



Domingo de manhã

**PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAVATAÍ E INSTITUTO DE SAÚDE DOS
SERVIDORES DE GRAVATAÍ – ISSEG
CONCURSOS PÚBLICOS Nº 01 E 03/2025**

13 – ENGENHEIRO CIVIL

Instruções

Leia atentamente e cumpra rigorosamente as instruções que seguem, pois elas são parte integrante das provas e das normas que regem esse certame.

1. ATENTE-SE AOS AVISOS CONTIDOS NO QUADRO DA SALA E **AGUARDE O 2º SINAL SONORO PARA ABRIR ESTE CADERNO DE QUESTÕES E INICIAR A PROVA.**

2. Seus **pertences deverão estar armazenados dentro do saco plástico fornecido pelo fiscal**, permanecendo em sua posse somente caneta esferográfica de ponta grossa, de material transparente, com tinta preferencialmente preta, lanche e água, se houver. A UTILIZAÇÃO DE QUALQUER MATERIAL NÃO PERMITIDO EM EDITAL É EXPRESSAMENTE PROIBIDA, **ACARRETANDO A SUA IMEDIATA EXCLUSÃO DO CERTAME.**

3. APÓS O 2º SINAL, CERTIFIQUE-SE DE QUE:

- ESTE CADERNO DE QUESTÕES CONTÉM **70** QUESTÕES LEGÍVEIS;
- ESTE CADERNO DE QUESTÕES APRESENTA O **NÚMERO E O CARGO** REFERENTES À INSCRIÇÃO REALIZADA;
- OS FISCALIS INFORMARAM CORRETAMENTE O **TEMPO PARA REALIZAÇÃO DE PROVA DE 04 HORAS.**

4. Cada questão oferece **5 alternativas** de respostas, representadas pelas letras **A, B, C, D e E**, sendo apenas 1 (uma) a resposta correta.

5. O CANDIDATO **DEVE ASSINAR** A(S) SUA(S) FOLHA(S) DEFINITIVA(S) DE RESPOSTA(S), **SOB PENA DE ELIMINAÇÃO.**

6. Será respeitado o tempo para realização da prova conforme previsto em edital, incluindo o preenchimento da grade de respostas.

7. **Haverá o toque do 3º sinal sonoro de encerramento das provas**, conforme controle do quadro de sala.

8. Os três últimos candidatos deverão retirar-se da sala de prova ao mesmo tempo, devendo assinar a Ata de Prova.

9. **A RESPONSABILIDADE REFERENTE À INTERPRETAÇÃO DOS CONTEÚDOS DAS QUESTÕES É EXCLUSIVA DO CANDIDATO.**

10. No caderno de questões, você poderá rabiscar, riscar e calcular.

11. Os gabaritos preliminares da prova objetiva serão divulgados na data descrita no Cronograma de Execução desse certame.

Controle de
QUALIDADE
Fundatec



V1_29/01/2026 21:46:42

**Eco
Friendly**
A Fundatec utiliza papel
com certificação florestal
e tinta biodegradável.

Concursos
fundatec
ISO 9001

LÍNGUA PORTUGUESA**Vida além do digital**

Por Antônio Carlos Macedo

01 Minha infância nos anos 1960 foi inteiramente analógica. O futuro era imaginado em
02 revistas de quadrinhos e filmes de ficção científica. Contudo, nenhum _____ foi capaz de
03 prever a revolução digital que transformaria radicalmente o cotidiano décadas depois.

04 Naquela época, nossa diversão cabia no tempo e no espaço do bairro: matinês de
05 cinema, televisão em preto e branco dividida com os vizinhos, brinquedos improvisados e
06 brincadeiras que exigiam criatividade e interação social. A rua era extensão da casa. Bola de
07 gude, pião, bambolê, peteca, taco, futebol de meia, _____ e polícia e ladrão
08 garantiam tardes inteiras de convivência.

09 Em dias frios ou chuvosos, a socialização migrava para dentro de casa, em torno de
10 jogos como moinho, dominó, damas, pega-varetas, mico ou batalha naval. A tecnologia mais
11 sofisticada era o telefone de latas — e a gente jurava ouvir a voz do amigo do outro lado da
12 “linha”. Tudo exigia presença, toque e disputa.

13 Hoje, vivemos o oposto. Casas e escritórios tomados por telas, notificações incessantes,
14 assistentes virtuais e uma inteligência artificial capaz de executar nossas tarefas com rapidez
15 e precisão impressionantes. O excesso, porém, cobra seu preço: cresce o número de pessoas
16 em busca de atividades analógicas como forma de desacelerar e respirar fora da Internet. Não
17 é nostalgia, nem rejeição modernidade, mas busca por equilíbrio.

18 Esse retorno parcial ao off-line vai além de um simples detox digital: é um esforço
19 consciente de reconexão com o tempo real. Nos Estados Unidos, por exemplo, disparou a
20 procura por artesanato, tricô e crochê, livros para pintar e _____. Discos de vinil e CDs
21 voltaram a crescer em vendas, ao passo que os livros impressos seguem soberanos no mercado
22 editorial.

23 Pequenos gestos, como usar um relógio despertador ou tirar uma única foto, ganham
24 novo significado. O vinil exige ritual: escolher o disco, retirar da capa, conferir o encarte, pousar
25 a agulha na faixa desejada. A audição vira evento. Também tenho buscado esse caminho.

26 Como sou jornalista, dependo das redes sociais para ficar mais próximo do público,
27 entretanto, fora delas, busco refúgio na jardinagem, na cozinha e em tarefas manuais.
28 Recentemente, passei horas pintando um deck, pincel na mão, celular distante. Saí fisicamente
29 cansado, mas mentalmente leve. O esforço manual devolve sensação de realidade que o
30 pixel nos rouba.

31 É um contraste com o gesto automático de rolar o *feed* infinitamente, o que nos deixa
32 estressados e vazios. Não se trata de renegar a tecnologia, indispensável e maravilhosa. Longe
33 disso. A proposta é encontrar um meio-termo que nos garanta melhor qualidade de vida,
34 permitindo que o digital seja ferramenta — e não a única janela pela qual enxergamos o mundo.

Disponível em: <https://gauchazh.clicrbs.com.br/colunistas/antonio-carlos-macedo/noticia/2026/01/vida-alem-do-digital-cmkmq1rzu00b501df8vzzlkul.html> – texto adaptado especialmente para esta prova.

QUESTÃO 01 – Considerando o exposto pelo texto, analise as assertivas a seguir, assinalando V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

- () A busca por vivenciar o tempo presente fora das telas é um fenômeno que não se limita ao Brasil.
- () O hábito de consumir mídias digitais é descrito pelo autor como algo que leva ao esgotamento e à sensação de que algo falta.
- () A busca por atividades analógicas transformou-se também em exagero, fazendo com que as pessoas busquem por elas somente para poder postar sobre elas.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

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

QUESTÃO 02 – Analise a charge a seguir:



Fonte: Charges Bruno Blogspot (2021).

Analise as seguintes asserções sobre a charge e o texto-base da prova e a relação proposta entre eles:

I. Pode-se inferir que a charge apresenta, em outra linguagem, o mesmo debate que o texto-base.

POIS

II. Na charge, pode-se ver crianças optando por ficarem ao celular em vez de usar os brinquedos analógicos. A diferença entre as cores presentes na charge e a expressão no olhar das crianças destaca algumas das camadas de oposição entre os dois mundos mencionadas no texto-base.

A respeito dessas asserções, assinale a alternativa correta.

- A) As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa da I.
- B) As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa da I.
- C) A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- D) A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
- E) As asserções I e II são proposições falsas.

QUESTÃO 03 – Considerando o exposto pelo texto, assinale a alternativa que apresenta uma inferência INCORRETA.

- A) Há certo saudosismo do autor em relação à sua infância.
- B) O autor considera que o uso da tecnologia tornou-se demasiado na atualidade.
- C) Há outras possibilidades de enxergar o mundo além da que é oferecida pelo meio digital.
- D) Há um movimento de culto a atividades que envolvam o toque e a atenção.
- E) O autor lamenta não conseguir ter uma rotina fora do universo virtual.

QUESTÃO 04 – Considerando o emprego do acento indicativo de crase, assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas pontilhadas dos trechos a seguir, retirados do texto:

“uma inteligência artificial capaz de executar nossas tarefas com rapidez”.

“Não é nostalgia, nem rejeição modernidade”.

“O esforço manual devolve sensação de realidade que o pixel nos rouba”.

- A) as – a – a
- B) as – à – à
- C) as – à – a
- D) às – a – à
- E) às – à – a

QUESTÃO 05 – Considerando o Acordo Ortográfico vigente, assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas tracejadas dos trechos a seguir, retirados do texto:

“nenhum _____ foi capaz de prever a revolução digital”.

“futebol de meia, _____ e polícia e ladrão garantiam tardes inteiras de convivência”.

“disparou a procura por artesanato, tricô e crochê, livros para pintar e _____”.

- A) super-herói – esconde-esconde – quebra-cabeças
- B) super-herói – esconde esconde – quebra cabeças
- C) super-herói – esconde esconde – quebra-cabeças
- D) super herói – esconde esconde – quebra-cabeças
- E) super herói – esconde-esconde – quebra cabeças

QUESTÃO 06 – Assinale a alternativa que apresenta uma palavra que poderia substituir corretamente o vocábulo sublinhado no trecho a seguir, sem causar alterações significativas ao sentido do trecho em que ocorre:

“Discos de vinil e CDs voltaram a crescer em vendas, ao passo que os livros impressos seguem soberanos no mercado editorial” (l. 20-22).

- A) Despóticos.
- B) Hegemônicos.
- C) Irrelevantes.
- D) Heréticos.
- E) Irrisórios.

QUESTÃO 07 – Considerando o emprego correto dos sinais de pontuação, analise as assertivas a seguir:

- I. Em “O excesso, porém, cobra seu preço; cresce o número de pessoas em busca de atividades analógicas”, os dois-pontos em destaque são empregados para introduzir uma explicação em relação à afirmação que os antecede.
- II. Em “Esse retorno parcial ao off-line vai além de um simples detox digital; é um esforço consciente de reconexão com o tempo real”, o ponto e vírgula destacado poderia ser corretamente substituído por dois-pontos.
- III. Em “Pequenos gestos, como usar um relógio despertador ou tirar uma única foto, ganham novo significado”, a dupla de vírgulas destacadas poderia ser substituída por uma dupla de travessões nos mesmos lugares, sem prejuízo à correção do trecho.

Quais estão corretas?

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

QUESTÃO 08 – Assinale a alternativa que apresenta uma palavra que, caso tivesse o acento agudo suprimido, NÃO resultaria em outra palavra existente em Língua Portuguesa.

- A) Refúgio.
- B) Saí.
- C) Dominó.
- D) Relógio.
- E) Polícia.

QUESTÃO 09 – Assinale a alternativa INCORRETA a respeito da palavra “para”, considerando suas ocorrências nos trechos a seguir:

1. “Em dias frios ou chuvosos, a socialização migrava para dentro de casa”.
2. “Como sou jornalista, dependo das redes sociais para ficar mais próximo do público”.

- A) Em 1, indica o destino de um movimento.
- B) Em 2, indica finalidade.
- C) Em 1, é uma preposição e em 2, uma conjunção.
- D) Em 2, poderia ser substituída por “a fim de”.
- E) Em 1, “Em dias frios ou chuvosos, a socialização migrava casa adentro” é uma possibilidade correta de reescrita do trecho.

QUESTÃO 10 – Assinale a alternativa que indica o sentido correto da conjunção sublinhada no trecho a seguir, considerando seu emprego no contexto em que ocorre:

“Como sou jornalista, dependo das redes sociais para ficar mais próximo do público”.

- A) Consequência.
- B) Causa.
- C) Conformidade.
- D) Comparação.
- E) Alternância.

QUESTÃO 11 – Assinale a alternativa na qual a conjunção sublinhada NÃO estabeleça uma relação de oposição entre as ideias que ela conecta.

- A) “Contudo, nenhum _____ foi capaz de prever a revolução digital” (l. 02-03).
- B) “O excesso, porém, cobra seu preço” (l. 15).
- C) “Como sou jornalista, dependo das redes sociais para ficar mais próximo do público, entretanto, fora delas, busco refúgio” (l. 26-27).
- D) “Discos de vinil e CDs voltaram a crescer em vendas, ao passo que os livros impressos seguem soberanos no mercado editorial” (l. 20-22).
- E) “Saí fisicamente cansado, mas mentalmente leve” (l. 28-29).

QUESTÃO 12 – Assinale a alternativa INCORRETA a respeito do período a seguir, retirado do texto:

“A proposta é encontrar um meio-termo que nos garanta melhor qualidade de vida, permitindo que o digital seja ferramenta — e não a única janela pela qual enxergamos o mundo”.

- A) O período é formado por quatro orações.
- B) A terceira oração é adjetiva, pois qualifica um antecedente nominal.
- C) Identifica-se uma oração reduzida de gerúndio.
- D) Identifica-se uma oração reduzida de infinitivo.
- E) Uma das orações tem a função sintática de objeto direto.

QUESTÃO 13 – Assinale a alternativa que apresenta uma palavra que tenha sido formada por derivação prefixal.

- A) Improvisados.
- B) Impressionantes.
- C) Inteiramente.
- D) Imaginados.
- E) Incessantes.

QUESTÃO 14 – Considerando o trecho a seguir, retirado do texto, assinale a alternativa que apresenta um termo que NÃO tenha a função sintática de adjunto adnominal:

“Minha infância nos anos 1960 foi inteiramente analógica. O futuro era imaginado em revistas de quadrinhos e filmes de ficção científica”.

- A) Minha.
- B) O.
- C) Imaginado.
- D) De quadrinhos.
- E) De ficção científica.

QUESTÃO 15 – Considerando o trecho a seguir, retirado do texto, assinale a alternativa que apresenta a conjugação no futuro do pretérito do indicativo das três formas verbais sublinhadas:

“A tecnologia mais sofisticada era o telefone de latas — e a gente jurava ouvir a voz do amigo do outro lado da ‘linha’. Tudo exigia presença, toque e disputa”.

- A) Será – jurará – exigirá.
- B) Seria – juraria – exigiria.
- C) Foi – jurou – exigiu.
- D) Fora – jurara – exigira.
- E) É – jura – exige.

INFORMÁTICA

QUESTÃO 16 – No Gerenciador de Tarefas do Windows 10, qual aba permite ao usuário visualizar, de forma detalhada e por processo individual, o consumo de CPU, memória, disco e rede, bem como encerrar diretamente processos em execução, quando necessário?

- A) Processos.
- B) Inicializar.
- C) Usuários.
- D) Desempenho.
- E) Histórico de aplicativos.

QUESTÃO 17 – Analise as assertivas a seguir sobre a guia Revisão do Microsoft Word 2019 e assinale V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

- () Permite verificar erros ortográficos e gramaticais do documento.
- () Permite inserir e gerenciar comentários no documento.
- () É utilizada para configurar margens, orientação e tamanho da página.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

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

QUESTÃO 18 – Durante uma apresentação oficial, o apresentador deseja visualizar anotações pessoais, controlar o tempo e avançar os slides, enquanto o público vê apenas o conteúdo final. No PowerPoint 2019, qual recurso atende corretamente a essa necessidade?

- A) Modo Normal, pois permite edição e visualização simultânea do conteúdo.
- B) Modo Leitura, pois exibe o conteúdo em tela cheia com anotações.
- C) Modo de Exibição do Apresentador, pois separa a visualização do apresentador e do público.
- D) Classificação de Slides, pois organiza e apresenta os slides automaticamente.
- E) Apresentação de Slides, pois exibe os slides e anotações ao mesmo tempo.

QUESTÃO 19 – As redes neurais artificiais, utilizadas em diversos sistemas de IA, inspiram-se:

- A) No funcionamento de bancos de dados relacionais.
- B) Na estrutura e no funcionamento do cérebro humano.
- C) Na lógica matemática de algoritmos lineares simples.
- D) Em regras fixas definidas manualmente por programadores.
- E) Em processos exclusivamente estatísticos, sem aprendizado.

QUESTÃO 20 – Analise abaixo a Figura 1, que mostra uma tabela digitada no Excel 2019:

	A	B	C	D
1	5			
2	10			
3	15			
4	20			
5	25			
6	30			
7				
8				

Figura 1 – EXCEL 2019

Fonte: imagem produzida especialmente para essa prova.

Ao digitar a fórmula =SOMA(soma) na célula A7, qual será o resultado apresentado?

- A) #NOME!
- B) 0
- C) 5
- D) 6
- E) 105

LEGISLAÇÃO MUNICIPAL E AMBIENTAL

QUESTÃO 21 – Assinale a alternativa que NÃO indica uma espécie normativa expressamente prevista na Lei Orgânica do Município de Gravataí como parte do processo legislativo.

- A) Decretos legislativos.
- B) Emendas à Lei Orgânica.
- C) Portaria.
- D) Resoluções.
- E) Lei ordinária.

QUESTÃO 22 – Considerando as disposições da Lei Orgânica do Município de Gravataí, assinale a alternativa correta.

- A) O SUS, no âmbito do Município, será financiado com recursos do orçamento do Município, do Estado e da União, da Seguridade Social, além de outras fontes, respeitadas as Constituições Federal e Estadual.
- B) É permitida a cobrança ao usuário sob qualquer título pela prestação de serviços privados contratados ou conveniados pelo SUS.
- C) Ao SUS, no âmbito do Município, não incumbe executar os serviços de saúde do trabalhador.
- D) O poder do Estado em relação à saúde exclui o poder das pessoas, da família, das empresas e da sociedade.
- E) Não há qualquer disposição na Lei Orgânica do Município de Gravataí que preveja a criação de um Conselho Municipal de Saúde.

QUESTÃO 23 – Mário é servidor público do Município de Gravataí e encontra-se em estágio probatório. Sua ludopatia, fundada em jogos de azar, vem prejudicando suas atividades funcionais. Considerando apenas as disposições expressas do Regime Jurídico Único dos Servidores Públicos Municipais de Gravataí, é correto afirmar que Mário

- A) não poderá ser exonerado, pois está doente.
- B) poderá ser exonerado, pois seu comportamento, nos termos acima narrados, é considerado ato de indisciplina.
- C) não poderá ser exonerado, pois encontra-se em estágio probatório e sua conduta não justifica a demissão nesse contexto.
- D) poderá ser exonerado, pois sua conduta revela falta de capacidade de iniciativa.
- E) poderá ser exonerado, pois a prática de jogos de azar é conduta que expressamente justifica tanto a exoneração de servidor público em estágio probatório quanto a demissão do servidor estável.

QUESTÃO 24 – Considerando apenas as disposições do Regime Jurídico Único dos Servidores Públicos Municipais de Gravataí, assinale a alternativa que NÃO indica uma espécie de penalidade disciplinar expressamente pela referida Lei.

- A) Advertência.
- B) Transferência.
- C) Cassação de disponibilidade ou aposentadoria.
- D) Destituição de cargo em comissão ou função gratificada.
- E) Suspensão.

QUESTÃO 25 – Considerando apenas as disposições do Regime Jurídico Único dos Servidores Públicos Municipais de Gravataí sobre o processo administrativo disciplinar, assinale a alternativa correta.

- A) Em defesa prévia, o processado não poderá arguir matérias preliminares.
- B) A ausência do advogado constitui, por si só, justa causa para o adiamento da audiência.
- C) A oitiva do servidor processado ou a oitiva de testemunhas não poderá ser dispensada, ainda que a prova documental ou pericial baste para a elucidação.
- D) A simples alegação de injustiça da penalidade não constitui fundamento para revisão do processo.
- E) A revelia implica a presunção de veracidade dos fatos imputados.

QUESTÃO 26 – João, servidor público do Município de Gravataí, cometeu determinada infração punível com suspensão. Até o momento não foi iniciada a ação disciplinar. Assinale a alternativa que indica corretamente o prazo prescricional para apresentação da ação disciplinar contra João nos termos do Regime Jurídico Único dos Servidores Públicos Municipais de Gravataí.

- A) 5 anos.
- B) 4 anos.
- C) 3 anos.
- D) 2 anos.
- E) 1 ano.

QUESTÃO 27 – Maria é vereadora do Município de Gravataí e deseja adentrar em órgão da Administração Indireta da municipalidade. Considerando a situação narrada e o teor da Lei Orgânica do Município de Gravataí, assinale a alternativa correta.

- A) Maria não poderá adentrar no órgão da Administração Indireta, ainda que houvesse autorização do respectivo dirigente.
- B) Desde que com autorização do dirigente do órgão da Administração Indireta, Maria poderá adentrar no referido órgão, independentemente de prévio aviso.
- C) Maria não poderá adentrar no órgão da Administração Indireta, independentemente de prévio aviso e autorização do respectivo dirigente.
- D) Maria só pode acessar órgãos da Administração Direta do município.
- E) Maria poderá adentrar no órgão da Administração Indireta, independentemente de prévio aviso, sendo irrelevante autorização do dirigente do referido órgão.

QUESTÃO 28 – João é servidor público do Município de Gravataí e está sofrendo um processo disciplinar. Para se defender, pretende contratar um advogado. Considerando a situação narrada e as disposições do Regime Jurídico Único dos Servidores Públicos Municipais de Gravataí, assinale a alternativa correta.

- A) João deve contratar um advogado para se defender, sob pena de nulidade do processo administrativo disciplinar.
- B) João pode contratar um advogado para se defender, não sendo obrigatória a contratação.
- C) Ainda que João, devidamente citado, não compareça à audiência inicial, não será designado defensor dativo em seu favor.
- D) Para que João possa requerer a produção probatória, é necessária a constituição de advogado.
- E) A interposição de recursos depende da constituição de advogado.

QUESTÃO 29 – De acordo com o Código Municipal de Meio Ambiente de Gravataí, Lei Municipal nº 1.528/2000, assinale a alternativa que apresenta apenas objetivos da Política Municipal de Meio Ambiente.

- A) Compatibilizar o desenvolvimento econômico e social com a preservação ambiental, a qualidade de vida e o uso racional dos recursos ambientais, naturais ou não, bem como preservar e conservar as áreas protegidas no Município.
- B) Estimular a aplicação da melhor tecnologia disponível para a constante redução dos níveis de poluição e estabelecer procedimentos para a celebração de convênios e termos de cooperação técnica com órgãos estaduais, federais e entidades privadas na área ambiental.
- C) Disciplinar a atuação fiscalizatória do Município por meio da tipificação de infrações administrativas ambientais e da fixação de sanções correspondentes, assim como promover o zoneamento ambiental.
- D) Implantar, ao poluidor e ao predador, a obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados e, ao usuário, a contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos, bem como regulamentar a estrutura, a composição e o funcionamento dos órgãos e conselhos municipais responsáveis pela gestão ambiental.
- E) Identificar e caracterizar os ecossistemas do Município, definindo as funções específicas de seus componentes, e estabelecer normas técnicas específicas para o licenciamento ambiental de empreendimentos de baixo impacto, detalhando exigências documentais e prazos processuais.

QUESTÃO 30 – O zoneamento ambiental é um instrumento da política ambiental municipal que orienta o uso e a ocupação do solo. Dado o disposto no Código Municipal de Meio Ambiente de Gravataí, assinale a alternativa que apresenta exclusivamente as zonas ambientais legalmente previstas para o Município.

- A) Zonas de Uso Sustentável (ZUS), Zonas de Unidades de Conservação (ZUC), Zonas de Recuperação Ecológica (ZRE), Zonas de Conservação Integrada (ZCI) e Zonas de Controle Especial (ZCE).
- B) Zonas de Gestão Especial (ZGE), Zonas de Proteção de Recursos Naturais (ZPRN), Zonas de Recuperação Ambiental (ZRA), Zonas de Controle Especial (ZCE) e Zonas de Proteção Paisagística (ZPP).
- C) Zonas de Unidades de Conservação (ZUC), Zonas de Gestão Especial (ZGE), Zonas de Recuperação Ambiental (ZRA), Zonas de Uso Sustentável (ZUS) e Zonas de Controle Especial (ZCE).
- D) Zonas de Interesse Ambiental (ZIA), Zonas de Recuperação Ecológica (ZRE), Zonas de Unidades de Conservação (ZUC), Zonas de Proteção Ambiental (ZPA) e Zonas de Conservação Integrada (ZCI).
- E) Zonas de Unidades de Conservação (ZUC), Zonas de Proteção Ambiental (ZPA), Zonas de Proteção Paisagística (ZPP), Zonas de Recuperação Ambiental (ZRA) e Zonas de Controle Especial (ZCE).

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

QUESTÃO 31 – Segundo os critérios de detalhamento de armaduras estabelecidos pela ABNT NBR 6118:2024 – Projeto de Estruturas de Concreto, a ancoragem de barras tracionadas pode ser realizada por meio de trechos retos ou com dispositivos na extremidade. Sobre esse tema, assinale a alternativa correta.

- A) Barras lisas devem, obrigatoriamente, ser ancoradas com gancho, independentemente do tipo de solicitação.
- B) Barras submetidas alternadamente à tração e à compressão devem ser sempre ancoradas com gancho.
- C) O uso de gancho é vedado para qualquer barra com diâmetro superior a 20 mm.
- D) Em barras nervuradas submetidas a solicitações variáveis, a ancoragem só é permitida com grande raio de curvatura.
- E) O emprego de gancho não é recomendado para barras com diâmetro elevado ($\Phi > 32$ mm) ou para feixes de barras, podendo a ancoragem ser feita por comprimento reto adequado.

QUESTÃO 32 – Segundo o critério geométrico de rigidez adotado pela ABNT NBR 6118:2024 – Projeto de Estruturas de Concreto, uma sapata é considerada rígida quando sua altura é suficiente para que a distribuição de tensões no concreto possa ser aproximada como linear. Considerando uma sapata quadrada de 1,50 m × 1,50 m, que recebe as cargas de um pilar quadrado de 0,30 m × 0,30 m., qual é a altura mínima para que ela seja classificada como rígida?

- A) 30 cm.
- B) 35 cm.
- C) 40 cm.
- D) 45 cm.
- E) 50 cm.

QUESTÃO 33 – De acordo com os critérios da ABNT NBR 6118:2024 – Projeto de Estruturas de Concreto, é admissível a análise de elementos isolados desde que sejam atendidos determinados requisitos de estabilidade e interação estrutural. Nesse contexto, quando se analisam pilares com elevado índice de esbeltez, a norma estabelece que, para considerar adequadamente os efeitos locais de 2ª ordem, os esforços solicitantes finais de cálculo devem ser majorados por um coeficiente adicional quando o índice de esbeltez for superior a:

- A) 20.
- B) 50.
- C) 100.
- D) 140.
- E) 180.

QUESTÃO 34 – Segundo os critérios de resistência mínima do concreto estabelecidos pela ABNT NBR 6118:2024, as classes de concreto estão associadas ao tipo de armadura empregada nos elementos estruturais. Nesse contexto, assinale a alternativa que indica corretamente a classe mínima de concreto exigida para estruturas com armadura passiva e para estruturas com armadura protendida, respectivamente.

- A) C15 e C20.
- B) C20 e C25.
- C) C20 e C30.
- D) C25 e C15.
- E) C25 e C20.

QUESTÃO 35 – A ABNT NBR 6118:2024 estabelece que seus critérios são aplicáveis a concretos de massa específica normal, definidos como aqueles que, após secagem em estufa, apresentam massa específica situada entre 2000 kg/m^3 e 2800 kg/m^3 . Na ausência do valor real da massa específica do concreto, a norma admite a adoção de valores usuais para fins de cálculo estrutural. Nessa situação, quais valores devem ser considerados para o concreto simples e para o concreto armado, respectivamente?

- A) 2000 kg/m^3 e 2400 kg/m^3 .
- B) 2300 kg/m^3 e 2600 kg/m^3 .
- C) 2400 kg/m^3 e 2500 kg/m^3 .
- D) 2500 kg/m^3 e 2700 kg/m^3 .
- E) 2600 kg/m^3 e 2800 kg/m^3 .

QUESTÃO 36 – De acordo com a ABNT NBR 5410:2008, no que se refere às condições de seleção e instalação do condutor neutro em instalações elétricas de baixa tensão, assinale a alternativa correta.

- A) O condutor neutro pode ser comum a mais de um circuito, desde que eles sejam monofásicos.
- B) Em circuitos monofásicos, o condutor neutro pode ter seção inferior à do condutor de fase, independentemente do tipo de carga.
- C) A seção do condutor neutro pode ser sempre inferior à dos condutores de fase, desde que o circuito possua proteção contra sobrecorrente.
- D) O condutor neutro nunca pode ter seção igual à dos condutores de fase em circuitos trifásicos.
- E) Em circuitos trifásicos com neutro, quando a taxa de terceira harmônica e seus múltiplos for superior a 15%, a seção do condutor neutro não deve ser inferior à dos condutores de fase.

QUESTÃO 37 – De acordo com a ABNT NBR 5626:2020, que estabelece os requisitos para os sistemas prediais de água fria e água quente, o ensaio de estanqueidade de reservatórios deve ser realizado após o preenchimento completo do reservatório até o nível máximo permitido pelo dispositivo de controle de nível. Nessas condições, o reservatório será considerado estanque caso não sejam observados vazamentos, infiltrações ou extravasamento pelo ladrão durante um período mínimo de:

- A) 2 horas.
- B) 6 horas.
- C) 18 horas.
- D) 48 horas.
- E) 72 horas.

QUESTÃO 38 – Conforme a ABNT NBR 5626:2020, os sistemas prediais de distribuição de água devem atender a valores mínimos de pressão para garantir o adequado funcionamento dos pontos de consumo. Nesse contexto, assinale a alternativa correta quanto ao tipo e ao valor mínimo de pressão exigidos em qualquer ponto da rede predial de distribuição, ressalvadas as exceções previstas para trechos específicos do sistema.

- A) Pressão dinâmica mínima de 5 kPa ($0,5 \text{ mca}$).
- B) Pressão dinâmica mínima de 10 kPa ($1,0 \text{ mca}$).
- C) Pressão estática mínima de 15 kPa ($1,5 \text{ mca}$).
- D) Pressão estática mínima de 20 kPa ($2,0 \text{ mca}$).
- E) Pressão estática mínima de 30 kPa ($3,0 \text{ mca}$).

QUESTÃO 39 – De acordo com a ABNT NBR 5626:2020, assinale a alternativa que define corretamente a pressão de ensaio em sistemas prediais de água fria e água quente.

- A) Pressão dinâmica atuante na tubulação durante o escoamento da água.
- B) Maior pressão a que o componente pode ficar submetido em condição normal de operação.
- C) Pressão mínima necessária para o funcionamento adequado dos pontos de consumo.
- D) Pressão estática aplicada à tubulação para verificação de sua integridade e estanqueidade.
- E) Pressão disponível após o desconto das perdas de carga e do desnível geométrico.

QUESTÃO 40 – Em uma tubulação de 20 mm de diâmetro interno, escoa água com velocidade média de 1,5 m/s. Considerando escoamento uniforme e o valor de π igual a 3,14, a vazão que percorre essa tubulação é, aproximadamente, de:

- A) 0,047 L/s.
- B) 0,15 L/s.
- C) 0,47 L/s.
- D) 1,50 L/s.
- E) 4,70 L/s.

QUESTÃO 41 – Um reservatório de água potável possui uma tubulação de saída com diâmetro interno de 40 mm. A água escoar por essa tubulação com uma vazão de 5 L/s. Com base nesses dados e considerando o valor de π igual a 3,14, assinale a alternativa que indica, aproximadamente, a velocidade da água nessa tubulação em metros por segundo (m/s).

- A) 0,40 m/s.
- B) 1,0 m/s.
- C) 2,5 m/s.
- D) 4,0 m/s.
- E) 10,0 m/s.

QUESTÃO 42 – Segundo a Norma DNIT 106/2009 – ES (Terraplenagem – Cortes), os cortes correspondem aos segmentos da rodovia que exigem escavação do terreno natural para implantação do corpo estradal. Com base nessa norma, assinale a alternativa correta sobre os tipos de corte em terraplenagem.

- A) Corte a céu aberto é a escavação executada diretamente na superfície do terreno natural.
- B) Corte a meia encosta caracteriza-se por taludes praticamente verticais ao longo da seção transversal.
- C) Corte em caixão ocorre quando a escavação atinge apenas parte da seção transversal da rodovia.
- D) No corte a meia encosta, toda a seção transversal da rodovia se encontra em escavação.
- E) O corte em caixão ocorre exclusivamente em terrenos planos, sem presença de taludes.

QUESTÃO 43 – De acordo com a ABNT NBR 6492/2021 – Documentação técnica para projetos arquitetônicos e urbanísticos, assinale a alternativa que define corretamente o elemento gráfico "corte".

- A) Representação gráfica dos planos externos da edificação.
- B) Vista superior da edificação obtida por plano secante horizontal, geralmente a 1,50 m do piso.
- C) Planta que apresenta o projeto como um todo, incluindo redes e arruamento.
- D) Plano secante vertical que divide a edificação em duas partes, no sentido longitudinal ou transversal.
- E) Planta que apresenta o partido arquitetônico no contexto do terreno e do entorno.

QUESTÃO 44 – De acordo com a Norma DNIT 106/2009 – ES (Terraplenagem – Cortes), são materiais de 3ª categoria:

- A) Solos em geral, residuais ou sedimentares, escaváveis com equipamentos comuns.
- B) Solos de resistência intermediária ao desmonte mecânico, podendo exigir escarificação pesada.
- C) Materiais com resistência equivalente à rocha não alterada, cuja extração exige o uso contínuo de explosivos.
- D) Materiais granulares com diâmetro inferior a 0,15 m, independentemente do teor de umidade.
- E) Solos e seixos rolados com extração compatível com "dozer" ou "scrapper".

QUESTÃO 45 – No projeto geométrico de rodovias, a curva circular simples é amplamente utilizada para a concordância entre dois alinhamentos retos, sendo o seu desenvolvimento diretamente dependente do raio da curva e do ângulo central correspondente. Considere os seguintes dados de uma curva circular simples:

- Deflexão (Δ): 20°
- Raio (R): 800 m

Adotando-se $\pi = 3,14$, assinale a alternativa que indica, aproximadamente, o desenvolvimento da curva (D).

- A) 174 m.
- B) 209 m.
- C) 279 m.
- D) 349 m.
- E) 502 m.

QUESTÃO 46 – Durante a execução de uma obra de terraplenagem, foi necessário realizar um corte em um solo que apresentava peso específico aparente seco de $1,6 \text{ g/cm}^3$. O volume de solo a ser escavado, em seu estado natural, é de 51 m^3 . Após a escavação, o material apresentou um empolamento de 35%. Considerando que o transporte do solo solto será feito em caçambas com capacidade de 7 m^3 , assinale a alternativa que indica o número de caçambas necessárias.

- A) 8.
- B) 9.
- C) 10.
- D) 11.
- E) 12.

QUESTÃO 47 – No projeto de fundações rasas, a ABNT NBR 6122:2022 estabelece dimensões mínimas para garantir segurança estrutural e adequada execução. De acordo com essa norma, assinale a alternativa que indica corretamente a dimensão mínima em planta das sapatas isoladas ou blocos, bem como a profundidade mínima de apoio quando executados junto às divisas com terrenos vizinhos, exceto quando apoiados sobre rocha.

- A) 60 cm e 1,5 m.
- B) 90 cm e 1,6 m.
- C) 1,0 m e 1,8 m.
- D) 1,2 m e 2,0 m.
- E) 1,5 m e 2,2 m.

QUESTÃO 48 – No dimensionamento de fundações rasas submetidas a esforços horizontais, a ABNT NBR 6122:2022 admite a consideração do empuxo passivo do solo, desde que seja garantida a permanência do solo ao longo da vida útil da estrutura. De acordo com essa norma, o valor calculado do empuxo passivo, quando utilizado para limitação de deformações, deve ser reduzido por um coeficiente mínimo igual a:

- A) 1,2.
- B) 1,5.
- C) 1,8.
- D) 2,0.
- E) 3,0.

QUESTÃO 49 – De acordo com a ABNT NBR 6122:2022 – Projeto e execução de fundações, os solos expansivos

- A) apresentam aumento de volume em função do acréscimo do teor de umidade, devido à sua composição mineralógica.
- B) sofrem brusca redução de volume apenas quando submetidos a grandes sobrecargas.
- C) apresentam colapso volumétrico exclusivamente pelo efeito do peso próprio, sem influência da umidade.
- D) reduzem de volume de forma repentina quando submetidos apenas a acréscimos de carga externa.
- E) não apresentam variações volumétricas significativas com alterações de umidade.

QUESTÃO 50 – De acordo com a ABNT NBR 6122:2022, quando as solicitações decorrem de combinações de ações em que o vento é a ação variável principal, é permitida a majoração dos valores admissíveis utilizados no dimensionamento de fundações. Nesses casos, qual é o percentual máximo de majoração da tensão admissível de sapatas e tubulões e das cargas admissíveis em estacas, bem como o valor mínimo do fator de segurança global a ser adotado quando essa majoração for utilizada?

- A) 5% e 1,2.
- B) 15% e 1,6.
- C) 20% e 1,8.
- D) 25% e 1,8.
- E) 50% e 2,0.

QUESTÃO 51 – De acordo com a ABNT NBR 6122:2022, quando ocorre redução de carga em fundações em função da utilização de viga alavanca, devem ser observados critérios específicos de dimensionamento. Assinale a alternativa que indica, correta e respectivamente, a parcela da redução de carga que pode ser considerada no dimensionamento da fundação e o percentual mínimo da carga de compressão que deve ser adotado quando os alívios puderem gerar tração na fundação.

- A) 10% – 20%.
- B) 15% – 30%.
- C) 40% – 40%.
- D) 50% – 50%.
- E) 60% – 70%.

QUESTÃO 52 – No projeto de fundações, conforme a ABNT NBR 6122:2022, os critérios de segurança são verificados a partir de diferentes estados limites, cada um associado a um tipo específico de comportamento da estrutura. Assinale a alternativa que apresenta, correta e respectivamente, o estado limite relacionado à perda de estabilidade estrutural e aquele relacionado às condições de uso e conforto da edificação.

- A) Estado Limite de Serviço – Estado Limite Último.
- B) Estado Limite Último – Estado Limite de Serviço.
- C) Estado Limite de Ruptura – Estado Limite Último.
- D) Estado Limite de Trabalho – Estado Limite de Serviço.
- E) Estado Limite de Serviço – Estado Limite de Ruptura.

QUESTÃO 53 – De acordo com a ABNT NBR 6122:2022, alguns ensaios *in situ* são utilizados para a investigação geotécnica do terreno de fundação. Assinale a alternativa que descreve corretamente um ensaio de penetração de cone (CPT).

- A) Ensaio realizado por prensagem de um cone padronizado no solo, permitindo a medição da resistência de ponta e do atrito lateral ao longo da profundidade.
- B) Ensaio utilizado para determinar a resistência ao cisalhamento de argilas moles por meio da rotação de palhetas no interior do solo.
- C) Ensaio destinado à determinação do coeficiente de permeabilidade do solo a partir da percolação de água no maciço.
- D) Ensaio executado por golpes sucessivos de um amostrador padrão, com medição do número de golpes necessários à penetração.
- E) Ensaio realizado em laboratório, a partir de corpos de prova moldados com amostras indeformadas.

QUESTÃO 54 – Conforme a ABNT NBR 6122:2022, as fundações rasas devem ser executadas sobre um lastro de concreto não estrutural, lançado sobre toda a superfície de contato entre o solo e a fundação. De acordo com essa norma, assinale a alternativa que indica a espessura mínima exigida para esse lastro, inclusive nos casos em que a fundação esteja apoiada sobre rocha.

- A) 3 cm.
- B) 5 cm.
- C) 15 cm.
- D) 25 cm.
- E) 30 cm.

QUESTÃO 55 – De acordo com a ABNT NBR 6492 – Documentação técnica para projetos arquitetônicos e urbanísticos, a documentação denominada “*as built*” tem como principal finalidade:

- A) Apresentar o estudo preliminar da edificação, com soluções arquitetônicas iniciais.
- B) Registrar o projeto legal aprovado pelos órgãos competentes, sem considerar alterações em obra.
- C) Representar a edificação conforme executada, contemplando todas as alterações realizadas durante a obra.
- D) Detalhar exclusivamente os projetos complementares para fins de compatibilização.
- E) Servir apenas como documento de referência estética da edificação concluída.

QUESTÃO 56 – Segundo a ABNT NBR 9050:2021 (versão corrigida), o Valor da Luz Refletida (LRV) é um parâmetro utilizado para avaliação do contraste visual entre superfícies. Assinale a alternativa que indica corretamente a escala adotada para o LRV.

- A) Escala percentual, variando de 0 a 100, associada à quantidade de luz refletida por uma superfície.
- B) Escala cromática, baseada na tonalidade e saturação das cores.
- C) Escala de iluminância, expressa em lux, dependente da iluminação do ambiente.
- D) Escala subjetiva, determinada pela percepção visual do observador.
- E) Escala adimensional sem valores máximos ou mínimos definidos.

QUESTÃO 57 – De acordo com a ABNT NBR 9050:2021 (versão corrigida), que trata da acessibilidade a edificações, mobiliário e espaços urbanos, devem ser previstas dimensões mínimas para a manobra de cadeira de rodas sem deslocamento. Assinale a alternativa que indica corretamente a área necessária para a rotação de 360° de uma cadeira de rodas.

- A) Área circular que permita a inscrição de um diâmetro mínimo de 1,00 m.
- B) Área circular que permita a inscrição de um diâmetro mínimo de 1,50 m.
- C) Área retangular que possibilite giro completo, com lados mínimos de 1,20 m e 1,50 m.
- D) Área quadrada suficiente para giro no próprio eixo, com lado mínimo de 1,20 m.
- E) Área quadrada destinada à manobra, com lado mínimo de 1,80 m.

QUESTÃO 58 – De acordo com a ABNT NBR 9050:2021 (versão corrigida), a proteção contra queda deve ser prevista ao longo das áreas de circulação sempre que houver risco aos usuários. Assinale a alternativa que indica corretamente uma condição em que essa norma exige a implantação de proteção contra queda.

- A) Áreas de circulação adjacentes a desníveis com altura igual ou superior a 0,18 m em relação ao plano de circulação.
- B) Áreas de circulação com qualquer diferença de nível, independentemente de altura ou inclinação.
- C) Áreas planas de circulação interna, ainda que não exista desnível lateral.
- D) Áreas externas de circulação apenas quando o desnível for superior a 2,50 m.
- E) Áreas de circulação protegidas por piso antiderrapante, ainda que exista desnível lateral.

QUESTÃO 59 – De acordo com a ABNT NBR 9050:2021 (versão corrigida), assinale a alternativa que apresenta o intervalo de frequência sonora que o ouvido humano percebe com maior eficiência para fins de sinalização acessível.

- A) Entre 5 Hz e 5.000 Hz.
- B) Entre 10 Hz e 10.000 Hz.
- C) Entre 20 Hz e 20.000 Hz.
- D) Entre 50 Hz e 50.000 Hz.
- E) Entre 100 Hz e 100.000 Hz.

QUESTÃO 60 – No contexto da ABNT NBR 9050:2021 (versão corrigida), algumas grandezas fotométricas são utilizadas para a avaliação das condições de iluminação em ambientes acessíveis. Assinale a alternativa que indica a unidade do Sistema Internacional (SI) utilizada para expressar a luminância de uma superfície.

- A) Joule por segundo (J/s).
- B) Joule por centímetro quadrado (J/cm²).
- C) Quilowatt por metro quadrado (kW/m²).
- D) Quilowatt-hora (kWh).
- E) Candela por metro quadrado (cd/m²).

QUESTÃO 61 – Segundo a ABNT NBR 9050:2021, no dimensionamento de escadas acessíveis, devem ser respeitados critérios geométricos que garantam conforto e segurança ao usuário. Assinale a alternativa que apresenta corretamente a relação dimensional exigida entre o piso (p) e o espelho (e) dos degraus.

- A) A diferença entre o piso e o espelho deve ser inferior a 0,10 m.
- B) A soma do piso com o espelho deve resultar em valor máximo de 0,50 m.
- C) O dobro do piso somado ao espelho deve resultar em valor mínimo de 0,70 m.
- D) A soma do piso com o dobro do espelho deve resultar em valor entre 0,60 m e 0,64 m.
- E) O piso e o espelho devem ter dimensões iguais, independentemente do tipo de escada.

QUESTÃO 62 – De acordo com a ABNT NBR 16936:2023, aplicada às edificações em *light wood frame*, o coeficiente de modificação k_{mod} é utilizado no ajuste dos valores característicos de resistência da madeira. Assinale a alternativa que indica corretamente os fatores considerados na determinação do coeficiente k_{mod} .

- A) Classe de carregamento, qualidade e teor de umidade da madeira.
- B) Tipo de ligação e método construtivo adotado.
- C) Espécie da madeira e dimensões da seção transversal.
- D) Processo industrial de fabricação dos painéis estruturais.
- E) Tipo de revestimento e sistema de proteção contra incêndio.

QUESTÃO 63 – Considere uma parede de alvenaria de vedação com 10,0 m de comprimento e 3,0 m de altura, que possui duas janelas com dimensões de 2,0 m × 1,2 m cada, e uma porta com dimensões de 0,8 m × 2,1 m. De acordo com os critérios de medição do SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil), assinale a alternativa que representa a área da parede a ser considerada para a quantificação dos serviços.

- A) 22,44 m².
- B) 23,52 m².
- C) 24,24 m².
- D) 25,92 m².
- E) 30,00 m².

QUESTÃO 64 – De acordo com a ABNT NBR 15575-2:2013 (Edificações habitacionais - Desempenho), que estabelece os requisitos para os sistemas estruturais, assinale a alternativa que define corretamente o termo "flecha".

- A) Variação da distância entre dois pontos de um corpo submetido a tensões, com alteração de sua forma e volume.
- B) Diferença entre a posição deformada e o eixo original de uma barra submetida a carregamento axial.
- C) Alteração volumétrica de um elemento estrutural provocada por variação térmica.
- D) Movimento rígido de translação de um elemento estrutural, sem alteração de sua geometria.
- E) Afastamento máximo entre a posição deformada e a posição original de uma barra ou placa submetida à flexão.

QUESTÃO 65 – De acordo com a ABNT NBR 15575-1:2025 (Desempenho de edificações habitacionais – Requisitos gerais), existem valores mínimos de pé-direito a serem atendidos nos ambientes das habitações. Assinale a alternativa que apresenta, correta e respectivamente, o pé-direito mínimo exigido para os ambientes de permanência prolongada e o valor mínimo admitido para vestíbulos, halls, corredores, instalações sanitárias e despensas.

- A) 2,10 m e 1,90 m.
- B) 2,25 m e 2,10 m.
- C) 2,40 m e 2,25 m.
- D) 2,50 m e 2,30 m.
- E) 2,60 m e 2,50 m.

QUESTÃO 66 – De acordo com a ABNT NBR 15575-3:2021, os sistemas de pisos devem resistir, sem apresentar ruptura ou danos, a uma carga vertical concentrada mínima, aplicada no ponto mais desfavorável. Assinale a alternativa que indica corretamente o valor dessa carga.

- A) 0,5 kN.
- B) 1,0 kN.
- C) 2,0 kN.
- D) 5,0 kN.
- E) 10,0 kN.

QUESTÃO 67 – De acordo com a ABNT NBR 15575-2:2013, assinale a alternativa que define corretamente o termo "ruína".

- A) Ocorrência que prejudica parcialmente a utilização do sistema estrutural, sem comprometer sua estabilidade global.
- B) Ocorrência caracterizada por fissuras ou deslocamentos acima de limites aceitáveis, afetando o estado de utilização do sistema.
- C) Situação decorrente apenas de falhas construtivas sem relação com o comportamento estrutural.
- D) Ocorrência que reduz o desempenho do sistema, mas não impede sua utilização normal.
- E) Característica associada ao estado limite último, resultante de ruptura, perda de estabilidade ou deformação excessiva.

QUESTÃO 68 – De acordo com a ABNT NBR 8800:2024, que trata do projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto, alguns valores padronizados de propriedades mecânicas devem ser adotados para efeito de cálculo dos aços estruturais. Assinale a alternativa que apresenta corretamente um conjunto de propriedades mecânicas compatíveis com a norma.

- A) Coeficiente de Poisson igual a 0,30 e módulo de elasticidade transversal igual a 77.000 MPa.
- B) Coeficiente de Poisson igual a 0,25 e módulo de elasticidade longitudinal igual a 150.000 MPa.
- C) Massa específica igual a 2.500 kg/m³ e módulo de elasticidade transversal igual a 50.000 MPa.
- D) Coeficiente de Poisson igual a 0,20 e massa específica igual a 6.000 kg/m³.
- E) Massa específica igual a 3.000 kg/m³ e módulo de elasticidade transversal igual a 90.000 MPa.

QUESTÃO 69 – Conforme a ABNT NBR 8800:2024, os aços estruturais utilizados em perfis, barras e chapas devem atender a requisitos mínimos de ductilidade e resistência para que sejam considerados adequados ao uso estrutural. Assinale a alternativa que indica corretamente o valor máximo da resistência ao escoamento (f_y) permitido e a relação mínima entre a resistência à ruptura (f_u) e a resistência ao escoamento (f_y) exigida pela norma, respectivamente.

- A) 200 MPa e 1,05.
- B) 450 MPa e 1,18.
- C) 500 MPa e 1,30.
- D) 800 MPa e 1,40.
- E) 1.150 MPa e 1,60.

QUESTÃO 70 – De acordo com a ABNT NBR 7480:2024, as barras de aço da categoria CA-50 utilizadas como armadura para concreto armado devem apresentar características geométricas específicas para garantir adequada aderência ao concreto. Assinale a alternativa que indica corretamente o intervalo do ângulo formado entre as nervuras transversais oblíquas e o eixo longitudinal da barra.

- A) Entre 5° e 15°.
- B) Entre 10° e 30°.
- C) Entre 45° e 75°.
- D) Entre 50° e 80°.
- E) Entre 90° e 110°.