



NOME DO CANDIDATO: \_\_\_\_\_

DOC. DE IDENTIFICAÇÃO: \_\_\_\_\_

ASSINATURA DO CANDIDATO: \_\_\_\_\_

**PROVA**

LÍNGUA PORTUGUESA  
CONHECIMENTOS ESPECIFICOS – QUESTÕES OBJETIVAS  
REDAÇÃO

**ORDEM DAS QUESTÕES:**

(01 - 15)  
(16 - 50)  
(TEMA DE REDAÇÃO)



**SUA PROVA**

- Este caderno de prova, contém: 15 questões de língua portuguesa, 35 questões objetivas, 1 redação dissertativa.
- Você receberá 1 cartão-resposta destinado às respostas das questões objetivas.
- Você receberá 1 folha oficial para Redação.



**TEMPO**

- O tempo disponível para a realização da prova, é de 3 horas e 30 minutos.
- 60 minutos após o início da prova é possível retirar-se da sala.



**É PROIBIDO**

- Qualquer tipo de comunicação entre os candidatos durante a aplicação da prova.
- Sair de sala sem autorização do fiscal de sala.
- Levar a prova antes de finalizar 03 horas de prova.
- Copiar o gabarito em papel, na roupa ou em qualquer parte do corpo, sendo somente permitido no local indicado na prova.



**INFORMAÇÕES GERAIS**

- As questões objetivas têm cinco alternativas de respostas (A, B, C, D, E) e somente uma delas está correta.
- Verifique se seu caderno está completo, sem repetição de questões ou falhas. Caso contrário, notifique imediatamente o fiscal da sala, para que sejam tomadas as devidas providências.
- Confira se seus dados pessoais, nome, CPF e curso estão corretos no cartão-resposta.
- Use somente caneta esferográfica com tinta preta ou azul para preencher o cartão-resposta.
- Assine seu nome apenas nos espaços reservados.
- O preenchimento das respostas da prova objetiva é de sua responsabilidade e não será permitida a troca do cartão-resposta em caso de erro.
- Preencha todo o espaço da opção escolhida para a resposta. A marcação em mais de uma opção, anula a questão, mesmo que uma das respostas esteja correta.
- Reserve tempo suficiente para o preenchimento de suas respostas. Para fins de avaliação, serão levadas em consideração apenas as marcações realizadas no cartão-resposta da prova objetiva, não sendo permitido anotar informações relativas às respostas em qualquer outro meio que não seja o caderno de prova.

**Boa Prova!**

## LÍNGUA PORTUGUESA

---

### Trilha do Amor

Esses dias eu fui fazer uma trilha com meu namorado. Não, eu não sou fã de trilhas, nem do contato próximo com as plantas e os animais. É de longe minha última opção de lazer. Mas, desde que eu comecei a namorar, há quase dois anos, meu namorado fala que quer me levar para conhecer o Pico do Jaraguá. Foram muitas insistências dele e desistências minhas, até finalmente irmos. Era manhã de um sábado de outono e o céu estava nublado. Ele me buscou em casa e nos deslocamos até o Parque Estadual do Jaraguá. Foram 40 minutos dele dirigindo e eu guiando errado, já que minha preocupação maior era em escolher as músicas ao invés de olhar o GPS. Finalmente chegamos, estacionamos o carro e fomos para a trilha. No site, marcava 1800km, pouco, mas já adianta que para mim foram muito mais. Ao longo do caminho, enquanto eu tentava manter o fôlego, comecei a pensar em algumas coisas, e olhando para ele ao meu lado e para a trilha a minha frente, percebi o quanto o amor é semelhante a uma trilha. Para começar, ambos são uma escolha, porque o amor não é apenas um sentimento como a paixão. Da mesma forma que escolhemos fazer uma trilha, nós escolhemos amar todos os dias, apesar dos defeitos e imperfeições, nós escolhemos continuar. E de forma semelhante, nesse processo existem obstáculos que precisamos enfrentar, sejam pedras, aranhas, macaquinhos querendo pegar sua comida, ou ciúmes, teimosia, medo e outras adversidades que você só descobre quando começa a caminhar. O caminho é longo, às vezes cansativo e difícil, e às vezes você quer desistir. Mas quando você tem um parceiro, fica mais fácil lidar com os problemas que aparecem porque vocês estão juntos. E então, quando aparece uma cobra do nada no meio do percurso, o que foi o nosso caso, o medo e o desespero se transformam em risadas e piadas. Depois de muito caminhar, nós chegamos ao topo. E aí, foi só sentar e apreciar aquela vista, admirar o trabalho de Deus e agradecer por aquele momento. Até o sol apareceu para deixar tudo mais especial. Foi um momento de paz, harmonia e calma, em que a cumplicidade exalou o amor. E ali ficamos, o máximo de tempo possível, entre risadas e apreciações. Mas é hora de voltar e recomeçar a caminhada porque o amor tem que ser estável, mas não estático. E juntos, recomeçamos a caminhada, dessa vez, mais leve que a primeira porque quanto mais você conhece algo, mais tranquilo fica o percurso. E quando chegamos ao final dessa nova trilha, nós paramos, aproveitamos a vista e recomeçamos porque o amor é uma escalada, mas com uma vista ótima.

O texto acima foi extraído de:

SANTOS, Julia Castanha dos. Trilha do amor. *In*: MALULY, Luciano Victor Barros; MUÑOZ, Daniel Azevedo; TÔZO, Carla de Oliveira (org.). **Crônicas para ler e ouvir**. São Paulo: ECA-USP, 2023. v. 2, p. 13-14.

### A partir do texto, responda às questões de 1 a 4.

**01.** Sobre o texto, marque a opção correta:

- a) A autora atendeu de modo rápido o pedido do namorado para que eles fossem fazer uma trilha juntos.
- b) A autora gosta muito de desfrutar a natureza.
- c) A autora considerou o trajeto para chegar ao Pico do Jaraguá muito rápido.
- d) A autora, em nenhum momento, desejou desistir da trilha.
- e) O amor supera diferenças e coopera para que os obstáculos sejam enfrentados e vencidos.

**02.** No período “Era manhã de um sábado de outono e o céu estava nublado”, a palavra céu é um:

- a) Ditongo nasal.
- b) Ditongo oral.
- c) Hiato.
- d) Dígrafo.
- e) Ditongo crescente.

**03.** Em “E ali ficamos, o máximo de tempo possível, entre risadas e apreciações”, a palavra “entre” se configura como:

- a) Artigo.
- b) Pronome.
- c) Preposição.
- d) Conjunção.
- e) Advérbio.

**04.** Observe o trecho sublinhado a seguir e marque o tipo de figura de linguagem que ele se classifica:

“Aproveitamos a vista e recomeçamos porque o amor é uma escalada.”

- a) Metáfora.
- b) Hipérbole.
- c) Eufemismo.
- d) Litote.
- e) Ironia.

**05.** Quanto à pontuação, analise as assertivas a seguir:

- I. Eliana você gostaria de ir ao teatro comigo?
- II. Não aprecio bolo de chocolate mas, amo bolo de abacaxi.
- III. Reginaldo e Sabrina, fizeram uma deliciosa feijoada.
- IV. Edgar, cirurgião conceituado, participará do congresso como palestrante.

Marque a opção correta:

- a) As assertivas I e IV estão corretas.
- b) As assertivas I e II estão corretas.
- c) As assertivas I e III estão corretas.
- d) Somente a assertiva IV está correta.
- e) Nenhuma das assertivas está correta.

**06.** Assinale a alternativa que corresponde a um texto injuntivo:

- a) Crônica.
- b) Seminário.
- c) Resenha.
- d) Receita culinária.
- e) Biografia.

**07.** Relacione a primeira coluna com a segunda:

Primeira coluna	Segunda coluna
-----------------	----------------

(1) Onomatopeia	( ) Quem foi essa pessoa tão “maravilhosa” que fez a “proeza” de desligar a geladeira?
(2) Ironia	( ) Marcelo é o amor da minha vida, o companheiro de todos os dias, o amigo presente.
(3) Apóstrofe	( ) Antônio escutou o telefone trim, trim, trim... correu e ainda conseguiu atender à chamada de sua mãe.
(4) Zeugma	( ) Ó meu Deus! Ouve-me e tenha misericórdia da Terra!

Marque o item correto:

- a) (2), (4), (1), (3).
- b) (2), (3), (1), (4).
- c) (3), (4), (2), (1).
- d) (3), (2), (4), (1).
- e) (4), (1), (2), (3).

**08.** Escolha a opção em que o plural do substantivo está incorreto:

- a) Camafeu = camafeus.
- b) Figurão = figurões.
- c) Balãozinho = balõezinhos.
- d) Guarda-chuva = guardas-chuvas.
- e) peroba-do-campo = perobas-do-campo.

**09.** Quanto à ortografia, qual o item em que todas as palavras estão corretas?

- a) Altesa; pretenção; persuasão.
- b) Percussão; encomodar; quiz.
- c) Salcicha; largatixa; extender.
- d) Rúbrica; simplismente; através.
- e) Basculante; assessoria; ascensorista.

**10.** Leia atentamente as sentenças abaixo e complete as lacunas com os termos que dão sentido ao contexto das orações.

- I. O \_\_\_\_\_ foi belíssimo e a soprano interpretou algumas músicas italianas (Concerto/concerto).
- II. Eliaquim, \_\_\_\_\_ 10 anos fala que deseja se mudar do bairro em que vive, mas \_\_\_\_\_ pouca vontade de sua filha de querer deixar seus amigos, o impede (a/há ou há/a).
- III. Por \_\_\_\_\_ daquele morro existe uma lagoa límpida e linda (traz/trás).
- IV. Bartolomeu todos os dias \_\_\_\_\_ seu violão para tocar durante o intervalo das aulas (trás/traz).
- V. \_\_\_\_\_ em casa ou no trabalho, o importante é estar feliz (Seje/seja).

Marque a alternativa correta:

- a) I. Concerto; II. há e a; III. trás; IV. traz; V. seja.
- b) I. Concerto; II. há e a; III. traz; IV. trás; V. seja.
- c) I. Concerto; II. a e há; III. trás; IV. traz; V. seja.
- d) I. Concerto; II. a e há; III. trás; IV. traz. V. seja.

e) I. Concerto; II. a e há; III. traz; IV. trás. V. seja.

**11.** Considere V para verdadeiro e F para falso:

- ( ) A palavra baleia é um substantivo epiceno.
- ( ) A palavra criança é um substantivo sobrecomum.
- ( ) A palavra artista é um substantivo comum de dois.

Marque a opção correta:

- a) (V), (V), (V).
- b) (V), (V), (F).
- c) (F), (V), (F).
- d) (F), (F), (F).
- e) (V), (F), (F).

**12.** Considerando os tipos de adjetivos, relacione a primeira coluna com a segunda:

(1) Adjetivo composto	( ) Bonito
(2) Adjetivo pátrio	( ) Formoso
(3) Adjetivo primitivo	( ) Verde-claro
(4) Adjetivo derivado	( ) Cearense

Escolha a opção correta:

- a) (4), (3), (1), (2).
- b) (3), (4), (1), (2).
- c) (3), (1), (4), (2).
- d) (4), (1), (3), (2).
- e) (2), (3), (1), (4)

**13.** Quanto à regência dos verbos, considere V para verdadeiro e F para falso:

- ( ) Joaquim aspirou ao pó do carpete.
- ( ) Desde criança, Nelson aspirava ao cargo de oficial do Exército.
- ( ) O concurso visa preencher as vagas referentes à profissão de bombeiro hidráulico.
- ( ) Vou assistir o filme que está passando no horário das 14h.

Marque a alternativa correta:

- a) (V), (F), (F), (V).
- b) (V), (F), (V), (F).
- c) (F), (V), (F), (V).
- d) (F), (V), (V), (F).
- e) (F), (V), (F), (F).

**14.** Relacione a primeira coluna com a segunda, conforme o tipo de advérbio que está destacado em cada oração:

Primeira coluna	Segunda coluna
(1) Certamente, viajarei amanhã para Paris	( ) Advérbio de intensidade

(2) Aline e Carlos, provavelmente, esqueceram o celular devido estarem com pressa para pegar o ônibus.	( ) Advérbio de modo
(3) O vestido estampado agradou bastante a cliente da loja.	( ) Advérbio de afirmação
(4) Você está de salto alto, por isso ande devagar para não cair.	( ) Advérbio de dúvida

Marque o item correto:

- a) (4), (3), (2), (1).
- b) (3), (2), (4), (1).
- c) (4), (3), (1), (2).
- d) (3), (4), (1), (2).
- e) (2), (4), (1), (3).

15. Marque a opção que apresenta a concordância verbal correta:

- a) 90% dos alunos aprovou a nova quadra de esportes do colégio em que estudam.
- b) Cerca de dez pessoas dançou forró no mercado central da cidade.
- c) Mais de dez gatos foram adotados durante a feira no *shopping*.
- d) A Minas Gerais são um estado histórico.
- e) Os Estados Unidos é um país com muitas praias.

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

---

16. A Engenharia Civil aplica em seu cotidiano varios materiais dentre eles tem-se: materiais cerâmicos, metais e poliméricos. de forma isolada ou combinada, sendo importante entender as propriedades de comportamento e constituição dos materiais para se perceber como o material se comportará em termos de durabilidade e desempenho. Nesse contexto, é INCORRETO afirmar que:

- a) Os metais são compostos por um ou mais elementos metálicos (por exemplo, ferro, alumínio, cobre titânio, ouro e níquel), e a presença de elementos não-metálicos (por exemplo, carbono, nitrogênio, oxigênio) indica impurezas que introduzem defeitos nas ligas metálicas e comprometem o desempenho do material.
- b) Os materiais cerâmicos são relativamente rígidos e resistentes e possuem valores de rigidez e de resistência comparáveis aos dos metais.
- c) Os materiais cerâmicos também são tipicamente isolantes à passagem de calor e eletricidade têm baixa condutividade elétrica e são mais resistentes a temperaturas elevadas e a ambientes severos que os metais e os polímeros.
- d) Os polímeros possuem baixas massas específicas, enquanto suas características mecânicas são, em geral, diferentes das características exibidas pelos materiais metálicos e cerâmicos — eles não são tão rígidos nem tão resistentes quanto os materiais cerâmicos.
- e) A madeira é um dos materiais mais antigos utilizados nas construções. Ao longo dos últimos tempos mudaram as técnicas de construção com madeira. Estudos realizados em laboratórios apontam o bom desempenho da madeira em itens como durabilidade, conforto térmico e acústico.

17. Sobre os matérias utilizados em instalações elétricas residenciais e distribuição de energia elétrica, indique a alternativa CORRETA:

- a) o cobre é o material menos indicado apesar de ser mais barato que o alumínio para instalações residenciais por ser mais flexível. Por isso, o uso de cabos de condutores de cobre em eletrodutos é uma prática comum em instalações elétricas de baixa tensão.
- b) O Alumínio é material mais utilizado possui uma excelente condutividade elétrica, superior à do cobre, o que permite que os fios de cobre transportem mais eletricidade de forma mais eficiente.
- c) O cobre é mais indicado do que o alumínio por ser resistente à corrosão do que o alumínio, o que prolonga a vida útil das instalações elétricas. Isso é especialmente importante em ambientes úmidos ou agressivos.
- d) O alumínio é muito utilizado em aplicações de instalações elétricas, especialmente em linhas de transmissão de alta tensão devido ao seu menor peso e custo.
- e) O Bronze é mais maleável e dúctil do que o alumínio, facilitando o seu trabalho durante a instalação, portanto mais aplicado do que o alumínio e o cobre.

**18.** No processo de construção de edificações são empregados blocos de alvenaria, dentre eles tem-se o formado pela composição principal de cal e agregados finos, com pequenas dosagens de cimento. Esse elemento possui alta resistência e é utilizado para alvenaria autoportante (estrutural) não armada. Marque a alternativa que apresenta o elemento descrito:

- a) bloco de concreto
- b) bloco cerâmico
- c) bloco de vidro
- d) bloco de concreto celular
- e) bloco de sílico-calcário

**19.** A Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) é um documento de registro no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) que formaliza a responsabilidade técnica do engenheiro envolvido de um projeto ou serviço de engenharia civil. Sobre ART marque a afirmativa correta:

- a) ART registrada pelo profissional para a execução de obra ou a prestação de serviço é registrada apenas no final da respectiva atividade técnica, de acordo com as informações constantes do contrato firmado entre as partes.
- b) Fica sujeito ao registro da ART no CREA todo contrato escrito ou verbal para execução de obras ou prestação de serviços relativos às profissões abrangidas pelo sistema CONFEA/CREA, em cuja circunscrição se encontra o registro do profissional responsável pela obra ou prestação de serviço.
- c) Deve-se emitir ART complementar quando houver a necessidade de detalhar as atividades técnicas, e que implique na modificação da caracterização do objeto ou da atividade técnica contratada.
- d) ART relativa à prestação de serviço para uma obra será registrada por um único profissional mesmo que a execução do serviço esteja sendo feita por mais de um profissional habilitada e registrado no CREA em co-autoria, com as informações constantes do contrato firmado entre as partes.
- e) ART relativa à execução de obra ou a prestação de serviço deve ser registrada antes do início da respectiva atividade técnica, de acordo com as informações constantes do contrato firmado entre as partes.

**20.** A contratação de obras e serviços de engenharia, o edital poderá exigir a prestação da garantia na modalidade seguro-garantia e prever a obrigação de a seguradora, de acordo com a Lei nº 14.133/2021 e em caso de inadimplemento pelo contratado, assumir a execução e concluir o objeto do contrato. Nessa hipótese, a seguradora:

- a) pagará uma fração da importância segurada indicada na apólice, dependente das tarefas já executadas, caso não assuma a execução do contrato
- b) deverá firmar o contrato, inclusive os aditivos, como interveniente anuente.
- c) em caso de conclusão total do contrato, não poderá subcontratar outras empresas para execução das tarefas necessárias.
- d) em caso de conclusão parcial do contrato, não poderá subcontratar outras empresas para execução das tarefas necessárias.

e) mesmo que execute e conclua o contrato, pagará fração da importância segurada a título de multa por violação do contrato pelo contratado.

**21.** As características geotécnicas do solo e muito importante para determinação do tipo de fundações a ser adotada em obras verticais na construção civil. Sobre a análise granulométrica do solo, é correto afirmar:

- a) A parcela de material empregada no ensaio de sedimentação contempla diâmetros nominais de areia média e fina, além de argila. Devido a isso, é necessário corrigir as leituras do densímetro em função do percentual de areia presente no material, uma vez que esse ensaio tem como objetivo determinar o trecho da curva granulométrica referente às partículas com diâmetro menor que 0,075mm.
- b) O ensaio de sedimentação usa a lei de Stoke para determinar o diâmetro mínimo das partículas em suspensão em função da temperatura da solução e do tempo de ensaio decorrido.
- c) O conhecimento acerca da distribuição granulométrica do solo é requerido quando da realização de outros ensaios de laboratório e quando do dimensionamento de filtros de barragens de terra, por exemplo.
- d) A análise granulométrica do solo é dispensável em consideração quando da seleção de materiais para compor camadas de pavimento, uma vez que os únicos parâmetros que são relevantes a essa aplicação são a massa específica aparente seca máxima, umidade ótima e Índice de Suporte Califórnia.
- e) O ensaio de análise granulométrica por peneiramento tem como resultado uma curva que relaciona a composição da amostra em função do percentual em massa presente de pedregulho, areia, silte, argila e matéria orgânica e os diâmetros correspondentes aos tamanhos característicos de cada tipo de partícula.

**22.** Sobre a compactação de solos e materiais granulares, considere as afirmativas a seguir:

I. O princípio da compactação é a densificação do material através do preenchimento dos vazios contidos entre as partículas com água. Esse processo melhora características dos materiais, tais como resistência mecânica e deformabilidade.

II. O comportamento da curva de compactação é um indicativo do tipo de solo estudado, sendo que, de maneira geral, têm-se curvas em formato de sino para materiais argilosos; enquanto materiais arenosos podem apresentar curvas que tendem a ter um decréscimo da massa específica aparente seca conforme se aumenta o teor de umidade, num primeiro momento, e então se tem um aumento da massa específica aparente seca até um máximo.

III. O teor de umidade ótimo e a massa específica aparente seca máxima são diretamente proporcionais ao esforço de compactação adotado.

IV. Método do frasco de areia, método de balão de borracha e método nuclear são procedimentos que podem ser empregados para a verificação da massa específica aparente em campo.

A (s) afirmativa (s) verdadeira (s) é (são):

- a) II, apenas.
- b) III, apenas.
- c) I e III, apenas.
- d) II e IV, apenas.
- e) II, III e IV, apenas.

**23.** A produção de aço bruto em fevereiro de 2024 foi de 2,8 milhões de toneladas, registrou aumento de 13,1% frente ao apurado em fevereiro de 2023. As informações são do Instituto Aço do Brasil. A produção de laminados foi de 1,8 milhão de toneladas, 3,8% superior à registrada em fevereiro de 2023 e os semiacabados para vendas foi de 759 mil toneladas. Dentre todas as propriedades do aço para aplicação estrutural, destaca-se como principal:

- a) Alta resistência à corrosão.
- b) A elevada resistência à tração.



- c) Baixo valor de massa específica.
- d) Baixo módulo de elasticidade, quando comparado ao concreto.
- e) Baixo potencial de condutibilidade térmica

**24.** Na produção de concreto fresco, a incorporação de adições minerais finamente divididas melhora determinadas propriedades da mistura. No caso da trabalhabilidade, essa melhora se dá pela redução do tamanho e volume dos vazios. Além da trabalhabilidade, outros dois efeitos conhecidos no concreto no estado fresco obtidos pelo emprego de adições minerais pozolânicas são:

- a) redução da exsudação e diminuição da segregação;
- b) aumento da exsudação e diminuição da segregação;
- c) redução da coesão e aumento da consistência da mistura;
- d) redução da coesão e redução da consistência da mistura;
- e) Diminuição do abatimento e ampliação do tempo de pega;

**25.** A partir dos conhecimentos em engenharia diagnóstica, analise as alternativas e indique qual(is) alternativa (as) CORRETA(S):

- I – Pilares submetidos ao fogo, suas armaduras ao se dilatarem, sofrem flambagem, expulsando os cobrimentos.
- II – Utilizar um volume maior de agregados propicia a produção de um concreto mais resistente ao fogo.
- III – A peça estrutural que mais sofre em um incêndio são as lajes.

- a) Todas as alternativas estão erradas.
- b) Apenas a alternativa I está correta.
- c) As alternativas I e II estão corretas.
- d) As alternativas I e III estão corretas.
- e) Todas as alternativas estão corretas.

**26.** O software AutoCAD é amplamente difundido por ter várias aplicações na Engenharia civil. Qual das funcionalidades a seguir NÃO é a especificamente a utilidade do AutoCAD?

- a) Permite criar desenhos técnicos detalhados, como plantas, cortes e elevações de edifícios e infraestruturas.
- b) Faz a modelagem tanto em 2D quanto em 3D, proporcionando uma melhor visualização dos projetos.
- c) Realizar cálculos matemáticos avançados de análise Estrutural.
- d) Auxilia na geração de documentação necessária para a construção, incluindo especificações e listas de materiais.
- e) pode ser integrado a outros programas de engenharia civil, como softwares de modelagem de informações de construção (BIM), para melhorar a eficiência do projeto.

**27.** O Excel, um dos softwares do pacote Office é amplamente utilizado como ferramenta de trabalho nos projetos de Engenharia Civil. Dentre as funções qual alternativa NÃO SE APLICA ao Excel?

- a) Edição de planilha composta por células, que são divididas em colunas e linhas.
- b) Ferramenta de cálculo e de construção de gráficos
- c) Manipulação de tabelas com coordenadas de uma polilinha do AutoCAD
- d) Importação de dados de um banco de dados geográfico
- e) Georreferenciamento de coordenadas no projeto de estruturas

**28.** O documento OT-IBR 004/2012 apresenta estimativas de custo, orçamento e precisão do orçamento de Obras com Orientação Técnica visa uniformizar o entendimento quanto à precisão do orçamento de obras públicas. Analise as afirmações abaixo, indique a alternativa CORRETA:

- a) O Cálculo do preço no Estudos preliminares, é feito por estimativa de custo a partir de Área de construção multiplicada por um indicador com precisão de mais ou menos 30%.
- b) O Cálculo do preço na fase de anteprojeto, é feito preliminar por quantitativos de serviços apurados no projeto ou estimados por meio de índices médios, e custos de serviços tomados em tabelas referenciais, com precisão de mais ou menos 5%.
- c) O Cálculo do preço na fase Projeto básico, é feito orçamento base da licitação, quantitativos de serviços apurados no projeto e custos unitários com preços de insumos de tabelas referenciais com precisão de mais ou menos 20%.
- d) O Cálculo do preço na fase de projeto executivo, é feito por orçamento detalhado por quantitativos apurados no projeto e custos de serviços obtidos por meio de método de custo real específico. com precisão de mais ou menos 15%.
- e) O Cálculo do preço em Estudos preliminares, é feito por estimativa de custo a partir de Área de construção multiplicada por um indicador com precisão de mais ou menos 5%.

**29.** O Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas (IBRAOP) apresenta no Manual de obras públicas e serviços de Engenharia, orientações e apresenta os conceitos necessários para elementos técnico por tipo de obra, o anteprojeto, o projeto básico e o projeto executivo e o projeto “As Built” de uma obra a ser contratada pela Administração Pública. De acordo com IBRAOP, assinale a opção que apresenta a definição de “As Built” de um projeto:

- a) É o orçamento detalhado do custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos propriamente avaliados.
- b) É a representação técnica da opção aprovada em estudos anteriores, para subsidiar a elaboração do Projeto Básico, apresentado em desenhos em número, escala e detalhes suficientes para a compreensão da obra planejada.
- c) São Informações que possibilitem o estudo e a definição de métodos construtivos, de instalações provisórias e de condições organizacionais para a obra.
- d) É a documentação que contempla com exatidão por meio de plantas e memórias, todos os serviços executados e especificações dos insumos utilizados da execução da obra.
- e) Soluções técnicas globais e localizadas, suficientemente detalhadas, de forma a evitar, por ocasião da elaboração do projeto executivo e da realização das obras e montagem, a necessidade de reformulações ou variantes quanto à qualidade, ao preço inicialmente definidos.

**30.** A Engenharia diagnóstica abrange o processo de identificação e análise de anomalias e falhas construtivas, além de buscar entender a causa e origem dessas patologias. De acordo com as afirmações abaixo, indique a alternativa CORRETA:

I – Pilares submetidos ao fogo, suas armaduras ao se dilatarem, sofrem flambagem, expulsando os cobrimentos.

II – Utilizar um volume maior de agregados propicia a produção de um concreto mais resistente ao fogo.

III – A peça estrutural que mais sofre em um incêndio são as lajes.

IV- As principais patologias que surgiram após o incêndio em uma edificação industrial são lascamentos de concreto, ruptura de vigas e pilares, fissuras no concreto e corrosão das armaduras

- a) Todas as alternativas estão erradas.

- b) Apenas a alternativa I está correta.
- c) As alternativas I e III estão corretas.
- d) As alternativas I e IV estão corretas.
- e) Todas as alternativas estão corretas.

**31.** Um engenheiro responsável pelo gerenciamento de obras de programa de habitação popular, administrar os recursos, visando ao atendimento de objetivos do empreendimento, dentro de critérios de prazo, custo e qualidade estabelecidos previamente. Diante disto, indique a alternativa INCORRETA:

- a) No contrato por administração, a contratada é reembolsada por todas as despesas incorridas, mais um percentual para cobrir as despesas indiretas e o lucro.
- b) Os projetos executivos e os memoriais descritivos das obras são necessários para a elaboração do orçamento de uma construção.
- c) O preço total para a execução de revestimento por chapisco é calculado com base no peso total de argamassa utilizada.
- d) Na composição de serviços de obra, os insumos considerados são os materiais, a mão-de-obra e os equipamentos
- e) A BDI é a margem de acréscimo que se deve aplicar sobre o custo direto para incluir as despesas indiretas e o benefício do construtor na composição do preço da obra

**32.** A gestão de obras da construção civil envolve dentre outras atividades, o controle, a previsão e gerenciamento de prazos e recursos dos projetos de construção. Sobre custos marque o item CORRETO:

- a) Não há determinação legal para a inclusão de áreas de lazer nos custos de uma obra.
- b) É correto incluir no custo direto os riscos considerados previsíveis relacionados à época de chuvas.
- c) O memorial descritivo é um documento a ser elaborado no final da execução da obra, para descrever as alterações em relação ao projeto executivo.
- d) Na elaboração do orçamento, despesas indiretas são aquelas formadas pelos custos associados a fatores de risco e imprevistos.
- e) O contrato por preço unitário é aplicável quando o projeto está definido qualitativamente, mas não se conhecem as quantidades envolvidas.

**33.** Sobre Engenharia de Custos, marque a alternativa CORRETA:

- a) Os custos associados à administração local (na obra influenciam o valor do BDI a ser utilizado na orçamentação.
- b) No orçamento estimativo, a área equivalente de construção é determinada pela transformação das áreas reais em áreas não padronizadas, na composição de serviços de obras.
- c) A curva ABC é elaborada para determinação do impacto das despesas indiretas no preço da obra.
- d) BDI (Benefícios e Despesas Indiretas), termo usado na construção civil é a margem de acréscimo que se deve aplicar sobre o custo direto para incluir as despesas indiretas e o benefício do construtor na composição do preço da obra.
- e) O memorial descritivo é a planilha elaborada ao longo da execução da obra, para descrever as alterações em relação ao projeto executivo.

**34.** A curva ABC é uma técnica que ajuda a identificar quais são os itens mais importantes dentro de um projeto de construção civil, com o objetivo de otimizar a gestão de materiais e recursos. Na gestão dos insumos, os itens em estoque são classificados na curva ABC de acordo com:

- a) seu volume ocupado no armazém.
- b) seu tempo de giro.
- c) seu tempo de reposição.
- d) sua dificuldade de obtenção.
- e) sua importância financeira.

**35.** Do Manual de Obras Públicas e Serviços de Engenharia no âmbito do Estado do Ceará, na fase Contratual com a assinatura do contrato e finaliza com o recebimento da obra. A empresa vencedora fica condicionada à existência dos seguintes documentos com exceção de :

- a) Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) dos responsáveis técnicos pela obra (arts. 1º e 2º, da Lei nº 6.496/1977 e arts. 45º e 46º, da Lei nº 12.378/2010)
- b) Licença de instalação junto ao órgão ambiental competente (inc. II, art. 8º da resolução nº 237/1997 do Conama e inc. II § 2º, art. 2º, da resolução nº 8/2004 do Coema)
- c) Ordem de serviço da Administração autorizando o início dos serviços
- d) Alvará de construção junto à Prefeitura Municipal, quando cabível, e , o alvará de demolição se necessário, tendo por base a legislação municipal onde o objeto contratual se localizar
- e) Certificada de matrícula junto ao INSS (CEI) referente à obra obrigatoriamente antes do início da obra

**36.** A fiscalização de uma obra pública é evento que depende do bom gerenciamento de diversas etapas intermediárias. Para tanto, é necessária a participação de profissionais que detenham conhecimento técnico suficiente para a administração de cada uma delas. Sobre a fase de fiscalização é INCORRETO afirmar:

- a) A fiscalização de ver ser realizada por servidor do órgão da administração pública que detenha habilitação para tal não podendo ser subsidiado por profissional habilitado com experiência no acompanhamento de obra que está sendo executada
- b) O Fiscal da obra representa a Administração na relação contratual, competindo-lhe o acompanhamento da fiel execução da obra pela contratada
- c) O contratado e responsável pelos causados diretamente à Administração ou a terceiros, decorrentes da sua culpa ou dolo da execução do contrato.
- d) A empresa contratada deve facilitar a ação da fiscalização permitindo o amplo acesso aos serviços em execução atendendo as suas solicitações
- e) A contratada deve manter preposto (representante da empresa contratada), aceito pela Administração, no local da obra ou serviço para representa-lo na execução do contrato de forma contínua.

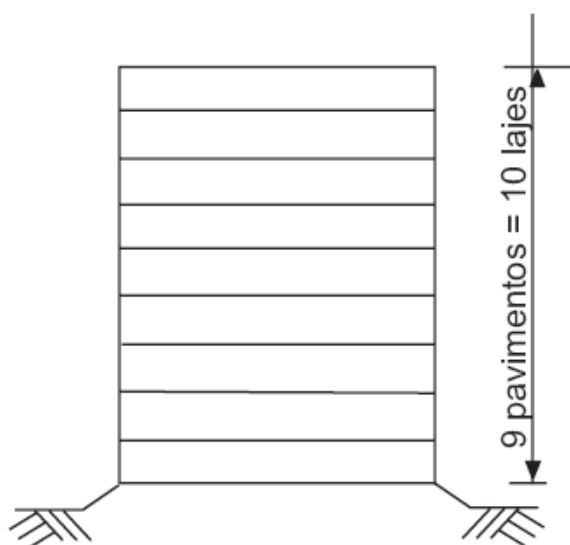
**37.** Qual é o objetivo do Manual de Obras Públicas e Serviços de Engenharia: Recomendações Básicas para Contratos e Convênios no âmbito do Estado do Ceará?

- a) Estabelecer as normas de segurança do trabalho para obras públicas
- b) Orientar sobre os procedimentos de licitação para contratação de serviços de engenharia
- c) Definir os critérios de fiscalização e prestação de contas de obras públicas
- d) Estabelecer as regras para a execução e fiscalização de obras de infraestrutura
- e) Definir as diretrizes para pagamento de fornecedores e prestadores de serviços

38. Numa obra de pavimentação asfáltica na BR 304, foi executado nivelamento geométrico e foram obtidas a cota de um ponto A na Estaca 600 é igual a 36 m e a cota de outro no ponto B na Estaca 612 é igual a 62 m, sabendo-se que o estaqueamento é de 20 m, qual a declividade entre os pontos B-A:

- a) 1,23%
- b) 10,83%
- c) 12,30%
- d) 7,50%
- e) 26,0%

Considere a obra vertical esquematizada nos croquis a seguir:



Dados:

- Espessura média do concreto = 20 cm/m<sup>2</sup> de laje
- Área média de forma = 12 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup> de concreto
- Consumo médio de aço = 100 kg/m<sup>3</sup> de concreto
- Área do pavimento = 20 x 50 m
- Quantidade de pavimentos = 9 pavimentos
- Consumo médio de cimento na estrutura = 7 sacos / m<sup>3</sup> de concreto
- Não considerar quaisquer tipos de perdas ou reaproveitamentos.

39. Para execução da estrutura fornecida, deve ser previsto um consumo de cimento, em sacos, num total de:

- a) 16.660 sacas de cimento
- b) 14.000 sacas de cimento
- c) 12.600 sacas de cimento
- d) 1.400 sacas de cimento
- e) 1.260 sacas de cimento

40. Considerando que o preço da fôrma seja R\$ 50,00/m<sup>2</sup>, a estimativa de custo do serviço de formas, em reais, é de:

- a) R\$ 980.000,00
- b) R\$ 1.080.000,00
- c) R\$ 1.200.000,00
- d) R\$ 1.320.000,00
- e) R\$ 1.600.000,00

**41.** Considere a planilha abaixo na escolha do local de produção do concreto, se o concreto virá das usinas a 20km da obra, ou se ele será executado na própria obra, a escolha será financeira e pelo menor preço, dentre as usinas abaixo apresentadas, considerando, para efeito de cálculo, apenas a distância de ida do caminhão.

Local	Preço por m <sup>3</sup> do concreto (R\$)	Adicional por km/m <sup>3</sup>
Usina I	1.000,00	80,00
Usina II	1.100,00	70,00
Usina III	1.200,00	30,00
Usina IV	1.300,00	20,00
Obra	1.500,00	-

Escolha a alternativa que mostra o valor a ser gasto com o concreto, por laje, em reais:

- a) R\$ 220.000,00
- b) R\$ 260.000,00
- c) R\$ 280.000,00
- d) R\$ 300.000,00
- e) R\$ 520.000,00

Considere as informações a respeito do planejamento de obras, apresentadas na tabela abaixo: atividades serem executadas; dependência entre estas atividades; durações semanais de cada atividade e a porcentagem do custo total necessário para a execução de cada atividade. A partir da tabela, apresente a resposta para as questões solicitadas:

Atividade	Dependência	Duração (Semana)	Custo (%)
A	-	1	8
B	A	2	14
C	B	1	6
D	B	2	12
E	B, C	1	8
F	D	3	9
G	D, E	1	3
H	D, E	1	14
I	G	3	18
J	I	2	6
K	J	1	2

**42.** Marque a alternativa que mostra a duração do projeto:

- a) 3 semanas
- b) 6 semanas
- c) 9 semanas
- d) 12 semanas
- e) 15 semanas

**43.** Qual a semana que apresenta o maior custo?

- a) 3° semana
- b) 6° semana

- c) 9° semana
- d) 12° semana
- e) 15° semana

**44.** Qual a semana que apresenta o menor custo?

- a) 3° semana
- b) 6° semana
- c) 9° semana
- d) 12° semana
- e) 15° semana

**45.** Assinale a alternativa que mostra a percentagem (%) do custo acumulado ao final da sétima semana:

- a) 22%
- b) 34%
- c) 48%
- d) 68%
- e) 77%

**46.** Assinale a alternativa que apresenta a percentagem do custo do empreendimento terá sido realizada, quando este tiver consumido 50% do seu tempo de execução?

- a) 22%
- b) 34%
- c) 48%
- d) 68%
- e) 77%

**47.** Engenharia Patologia das construções, assinale a alternativa CORRETA:

- a) O procedimento dito como padrão para recuperação de uma peça de concreto possui a seguinte sequência de atividades: remoções gerais com a liberação do aço por baixo, limpeza e preparação do concreto e das armaduras, tratamento anticorrosivo das armaduras, aplicação de ponte de aderência e aplicação do material de reparo.
- b) O uso da pistola de agulha como procedimento de preparo do substrato é adequado apenas quando o substrato é concreto.
- c) O hidrojateamento, ou seja, o jateamento de areia com água em abundância, pode ser utilizado para limpeza do substrato, sendo este concreto ou aço.
- d) A técnica do grampeamento consiste em colocar armadura externamente para combater os esforços de compressão que provocaram a fissura.
- e) Argamassas tixotrópicas são argamassas industrializadas, cujas características principais são a elevada fluidez, baixa permeabilidade, ausência de retração (retração compensada) e elevadas resistências iniciais e finais.

**48.** Para a realização deste reparo deve-se: realizar a abertura de um sulco em forma de “V” ao longo da fissura/trinca; colocar os bicos ou niples de injeção; efetuar o teste de intercomunicação entre os bicos/niples; iniciar a injeção do ponto mais baixo para o mais alto e; na medida que a resina extravasar

pelo bico/niple superior ao que se está injetando, proceder à vedação do primeiro bico e passar para o bico seguinte. O procedimento acima descrito é para:

- a) fechamento de fissuras mortas abaixo de 0,2mm
- b) fechamento de fissuras mortas acima de 0,2mm
- c) fechamento de fissuras vivas abaixo de 0,2mm
- d) fechamento de fissuras vivas acima de 0,2mm
- e) fechamento de fissuras mortas acima de 20mm

**49.** A partir das análises das Patologias das construções e posterior recuperação das Estruturas, assinale a alternativa INCORRETA:

- a) Em um reforço de pilar com aumento de seção de concreto e de armadura, um item importante na execução é levar a armadura de reforço até as fundações.
- b) Um critério que pode ser usado para se decidir se as armaduras devem ser reforçadas é de a área de aço residual for maior que 90% da área de aço original.
- c) Em recuperação Estrutural de concreto armado nas situações de reforço das armaduras podem ser utilizadas as emendas das barras de aço, seja pelo uso de luvas, por soldas de topo e por traspasse,
- d) No reforço de peças de concreto com chapas ou perfis metálicos, pode-se afirmar que independentemente da natureza da solicitação, no caso de se levar a peça à ruína, a ruptura sempre ocorrerá no concreto.
- e) As fibras de carbono são significativamente mais fracas à compressão do que à tração e trabalham unidirecionalmente.

**50.** Identifique dentre as figuras abaixo, qual representa a provável fissuração que ocorrerá na edificação apresentada a seguir:

