebas urbanizáveis, definindo os procedimentos gerais para a avaliação de bens imóveis, enquanto a Parte 2 trata especificamente dos critérios para avaliação de imóveis rurais.
- (C) A NBR 14653 estabelece as normas para a avaliação de imóveis urbanos e glebas urbanizáveis, sendo aplicável apenas à avaliação de terrenos não urbanizados, sem contemplar as edificações existentes.
- (D) A avaliação de imóveis urbanos não precisa considerar os aspectos relacionados à infraestrutura e à acessibilidade das vias, desde que o imóvel possua uma área superior a 500m².
- (E) Na avaliação de glebas urbanizáveis, a NBR 14653 exige o cálculo do valor de mercado do terreno, sem a necessidade de considerar a viabilidade de urbanização ou as normas locais de planejamento urbano.

39

Com base na NBR 12721, que estabelece as diretrizes para o cálculo do Custo Unitário Básico (CUB) na construção civil, assinale a alternativa correta.

- (A) O CUB refere-se, de forma única, ao custo dos materiais utilizados em uma obra, não incluindo mão de obra ou equipamentos.
- (B) A NBR 12721 define que o CUB deve ser utilizado como referência única para o custo de obras no Brasil, aplicando-se exclusivamente a construções residenciais.
- (C) O CUB, calculado mensalmente pela Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC), representa o custo médio de execução da obra por metro quadrado, abrangendo todos os custos diretos e indiretos, como materiais, mão de obra e equipamentos.
- (D) De acordo com a NBR 12721, o cálculo do CUB deve ser feito individualmente para cada obra, levando em consideração exclusivamente o tipo de material utilizado, sem valores médios de referência.
- (E) O CUB não leva em consideração as diferenças regionais nos custos de mão de obra, materiais e equipamentos, sendo um valor tabelado aplicável em todo o território nacional.

40

A respeito dos laudos de avaliação na construção civil, assinale a alternativa correta.

- (A) O laudo de avaliação tem como principal objetivo determinar o valor de mercado de um imóvel, sem a necessidade de considerar suas condições físicas e estruturais.
- (B) A avaliação de imóveis deve ser conduzida por um engenheiro ou arquiteto, utilizando métodos técnicos normatizados, como os descritos na NBR 14653, para assegurar um valor estimado preciso e fundamentado.
- (C) De acordo com a NBR 14653-2, a avaliação de imóveis urbanos pode ser realizada exclusivamente com base na análise de mercado, sem necessidade de considerar aspectos como localização, idade da edificação e estado de conservação.
- (D) A elaboração de um laudo de avaliação pode ser feita remotamente, dispensando a necessidade de vistoria presencial do imóvel, desde que o proprietário forneça documentos e registros fotográficos detalhados.
- (E) O valor de reposição do bem deve ser o principal critério na avaliação de imóveis urbanos, sendo desconsiderada a influência da depreciação ao longo do tempo.

RASCUNO

