

28

Antônio e a maioria de seus colegas de equipe gastam mais de uma hora para chegar ao local de trabalho. O chefe da equipe de Antônio está buscando melhorar o desempenho da equipe oferecendo alternativas de modalidade de trabalho. Antônio optou por uma modalidade que alterna entre o trabalho dentro e fora das instalações da organização, buscando combinar a flexibilidade do trabalho à distância com a interação e a colaboração proporcionada pelo ambiente físico da organização. Antônio deve optar pela modalidade de trabalho:

- (A) híbrido;
- (B) remoto;
- (C) síncrono;
- (D) assíncrono;
- (E) home office.

29

Pedro está usando uma Inteligência Artificial (IA) para apoiar as decisões que toma diariamente na execução do seu trabalho de atendimento ao público em um órgão da Administração Pública federal. No entanto, ele se preocupa com os riscos associados a essa prática.

Para minimizar os riscos relativos ao uso da IA para apoiar as suas decisões, Pedro deve:

- (A) usar modelos de imagem seguros;
- (B) automatizar o processo decisório;
- (C) assumir a responsabilidade pela decisão;
- (D) optar por aprendizado profundo sempre que possível;
- (E) utilizar ferramentas de controle de acesso confiáveis.

30

Ana, diretora de Gestão de Recursos Humanos, trabalha em um prédio em que o restaurante irá entrar em obras. Como os restaurantes da região são de difícil acesso, por causa da distância, Ana pensou em solicitar aos agentes públicos do seu órgão que trabalhem na modalidade teletrabalho durante o período da obra.

Em relação à modalidade de teletrabalho, é correto afirmar que:

- (A) a estrutura necessária, física e tecnológica, deve ser providenciada e custeada pelo órgão público;
- (B) o regime de execução deve ser integral com controle de tempo on-line da equipe para que ela tenha foco no trabalho;
- (C) o teletrabalho fica condicionado à compatibilidade com as atividades a serem desenvolvidas pelo agente público e à ausência de prejuízo para a administração;
- (D) a formalização do acordo unilateral deve ser registrada em um termo de ciência e responsabilidade, e deverá ser usado um aplicativo de mensagens instantâneas (WhatsApp) como ferramenta de comunicação e organização das tarefas;
- (E) a avaliação de desempenho do agente público fica suspensa no período do teletrabalho, mesmo que sejam utilizadas as opções de status (on-line, ocupado, offline etc.) da ferramenta de comunicação da equipe.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Eixo Temático 1 - Gestão de Obras e Serviços de Engenharia

31

A potência mecânica solicitada a um motor elétrico de indução trifásico é de $20\sqrt{3}$ HP. Esse motor possui rendimento e fator de potência iguais a 0,8 e tensão de linha igual a 400 V.

Considerando o rendimento e o fator de potência desse motor constantes, é correto afirmar que a corrente de linha desse motor, quando solicitado por uma carga de 8 HP, é de aproximadamente:

- (A) 28,4 A;
- (B) 37,1 A;
- (C) 44,0 A;
- (D) 45,2 A;
- (E) 58,3 A.

32

O Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica, Ambiental e Social (EVTEA) é o conjunto de estudos desenvolvidos para avaliação dos benefícios diretos e indiretos decorrentes dos investimentos em implantação de novas infraestruturas, em geral de transportes, ou melhoramentos das já existentes. No âmbito do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), os EVTEA executados pela Coordenação-Geral de Planejamento e Programação de Investimentos (CGPLAN) seguem algumas fases, que envolvem:

- I. consolidação de todos os dados e resultados dos estudos realizados nas etapas anteriores e elaboração da análise econômica, quantificando os benefícios de cada alternativa, mostrando os respectivos indicadores econômicos para as alternativas propostas pelos estudos;
- II. estudos preliminares onde serão coletados, tratados e armazenados dados disponíveis no DNIT e em fontes externas especializadas, complementados por informações coletadas na região dos segmentos a serem estudados;
- III. realização dos estudos necessários para que possam ser determinadas as obras de adequação e/ou construção necessárias e estimação dos possíveis custos do empreendimento, incluindo custos dos estudos de viabilidade e ambientais, do projeto de engenharia, das obras, das desapropriações, das manutenções, da supervisão da obra e dos programas de atendimento às condicionantes ambientais;
- IV. análise dos dados (DNIT e fontes externas) após sua obtenção, diagnóstico dos problemas e proposição das alternativas de solução, descrevendo-se os possíveis impactos sociais, ambientais e de tráfego para cada uma delas;
- V. coleta *in loco* dos dados que não foram obtidos na fase inicial e foram considerados imprescindíveis para o prosseguimento dos estudos. Entre esses dados, podem estar dados de tráfego, do pavimento, do leito estradal, ambientais ou socioeconômicos.

A ordem cronológica das fases (da 1ª para a 5ª) dos EVTEA executados pela CGPLAN do DNIT está corretamente identificada em:

- (A) II, IV, V, III e I;
- (B) II, V, I, III e IV;
- (C) II, V, IV, I e III;
- (D) IV, IV, II, V e I;
- (E) II, II, V, I e IV.



33

A Lei nº 14.133/2021 regulamenta as licitações e contratos administrativos, incluindo obras e serviços de arquitetura e engenharia. Em uma licitação da modalidade concorrência, por menor preço, para contratação de uma obra, no regime de execução de empreitada por preço global, o termo de referência do edital apresentou o orçamento estimativo do valor da contratação, incluindo preços unitários referenciais e memórias de cálculo, no valor global de R\$ 530.000,00. O quadro abaixo mostra os preços globais apresentados pelas empresas na etapa de apresentação das propostas:

Empresa	Preço global
I	R\$ 528.000,00
II	R\$ 432.320,00
III	R\$ 365.300,00
IV	R\$ 99.280,00
V	R\$ 595.542,00
VI	R\$ 544.125,00

Todas as propostas apresentaram conformidade com as especificações técnicas do edital e não apresentaram vícios insanáveis. Nos casos em que é prevista a exigência pela administração, nenhuma empresa demonstrou exequibilidade. Todas as empresas foram aprovadas na etapa de habilitação.

Seguindo o prescrito na Lei nº 14.133/2021, a administração apresentou como vencedora, na etapa de julgamento, a empresa:

- ☒ (A) I, por ser a que apresentou o preço mais próximo do orçamento da administração;
- ☐ (B) II, porque as propostas das empresas III e IV foram desclassificadas pelo critério de inexequibilidade;
- ☒ (C) III, por ser a que apresentou o menor preço classificado e porque a proposta da empresa IV é claramente inexequível;
- ☒ (D) IV, por ser a que apresentou o menor preço, que conduziu inclusive a uma dispensa de licitação;
- ☒ (E) VI, por ser a que apresentou o menor preço acima do orçamento da administração, que é o limite de exequibilidade.

FGV Conhecimento

34

Durante vistoria técnica em uma obra de edifício em construção, foram identificadas irregularidades nos pilares do terceiro pavimento. Ensaios realizados por laboratório credenciado confirmaram que o concreto utilizado apresenta resistência média de 18 Mpa, inferior aos 25 MPa exigidos em projeto. A concretagem foi executada há 28 dias, e a estrutura já suporta o peso das lajes superiores. O cronograma da obra prevê o início do revestimento da fachada em dez dias. Diante dessa situação, o engenheiro responsável deve elaborar parecer técnico com as medidas corretivas a serem adotadas.

Considerando as boas práticas da engenharia e os princípios da gestão da qualidade em obras, o engenheiro deve:

- (A) liberar imediatamente o prosseguimento da obra, uma vez que o concreto ainda pode ganhar resistência ao longo do tempo;
- (B) recomendar a aplicação de reforço estrutural localizado nos pilares afetados, sem interrupção das atividades de construção;
- (C) autorizar a continuidade da obra mediante aumento da frequência de ensaios de controle tecnológico em elementos futuros;
- (D) propor a substituição apenas dos pilares com resistência mais crítica, mantendo operação normal nos demais elementos estruturais;
- ☒ (E) determinar a paralisação imediata das atividades que possam sobrecarregar a estrutura comprometida e solicitar reavaliação estrutural completa.

35

No contexto dos Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica, Ambiental e Social (EVTEA), a etapa de análise econômica quantifica os benefícios de cada Alternativa e calcula os indicadores econômicos (TIR, VPL e B/C) para as Alternativas propostas pelos estudos. O VPL de um investimento após um período é calculado a partir da fórmula do valor presente (VP):

$$VP = \frac{VF}{(1 + i)^n}$$

Onde:

VP é o valor trazido ao presente;

VF é o valor do fluxo no futuro;

i é a taxa de juros (TMA);

n é o período (anos).

A tabela apresenta o fluxo de caixa das Alternativas X e Y de um projeto do qual se espera um retorno após cinco anos. A Taxa Mínima de Atratividade (TMA anual) é de 20%.

Ano	Fluxo de Caixa X	Fluxo de Caixa Y
0	-R\$ 550.000,00	-R\$ 600.000,00
1	R\$ 120.000,00	R\$ 240.000,00
2	R\$ 360.000,00	R\$ 180.000,00
3	R\$ 120.000,00	R\$ 240.000,00
4	R\$ 500.000,00	R\$ 250.000,00
5	R\$ 250.000,00	R\$ 500.000,00

A Alternativa com maior atratividade para investimento e os VPL das Alternativas X e Y são, respectivamente:

- (A) Alternativa X; R\$ 185.390,95; R\$ 211.040,38;
- (B) Alternativa X; R\$ 211.040,38; R\$ 185.390,95;
- (C) Alternativa Y; R\$ 185.390,95; R\$ 211.040,38;
- (D) Alternativa Y; R\$ 241.020,16; R\$ 162.280,45;
- (E) Alternativa Y; R\$ 162.280,45; R\$ 241.020,16.



36

As composições de custo unitário são uma maneira de planejar, de forma detalhada, o custo de uma obra de engenharia. Isso porque cada serviço é estruturado por meio de seus componentes, incluindo as quantidades, as produções e os custos unitários da mão de obra, dos materiais e dos equipamentos necessários à execução de uma unidade do serviço. Para executar um serviço de 1 m de alambrado com tela de arame galvanizado, com altura de 2 m, são consumidos:

MÃO DE OBRA / MATERIAIS		
Tipo	Unidade	Consumo
Servente	H	0,05
Montador	H	0,8
Ajudante	H	1,6
Areia média	M³	0,02
Arame galvanizado n.10 BWG	KG	0,15
Arame farpado fio 16 BWG	M	3
Brita	M³	0,025
Arame galvanizado n.14 BWG	KG	0,06
Mourão concreto, 3 furos, h = 2,7 m, c/45 cm	UN	0,5
Tela de arame galvanizado de 2" (5 x 5 cm) fio n.12 (2,77 mm BWG)	M²	2
Cimento Portland	KG	7

O custo desses insumos, incluindo os encargos sociais, está indicado na tabela a seguir.

CUSTO UNITÁRIO		
Tipo	Unidade	Custo
Servente	H	R\$ 18,00
Montador	H	R\$ 24,00
Ajudante	H	R\$ 19,00
Areia média	M³	R\$ 85,00
Arame galvanizado n.10 BWG	KG	R\$ 10,00
Arame farpado fio 16 BWG	M	R\$ 0,90
Brita	M³	R\$ 100,00
Arame galvanizado n.14 BWG	KG	R\$ 12,00
Mourão concreto, 3 furos, h = 2,7 m, c/45 cm	UN	R\$ 52,00
Tela de arame galvanizado de 2" (5 x 5 cm) fio n.12 (2,77 mm BWG)	M²	R\$ 42,00
Cimento Portland	KG	R\$ 0,70

O custo desse serviço, incluindo mão de obra e materiais, considerando um BDI nulo, é de:

- (A) R\$ 144,12;
 (B) R\$ 148,52;
 (C) R\$ 155,30;
 (D) R\$ 174,52;
 (E) R\$ 212,25.

37

Considere um circuito elétrico alimentado por uma fonte senoidal de 130 V, composto por um resistor de $5,2 \Omega$ em série com um capacitor de $2.000/\pi \mu\text{F}$.

A frequência da fonte para que a corrente desse circuito seja de 20 A é de aproximadamente:

- (A) 52 Hz;
 (B) 64 Hz;
 (C) 72 Hz;
 (D) 114 Hz;
 (E) 128 Hz.

175

184

184,72

$$45 - 4,5 = 40,5$$

$$\begin{array}{r} 185,52 \\ - 41,50 \\ \hline 144,02 \end{array}$$

185,52

184,72

165,52

164,12

162,42

160,92

158,22

155,72

155

129

84

45

0,05

0,8

1,6

0,02

0,15

3

0,025

0,06

0,5

2

7

R\$ 18,00

R\$ 24,00

R\$ 19,00

R\$ 85,00

R\$ 10,00

R\$ 0,90

R\$ 100,00

R\$ 12,00

R\$ 52,00

R\$ 42,00

R\$ 0,70

1,9 - 10%

0,12

0,72



Diversas são as ferramentas utilizadas no controle da execução de obras e serviços de engenharia e arquitetura. Uma ferramenta muito utilizada é a curva ABC, uma técnica que ajuda a identificar quais são os itens mais importantes dentro de um projeto, com base em seu valor e impacto no custo total. Essa técnica é usada para o controle dos itens do orçamento que serão executados e para o controle dos insumos. O total de itens analisados é separado nas classes A, B e C. A classe A engloba os itens de custo mais alto, que, de modo geral, impactam até 80% do orçamento e chegam a até 20% do total de itens. Esses são os itens cujo controle requer maior esforço por parte da administração. A classe B engloba os itens de custo intermediário e a C, os itens de menor impacto no orçamento. Considere como limites para separação das classes:

Classe	Percentual limite do orçamento
A	80%
B	15%
C	5%

Considere a planilha de itens de insumos que, somados, totalizam R\$ 623.000,00: → 5% →

Item (Stock Keeping Unit)	Quantidade utilizada	Valor Unitário (R\$)	Valor Total
I	439	R\$ 8,60	R\$ 3.775,40
II	232	R\$ 15,30	R\$ 3.549,60
III	110	R\$ 4,50	R\$ 495,00
IV	202	R\$ 3,30	R\$ 666,60
V	32	R\$ 35,20	R\$ 1.126,40
<u>VI</u>	3560	R\$ 72,00	R\$ 256.320,00
VII	65	R\$ 1,50	R\$ 97,50
VIII	5	R\$ 45,60	R\$ 228,00
IX	95	R\$ 1,80	R\$ 171,00
X	10800	R\$ 0,30	R\$ 3.240,00
XI	15	R\$ 3,60	R\$ 54,00
XII	2800	R\$ 1,60	R\$ 4.480,00
XIII	4	R\$ 8,50	R\$ 34,00
<u>XIV</u>	10800	R\$ 4,10	R\$ 44.280,00
XV	28	R\$ 45,00	R\$ 1.260,00
<u>XVI</u>	980	R\$ 35,00	R\$ 34.300,00
XVII	460	R\$ 26,30	R\$ 12.098,00
XVIII	1050	R\$ 8,45	R\$ 8.872,50
XIX	76	R\$ 14,50	R\$ 1.102,00
<u>XX</u>	1050	R\$ 130,00	R\$ 136.500,00
XXI	610	R\$ 28,00	R\$ 17.080,00
XXII	500	R\$ 7,70	R\$ 3.850,00
<u>XXIII</u>	670	R\$ 90,00	R\$ 60.300,00
<u>XXIV</u>	1300	R\$ 20,80	R\$ 27.040,00
XXV	160	R\$ 13,00	R\$ 2.080,00
Total			R\$ 623.000,00

A alternativa em que, além do item VI, todos os itens pertencem à classe A é:

- (A) ~~XIV, XVIII e XX;~~
 (B) ~~XIV, XX e XXIII;~~
 (C) ~~XX, XX e XXIII;~~
 (D) ~~XIV, XVI e XX;~~
 (E) XX e XXIII. →

$$\begin{aligned}
 &623.000,00 \rightarrow 10\% \\
 &31150,00 \rightarrow 5\% \\
 &93450,00 \rightarrow 15\% \\
 &124600,00 \rightarrow 20\%
 \end{aligned}$$

Uma empresa do setor energético possui turbinas geradoras críticas instaladas em sua usina termelétrica. Durante inspeção técnica de rotina em uma das turbinas, a equipe de manutenção identificou os seguintes parâmetros operacionais:

- vibração dos mancais principais: 15 mm/s (limite operacional seguro: 10 mm/s)
- temperatura dos rolamentos: 85°C (temperatura normal de operação: até 70°C)
- análise laboratorial do óleo lubrificante: presença significativa de partículas metálicas
- última intervenção de manutenção programada: realizada há seis meses

O equipamento permanece em funcionamento, mas os indicadores técnicos evidenciam processo de degradação em evolução. A parada não programada dessa turbina resultaria em perda de geração de 120 MWh diários, equivalente a R\$ 180.000,00 em receita. Uma intervenção preditiva custaria R\$ 45.000,00 com parada de 2 dias. Em caso de falha súbita, a manutenção corretiva demandaria R\$ 200.000,00 e parada de dez dias para reparo completo.

Diante dessa situação, a estratégia de manutenção deve focar em:

- (A) manter a operação até a falha total, planejando a manutenção apenas após a paralisação; ~~X~~
 (B) ~~executar imediatamente manutenção corretiva, minimizando custos diretos da intervenção;~~
 (C) realizar intervenção preditiva imediata, fundamentada nos parâmetros de degradação identificados;
 (D) aumentar a frequência do monitoramento e adiar a intervenção até que a falha se concretize; ~~X~~
 (E) executar manutenção corretiva em até 90 dias, compatibilizando o cronograma com o planejamento orçamentário anual. ~~X~~

Em uma indústria foram instalados dois equipamentos elétricos idênticos. Um dos equipamentos opera na temperatura ambiente (em torno de 30°C), enquanto o outro opera nas proximidades de outro equipamento que emana calor, conferindo ao local uma temperatura mais elevada que a do ambiente.

A respeito do dimensionamento dos cabos elétricos de distribuição de energia para esses equipamentos, é correto afirmar que:

- (A) as seções dos cabos serão as mesmas;
 (B) o equipamento que funciona no local de alta temperatura deverá ter uma seção maior;
 (C) o equipamento que funciona no local de alta temperatura deverá ter uma isolamento de XLPE;
 (D) ~~o equipamento que funciona no local de alta temperatura deverá ter uma isolamento de EPR;~~
 (E) o equipamento que funciona no local de alta temperatura deverá ter uma isolamento de PVC.

$$\begin{aligned}
 &623.000,00 \\
 &- 124.600,00 \\
 &498.400,00 \rightarrow 80\% \\
 &256.320,00 \text{ (VI)} \\
 &+ 136.500,00 \text{ (XX)} \\
 &392.820,00 + \text{ (XXIII)} \\
 &60.300,00 \\
 &453.120,00
 \end{aligned}$$



41

Uma organização pública está estruturando sua gestão de riscos e, ao analisar o processo de contratações públicas, identificou o seguinte evento:

- risco: atraso na execução de contratos estratégicos
- probabilidade: 8 (em uma escala de 1 a 10)
- impacto: 8 (em uma escala de 1 a 10)
- eficácia dos controles: 40%

À luz dessas informações, analise as afirmativas a seguir.

- O risco residual é de 48 pontos, aplicando-se a fórmula: $\text{risco residual} = \text{risco inerente} \times (1 - \text{eficácia dos controles})$.
- O estabelecimento do contexto da análise deve incluir fatores internos e externos, além das partes interessadas e suas expectativas.
- A técnica *bow tie* pode ser utilizada para representar graficamente causas e consequências do risco, incluindo controles preventivos e mitigadores.

Está correto o que se afirma em:

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

42

O Índice Nacional de Custo da Construção (INCC) possibilita o pleno acompanhamento da evolução dos preços de materiais, serviços e mão de obra mais relevantes para a construção civil. Esse foi o primeiro índice desenvolvido para monitorar a evolução dos preços destinados à construção de residências no Brasil. Além de ser um dos índices componentes do Índice Geral de Preços (IGP) do FGV IBRE, o INCC continua sendo, mais de 70 anos depois, um dos mais importantes indicadores de preços para o seu segmento.

Suponha que a tabela a seguir apresente as variações (%) no mês do INCC de junho de 2024 a maio de 2025 (considere os valores hipotéticos).

Mês	Variação (%) no mês
junho/2024	0,93
julho/2024	0,69
agosto/2024	0,64
setembro/2024	0,61
outubro/2024	0,67
novembro/2024	0,44
dezembro/2024	0,51
janeiro/2025	0,71
fevereiro/2025	0,51
março/2025	0,38
abril/2025	0,59
maio/2025	0,26

Nota: apesar de ser comum em contrato usar o valor de dois meses antes, use o valor do próprio mês.

Pelo INCC da tabela, um serviço de engenharia de R\$ 200.000,00 em junho de 2024 teria seu valor reajustado, para maio de 2025, para aproximadamente:

- (A) R\$ 212.351,69;
(B) R\$ 213.880,00;
(C) R\$ 214.326,56;
(D) R\$ 215.999,22;
(E) R\$ 216.785,40.



Eixo Temático 2 - Planejamento Territorial

43

A Lei nº 13.089/2015 institui o Estatuto da Metrópole e altera o Estatuto da Cidade em temas relacionados a metrópoles. Segundo os critérios adotados pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), uma metrópole é um espaço urbano com continuidade territorial que, em razão de sua população e relevância política e socioeconômica, tem influência nacional ou sobre uma região que configure, no mínimo, a área de influência de uma capital regional. Já uma região metropolitana é uma unidade regional constituída por agrupamento de municípios limítrofes e instituída para integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum.

Considere a situação em que um município é uma capital regional que funciona como polo de conurbação sobre os demais municípios limítrofes. Admita ainda que todos os municípios pertencem somente a um estado.

Uma eventual região metropolitana, constituída pelo agrupamento desses municípios limítrofes, buscando integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum, será instituída:

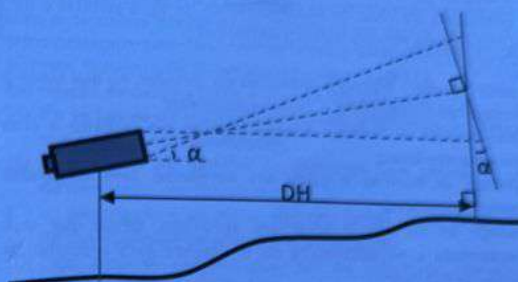
- (A) pela União, mediante lei ordinária;
- (B) pela União, mediante medida provisória;
- (C) pelo estado, mediante lei complementar;
- (D) pelo município polo da conurbação, mediante lei complementar;
- (E) pelos municípios limítrofes e pelo município polo da conurbação, em comum acordo, mediante lei ordinária.

44

FGV Conhecimento

Entre as técnicas de levantamento topográfico e geodésico, está o uso de aparelhos para medida indireta de distâncias. Por exemplo, a distância horizontal, que pode ser medida de forma direta com trenas, também pode ser medida de forma indireta com um teodolito, um nível mira ou uma estação total. A partir do aparelho, é feita a leitura stadimétrica nos fios da mira ou régua, e, a partir da diferença dos valores lidos nos fios, é calculada, por semelhança de triângulos, a distância horizontal de forma indireta.

Em um terreno inclinado, um topógrafo usou um teodolito analítico (não demanda correção de calibração e $C = 0$), com visada em um ângulo vertical α de $12,92^\circ$ (considere $\cos^2(\alpha) = 0,95$).



A leitura do fio superior na mira foi igual a 2,850 m e a do fio inferior foi igual a 1,950 m. A leitura do fio médio foi de 2,400 m. A distância topográfica do teodolito até a régua é de:

- (A) 45,00 m;
- (B) 47,25 m;
- (C) 85,50 m;
- (D) 90,00 m;
- (E) 94,50 m.



45

Um servidor da Administração Pública federal, de nível superior, foi chamado para analisar o empreendimento de loteamento, com características detalhadas no quadro abaixo, especificamente quanto ao prescrito na Lei Federal nº 6.766/1979, que trata do parcelamento do solo urbano.

Características do empreendimento
Situado no perímetro urbano municipal em zona habitacional definida em lei como de interesse social (ZHIS)
Terreno sujeito a inundações, com área total de 90.000 m ²
Loteamento em parte do terreno composto por 500 lotes com área de 100 m ²
Previsão de infraestrutura <u>básica</u> em termos de vias de circulação, de rede de abastecimento de água potável e de solução para energia elétrica domiciliar

Segundo a correta e precisa avaliação do servidor, no que tange à Lei Federal nº 6.766/1979, o empreendimento:

- (A) não atende às normas apenas no que diz respeito à área mínima dos lotes;
- (B) atende às normas e pode ser aprovado, sem exigências complementares;
- (C) atende às normas e pode ser aprovado, desde que seja implantada a infraestrutura de drenagem para escoamento de águas fluviais;
- (D) atende às normas e pode ser aprovado, desde que seja implantada a infraestrutura com soluções para o esgotamento sanitário;
- ☒ (E) não atende às normas devido à área mínima dos lotes e à ausência de infraestrutura básica de esgotamento sanitário e de drenagem de águas pluviais.

46

A Lei nº 7.661/1988 estabelece importantes instrumentos para o gerenciamento costeiro brasileiro.

Considerando que determinada empresa pretende instalar uma atividade industrial na zona costeira que poderá causar significativo impacto ambiental, é correto afirmar que:

- (A) o acesso público às praias poderá ser restringido pela instalação da atividade industrial, desde que seja garantido acesso alternativo em área próxima;
- (B) a degradação dos ecossistemas sujeitará o agente causador apenas à obrigação de reparar o dano, sem outras penalidades administrativas;
- (C) o licenciamento dispensará a elaboração de Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) se a atividade for considerada de baixo impacto pelo órgão ambiental competente;
- (D) os dados de monitoramento da atividade integrarão sistema específico de informações ambientais, mas não há previsão legal de criação de unidades de conservação para proteção da área;
- ☒ (E) o órgão competente solicitará a elaboração de EIA/RIMA para o licenciamento, e a degradação implicará obrigação de reparar o dano e sujeição às penalidades legais, devendo eventual sentença condenatória ser comunicada ao CONAMA.

47

Na elaboração do projeto de regularização fundiária, a equipe responsável deverá apresentar a documentação mínima, prevista na Lei nº 13.465/2017, que dispõe sobre a regularização fundiária rural e urbana.

Entre os documentos mínimos exigidos, é correto citar:

- (A) o levantamento planialtimétrico e cadastral, ~~sem~~ georreferenciamento;
- (B) a planta do perímetro do núcleo urbano regularizado e do informal, para efeito comparativo;
- (C) a proposta de soluções para questões ambientais, urbanísticas e de reassentamento dos ocupantes, se for o caso;
- ☒ (D) os projetos arquitetônicos e urbanísticos, acompanhados de memorial justificativo;
- (E) o levantamento das áreas ocupadas e das unidades imobiliárias projetadas, e ~~nao~~ das já existentes.

48

Uma carta ou mapa é a representação convencional, em papel ou em formato digital, da configuração da superfície topográfica. Nessa representação, desenhistas projetam essa superfície, com os detalhes naturais e artificiais (criados pelo ser humano) nela existentes, sobre um plano horizontal ou em arquivos digitais. Essa carta fica completa à medida que traz esses elementos devidamente representados. E, assim, é necessário aplicar o conceito de escala.

Suponha que um órgão governamental gerou, na década de 1940, um mapa que utilizava uma escala 1:6.500.000, e que atualmente gera esse mesmo mapa com uma escala padronizada de 1:5.000.000.

Nesse caso, um elemento que tem 2,5 cm no mapa de 1940 terá, no mapa atual, aproximadamente:

- (A) 1,30 cm;
- (B) 1,92 cm;
- ☒ (C) 3,25 cm;
- (D) 19,23 cm;
- (E) 32,50 cm.



Com o objetivo de compreender as questões sobre mobilidade urbana existentes no município que representa, o prefeito consultou a Lei nº 12.587/2012 e suas alterações, que institui diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana. Entre as diretrizes dessa Lei que o prefeito consultou, está:

- (A) a distinção entre os modos e serviços de transporte urbano, caracterizados por cada categoria;
- (B) a prioridade dos modos de transportes motorizados sobre os não motorizados;
- (C) a mitigação dos custos ambientais, sociais e econômicos dos deslocamentos de pessoas e cargas na cidade;
- (D) a integração com a política de desenvolvimento urbano, sem inclusão das políticas setoriais no âmbito dos entes federativos;
- ☒ (E) a garantia de sustentabilidade econômica das redes de transporte público individual e coletivo de passageiros e de cargas, com vistas à viabilização dessas redes.

50

Uma equipe da Prefeitura Municipal foi incumbida de elaborar uma planilha com a discriminação das atividades vinculadas a serviços públicos inerentes ao saneamento básico da cidade, de acordo com a Lei nº 11.445/2007 e suas alterações, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico.

No preenchimento dessa planilha, as atividades de "adução de água bruta" e de "drenagem urbana" estarão vinculadas, respectivamente, ao(s) serviço(s) público(s) de:

- (A) recursos hídricos;
- (B) recursos hídricos e abastecimento d'água;
- (C) abastecimento d'água e esgotamento sanitário;
- (D) manejo de águas pluviais urbanas e recursos hídricos;
- ☒ (E) abastecimento d'água e manejo de águas pluviais urbanas.

51

O Decreto nº 4.887/2003 estabelece que a titulação das terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos possui características específicas.

A titulação prevista no decreto será:

- (A) procedida por meio de concessão onerosa de direito real de uso por prazo indeterminado;
- (B) realizada mediante arrendamento rural coletivo com pagamento de taxa anual ao INCRA;
- (C) reconhecida mediante outorga de títulos individuais com duração de 50 anos, renováveis automaticamente;
- ☒ (D) reconhecida e registrada por outorga de título coletivo e pró-indiviso com inalienabilidade, imprescritibilidade e impenhorabilidade;
- (E) efetivada por meio de usucapião especial urbano com área máxima de cinco hectares por família composta por, no mínimo, três membros.

52

Os sistemas de coordenadas são necessários para localizar a posição de pontos sobre uma superfície, seja ela um elipsoide, esfera ou um plano. Com base nesses sistemas, a superfície terrestre é descrita geometricamente após os levantamentos. Para o elipsoide, ou esfera, usualmente é empregado um sistema de coordenadas cartesianas e curvilíneo (com paralelos e meridianos); já para o plano, é aplicado um sistema de coordenadas cartesianas (X,Y). Esses sistemas de projeção variam quanto ao método, superfície de projeção, propriedades e tipo de contato entre as superfícies de projeção e as referências (ponto ou duas linhas iguais ou duas linhas desiguais).

O UTM é um sistema de grade de coordenadas planas que leva o nome da projeção cartográfica na qual se baseia. O sistema apresenta 60 zonas e é adotado no mapeamento sistemático de todo o território brasileiro na produção de cartas topográficas, principalmente, pela Diretoria de Serviço Geográfico (DSG) e pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Em relação ao sistema UTM, é correto afirmar que:

- (A) ele se baseia na projeção policônica transversa de Mercator, que é secante e equidistante;
- (B) os paralelos são círculos concêntricos com centro no ponto de interseção dos meridianos;
- (C) os meridianos e paralelos não são linhas retas, com exceção do meridiano de tangência e o do Equador;
- (D) cada fuso se estende por 12° de longitude (de largura), começando no fuso 180° a 174° W Gr. e continuando para leste;
- ☒ (E) cada ponto do elipsoide de referência (descrito por (latitude, longitude)) estará biunivocamente associado ao vértice de cada cone da projeção.

53

A Lei nº 12.587/2012 estabelece conceitos específicos relacionados ao regime econômico-financeiro do transporte público coletivo.

Quando o valor monetário da tarifa de remuneração da prestação do serviço é superior à tarifa pública cobrada do usuário, ocorre:

- (A) receita alternativa, que deve ser incorporada em favor da modicidade da tarifa ao usuário;
- (B) superávit tarifário, cuja receita deverá ser revertida para o próprio Sistema de Mobilidade Urbana;
- (C) subsídio tarifário, que será compensado através de subsídios cruzados intrasetoriais e intersetoriais;
- (D) reajuste tarifário, que incluirá transferência de ganhos de eficiência e produtividade das empresas aos usuários;
- ☒ (E) déficit tarifário, que deverá ser coberto por receitas extratarifárias e subsídios orçamentários instituídos pelo poder público delegado.

54

Devido ao aumento populacional da cidade para mais de 20 mil habitantes, a Prefeitura Municipal deverá, obrigatoriamente, apresentar um Plano Diretor, fundamentado nas diretrizes gerais da política urbana estabelecidas no Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257/2001).

De acordo com as diretrizes gerais ditas pelo Estatuto da Cidade, o Plano Diretor:

- ☒ (A) é um instrumento complementar da política de desenvolvimento e expansão urbana;
- (B) poderá fixar áreas nas quais poderá ser permitida alteração de uso do solo, mediante contrapartida a ser prestada pelo beneficiário;
- (C) deverá englobar o território do município considerando duas partes distintas: a urbana e a rural;
- (D) é parte integrante do processo municipal que deve incorporar as prioridades do plano plurianual orçamentário;
- (E) poderá definir coeficiente de aproveitamento básico único para as zonas urbana e rural.

Eixo Temático 3 - Planejamento e Projetos de Obras

55

Uma viga de madeira biapoiada, sem balanço, de 4 m de comprimento está submetida a uma carga concentrada no seu ponto médio de 20 kN.

Sabendo-se que essa peça de madeira tem tensão admissível de 25 MPa na flexão simples e que ela possui uma seção transversal retangular constante de largura de 12 cm, a altura mínima da seção transversal da viga para que ela atinja seu limite admissível, sem considerar os fatores de segurança de majoração de carga e minoração da resistência, é:

- (A) 8 cm; ☒
- (B) 12 cm;
- (C) 16 cm;
- (D) 20 cm;
- (E) 24 cm.

56

Uma sapata de concreto está apoiada no solo, fazendo uma área de contato quadrada de 4 m. Se desconsiderarmos o peso próprio da sapata e ela estiver submetida a uma carga vertical no seu centro de gravidade de 100 kN e a um momento fletor paralelo a um dos lados do quadrado de 40 kN.m, a máxima e a mínima que o solo receberá na área de contato serão, respectivamente, de:

- (A) 5,0 kPa e 0,0 kPa;
- (B) 6,3 kPa e 6,3 kPa;
- (C) 7,5 kPa e 0,0 kPa;
- ☒ (D) 10,0 kPa e 2,5 kPa;
- (E) 12,5 kPa e 5,0 kPa.

57

Um arquiteto contratado para desenvolver projeto de um terminal intermodal em área de entorno de sítios históricos tombados consulta a legislação federal para identificar os documentos que devem ser submetidos ao IPHAN. De acordo com a classificação do empreendimento como de Nível IV, a equipe técnica realiza a avaliação de impacto sobre os bens culturais tombados, valorados e registrados, conforme previsto na norma vigente.

Com base na Instrução Normativa IPHAN nº 01/2015, um dos elementos obrigatórios nesse relatório é:

- (A) o levantamento de condições geotécnicas do subsolo local;
- (B) a proposição de Projeto Integrado de Educação Patrimonial;
- (C) a estimativa de circulação de veículos e pedestres no entorno;
- (D) a definição de medidas compensatórias de impacto ambiental;
- ☒ (E) a caracterização de elementos construtivos em edificações vizinhas.

(...) considera-se BIM ou Modelagem da Informação da Construção o conjunto integrado de processos e tecnologias que permite criar, utilizar, atualizar e compartilhar, colaborativamente, modelos digitais de uma construção, de forma a servir potencialmente a todos os participantes do empreendimento durante o ciclo de vida da construção." (Decreto nº 11.888/2024, Art 1º, parágrafo único)

"São objetivos da Estratégia BIM BR:

(...) X - incentivar o uso de especificações técnicas abertas para a interoperabilidade em BIM com o propósito de: (...)" (Decreto nº 11.888/2024, Art 2º, inciso X)

A utilização de um formato aberto de intercâmbio de arquivos que permita a interoperabilidade em BIM é um dos fatores que possibilita que modelos da informação da construção sejam, de forma colaborativa, criados, utilizados, atualizados e compartilhados entre todos os participantes de um empreendimento.

O principal formato aberto e não proprietário de arquivos que possibilita a interoperabilidade supramencionada entre *softwares* BIM diferentes, permitindo a abertura de modelos da informação da construção, é:

- (A) RVT (Revit Project File);
- (B) MVD (Model View Definition);
- (C) PDF (Portable Document Format);
- (D) IFC (Industry Foundation Classes);
- (E) DOCX (Office Open XML Document).

59

Um pilar de concreto armado de 3 m de comprimento e seção transversal quadrada de 15 cm e área de aço de 15 cm², distribuído de forma simétrica, está submetido a uma carga de compressão no seu centro de gravidade de 360 kN.

Se considerarmos o módulo de elasticidade do concreto igual a 20 GPa e o módulo de elasticidade do aço igual a 200 GPa, e desconsiderarmos os efeitos de excentricidade e escorregamento da interface entre o concreto e o aço, as tensões normais no aço e no concreto serão, respectivamente, de:

- (A) -100 MPa e -10 MPa;
- (B) -16 MPa e -16 MPa;
- (C) -10 MPa e -100 MPa;
- (D) 10 MPa e 100 MPa;
- (E) 100 MPa e 10 MPa.

60

Durante o desenvolvimento do projeto arquitetônico de uma edificação multifuncional de pequeno porte, localizada em área urbana consolidada, o arquiteto decide aplicar os princípios da coordenação modular e dimensional. A intenção é favorecer a racionalização construtiva, a compatibilidade entre componentes e a possibilidade de adaptações futuras, com menor desperdício de materiais e maior padronização de elementos.

De acordo com a ABNT NBR 15873:2024, uma diretriz compatível com esse tipo de abordagem projetual é:

- (A) definir dimensões para os elementos da edificação com base nas demandas imediatas do cliente;
- (B) priorizar soluções formais específicas, mesmo que gerem perdas na compatibilização entre sistemas;
- (C) planejar os vãos da edificação sem relação com os sistemas estruturais, para garantir liberdade compositiva;
- (D) priorizar a adoção de padrões estéticos na definição dimensional, independentemente da padronização industrial;
- (E) utilizar, como base de modulação, o módulo básico de 100 mm, facilitando a compatibilidade entre sistemas e elementos construtivos. X

61

Uma equipe de engenharia foi contratada para projetar uma nova unidade pública de atendimento à saúde, a ser construída em um terreno com topografia acidentada e limitações legais quanto ao uso do solo. O contrato estabelece entregas parciais em fases sucessivas, sendo necessário compatibilizar os estudos técnicos com os marcos legais e administrativos para liberação de recursos e obtenção de licenças.

Durante a organização do cronograma de trabalho, um dos engenheiros propõe iniciar imediatamente a execução da obra com base nos estudos de viabilidade e layout funcional desenvolvidos até o momento, já que, em sua opinião, é possível visualizar a concepção geral do empreendimento.

Com base na Lei nº 14.133/2021 e nas boas práticas de engenharia, a conduta mais compatível com o estágio atual do projeto e com os requisitos legais para início da execução da obra pública é:

- (A) autorizar o início da obra com base no estudo preliminar, desde que aprovado pela contratante;
- (B) iniciar a obra após a aprovação do anteprojeto arquitetônico, conforme definido em norma técnica;
- (C) retomar o estudo preliminar para ajustes, mesmo depois de ele já ter sido aprovado pelo órgão financiador;
- (D) aguardar a conclusão do projeto executivo, que contém todos os elementos necessários à execução da obra;
- (E) executar a fundação com base no projeto básico, complementando os demais elementos ao longo da construção.

62

Um pilar de concreto vertical de 3 m, engastado e livre, está submetido a uma carga vertical de 90 kN e a uma carga distribuída horizontal de 1 kN/m, ao longo de sua altura, aplicada perpendicularmente à sua face e passando pelo seu centro de gravidade.

Se a seção transversal do pilar for quadrada de 15 cm, as tensões normais máxima e mínima que ocorrerão na base do pilar serão, respectivamente, de:

- (A) 4 MPa e -12 MPa;
(B) 6 MPa e -10 MPa;
(C) 8 MPa e -8 MPa;
(D) 10 MPa e -6 MPa;
(E) 12 MPa e -4 MPa.

63

Durante a etapa de desenvolvimento de um edifício institucional, uma equipe multidisciplinar se depara com interferências entre os projetos de instalações elétricas, hidráulicas e de ventilação mecânica. O responsável técnico decide implementar uma rotina de revisão cruzada entre disciplinas e atualização contínua do modelo digital para evitar retrabalhos durante a execução da obra.

Visando as boas práticas da compatibilização de projetos prediais, uma diretriz técnica a ser adotada é:

- (A) transferir a responsabilidade de compatibilização para a construtora garante agilidade no canteiro;
(B) evitar o uso de modelos tridimensionais permite maior flexibilidade de alterações ao longo da obra;
(C) promover a coordenação entre disciplinas desde os estudos preliminares reduz conflitos físicos na obra;
(D) adotar pranchas separadas para cada disciplina evita duplicidade e permite independência total dos projetistas;
(E) aguardar a finalização do projeto executivo de arquitetura antes de iniciar os complementares facilita o controle de versão.

64

Durante a reforma de um centro cultural instalado em uma edificação tombada, a equipe de projeto identificou diversas barreiras físicas para o acesso de pessoas com deficiência. A entrada principal tem degraus, os corredores são estreitos e os banheiros não atendem aos critérios de acessibilidade. Por se tratar de um bem protegido, qualquer intervenção arquitetônica deve preservar as características formais e construtivas originais. De acordo com a Lei nº 13.146/2015 (Estatuto da Pessoa com Deficiência) e com a ABNT NBR 9050:2020, e com base nos princípios legais e técnicos a serem considerados para garantir acessibilidade sem descaracterizar o patrimônio, deve-se:

- (A) priorizar soluções acessíveis que não comprometam a integridade arquitetônica e histórica do imóvel;
(B) concentrar os recursos de acessibilidade nas áreas internas com menor impacto visual sobre o conjunto arquitetônico;
(C) considerar a possibilidade de não implementar adaptações em situações de grande complexidade técnica e financeira;
(D) prever acesso acessível por entrada lateral, mantendo a principal em conformidade com a configuração original do edifício;
(E) adaptar ou substituir elementos arquitetônicos que apresentem barreiras à acessibilidade por soluções compatíveis com a norma.

65

Um arquiteto foi contratado para projetar um centro de reabilitação física em uma zona urbana consolidada. O terreno, de formato retangular e com ligeiro declive, possui 40 metros de frente para uma avenida coletora e fundos voltados para uma rua secundária com pouco tráfego. A edificação deve atender pacientes com diferentes níveis de mobilidade, além de funcionários, visitantes e fornecedores.

Durante a fase de definição do programa de necessidades e zoneamento das atividades, o profissional precisa estabelecer a disposição dos seguintes setores: recepção e espera; consultórios e salas de atendimento individual; áreas de fisioterapia e hidroterapia; setor administrativo; e serviços e apoio (copa, almoxxarifado, expurgo, manutenção).

À luz dos princípios de acessibilidade, compartimentação funcional e organização dos fluxos estabelecidos em Ambiência dos Centros Especializados em Reabilitação (CER), pensando na melhor solução da implantação dos setores listados, é correto afirmar que:

- (A) o setor administrativo deve ser posicionado junto à entrada principal, e as salas de atendimento, ao fundo da edificação;
(B) as salas de fisioterapia e hidroterapia devem ser posicionadas junto à recepção, para facilitar a orientação dos pacientes;
(C) os setores de apoio e serviços devem ser posicionados entre os consultórios e a recepção, para facilitar o acesso aos insumos;
(D) a recepção nos fundos deve ficar próxima à rua secundária, com a entrada de serviços voltada para a avenida;
(E) o setor de serviços deve ser posicionado ao lado dos consultórios, facilitando a limpeza e o descarte de resíduos.

66

Durante o processo de licitação para obras de requalificação de uma unidade escolar, o engenheiro responsável foi perguntado sobre a forma adequada de registrar suas atribuições técnicas junto ao CREA, considerando que atuará tanto na elaboração de projeto como na execução da obra. A empresa contratante exigia a comprovação formal da responsabilidade do profissional conforme a regulamentação vigente.

De acordo com a Resolução CONFEA nº 1.137/2023, uma conduta compatível com as diretrizes de preenchimento e emissão da ART é:

- (A) registrar a ART após a conclusão das atividades técnicas previstas;
(B) declarar sua atuação técnica por meio de contrato particular, dispensando a ART;
(C) agrupar em uma mesma ART todas as obras em que atuar no mesmo município;
(D) utilizar o mesmo número de ART em diferentes contratos com escopo semelhante;
(E) emitir uma ART para cada função técnica distinta que venha a exercer no mesmo contrato.



67

Uma cooperativa de aquicultores e uma empresa privada apresentaram projetos técnicos aprovados para uso de uma mesma área aquícola de domínio da União. Ambos os projetos possuem os mesmos valores de retribuição e prometem gerar a mesma quantidade de empregos; como consequência, quando se analisam os critérios de desempate citados, eles permanecem em igualdade.

Diante dessa situação, o próximo passo da Secretaria de Aquicultura e Pesca será:

- (A) realizar sorteio como critério de desempate;
- (B) realizar consulta pública para decidir qual projeto será autorizado;
- (C) convocar os proponentes para negociação direta sobre divisão da área;
- ☒ (D) conceder a concessão à cooperativa, priorizando o interesse social coletivo;
- (E) encaminhar a decisão final à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), que determinará o beneficiário.

68

Um plantio comercial de seringueira no Brasil foi afetado por uma doença denominada mal das folhas, que causa a desfolha da planta e até a morte de plantas adultas, reduzindo a produção de látex.

O agente causador da doença mal das folhas, em seringueiras, é:

- (A) vírus;
- ☒ (B) fungo;
- (C) bactéria;
- (D) nematoide;
- (E) protozoário.

69

Durante um encontro de pescadores, uma liderança questionou por que uma comunidade com menor produtividade pesqueira estava sendo atendida antes das demais, em relação à concessão de linhas de crédito. Um técnico respondeu que se tratava de diretriz oficial.

Levando em consideração o Programa Povos da Pesca Artesanal, o fundamento que dá base a essa resposta é o de que:

- (A) a comunidade atendida apresenta melhores indicadores de exportação no ciclo anterior;
- (B) a seleção das comunidades obedece a critérios técnicos e econômicos definidos por editais;
- (C) as ações foram determinadas por disponibilidade orçamentária para regiões costeiras específicas;
- ☒ (D) a prioridade se dá para territórios com maior número de pescadores e maior vulnerabilidade social;
- (E) a prioridade se dá com base no maior potencial de crescimento econômico com o apoio de investimentos externos.

70

FGV Conhecimento

Um empreendimento destinado à produção de produtos orgânicos estava com problemas de beneficiamento e processamento do produto e em desacordo com as exigências legais. Após uma ação de fiscalização, o produtor, que é reincidente, foi penalizado com multa no valor de R\$ 300.000,00, considerando o limite máximo possível de multa aplicável, além do cancelamento da certificação.

Com base nessas informações, infere-se que pode ter sido cometida a seguinte infração:

- (A) comercialização de produto orgânico importado em desacordo com o previsto e obstáculo à ação fiscalizadora;
- (B) armazenamento de produtos orgânicos juntamente com produtos não orgânicos sem o devido isolamento e identificação;
- ☒ (C) falta de apresentação à autoridade competente de documentos, licenças e relatórios pertinentes ao processo de produção, processamento e avaliação da conformidade orgânica;
- (D) produção de produtos orgânicos mediante utilização de equipamentos e instalações em desacordo com os dispositivos legais pertinentes à produção orgânica;
- (E) distribuição, substituição e remoção total de produtos, rótulos e embalagens condenadas pelo órgão fiscalizador, sem a sua autorização prévia.

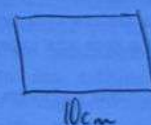
$f = 10.000$

71

O Zoneamento Ecológico Econômico de um estado da região Nordeste do Brasil foi realizado na escala de referência de 1:250.000. No diagnóstico dos recursos naturais, foi mapeada uma área com potencialidade natural, definida pela aptidão agrícola e potencial madeireiro, com formato retangular com 4 cm de largura e 10 cm de comprimento.

A zona de potencialidade natural descrita possui área, em hectares, igual a:

- (A) 250;
- (B) 2.500;
- ☒ (C) 25.000;
- (D) 50.000;
- (E) 100.000.



$$10 \cdot 2500 = 25000$$

$$\begin{array}{r} 25000 \\ 4 \cdot 2500 = 10000 \\ 10000 \\ \hline 60000 \\ 00000 \\ 00000 \\ 00000 \\ \hline 250000 \end{array}$$

72

Durante uma pescaria amadora, um participante utilizou um slingshot (estilingue de pesca) para capturar peixes de pequeno porte. Um colega perguntou se o uso do equipamento era permitido.

O participante da pescaria respondeu corretamente que essa técnica é autorizada desde que:

- (A) empregada exclusivamente em águas marinhas;
- ☒ (B) empregada exclusivamente em lagoas marginais;
- (C) com uso de dardos com ponta de borracha não letal;
- (D) em competições com fins científicos e pesque e solte;
- (E) em competições organizadas por pessoas jurídicas devidamente cadastradas.



73

Um aquicultor iniciou suas atividades comerciais em uma área costeira, respeitando as normas relativas ao uso sustentável dos recursos pesqueiros. Para assegurar a conformidade legal e ambiental da atividade, é imprescindível obter um ato administrativo formal da autoridade competente que legitime o exercício da atividade mediante análise técnica prévia e imposição de condições específicas.

O ato administrativo em questão é:

- (A) cessão;
- ☒ (B) licença;
- (C) permissão;
- (D) concessão;
- (E) autorização.

74

Um empreendedor familiar rural pretende obter crédito para o financiamento de atividades e serviços rurais agropecuários e não agropecuários a serem desenvolvidos em sua propriedade, além de reforma de moradias no imóvel rural.

Para que o empreendedor familiar rural possa obter o crédito, a sua propriedade deverá ter área:

- (A) de cinco ou seis módulos fiscais quando se tratar de propriedade individual;
- ☒ (B) de até seis módulos fiscais quando se tratar de propriedade individual ou em condomínio;
- (C) entre três e seis módulos fiscais quando se tratar de propriedade individual e outras formas coletivas;
- (D) com fração ideal por proprietário de até quatro módulos fiscais quando se tratar de condomínio rural;
- (E) com fração ideal por proprietário de até seis módulos fiscais quando se tratar de outras formas coletivas de propriedade.

75

Após uma análise das propriedades físicas de uma amostra de solo, foi observada uma textura com predomínio de partículas menores que 0,002 mm e com alta capacidade de retenção de água.

Essas propriedades indicam que a amostra de solo apresenta uma textura:

- (A) siltosa;
- (B) arenosa;
- ☒ (C) argilosa;
- (D) laminar;
- (E) granular.

76

Durante a elaboração do plano de gestão para pesca, foi identificado que era necessário revisar medidas de ordenamento. Contudo, surgiu dúvida sobre quem poderia aprovar esse plano, de modo que ele tivesse validade normativa.

Para que o plano seja válido, ele deverá ser:

- (A) submetido ao coordenador do comitê permanente para homologação formal;
- (B) aprovado pela secretaria-executiva do comitê e publicado por seu secretário;
- (C) consolidado pela Rede Pesca Brasil e oficializado por portaria conjunta dos comitês;
- (D) publicado no Diário Oficial pela Secretaria de Aquicultura e Pesca, após consulta pública;
- ☒ (E) aprovado e publicado por ato do ministro de Estado da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

77

Um profissional especialista em ciências agrárias realizou uma avaliação técnica de um plantio, onde foi comprovada a ocorrência de plantas mais velhas com folhas amareladas e aparência de crescimento atrofiado.

Esses sintomas indicam uma deficiência nutricional de:

- (A) zinco;
- (B) cálcio;
- ☒ (C) alumínio;
- (D) nitrogênio;
- (E) hidrogênio.

78

Uma cooperativa de pesca pretende ampliar suas operações por meio da construção de uma nova embarcação de médio porte voltada à pesca comercial. Durante o planejamento, antes do início da obra naval, devem-se buscar informações sobre a regularização necessária.

A medida obrigatória para viabilizar legalmente a construção descrita é:

- (A) requerer autorização à autoridade portuária, por se tratar de embarcação de médio porte;
- (B) requerer dispensa de autorização com base no regime de economia familiar da cooperativa;
- ☒ (C) obter licença de construção junto à autoridade marítima, condicionada à apresentação da Permissão Prévia de Pesca expedida pelo órgão federal competente;
- (D) solicitar dispensa, nos termos da legislação específica, para a construção de embarcação, por se tratar de cooperativa, porém apresentando o Registro Geral da Atividade Pesqueira (RGP);
- (E) solicitar o Registro Geral da Atividade Pesqueira (RGP), o que isenta a necessidade de apresentação da Permissão Prévia de Pesca, uma vez que a embarcação será de cooperativa de pescadores.

79

Durante o processo de licenciamento ambiental de um empreendimento minerário no interior do Estado Beta, o órgão ambiental estadual entendeu que o impacto sobre os recursos hídricos e a vegetação nativa deveria ser compensado financeiramente. Para tanto, propôs a aplicação de instrumento de valorização econômica do meio ambiente, com fundamento na obrigação de contribuição do usuário pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos.

À luz da Lei nº 6.938/1981 e demais normas sobre o tema, é correto afirmar que:

- (A) o pagamento pela utilização de recursos ambientais é condicionado à apuração prévia de dolo por parte do usuário;
- (B) a cobrança de valores pelo uso de recursos ambientais com fins econômicos depende de edição de decreto presidencial autorizando a compensação;
- (C) a imposição de contribuição econômica pelo uso de recursos ambientais decorre de previsão legal expressa e independe da ocorrência de dano ambiental;
- (D) a valorização econômica do meio ambiente exige a elaboração de estudo técnico por órgão do IBAMA e posterior aprovação pelo CONAMA;
- (E) a contribuição financeira do usuário de recursos naturais é cabível exclusivamente para pessoas jurídicas que exerçam atividade rural em larga escala.

80

Um estudo realizado pelo Ministério de Minas e Energia (MME) concluiu que uma política energética adequada deve ser capaz de traduzir o desejo da sociedade e transcender os governos vigentes, estabelecendo objetivos a serem atingidos no longo prazo.

Sendo assim, é um objetivo da política energética nacional:

- (A) mitigar as emissões de gases causadores de efeito estufa e de poluentes nos setores de energia e de transportes, inclusive com o uso de biocombustíveis, de hidrogênio de baixa emissão de carbono e seus derivados, e da captura e da estocagem geológica de dióxido de carbono;
- (B) proteger os interesses do consumidor quanto a preço, qualidade e oferta dos produtos, assegurando que essa proteção perdure mesmo com o fim do governo vigente;
- (C) combater a pobreza energética para garantir o desenvolvimento humano, apoiar as economias locais, fortalecer os serviços públicos e preservar as identidades culturais;
- (D) ampliar o acesso ao gás de cozinha (GLP) entre famílias de baixa renda, reduzindo o uso de lenha e carvão, com impactos positivos para a saúde e o meio ambiente;
- (E) garantir o aproveitamento total da produção nacional de biocombustíveis, restringindo as exportações ao excedente da produção.

81

FGV Conhecimento

Durante a elaboração do plano de expansão de um consórcio intermunicipal para instalação de um polo logístico de cargas em região de cerrado, técnicos municipais sugeriram que o projeto fosse adaptado às diretrizes da Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC). Um dos engenheiros afirmou que, por não haver emissão significativa de gases de efeito estufa, não seriam necessárias medidas de mitigação ou adaptação climática. Outro servidor propôs o acesso a linhas de crédito específicas para incentivar práticas sustentáveis no transporte e armazenamento das mercadorias. A Procuradoria-Geral do município solicitou então a análise da legislação federal aplicável.

À luz da Política Nacional sobre Mudança do Clima, é correto afirmar que:

- (A) a PNMC não se aplica a empreendimentos que não emitam gases de efeito estufa em níveis superiores aos limites definidos pela Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima;
- (B) a obtenção de linhas de crédito voltadas à mitigação climática exige a prévia adesão formal do município ao Protocolo de Quioto;
- (C) o projeto pode ser incentivado por instrumentos financeiros e econômicos previstos na PNMC, mesmo que não haja emissão significativa de gases de efeito estufa;
- (D) a PNMC se aplica exclusivamente aos setores industrial e energético, não incidindo sobre atividades logísticas, de comércio ou transporte intermunicipal;
- (E) o empreendimento, para ser contemplado pela PNMC, deve obrigatoriamente apresentar plano individual de redução de emissões aprovado pelo Ministério do Meio Ambiente.

82

O conceito de manejo da água está relacionado à gestão de recursos hídricos, de planejamento urbano e de drenagem de águas, entre elas, pluviais.

Sobre o manejo das águas, é correto afirmar que:

- (A) a irrigação é uma tecnologia que fornece água, de maneira artificial, às plantas, em quantidade e qualidade adequadas ao desenvolvimento dos cultivos agrícolas. A Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) é responsável pela condução da Política Nacional de Irrigação;
- (B) a drenagem e o manejo das águas pluviais urbanas são constituídos pelas atividades de drenagem de águas pluviais, transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas;
- (C) a gestão das águas de açudes é feita pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA);
- (D) as águas de drenagem constituem fonte de doenças, especialmente em época de grandes cheias, pelo fato de não sofrerem qualquer tipo de tratamento;
- (E) um açude, muito usado em regiões onde a pluviosidade é alta, é uma barragem, isto é, uma barreira artificial usada para reter água, podendo reservar a água da chuva ou a água corrente de algum rio existente.

CT: 2



83

A empresa Alfa deseja instalar uma unidade de beneficiamento de grãos em uma área rural já desmatada, no Município Z. Para tanto, requererá ao órgão ambiental competente as licenças ambientais cabíveis. A empresa Alfa afirma já possuir estudos técnicos sobre os impactos da instalação e espera obter, em breve, autorização para operar. Contudo, o órgão ambiental informa que é necessário observar o procedimento regular do licenciamento ambiental.

Com base na legislação vigente sobre o procedimento de licenciamento ambiental nesse caso, é correto afirmar que:

- (A) a empresa poderá obter diretamente a Licença de Operação (LO), desde que os estudos técnicos já estejam concluídos e protocolados junto ao órgão ambiental; ✗
- (B) o procedimento de licenciamento ambiental poderá dispensar a Licença Prévia (LP), caso o local da instalação já esteja antropizado e não exija supressão de vegetação nativa; ✗
- (C) a concessão da Licença de Instalação (LI) deve ocorrer antes da definição das medidas de controle ambiental, desde que o órgão ambiental autorize expressamente; ✗
- (D) a Licença de Operação (LO) será concedida após a verificação do cumprimento das condicionantes das fases anteriores e da efetiva adoção das medidas de controle ambiental; ✗
- (E) as três licenças ambientais devem ser solicitadas simultaneamente, de forma obrigatória, ainda que o órgão ambiental entenda ser possível sua unificação. ✗

84

Durante a análise de um projeto para instalação de um novo parque industrial no Município Beta, o órgão ambiental estadual identificou a necessidade de aplicar diversos instrumentos previstos na Política Nacional do Meio Ambiente. O responsável pelo empreendimento do parque industrial, que prevê a construção de instalações potencialmente poluidoras, afetando cursos d'água e vegetação local, afirmou que já obteve apoio técnico e linhas de financiamento de instituição federal e alega que não há necessidade de novos procedimentos.

Considerando as disposições da Lei nº 6.938/1981 e as demais normas sobre o tema, é correto afirmar que:

- (A) a exigência de licenciamento ambiental dependerá da realização prévia de consulta ao CONAMA e da anuência dos três entes federativos; ✗
- (B) a obtenção de financiamento público substitui o licenciamento ambiental, desde que haja relatório técnico aprovado pelo órgão financiador; ✗
- (C) o licenciamento ambiental é exigido para atividades potencialmente poluidoras e constitui requisito legal autônomo, ainda que o projeto já tenha apoio técnico ou financeiro; ✗
- (D) projetos com impacto ambiental só podem ser executados após a elaboração de relatório técnico por comissão tripartite composta por representantes da União, do estado e do município; ✗
- (E) a aprovação do projeto dependerá da realização de audiência pública em todas as localidades impactadas e da contratação prévia de seguro ambiental por parte do empreendedor. ✗

85

Na apresentação de seu estudo sobre salvaguarda do patrimônio num seminário nacional, o palestrante citou exemplos considerados como patrimônio cultural e como patrimônio natural, pela Convenção de Paris, que trata da salvaguarda do patrimônio mundial, cultural e natural.

Os exemplos selecionados, que possuem um valor universal excepcional, seja do ponto de vista histórico, estético, científico ou de conservação, foram "monumentos de escultura" e "conjuntos arquitetônicos", para patrimônio cultural; e "sítios arqueológicos" e "formações geológicas e fisiográficas", para patrimônio natural.

A seleção dos exemplos pelo palestrante foi:

- (A) incorreta, porque os quatro exemplos são representativos da cultura de cada povo, de cada lugar e do seu tempo; ✗
- (B) incorreta, porque três exemplos são obras do homem, no tocante a escultura, arquitetura ou arqueologia, e somente as "formações geológicas e fisiográficas" são inerentes à natureza; ✗
- (C) correta, porque toda obra feita pelas mãos do homem torna-se patrimônio cultural da humanidade, ao passo que todos os tipos de sítio e de formações espontâneas são intrínsecos à natureza; ✗
- (D) correta, porque "monumentos" e "conjuntos", por serem artefatos decorrentes de cada época específica, se integram à cultura, e os "sítios" e as "formações geológicas e fisiográficas" são naturalmente espontâneas; ✗
- (E) incorreta, porque os "conjuntos arquitetônicos" e os "sítios arqueológicos", por serem representativos do habitat humano de diferentes épocas, são intrínsecos à cultura, e os outros dois exemplos, por não se referirem ao habitat, relacionam-se instintivamente à natureza. ✗

86

A Nova Lei do Gás (Lei nº 14.134/2021) representa um avanço importante para o setor de gás natural no Brasil, com o potencial de trazer benefícios significativos para a economia e para os consumidores. A nova Lei provocou uma reformulação da ótica negocial da indústria do gás.

Dentre as reformulações do setor decorrentes da Lei nº 14.134/2021, é correto citar:

- (A) a desverticalização da cadeia do gás assumiu o patamar de preceito legal, demandando aprimoramentos infralegais a serem empreendidos pelo Ministério de Minas e Energia (MME); ✗
- (B) a partir da publicação da Nova Lei do Gás, a atividade de transporte de gás natural passou a ser realizada sob o regime de concessão precedida de licitação; ✗
- (C) a Petrobras passou a possuir a preferência de compra de todo o gás natural de seus parceiros na produção, bem como o acesso às instalações essenciais e terminais de Gás Natural Liquefeito (GNL); ✗
- (D) a lei permitiu a relação societária de controle ou coligação entre transportadoras e empresas ou consórcios que atuem ou exerçam funções nas atividades de exploração, desenvolvimento, produção, importação, carregamento e comercialização de gás natural; ✗
- (E) a atividade de transporte voltou a ser exercida em regime de autorização, em que os serviços de transporte de gás natural são oferecidos em regime de contratação de capacidade por entrada e saída, e as compras, as vendas e as negociações em geral passam a ocorrer principalmente nas instalações de transporte. ✗



Ciente de que um conceito muito relevante para quem quer economizar energia é o de eficiência energética, um casal de noivos deve considerar para os aparelhos eletrodomésticos da nova casa:

- (A) utilizar eletrodomésticos com selo Procel;
- (B) não utilizar equipamentos com selo Conpet;
- (C) trocar os eletrodomésticos de dois em dois anos; ☒
- ☒ (D) utilizar eletrodomésticos com Certificação do Inmetro;
- (E) não utilizar aparelhos de ar-condicionado do tipo split.

88

O proprietário de uma obra tombada por seu valor histórico e artístico tomou a iniciativa de realizar o processo de pintura após haver mutilado pequena parte do bem de sua propriedade, tendo para isso obtido a prévia autorização especial junto ao Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN).

Segundo o Decreto-Lei nº 25/1937, que organiza a proteção do patrimônio histórico e artístico nacional, a atitude do proprietário foi:

- (A) incorreta, porque tanto a mutilação quanto a pintura, por serem de pequena proporção, dispensam a prévia autorização especial do IPHAN;
- ☒ (B) correta, porque todo e qualquer tipo de intervenção em coisas tombadas (no caso, mutilação e pintura) exige a prévia autorização especial do IPHAN;
- (C) incorreta, porque as coisas tombadas não podem ser mutiladas em nenhuma hipótese, ao passo que a pintura deve ser realizada com a prévia autorização especial do IPHAN;
- (D) correta, porque a mutilação em coisas tombadas só pode ser realizada com a prévia autorização especial do IPHAN, ainda que o processo de pintura seja isento desse tipo de autorização;
- (E) correta, porque a mutilação pode ocorrer em circunstâncias especiais, como no caso, desde que não contribua para a demolição do bem e receba pintura imediata adequada, após a obtenção da prévia autorização especial do IPHAN.

89

Peixes multicoloridos nadando nos aquários de residências ou em outros ambientes servem como redutores de ansiedade e estresse para aqueles que os observam.

Para criação desses peixes ornamentais, o piscicultor deve saber que:

- (A) quanto mais alta a temperatura em um viveiro, maior a atividade dos peixes e, consequentemente, menor o consumo de oxigênio; ☒
- ☒ (B) quanto mais turva a água, menor a penetração de luz solar e, consequentemente, menor o desenvolvimento do fitoplâncton (microvegetais que vivem na água);
- (C) o oxigênio proveniente do ar penetra na superfície líquida dependendo da intensidade do vento; quanto menos vento, maior a penetração do oxigênio na água; ☒
- (D) milhares de plantas muito pequenas encontram-se em suspensão e consomem grande quantidade de oxigênio quando a cor da água se torna esverdeada;
- (E) o oxigênio desprendido no processo de fotossíntese nas plantas aquáticas submersas é liberado para o ar; assim, o oxigênio liberado durante o dia será tanto maior quanto maior for a quantidade de plantas cujas folhas e talos cresçam sob a água. ☒

90

O prefeito de um município do interior de São Paulo, tão logo assumiu o posto em seu primeiro mandato, se deparou com o crescimento de um novo lixão na periferia da cidade. Solicitou consulta ao seu corpo técnico sobre o que dispunha a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

No que tange ao descarte de resíduos sólidos, o prefeito foi informado de que:

- ☒ (A) a inclusão de catadores como agentes fundamentais na cadeia de reciclagem traz reconhecimento e oportunidades de trabalho digno para milhares de pessoas;
- (B) a ordem de prioridade para o correto gerenciamento dos resíduos é: disposição final ambientalmente adequada, reciclagem, reutilização, redução e não geração;
- (C) a criação de lixões controlados é fundamental para a promoção da saúde pública, a preservação do meio ambiente e a garantia de uma gestão sustentável dos resíduos;
- (D) a logística reversa, que responsabiliza apenas fabricantes e importadores pelo ciclo de vida completo dos produtos, não se mostra eficiente na redução e destinação adequada dos resíduos gerados;
- ☒ (E) a responsabilidade na gestão dos resíduos sólidos é compartilhada entre o governo e o setor empresarial, sendo a sociedade civil e consumidores os beneficiários das ações desses dois agentes.