



PROCESSO SELETIVO - PS SEDUC - 2025



Universidade
Estadual do Piauí

PROVA ESCRITA OBJETIVA

FUNÇÃO 72: **ENGENHEIRO CIVIL**

DATA: 12/10/2025 – HORÁRIO: 8h30 às 12h30 (horário do Piauí)

LEIA AS INSTRUÇÕES:

01. Você deve receber do fiscal o material abaixo:
 - a) Este caderno (**FUNÇÃO 72**) com 40 questões objetivas, sem falha ou repetição.
 - b) Um CARTÃO-RESPOSTA destinado às respostas objetivas da prova. *Verifique se o tipo de caderno (FUNÇÃO 72) é o mesmo que consta no seu Cartão-Resposta.*

OBS: Para realizar sua prova, use apenas o material mencionado acima e, em hipótese alguma, papéis para rascunhos.
02. Verifique se este material está completo e se seus dados pessoais conferem com aqueles constantes no CARTÃO-RESPOSTA.
03. Após a conferência, você deverá assinar seu nome completo, no espaço próprio do CARTÃO-RESPOSTA utilizando caneta esferográfica com tinta de cor preta.
04. Escreva o seu nome nos espaços indicados na capa deste CADERNO DE QUESTÕES, observando as condições para tal (assinatura e letra de forma), bem como o preenchimento do campo reservado à informação de seu número de inscrição.
05. No CARTÃO-RESPOSTA, a marcação das letras correspondentes às respostas de sua opção deve ser feita com o preenchimento de todo o espaço do campo reservado para tal fim.
06. Tenha muito cuidado com o CARTÃO-RESPOSTA, para não dobrar, amassar ou manchar, pois este é personalizado e, em hipótese alguma, poderá ser substituído.
07. Para cada uma das questões são apresentadas cinco alternativas classificadas com as letras (A), (B), (C), (D) e (E); assinale apenas uma alternativa para cada questão, pois somente uma responde adequadamente ao quesito proposto. A marcação em mais de uma alternativa anula a questão, **mesmo que uma das respostas esteja correta**; também serão nulas as marcações rasuradas.
08. As questões são identificadas pelo número que fica à esquerda de seu enunciado.
09. Os fiscais não estão autorizados a emitir opinião nem a prestar esclarecimentos sobre o conteúdo das provas. Cabe única e exclusivamente ao candidato interpretar e decidir a este respeito.
10. Reserve os 30 (trinta) minutos finais para marcar seu CARTÃO-RESPOSTA. Os rascunhos e as marcações assinaladas no CADERNO DE QUESTÕES não serão consideradas.
11. Quando terminar sua Prova, antes de sair da sala, assine a LISTA DE FREQUÊNCIA, entregue ao Fiscal o CADERNO DE QUESTÕES e o CARTÃO-RESPOSTA, que deverão conter sua assinatura.
12. O tempo de duração para esta prova é de **4h (quatro horas)**.
13. Por motivos de segurança, você somente poderá ausentar-se da sala de prova depois de **3h (três horas)** do início desta.
14. O rascunho ao lado não tem validade definitiva como marcação do Cartão-Resposta, destina-se apenas à conferência do gabarito por parte do candidato.

Nº DE INSCRIÇÃO

--	--	--	--	--	--

Assinatura

Nome do Candidato (letra de forma)

RASCUNHO

01		21	
02		22	
03		23	
04		24	
05		25	
06		26	
07		27	
08		28	
09		29	
10		30	
11		31	
12		32	
13		33	
14		34	
15		35	
16		36	
17		37	
18		38	
19		39	
20		40	

PROCESSO SELETIVO - PS - SEDUC / 2025 - FUNÇÃO 72: ENGENHEIRO CIVIL
NÚCLEO DE CONCURSOS E PROMOÇÃO DE EVENTOS - NUCEPE
FOLHA DE ANOTAÇÃO DO GABARITO - ATENÇÃO: Esta parte somente deverá ser destacada pelo fiscal da sala, após o término da prova.

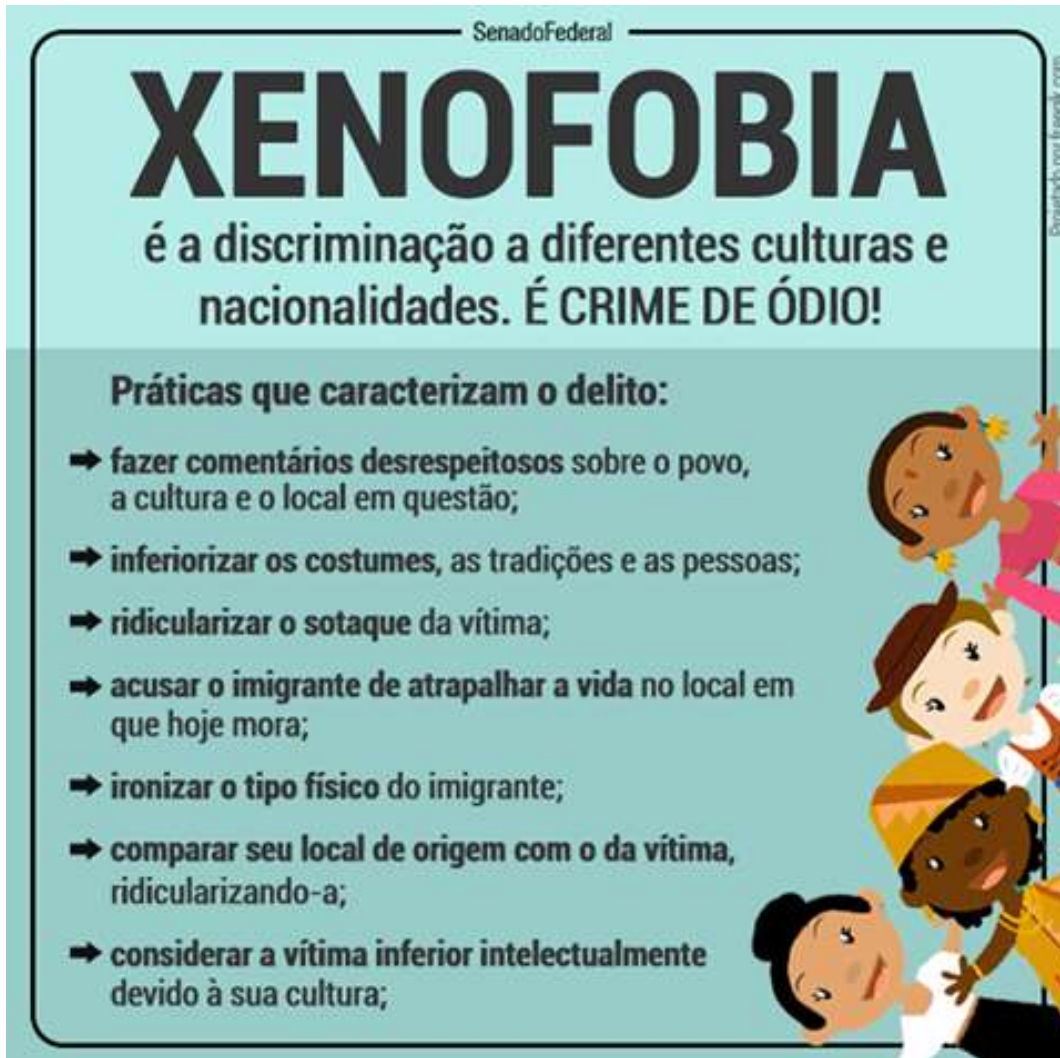


Nº DE INSCRIÇÃO					

CONHECIMENTOS BÁSICOS

LÍNGUA PORTUGUESA

As questões de 01 a 05 referem-se ao seguinte *post* publicado no *instagram* do Senado Federal.



Disponível em: <https://guiadoestudante.abril.com.br/atualidades/karol-conka-e-a-educacao-nordestina-foi-xenofobia>.
Acesso em: 22 set. 2022.

01. Em convergência com suas condições de produção e circulação, o *post* do Senado Federal tem caráter
- a) punitivo.
 - b) preventivo.
 - c) dogmático.
 - d) publicitário.
 - e) programático.
02. Assinale a alternativa em que o conjunto das palavras evidencia que o mesmo som consonantal é representado ortograficamente de quatro formas distintas.
- a) nacionalidades; considerar; sua; discriminação.
 - b) nacionalidades; pessoas; tradições; sotaque.
 - c) questão; cultura; intelectualmente; sotaque.
 - d) físico; caracterizam; inferiorizar; acusar.
 - e) desrespeitosos; acusar; físico; fazer.



03. Na sequência de enunciados iniciados por verbos no infinitivo, com os quais se caracteriza a atitude xenófoba, os verbos de todas as orações regem, sintaticamente,

- a) complemento nominal.
- b) adjunto adverbial.
- c) objeto indireto.
- d) objeto direto.
- e) predicativo.

04. Assinale a oração em que o predicado se classifica como verbo-nominal.

- a) “inferiorizar os costumes...”
- b) “ridicularizar o sotaque...”
- c) “acusar o imigrante...”
- d) “ironizar o tipo físico...”
- e) “considerar a vítima inferior...”

05. Em “É crime de ódio”, locução adjetiva “de ódio” expressa que o crime

- a) é suscitado pelo ódio entre os imigrantes.
- b) dissemina o ódio entre os imigrantes.
- c) é motivado pelo ódio aos imigrantes.
- d) exacerba o ódio dos imigrantes.
- e) é alvo do ódio dos imigrantes.

As questões de **06** a **12** se referem ao texto a seguir.

Mais velho, poucos amigos?

Um curioso estudo divulgado na última semana mostrou que a redução do número de amigos com a idade, tão comum entre os humanos, pode não ser exclusiva da nossa espécie. Aparentemente, macacos também passariam por processo semelhante em suas redes de contatos sociais, o que poderia sugerir um caráter evolutivo desse fenômeno.

No trabalho desenvolvido pelo Instituto de Pesquisa com Primatas em Göttingen, Alemanha, se identificou uma redução de *grooming* (tempo dedicado ao cuidado com outros indivíduos, como limpar o pelo e catar piolhos) entre os macacos mais velhos da espécie *Macaca sylvanus*. Além disso, eles praticavam *grooming* em um número menor de “amigos” ou parentes. Fazer *grooming* está para os macacos mais ou menos como o “papo” para nós. Da mesma forma que o “carinho” humano, ele parece provocar a liberação de endorfinas, gerando, dessa forma, sensações de bem-estar tanto em homens como em outros animais.

Na pesquisa, publicada pelo periódico *New Scientist*, os cientistas perceberam que macacos de 25 anos tiveram uma redução de até 30% do tempo de *grooming* quando comparados com adultos de cinco anos. Se esse fenômeno acontece em outros primatas, ele também pode ter chegado a nós ao longo do caminho de formação da nossa espécie. Se chegou, qual teria sido a vantagem evolutiva?

Durante muito tempo se especulou que esse “encolhimento” social em humanos seria, na verdade, resultado de um processo de envelhecimento, em que depressão, morte de amigos, limitações físicas, vergonha da aparência e menos dinheiro poderiam limitar as novas conexões. Pesquisando os idosos, entretanto, se percebeu que ter menos amigos era muito mais uma escolha pessoal do que uma consequência do envelhecer.

Uma linha de investigação explica que essa redução dos amigos seria, na verdade, uma seleção dos mais velhos de como usar melhor o tempo. Outros especialistas, todavia, defendem a ideia de que



os mais velhos teriam menos recursos e defesas para lidar com estresse e ameaças e, assim, escolheriam com mais cautela as pessoas com quem se sentem mais seguros (os amigos) para passar seu tempo.

BOUER, J. *Jornal O Estado de São Paulo*, Caderno Metrópole, domingo, 26 jun. 2016, p. A23. Adaptado.

06. Avalie as seguintes afirmações e assinale a alternativa **CORRETA**.

- I. Ao abordar o tema, o autor expõe dados comprovados que explicam de forma indiscutível, o motivo que leva pessoas mais velhas a preferirem diminuir os contatos sociais.
- II. A comparação do comportamento humano com o de uma espécie de macacos, conforme o texto, se justifica dentro de uma determinada teoria sobre a espécie humana.
- III. De acordo com o exposto, não há um consenso entre os especialistas acerca dos fatores que influenciam a redução do número de amigos com o avanço da idade.
- IV. Segundo o texto, a redução de amigos à medida que avançam na idade traz problemas de saúde para os idosos.

Assinale a alternativa que apresenta **APENAS** as afirmações corretas de acordo com o texto:

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

07. “Durante muito tempo se especulou que esse ‘encolhimento’ social em humanos seria, na verdade, resultado de um processo de envelhecimento.” A forma verbal destacada equivale semanticamente a

- a) criticou.
- b) estudou.
- c) imaginou.
- d) pesquisou.
- e) comprovou.

08. Assinale a alternativa em que se identifica uma manifestação da subjetividade do autor:

- a) “Um curioso estudo divulgado na última semana [...]”
- b) “Além disso, eles praticavam *grooming* em um número menor de “amigos” ou parentes.”
- c) “[...] gerando, dessa forma, sensações de bem-estar tanto em homens como em outros animais.”
- d) “[...] os cientistas perceberam que macacos de 25 anos tiveram uma redução de até 30% do tempo de *grooming* [...]”
- e) “[...] se percebeu que ter menos amigos era muito mais uma escolha pessoal do que uma consequência do envelhecer.”

09. Avalie as seguintes afirmações:

- I. A palavra “exclusiva” apresenta um dígrafo.
- II. A palavra “praticavam” apresenta um ditongo nasal.
- III. Na palavra “homens”, o número de letras corresponde ao número de fonemas.
- IV. Na palavra “conexões”, o número de fonemas é maior que o número de letras.



Estão corretas **APENAS**

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

10. No trecho “Durante muito tempo se especulou que esse ‘**encolhimento**’ social em humanos seria, na verdade, [...]”, as aspas no substantivo em destaque tem a seguinte justificativa:

- a) trata-se de uma gíria.
- b) o termo tem duplo sentido.
- c) o termo pertence à língua falada.
- d) o termo é usado em sentido figurado.
- e) trata-se de léxico de uma especialidade.

11. No último parágrafo do texto, as formas verbais no futuro do pretérito “teriam”, “seriam” e “escolheriam” expressam que os resultados das pesquisas são

- a) prováveis.
- b) ambíguos.
- c) duvidosos.
- d) imagináveis.
- e) insustentáveis.

12. Assinale a alternativa em que a reescrita do trecho do texto, em 2, mantém a pontuação correta.

- I. 1 - Um curioso estudo divulgado na última semana mostrou que a redução do número de amigos com a idade, tão comum entre os humanos, pode não ser exclusiva da nossa espécie.
2 - Um curioso estudo divulgado na última semana mostrou que, a tão comum entre os humanos redução do número de amigos com a idade pode não ser exclusiva da nossa espécie.
- II. 1 - Aparentemente, macacos também passariam por processo semelhante em suas redes de contatos sociais.
2 - Macacos também passariam aparentemente, por processo semelhante em suas redes de contatos sociais
- III. 1 - Outros especialistas, todavia, defendem a ideia de que os mais velhos teriam menos recursos [...].
2 - Todavia outros especialistas defendem a ideia de que os mais velhos teriam menos recursos [...].
- IV. 1 - Uma linha de investigação explica que essa redução dos amigos seria, na verdade, uma seleção dos mais velhos de como usar melhor o tempo.
2 - Na verdade, uma linha de investigação explica que essa redução dos amigos seria uma seleção dos mais velhos de como usar melhor o tempo.

Estão corretas **APENAS**

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



TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Os programas de computador ou *softwares* podem ser classificados como básicos ou aplicativos. Enquanto um *software* básico oferece uma base para que outros programas possam funcionar corretamente, um *software* aplicativo é feito para facilitar tarefas específicas para o usuário final.

13. Com base na distinção entre *software* básico e aplicativo, avalie as seguintes afirmações:

- I. O sistema operacional do computador é um *software* básico.
- II. O *Microsoft Word* é considerado um *software* básico.
- III. O navegador *Microsoft Edge* é um exemplo de *software* aplicativo.
- IV. O pacote de *software* livre *LibreOffice* contém *softwares* básicos.

Assinale a alternativa que contenha **APENAS** as afirmações corretas.

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

O Word é um dos *softwares* do pacote Office 365 da Microsoft. Sua função está voltada para a edição de textos ricos, ou seja, textos que vão além de texto puro e oferecem funcionalidades de edição de estilo e formatação visual do conteúdo textual. Apesar de oferecer muitas funcionalidades, o Word é apenas um dos *softwares* oferecidos pelo pacote.

14. Qual conjunto de funcionalidades não é oferecido pelo Microsoft Word?

- a) Salvar mudanças automaticamente; exportar para PDF; centralizar uma tabela.
- b) Importar modelos de documentos; salvar em formato DOCX; separar textos em múltiplas colunas.
- c) Redimensionar imagens; personalizar o cabeçalho e rodapé de páginas; converter textos para maiúsculas.
- d) Definir a cor de fundo do texto; editar arquivos separados por vírgulas; exportar planilhas de trabalho.
- e) Converter listas em tabelas; personalizar o *layout* da página; detectar erros de digitação.

A inteligência artificial é um campo da ciência que se concentra na criação de computadores e máquinas que podem raciocinar, aprender e atuar de maneira que normalmente exigiria inteligência humana ou que envolve dados com escala maior do que as pessoas podem analisar.

Disponível em <https://cloud.google.com/learn/what-is-artificial-intelligence?hl=pt-BR>. Acesso em 22 de setembro de 2024.

15. Com base nos benefícios e aplicações de inteligência artificial, avalie as seguintes afirmações:

- I. A inteligência artificial pode automatizar fluxos de trabalho e processos ou trabalhar de forma independente e autônoma de uma equipe humana.
- II. A inteligência artificial pode ser utilizada apenas em robôs físicos.
- III. O reconhecimento de imagens é um exemplo de aplicação de inteligência artificial.
- IV. A inteligência artificial não pode ser usada para executar tarefas repetitivas.

Assinale a alternativa que contenha **APENAS** as afirmações corretas.

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

Um navegador web ou simplesmente navegador – também conhecido como browser – é um programa instalado no sistema operacional do dispositivo computacional e que tem por função o acesso e exibição de páginas de sites na web.

Disponível em <https://www.hostmidia.com.br/blog/navegadores-de-internet/>. Acesso em 21 de setembro de 2024.

16. Com relação aos navegadores web é **CORRETO** afirmar:

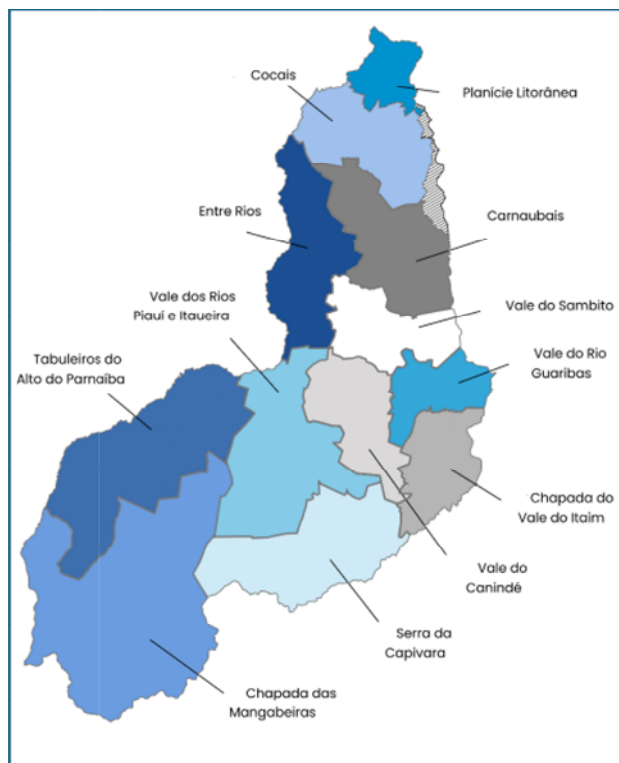
- a) Os navegadores mais modernos não admitem a possibilidade de ter diferentes sites abertos.
- b) Os navegadores web são elementos essenciais para o acesso a muitos sites e alguns serviços.
- c) Os navegadores web não apresentaram evolução, ficando restritos apenas à exibição de textos.
- d) Navegadores web não contribuíram para o crescimento da internet.
- e) Os principais navegadores utilizados, atualmente, são o Google Chrome, Safari, Mozilla Firefox, Microsoft Edge e ChatGPT.

CONHECIMENTOS REGIONAIS DO ESTADO DO PIAUÍ

17. “O Piauí está dividido em quatro (04) macrorregiões (Litoral, Meio-norte, Semiárido e Cerrado) onde os limites se definem pelas suas características socioambientais. Tais regiões estão subdivididas em doze (12) Territórios de Desenvolvimento (TDs) e 28 Aglomerados, segundo a Lei atualizada de nº 6.967/2017.”

Disponível em: http://www.cepro.pi.gov.br/download/201712/CEPRO21_42341bfc90.pdf Acesso em 15/03/25.

Territórios de Desenvolvimento do Piauí



Fonte: IBGE e CEPRO/SEPLAN (2023)



Sobre a regionalização do Piauí em Macrorregiões e Territórios de Desenvolvimento, julgue as afirmações a seguir:

- I. Enquanto a Macrorregião do Semiárido abrange cinco Territórios de Desenvolvimento, a Macrorregião do Litoral abrange apenas o território da Planície Litorânea.
- II. A capital, Teresina, encontra-se situada no Território Entre Rios, e Parnaíba (a segunda cidade do Piauí) encontra-se no Território da Planície Litorânea.
- III. Os Territórios das Chapadas das Mangabeiras e dos Tabuleiros do Alto do Parnaíba, pouco se destacaram em relação ao crescimento do PIB estadual nos últimos anos.
- IV. A cidade de Floriano, uma das cinco maiores do Piauí em população, encontra-se situada no Território dos rios Piauí e Itaueira.

Assinale a alternativa que apresenta **APENAS** as afirmações corretas.

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

18. “O Piauí é apontado pelos sites nacionais especializados em mineração como a nova fronteira do minério. Essa afirmação é confirmada com os números do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), órgão vinculado ao Ministério das Minas e Energia que mostram o Estado como o segundo do Nordeste e entre os dez maiores do país com incidência de minérios.”

Disponível em: <https://ibram.org.br/noticia/piaui-e-apontado-como-a-nova-fronteira-da-mineracao-do-pais> . Acesso em: 10/03/2025.

Sobre o potencial mineral do Piauí, assinale a alternativa que traz a afirmação **CORRETA**.

- a) Pesquisas do Serviço Geológico do Brasil e a Agência Nacional de Petróleo apontam poucos indícios da existência de gás na Bacia do rio Parnaíba.
- b) O Piauí destaca-se por uma grande diversidade de minerais em seu território, apresentando minerais como o ferro, diamante, fósforo, níquel, mármore, calcário, argila, opala e outros.
- c) O mármore de maior destaque no Piauí é extraído no município de Capitão Gervásio.
- d) O município de Pio IX destaca-se na mineração do Piauí com a extração do níquel.
- e) As reservas de diamante existentes no extremo sul do Estado, precisamente no município de Gilbués, já foram esgotadas.

19. “As Unidades de Conservação constituem eficiente instrumento de gestão, na medida em que têm como objetivos: manter a diversidade biológica de parte de um território; incentivar atividades de pesquisa científica, estudos e monitoramento da natureza ambiental; propiciar condições para a educação ambiental e para recreação em contato com a natureza, dentre outros.”

Disponível em: ARAUJO, J. L. C. (coord.) Atlas Escolar do Piauí: geo-histórico e cultural. João Pessoa, PB: Editora Grafset, 2006. p. 91/92.

Sobre as Unidades de Conservação existentes no Piauí, julgue as afirmações a seguir:

- I. O Parque Ecológico Cachoeira do Urubu, localizado entre os municípios de Esperantina e Batalha, encontra-se em bioma de Mata Ciliar e de transição entre Cerrado e Caatinga.
- II. A APA da Serra da Ibiapaba, administrada pela SEMAR estadual, abrange cerca de dez municípios no bioma de transição entre o Cerrado e a Caatinga.



- III. O Parque Nacional da Serra da Capivara, de administração federal, abrange municípios como São Raimundo Nonato e Coronel José Dias, estando situado no bioma do Cerrado.
- IV. A APA do Delta do Parnaíba abrange municípios costeiros como Ilha Grande, Parnaíba, Luís Correia e Cajueiro da Praia, é de administração Federal por meio do IBAMA.

Assinale a alternativa que apresenta **APENAS** as afirmações corretas.

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

20. De acordo com a FURPA (Fundação Rio Parnaíba) e IBAMA, os problemas decorrentes da complexidade da ação humana que afetam os ecossistemas do Estado do Piauí são os seguintes:

* Erosão do solo;	* Desertificação;
* Degradação de manguezais;	* Queimadas;
* Extinção de espécies;	* Caça predatória;
* Poluição por agrotóxicos;	Entre vários outros.....

Disponível em: NETO, Adrião. Geografia e História do Piauí para estudantes da pré história à atualidade. 4ª edição. Teresina: Edições Geração 70, 2006. P. 120 e 121. Acesso em: 10/03/2025.

Sobre a questão ambiental no Piauí, assinale a alternativa que traz a afirmação **CORRETA**.

- a) Cerca de 50% das moradias do Piauí sofrem com a ausência de coleta de esgotos.
- b) As enchentes das cidades piauienses são resultantes da diminuição da impermeabilização do solo e do desmatamento de matas ciliares.
- c) O avanço da monocultura no cerrado do Piauí não repercute no avanço do desmatamento.
- d) A Bacia do Parnaíba observa ausência do avanço do processo de assoreamento.
- e) A destinação inadequada dos resíduos sólidos constitui um problema ambiental recorrente na maioria dos municípios do Piauí.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21. A NBR 15.575 publicada em 2013, intitulada Norma de Desempenho, representa um marco na construção civil brasileira, por definir padrões de qualidade para edificações habitacionais e estabelecer critérios sobre como os materiais e processos construtivos, a fim de garantir a qualidade de uso do imóvel após sua construção. Em 2021, a citada norma passou por atualizações, alguns requisitos foram atualizados, a fim de assegurar que as edificações atendam, de modo progressivo, a elevados padrões de eficiência, proporcionando ambientes mais confortáveis e sustentáveis para seus ocupantes.

Considerando as atualizações da NBR 15.575, em 2021, em relação aos desempenhos térmico e acústico, afirma-se:

- I. a norma recebeu uma emenda específica voltada para o desempenho térmico. Essa atualização define critérios mais precisos para a eficiência térmica das edificações, considerando aspectos como a porcentagem máxima de janelas por fachada e a necessidade de simulações térmicas mensais.



- II. na abordagem do isolamento de ruído, as novas diretrizes da norma especificam métodos rigorosos para avaliar o isolamento sonoro tanto de ruído aéreo quanto de impacto em sistemas de pisos; sendo, nesse caso, aplicado aos ambientes de quartos.
- III. Na definição de classes de ruído, em 2013, a norma classifica a edificação segundo sua localização; em 2021, a classificação passou a ser por faixa de ruído para cada classe; além disso, foram definidos métodos para realizar a classificação do ruído externo.
- IV. A metodologia de avaliação do desempenho térmico da norma de desempenho versão 2021 manteve os dois métodos de avaliação da versão de 2013: o método simplificado e o método computacional, sem modificações.
- V. Em relação à simulação computacional do desempenho térmico das edificações, a versão de 2021 considera a comparação da temperatura interna dos ambientes com a temperatura externa, considerando o entorno da edificação, diferente da versão de 2013, que não considerava o entorno.

Assinale a alternativa que apresenta **APENAS** as afirmações corretas.

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

- 22.** Para elaborar a programação física de uma obra é necessário saber o progresso da obra, conhecer o prazo final para conclusão do empreendimento, a disponibilidade de mão de obra e de recursos financeiros. Dentre as etapas necessárias para elaboração da programação, é necessário:

- I. Elaborar o orçamento.
- II. Definir a Estrutura Analítica de Projeto – EAP.
- III. Definir a duração das atividades.
- IV. Estabelecer a precedência entre atividades.

Em relação aos itens apresentados, é **CORRETO** afirmar:

- a) Apenas os itens I e IV estão corretos.
- b) Apenas os itens “III” e “IV” estão corretos.
- c) Apenas o item “II” está errado.
- d) Os itens “I”; “II” e “III” estão corretos.
- e) Os itens “II”; “III” e “IV” estão corretos.

- 23.** São considerados fatores explicativos da variação de produtividade na execução de uma obra, **EXCETO**.

- a) Composição da equipe.
- b) Fatores climáticos.
- c) Quebra ou manutenção de equipamentos (ex. betoneira ou elevador de obra).
- d) Características do serviço (por exemplo se alvenaria externa ou interna).
- e) A forma de contratação da mão de obra (se própria ou subcontratada).



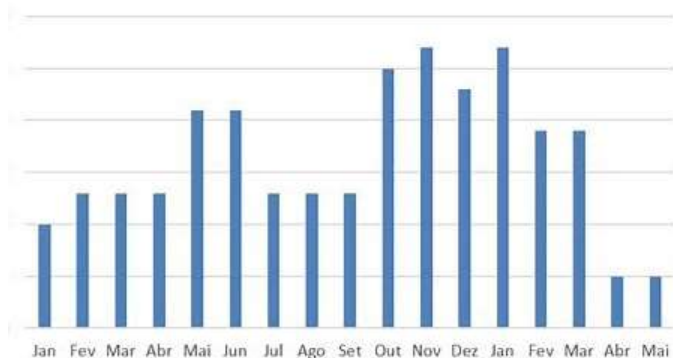
24. Para definição da duração de uma atividade, utilizam-se indicadores de produtividade da mão de obra, próprios ou constantes no orçamento, correlacionando-os com a disponibilidade de pessoal. Considerando a disponibilidade de mão de obra apresentada no Quadro a seguir, bom como a precedência estabelecida e o indicador de produtividade adotado para as equipes, calcule o prazo de execução do revestimento e pintura de um pavimento, em dias úteis (considera-se de segunda a sexta, sendo que se trabalha 9h de segunda a quinta e 8h na sexta). Considere ainda que as novas equipes iniciam no início do dia.

Atividade	unid	QS	Equipe		Índice do oficial (ped/ser)	Jornada diária (horas)	Precedência
			Pedreiro	Servente			
Chapisco	m ²	270	0	2	0,1 Hh/m ²	9h de seg a qui 8h na sexta	Alvenaria liberada – IT
Reboco	m ²	270	2	1	0,6 Hh/m ²		Chapisco + 3 dias (Termino do chapisco – inicio do reboco)
Pintura	m ²	270	3	2	0,5 Hh/m ²		Reboco + 30 dias (Termino do reboco – inicio do pintura)

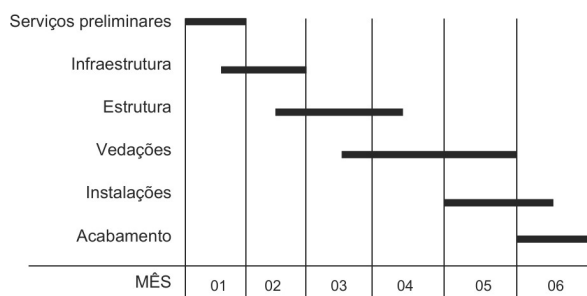
- a) 17
- b) 18
- c) 19
- d) 20
- e) 21



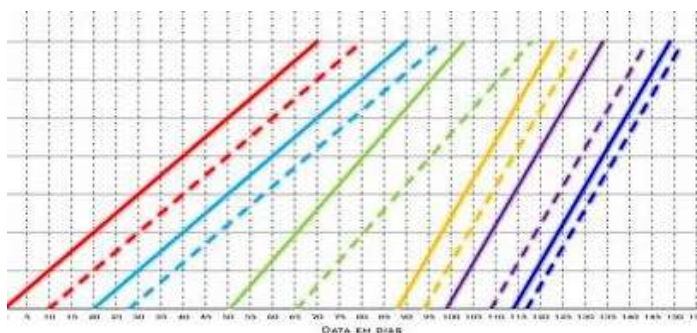
25. Apresenta-se, a seguir, as ferramentas utilizadas no gerenciamento de uma obra:



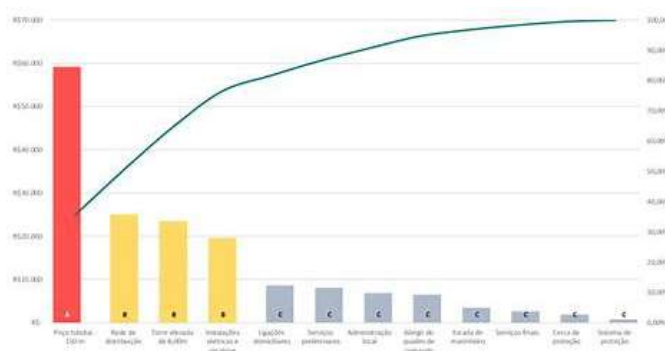
I.



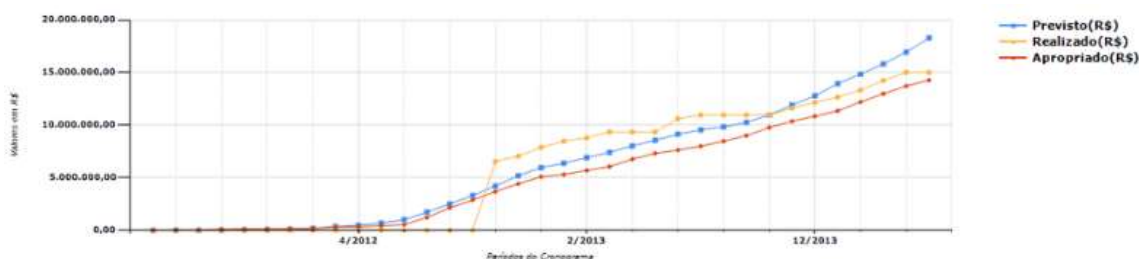
II.



III.



IV.



V.

- O Gráfico de Gantt mostra visualmente um painel com as tarefas que precisam ser feitas, quais as precedências de cada uma e as datas de início e fim.
- Linha de balanço é uma técnica de planejamento e controle muito utilizada em obras com atividades repetitivas, e mostra de forma visual o ritmo que os serviços são executados.
- O histograma é uma ferramenta da gestão, que representa a frequência com que um evento acontece no empreendimento. É utilizada, por exemplo, para visualizar a quantidade de mão de obra ou equipamentos necessários em cada período da obra.
- A Curva ABC é 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, melhorando a tomada de decisões.
- A curva S é uma ferramenta que tem como objetivo comparar o planejado x executado. De forma prática, ela representa o percentual de um certo período (seja diário, semanal, quinzenal ou mensal) e o percentual acumulado ao longo do tempo.



Relacione as ferramentas gráficas ao seu conteúdo:

- a) I – c; II -a; III – b; IV – d; V – e.
- b) I – a; II - c; III – b; IV – d; V – e.
- c) I – c; II - a; III – e; IV – d; V – b.
- d) I –e; II - c; III – c; IV – d; V – a.
- e) I – a; II -b; III – e; IV – d; V – c.

26. Dentre as situações a seguir, qual não poderia ser responsável pelo atraso na entrega das obras, estabelecida;/reestabelecida, após início das atividades de execução.

- a) A morosidade na aprovação de projetos em órgãos públicos.
- b) Eventos climáticos, como chuva, vento e sol forte ao ocasionar a redução da produtividade e/ou paralisação de uma atividade.
- c) Inadequada ou má definição do escopo do projeto, resultando em modificações e retrabalho.
- d) A baixa qualidade da mão de obra.
- e) A falta de gerenciamento na aquisição de suprimentos e/ou equipamento.

27. Sobre o Building Information Modeling (BIM), traduzido para o português como Modelagem da Informação da Construção, afirma-se:

- () BIM pode ser definido como a “representação virtual das características físicas e funcionais de uma edificação, por todo o seu ciclo de vida, servindo como um repositório compartilhado de informações para colaboração”.
- () A principal evolução entre os sistemas CAD 2D tradicional e BIM é a introdução do conceito de objetos paramétricos.
- () O Revit é um software para modelagem BIM, sendo possível trabalhar com a visualização do projeto em planta baixa, seções, elevações e modelo 3D simultaneamente;
- () O Navisworks é um software considerado a mais antiga ferramenta BIM de projeto de arquitetura que continua no mercado, o maior entendimento do projeto é possível por ser feito em vistas 3D, e todas as alterações nestas se replicam para as outras. O software permite também que vários projetistas trabalhem em um mesmo modelo, único e centralizado, de forma colaborativa.
- () Diferente da ferramenta AUTOCAD, o REVIT é um programa que define objetos parametrizados e não somente figuras geométricas combinadas.

Quanto a veracidade das assertivas acima é **CORRETO** dizer:

- a) F – F – V – F – F.
- b) V – V – V – F – V.
- c) F – V – V – F – V.
- d) F – F – V – V – V.
- e) V – F – V – V – F.

28. A Lei 14.133/21, conhecida como nova Lei de Licitação ...

- I. Considera 04 modalidades de licitação: pregão; leilão, concurso e diálogo competitivo.
- II. Privilegia a licitação em forma eletrônica.
- III. Cria o Portal Nacional de Contratações Públicas.
- IV. Estabelece o contrato de eficiência, apenas para o fornecimento de bens, proporcionando economia ao contratante, na forma de redução de despesas correntes, ao remunerar o contratado com base em percentual da economia gerada.



- V. Estabelece a modalidade de concurso para escolha de trabalho técnico, científico ou artístico, cujo critério de julgamento será o de melhor técnica ou conteúdo artístico, para concessão de prêmio ou remuneração ao vencedor.

Sobre as assertivas é **CORRETO** afirmar que:

- a) Apenas as assertivas I e III estão corretas.
- b) Apenas as assertivas I e V estão corretas.
- c) As assertivas I, III e IV estão corretas.
- d) As assertivas II, IV e V estão corretas.
- e) As assertivas II, III e V estão corretas.

29. O Tribunal de Contas da União, em 2014, apresenta Recomendações Básicas para a Contratação e Fiscalização de Obras de Edificações Públicas, a partir da execução de serviços de conservação e manutenção referentes a procedimentos de vistoria, limpeza e reparos dos componentes e sistemas da edificação, periodicamente realizados. Sobre os serviços de conservação e manutenção apresentados pelo TCU (2014), cita-se:

- I. Os serviços de conservação, em geral, compreendem a substituição ou a reconstituição de elementos quebrados, deteriorados ou danificados.
- II. No caso de deterioração, mais importante que verificar a causa do problema é corrigi-lo.
- III. No caso da existência de fissuras na estrutura de uma edificação, recomenda-se a obtenção de parecer técnico, preferencialmente elaborado pelo autor do projeto, a fim de definir as possíveis causas geradoras, bem como o tratamento de recuperação a ser aplicado.
- IV. Na hipótese de soltar-se qualquer placa ou peça de revestimento de pisos, deve ser removido o revestimento da área em volta da ocorrência, verificando a existência de problemas na base, sendo orientada, em quaisquer situações, a substituição de todo o piso por outro mais flexível.
- V. Dentre os serviços de manutenção de instalações hidrossanitárias, a serem realizados, preferencialmente por profissionais ou empresas especializados, cita-se: reparos de vazamentos com troca de guarnição, aperto de gaxeta e substituição completa, se for o caso, de registros, torneiras e metais sanitários; inspeção de funcionamento e serviços de limpeza e de desobstrução de ralos e aparelhos sanitários.

Dentre as assertivas apresentadas a relação que melhor as define é:

- a) V – F – V – V – F.
- b) F – V – V – F – V.
- c) V – V – V – V – V.
- d) V – F – V – F – V.
- e) F – F – V – F – V.

30. Sobre a NBR 5674: Manutenção de edificações — Requisitos para o sistema de gestão de manutenção, atualizada de 2024, é **CORRETO** afirmar:

- a) A NBR 5674/2024 estabelece 03 diferentes tipos de manutenção predial necessárias ao sistema de manutenção predial: a preventiva, a manutenção preditiva e a manutenção corretiva.
- b) A manutenção preditiva é caracterizada por serviços cuja realização seja programada com antecedência, priorizando as solicitações dos usuários, estimativas da durabilidade esperada dos sistemas, elementos ou componentes das edificações em uso, gravidade e urgência, e relatórios de verificações periódicas sobre o seu estado de degradação.



- c) A manutenção preventiva é caracterizada por um fluxo constante de serviços padronizados e cíclicos, citando-se, por exemplo, limpeza geral e lavagem de áreas comuns.
- d) Como exemplo de manutenções rotineiras cita-se: a impermeabilização do piso com infiltração; o conserto e reparo de vazamentos nas instalações de água; reparo de rachaduras e fissuras na estrutura predial; e a troca de peças do elevador com defeito ou sem operação.
- e) O programa de manutenção estabelecido na NBR 5674 consiste na determinação das atividades essenciais de manutenção, sua periodicidade, responsáveis pela execução, documentos de referência, referências normativas e recursos necessários, todos referidos individualmente aos sistemas e, quando aplicável, aos elementos, componentes e equipamentos; devendo ser atualizado periodicamente.

31. Após a assinatura do contrato, a empresa vencedora da licitação deve providenciar algumas documentações para início da obra. Qual dos itens abaixo listado é obrigatório apenas em casos específicos?

- a) ARTs ou RRTs dos responsáveis técnicos pela obra, registrada no CREA ou no CAU do estado, respectivamente, onde se localiza o empreendimento.
- b) Licença ambiental de instalação obtida no órgão ambiental competente.
- c) Alvará de construção, obtido na prefeitura municipal.
- d) Certificado de matrícula da obra de construção civil, obtido no Instituto Nacional do Seguro Social, no prazo de trinta dias contados do início de suas atividades.
- e) Ordem de serviço da Administração autorizando o início dos trabalhos.

32. Dentre os ensaios realizados com o concreto ainda fresco, cita-se: _____ e a determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone (slumptest), cujo objetivo é avaliar a _____, ou seja, sua facilidade de moldagem, por meio do uso de um cone metálico, uma chapa metálica, um soquete constituído de uma barra de ferro de 5/8" (16mm) e uma régua. Outros ensaios podem ser realizados após a execução da estrutura com o intuito de avaliar a resistência do concreto, como o ensaio de esclerometria e o de extração de corpos de prova de elementos estruturais. Além desses, ensaios não destrutivos podem ser utilizados, como o ensaio de resistência a penetração, que o utiliza o penetrômetro de Windsor e o ensaio de _____, que por meio da indução eletromagnética avalia a presença, o cobrimento e, em alguns casos, o diâmetro das barras de reforço (armaduras) em peças de concreto armado.

A alternativa que melhor complete a frase abaixo:

- a) Absorção e permeabilidade do concreto- Trabalhabilidade – Tomografia ultrassônica do concreto.
- b) Absorção e permeabilidade do concreto –qualidade do concreto – Pacometria.
- c) Moldagem do corpo de prova - Trabalhabilidade –Ultrassonografia em concreto.
- d) Moldagem do corpo de prova - Trabalhabilidade – Pacometria.
- e) Absorção e permeabilidade do concreto –qualidade do concreto - Ultrassonografia em concreto.

33. A NBR 9050/2020, versão corrigida em 2021, preconiza o uso de sinalizações em edificações, mobiliários e equipamentos urbanos como informações essenciais. Segundo a norma:

- () Em edificações, espaços e equipamentos de uso permanente com função direcional/informativa é obrigatório o uso de sinalizações visual, tátil e sonora.
- () No caso de peças mobiliárias, como bebedouro e telefone, de uso permanente ou temporário, na categoria informativa é necessário que sejam colocados avisos do tipo visual e tátil ou visual e sonoro.



- () O uso de informações em braile, com caracteres e símbolos em relevo, dispensa o uso da sinalização visual e tátil.
- () Os sinais sonoros verbais podem ser digitalizados ou sintetizados e devem estar na forma ativa e imperativa, podendo conter uma sentença completas ou duas sentenças incompletas.
- () A disposição das sinalizações deve atender a critérios de localização, altura, diagramação e contraste.

Sobre as assertivas acima, assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) F – V – F – F – V.
- b) V – V – F – V – F.
- c) V – F – F – V – F.
- d) F – F – F – V – V.
- e) F – V – F – V – V.

- 34.** Sobre as formas de lidar com tratamento e descarte de resíduos humanos: fossa séptica e o sistema de esgoto municipal; uma das diferenças entre ambas é que a fossa séptica é uma solução individual e o sistema de esgoto municipal é um sistema de coleta e tratamento centralizado. Quanto à eficiência dos tratamentos é possível afirmar que:

Na fossa séptica os resíduos humanos são tratados de forma parcial enquanto no sistema de esgoto municipal passam por um processo de tratamento mais abrangente, de modo que a eficiência do tratamento pelo sistema de esgoto municipal é mais eficiente por utilizar os processos de decantação (deposição dos sólidos pesados), digestão (onde ocorre a decomposição bacteriana) e de drenagem (em que ocorre o processo de filtração), sendo a água tratada-filtrada descartada em “veios hídricos e/ou reutilizada”

Quanto à sentença anterior, a única resposta **CORRETA** sobre o processo de tratamento e suas etapas é:

- a) Quanto ao processo de tratamento a afirmativa está errada; contudo, as etapas de tratamento apresentadas para o sistema de esgoto municipal, embora apresentem as possibilidades de descarte de forma correta, são relativas ao sistema de fossa séptica.
- b) Quanto ao processo de tratamento a afirmativa está correta; contudo, as etapas de tratamento apresentadas para o sistema de esgoto municipal são relativas ao sistema de fossa séptica e a reutilização da água tratada não é possível de forma alguma.
- c) Quanto ao processo de tratamento a afirmativa está correta; contudo, as etapas de tratamento apresentadas para o sistema de esgoto municipal estão erradas, embora apresentem as possibilidades de descarte de forma correta.
- d) Quanto ao processo de tratamento a afirmativa está errada; contudo, as etapas de tratamento apresentadas para o sistema de esgoto municipal são relativas ao sistema de fossa séptica e a reutilização da água tratada não é possível de forma alguma.
- e) Quanto ao processo de tratamento a afirmativa está correta; assim como as etapas de tratamento apresentadas para o sistema de esgoto municipal, embora apresentem as possibilidades de descarte de forma correta.



35. Sobre sistemas de certificação de empresas construtora:

- () O Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBPQ-H), programa de qualidade instituído pelo governo federal, apresenta critérios específicos em complementação à norma internacional ISO 9001. O PBQP-H possui 3 sistemas de avaliação da qualidade de adesão voluntária para empresas: o SiAC (Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços e Obras da Construção Civil); o SiMaC (Sistema de Qualificação de Empresas de Materiais, Componentes e Sistemas Construtivos) e o SiNAT (Sistema Nacional de Avaliação Técnica de Produtos Inovadores e Sistemas Convencionais).
- () O processo AQUA (Alta Qualidade Ambiental) de certificação é a versão brasileira adaptada do sistema LEED (Leadership in Energy & Environmental Design) desenvolvido pelo USGBC (U.S. Green Building Council), e leva em consideração o ciclo de vida de qualquer tipo de empreendimento.
- () O sistema LEED é uma confirmação de que os critérios de desempenho em termos de energia, água, redução de emissão de CO₂, qualidade do interior dos ambientes, uso de recursos naturais e impactos ambientais foram atendidos satisfatoriamente, independente das diferentes categorias.
- () O processo AQUA (Alta Qualidade Ambiental) oferece quatro níveis de certificação que dependem da pontuação total obtida na avaliação. São eles: Certificação Básica (26 a 32 pontos), Prata (33 a 38 pontos), Ouro (39 a 51 pontos) e Platina (52 a 69 pontos).
- () O conjunto de normas da série ISO 14.000 preconiza a qualidade ambiental, e busca estabelecer diretrizes tanto para a implementação de sistemas de gestão ambiental nas atividades econômicas que possam afetar o meio ambiente quanto para a avaliação e certificação desses sistemas, com metodologias uniformes e aceitas internacionalmente.

Sobre as afirmativas acima, pode-se classifica-las como:

- a) V – F – V – F – F.
- b) V – F – F – F – V.
- c) V – V – V – F – F.
- d) F – F – V – F – V.
- e) V – F – V – F – V.

36. Como forma de manter o equilíbrio financeiro de contrato, segundo a legislação (Lei 14.133 (2021) e orientações dos Tribunais de Contas):

- a) a repactuação de preços por meio da aplicação do índice de correção monetária previsto no contrato, que retrate a variação efetiva do custo de produção, admitida a adoção de índices específicos ou setoriais.
- b) o reajustamento de preço como forma de manutenção de equilíbrio financeiro de quaisquer contratos, desde que previsto em edital, devido a custos decorrentes do mercado e com data vinculada ao acordo, à convenção coletiva ou ao dissídio coletivo ao qual o orçamento esteja vinculado, para os custos decorrentes da mão de obra.
- c) o reequilíbrio financeiro proveniente da prorrogação de prazos devido a alteração do projeto ou das especificações pela Administração, no decorrer da obra; ou à superveniência de fato excepcional ou imprevisível, como deslizamentos e inundações.
- d) a matriz de riscos, cláusula contratual definidora de riscos e de responsabilidades entre as partes, caracteriza o equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato, estabelecendo que no caso de obras e serviços de engenharia é livre aos contratados inovarem em soluções metodológicas ou tecnológicas, objetivando o cumprimento do projeto.
- e) a matriz de riscos de um contrato deve estabelecer uma lista de possíveis eventos posteriores à assinatura do contrato que possam causar impacto em seu equilíbrio financeiro, sendo garantida a prolação de termo aditivo por ocasião de sua ocorrência.



37. No que se refere à execução de um contrato administrativo de execução de obras é correto afirmar:
- a) O contratado é obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos e supressões que se fizerem necessários nas obras ou serviços até 25% do valor inicial do contrato e, no caso particular de reforma de edifício ou equipamento, até o limite de 50%, apenas para os seus acréscimos.
 - b) De acordo com a Lei n.º 4.320/1964, art. 62 e 63, o pagamento de serviços só pode ser efetivado após a comprovação de sua efetiva entrega, mesmo os provenientes de alteração nos serviços contratados, ainda que não se tenha assinado o termo aditivo.
 - c) A realização de ensaios, testes, exames e provas necessárias ao controle de qualidade dos materiais, serviços e equipamentos a serem aplicados nos trabalhos, só se constitui uma responsabilidade do contratante quando relacionados ao desempenho estrutural da edificação.
 - d) O atraso injustificado na execução do contrato sujeita o contratado à multa de mora, na forma prevista no instrumento convocatório ou no contrato, e impede a administração, além de rescindir unilateralmente o contrato, a aplicação de outras sanções.
 - e) Garantida ao contratado o direito de defesa, a administração poderá aplicar como sanção ao contratado: advertência, multa e suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de novos contratos pelo período de 05 anos; a reabilitação da empresa ocorrerá no momento em que a mesma ressarcir a administração pelos prejuízos resultantes, independente do prazo da sanção aplicada.
38. De acordo com o Código de Ética Profissional da Engenharia, da Agronomia, da Geologia, da Geografia e da Meteorologia (Confea, 2018), em seu Art. 9 estabelece os deveres do profissional classificando-os ante o ser humano e seus valores, ante a profissão, na relação com clientes, empregadores e colaboradores; nas relações entre os demais profissionais e ante o meio.

Relacionando as colunas a seguir, assinale a letra que apresenta a correta relação entre as “categorias” classificatórias e os deveres do profissional.

Categoria	Dever
I. ante o ser humano e seus valores	a) conservar e desenvolver a cultura da profissão;
II. ante a profissão	b) atuar com lealdade no mercado de trabalho, observando o princípio da igualdade de condições;
III. na relação com clientes, empregadores e colaboradores	c) orientar o exercício das atividades profissionais pelos preceitos do desenvolvimento sustentável;
IV. nas relações entre os demais profissionais	d) harmonizar os interesses pessoais aos coletivos;
V. ante o meio	e) atuar com imparcialidade e impessoalidade em atos arbitrais e periciais;

- a) I - b; II - e; III - c; IV - d; V - a.
- b) I - d; II - c; III - a; IV - b; V - e.
- c) I - b; II - a; III - e; IV - a; V - e.
- d) I - d; II - a; III - e; IV - b; V - c.
- e) I - b; II - a; III - c; IV - e; V - d.



39. No tocante à condutas éticas, é **VEDADO** ao profissional:

- a) prestar de má-fé orientação, proposta, prescrição técnica ou qualquer ato profissional que possa resultar em dano às pessoas ou a seus bens patrimoniais.
- b) recusar trabalho, contrato, emprego, função ou tarefa para os quais não tenha efetiva qualificação.
- c) considerar em todos os planos, projetos e serviços as diretrizes e disposições concernentes à preservação e ao desenvolvimento dos patrimônios sócio-cultural e ambiental.
- d) adequar sua forma de expressão técnica às necessidades do cliente e às normas vigentes aplicáveis.
- e) desempenhar sua profissão ou função nos limites de suas atribuições e de sua capacidade pessoal de realização.

40. No tocante aos custos na engenharia, o orçamento das construções ou dos serviços de engenharia civil, pode ser obtido de forma paramétrica, ou como resultado do somatório entre custo direto, o custo indireto e o resultado estimado do contrato (lucro previsto). Sobre tais aspectos é **CORRETO** afirmar:

- a) O custo direto é representado pelos itens de custo que não são facilmente mensuráveis nas unidades de medição dos serviços.
- b) Dentre os custos indiretos citam-se os custos de escavação, concreto, formas, armação, instalações (elétricas, hidro-sanitárias).
- c) Dentre os insumos constituintes do custo diretos da construção tem-se os custos com mão de obra e materiais e, como custos indiretos, os encargos sociais, fretes de materiais e impostos incididos sobre nota fiscal.
- d) O custo de uma obra é regional, por apresentarem variáveis como produção da mão de obra, salários e custos de materiais variáveis de região para região, bem como pelo fato de os insumos poderem apresentar características sazonais.
- e) O custo horário dos equipamentos é definido considerando o custo inicial do equipamento, sua vida útil e o tempo efetivo/produtivo em obra; sendo o seu custo de manutenção considerado nos custos indiretos da construção.