



2º SIMULADO ESPECIAL

# Petrobras

## Engenharia Civil

### Pré-Edital

# Simulado

## 2º Simulado Petrobras (Engenharia Civil)

Nome: \_\_\_\_\_

### INFORMAÇÕES SOBRE O SIMULADO

- 1 - Este simulado conta com questões focadas no concurso Petrobras, cargo de *Engenharia Civil*;
- 2 - A prova contém itens que abordam conhecimentos cobrados no edital do concurso;
- 3 - As questões são inéditas e foram elaboradas pelos nossos professores com base no perfil da banca organizadora;
- 4 - Os participantes têm das **8:00h às 13:30h** para responder às questões e preencher o Gabarito Eletrônico;
- 5 - O link para preencher o formulário com seu gabarito está localizado logo após estas instruções;

### PREENCHA SEU GABARITO

Clique no link, ou copie e cole no seu navegador, para preencher seu gabarito.

<https://forms.gle/koG8fZLrozvkfdwcA>

01 - A B C D E	15 - A B C D E	29 - A B C D E	43 - A B C D E	57 - A B C D E
02 - A B C D E	16 - A B C D E	30 - A B C D E	44 - A B C D E	58 - A B C D E
03 - A B C D E	17 - A B C D E	31 - A B C D E	45 - A B C D E	59 - A B C D E
04 - A B C D E	18 - A B C D E	32 - A B C D E	46 - A B C D E	60 - A B C D E
05 - A B C D E	19 - A B C D E	33 - A B C D E	47 - A B C D E	61 - A B C D E
06 - A B C D E	20 - A B C D E	34 - A B C D E	48 - A B C D E	62 - A B C D E
07 - A B C D E	21 - A B C D E	35 - A B C D E	49 - A B C D E	63 - A B C D E
08 - A B C D E	22 - A B C D E	36 - A B C D E	50 - A B C D E	64 - A B C D E
09 - A B C D E	23 - A B C D E	37 - A B C D E	51 - A B C D E	65 - A B C D E
10 - A B C D E	24 - A B C D E	38 - A B C D E	52 - A B C D E	66 - A B C D E
11 - A B C D E	25 - A B C D E	39 - A B C D E	53 - A B C D E	67 - A B C D E
12 - A B C D E	26 - A B C D E	40 - A B C D E	54 - A B C D E	68 - A B C D E
13 - A B C D E	27 - A B C D E	41 - A B C D E	55 - A B C D E	69 - A B C D E
14 - A B C D E	28 - A B C D E	42 - A B C D E	56 - A B C D E	70 - A B C D E

### SIMULADO NO SISTEMA DE QUESTÕES

Clique no link, ou copie e cole no seu navegador, para fazer este simulado também no SQ!

<https://coruja.page.link/FyFQ>

**CONHECIMENTOS GERAIS****LÍNGUA PORTUGUESA***Fabricio Dutra*

A crescente incidência de conteúdos que promovem a **adultização** e a exploração sexual de crianças e adolescentes nas plataformas digitais tem gerado intenso debate público e político no Brasil. O tema ganhou ampla visibilidade após a denúncia do influenciador digital Felca, que, na semana anterior, publicou um vídeo expondo o aumento da circulação desse tipo de material nas redes sociais. Segundo o criador de conteúdo, a questão permanece “pouco discutida” por figuras com grande alcance. O vídeo, intitulado *Adultização*, obteve mais de 30 milhões de visualizações em poucos dias, mobilizando não apenas internautas, mas também parlamentares. A repercussão levou o influenciador a adotar medidas de segurança, como o uso de veículo blindado e escolta pessoal.

A denúncia de Felca apresentou o conceito que denominou “algoritmo P”, designando o mecanismo pelo qual algoritmos de redes sociais podem, inadvertidamente, recomendar e ampliar a exposição de conteúdos que sexualizam ou colocam crianças em contextos sugestivos. Conforme demonstrado pelo influenciador, a lógica algorítmica, ao identificar interações com tais materiais, tende a intensificar sua distribuição, criando um ciclo de retroalimentação que amplia o alcance e a persistência desses conteúdos. Embora o problema não resida no algoritmo em si, a ausência de filtros éticos e salvaguardas adequadas contribui para a perpetuação desse fenômeno, transformando a vulnerabilidade infantil em um nicho de interesse.

Do ponto de vista jurídico, o termo “adultização” não possui tipificação penal específica na legislação brasileira; contudo, suas manifestações configuram violações aos princípios estabelecidos pelo Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA). O ordenamento jurídico reconhece a criança e o adolescente como sujeitos em “condição peculiar de pessoa em desenvolvimento” e, portanto, merecedores de proteção integral contra negligência, exploração, violência e constrangimento. Tal enquadramento normativo impõe obrigações ao Estado, à sociedade e à família, de modo a coibir qualquer forma de exposição que possa comprometer a dignidade e o desenvolvimento saudável dos menores.

A repercussão do caso impulsionou a tramitação de propostas legislativas voltadas à regulação do ambiente digital. Destaca-se o projeto de lei de autoria do senador Alessandro Vieira (MDB-SE), aprovado no Senado em dezembro, que estabelece mecanismos de combate à exploração sexual infantil na internet e disciplina o uso de redes sociais e jogos online por crianças e adolescentes. A proposição, relatada pelo deputado Jadyel Alencar (Republicanos-PI), é apoiada por organizações da sociedade civil, como o Instituto Alana, e recebeu prioridade na pauta da Câmara dos Deputados após o presidente da Casa, Hugo Motta (Republicanos-PB), anunciar sua intenção de levá-la à votação em plenário. Tal mobilização evidencia a interseção entre pressões sociais, visibilidade midiática e ação legislativa na formulação de políticas públicas para a proteção da infância no contexto digital.

1. Com base nas informações apresentadas no texto, é possível inferir que:
  - a) O conceito de “algoritmo P” foi criado pelo Senado Federal para designar sistemas de detecção de conteúdos ilegais.
  - b) A repercussão do vídeo de Felca foi suficiente para impulsionar debates legislativos e acelerar a tramitação de um projeto sobre proteção de crianças na internet.
  - c) O termo “adultização” é tipificado como crime no Código Penal brasileiro.
  - d) As redes sociais utilizam filtros éticos rigorosos para impedir a disseminação de conteúdos prejudiciais a crianças.
  - e) O Estatuto da Criança e do Adolescente autoriza, em casos específicos, a utilização da imagem de menores em contextos sugestivos.

**2. No trecho:**

“Embora o problema não resida no algoritmo em si, a ausência de filtros éticos e salvaguardas adequadas contribui para a perpetuação desse fenômeno, transformando a vulnerabilidade infantil em um nicho de interesse.”

O termo destacado “embora” estabelece relação de:

- a) Causa.
- b) Concessão.
- c) Consequência.
- d) Condição.
- e) Finalidade.

**3. “Esse projeto** é de autoria do senador Alessandro Vieira (MDB-SE) e já foi aprovado no Senado em dezembro.”

Se o trecho acima estivesse presente no último período do último parágrafo, o termo destacado “**Esse projeto**” faria, no contexto, a referência:

- a) às regulações para o uso de redes sociais e jogos online.
- b) aos mecanismos de combate à exploração sexual infantil.
- c) ao conjunto de medidas previstas na proposição mencionada anteriormente.
- d) a uma lei já sancionada sobre crimes digitais.
- e) ao vídeo publicado pelo influenciador Felca.

**4. Com relação ao emprego do acento grave indicativo de crase, assinale a alternativa que apresente erro.**

- a) O debate promovido pelo influenciador levou à intensificação das discussões no Congresso Nacional.
- b) As denúncias de Felca chamaram atenção à urgente necessidade de regulamentar o uso de redes sociais por menores.
- c) A repercussão do vídeo impulsionou à tramitação do projeto de lei contra a adultização infantil.

d) A ausência de filtros éticos nos algoritmos se associa à disseminação de conteúdos prejudiciais.

e) O Estatuto da Criança e do Adolescente garante proteção integral à criança em condição de vulnerabilidade digital.

**5. Assinale a opção que apresente incorreção quanto à colocação pronominal.**

- a) O projeto de lei tornou-se prioridade após a repercussão do vídeo de Felca.
- b) A proteção de crianças na internet hoje se apresenta como um desafio constante para legisladores.
- c) Quando a ausência de filtros éticos nos algoritmos mostra-se presente, a disseminação de conteúdo nocivo ganha força.
- d) A proposta de regulamentação se encontra em fase de tramitação na Câmara dos Deputados.
- e) A preocupação com a adultização infantil ampliar-se-á diante da pressão da sociedade civil.

**6. Em relação à concordância verbal, assinale a alternativa correta.**

- a) Cada um dos deputados consultados pela jornalista mostraram-se a favor da regulação das redes.
- b) Hoje se espera ansiosamente, por parte da sociedade civil, projetos que de fato combatam a pornografia infantil.
- c) A discussão sobre a responsabilidade das plataformas digitais, impulsionada por denúncias públicas e por pressões dos cidadãos, ganharam força no Congresso Nacional.
- d) O projeto de lei contra a adultização infantil, cercado de debates, ajustes e resistência de alguns setores, avançaram na pauta legislativa.
- e) No Congresso Nacional, ganhou força a discussão sobre mecanismos de proteção de crianças no ambiente digital.

- 7.** Dentro do texto, são usados como sinônimos os termos:
- a) adultização ↔ exploração.
  - b) vídeo ↔ algoritmo
  - c) proteção ↔ regulação
  - d) proposição ↔ projeto
  - e) Senado ↔ Câmara
- 8.** Do ponto de vista da tipologia textual, o texto apresentado tem caráter:
- a) Narrativo, pois relata ações e eventos ocorridos em ordem cronológica, com foco em personagens e enredo.
  - b) Descritivo, pois detalha minuciosamente aspectos físicos e sensoriais de pessoas e lugares.
  - c) Injuntivo, pois instrui o leitor a seguir procedimentos para denunciar casos de exploração infantil.
  - d) Expositivo-argumentativo, pois apresenta informações sobre um problema social e sustenta a necessidade de sua regulamentação com base em dados e posicionamentos.
  - e) Didático, pois constrói uma linguagem baseada em ensinamentos.
- 9.** Considerando as normas de pontuação, assinale a alternativa que apresenta incorreção.
- a) A exposição precoce de menores a contextos de conotação adulta configura violação flagrante aos princípios basilares da dignidade da pessoa humana e à doutrina da proteção integral.
  - b) A ausência de filtros éticos nos algoritmos digitais, perpetua a nociva retroalimentação de conteúdos que atentam contra a formação moral e psicológica da infância.
  - c) A adultização, ainda que destituída de tipificação penal específica, submete-se às hipóteses de exploração e constrangimento previstas no Estatuto da Criança e do Adolescente.
  - d) A responsabilização das plataformas virtuais pela veiculação de material que vulnerabiliza crianças é imperativo inafastável na construção de um ambiente digital seguro.
  - e) O engajamento cívico e a atuação legislativa convergem, neste contexto, como instrumentos essenciais para mitigar práticas lesivas à integridade física e moral de menores.
- 10.** Assinale a alternativa em que o uso do hífen está **de acordo** com as regras ortográficas da língua portuguesa.
- a) O projeto propõe medidas contra a *auto-regulação* das plataformas, quando esta compromete a proteção infantil.
  - b) A denúncia do influenciador evidenciou um *microorganismo* perigoso disseminado em ambientes virtuais.
  - c) Organizações da sociedade civil atuam de forma *socioeducativa* para prevenir a adultização.
  - d) A discussão gerou um debate *pró-ativo* entre parlamentares e especialistas.
  - e) As medidas *anti-adultização* propostas visam eliminar conteúdos que prejudiquem o desenvolvimento das crianças.

## LÍNGUA INGLESA

Adolfo Sá

### BP\* makes major oil and gas discovery off Brazil coast

BP has made its largest oil and gas discovery of the past 25 years off the coast of Brazil as it continues to shift its focus back to fossil fuels.

The Santos basin oil and gas discovery, which is located in deep waters about 250 miles (400km) off the Brazilian coast, is the company's 10th oil discovery of the year – but could be its largest since its discovery at the Shah Deniz gasfield in Azerbaijan in 1999.

BP is carrying out further tests on the Santos discovery, which was made beneath about 2,400 metres

of water, to gauge the potential of the oil and gas basin. It is likely to play a significant role in the company's plan to increase its oil and gas production to between 2.3m to 2.5m barrels of oil equivalent a day.

BP has returned its focus to fossil fuels in recent years after abandoning its failed plan to cut its hydrocarbon production, which had favoured expanding in low-carbon energy alternatives, such as offshore wind.

Gordon Birrell, the head of BP's oil and gas production business, said the discovery was "another success in what has been an exceptional year so far" which had underscored the company's "commitment to growing our upstream" oil and gas production.

He added that Brazil was an important country for BP, which will explore the potential of establishing "a material and advantaged production hub in the country".

The Santos basin, which is in coastal waters off Rio de Janeiro and São Paulo is BP's second discovery in Brazil this year. It has also announced oil and gas discoveries in Trinidad, Egypt, the Gulf of Mexico, Libya, Namibia and Angola in a marked retreat from its former green agenda.

The company's plan to become a "net zero" energy company faced a string of unforeseen hurdles since it was put in motion in early 2020.

The Covid-19 pandemic triggered one of its worst financial results since it reported a \$4.9bn (£3.7bn) loss after the Deepwater Horizon oil spill. A year later, in 2022, it was forced to take a \$25bn hit after off-loading its stake in the Russian oil company Rosneft after the Kremlin's invasion of Ukraine.

While the company invested heavily in the offshore wind industry, which has suffered increasing costs in recent years, its rivals were able to exploit the surge in fossil fuel prices after the Russian invasion by pumping more oil and gas.

Amid BP's floundering net zero strategy, its former chief executive Bernard Looney was sacked from the company for failing to disclose to the board relationships with his staff.

BP's flagging share price has raised concerns that it could become prey for a larger rival intent on a takeover. Shell has been forced to deny its reported interest in buying BP.

\* British Petroleum, uma das maiores empresas de energia do mundo, com sede no Reino Unido.

<https://www.theguardian.com/business/2025/aug/04/bp-makes-major-oil-and-gas-discovery-off-coast-of-brazil-santos-basin>

**11. What is the main significance of BP's Santos Basin discovery, according to the text?**

- a) It is BP's first offshore discovery since 1999.
- b) It marks BP's largest oil and gas find in over two decades.
- c) It represents BP's shift toward renewable energy.
- d) It confirms the company's withdrawal from the Brazilian market.
- e) It is part of BP's plan to abandon fossil fuels entirely.

**12. What does the phrase "flagging share price" imply about BP's current financial situation?**

- a) The company's profits are soaring.
- b) Investors are rapidly buying BP stocks.
- c) BP's stock value is declining.
- d) BP's stock is stable and predictable.
- e) The company has stopped trading shares.

**13. What does the phrase "marked retreat from its former green agenda" refer to?**

- a) BP's efforts to expand renewable energy.
- b) BP's decision to cancel fossil fuel projects.
- c) BP's return to focusing on hydrocarbons.
- d) BP's acquisition of environmental NGOs.
- e) BP's partnership with the Brazilian government.

**14. Why was BP's former CEO Bernard Looney dismissed from the company?**

- a) For failing to disclose staff relationships.
- b) For hiding financial losses.
- c) For revealing insider information to the press.
- d) For mismanaging the Rosneft divestment.
- e) For refusing to resume fossil fuel investment.

**15.** The sentence "BP is carrying out further tests on the Santos discovery" means that:

- a) BP has already finalized all studies related to the Santos basin.
- b) BP is testing other locations unrelated to the Santos basin.
- c) BP is abandoning the Santos basin due to poor test results.
- d) BP is conducting additional evaluations to assess the find's potential.
- e) BP is analyzing wind energy possibilities in the region.

**16.** The word likely in "It is likely to play a significant role in the company's plan to increase its oil and gas production to between 2.3m to 2.5m barrels of oil equivalent a day." could be replaced by:

- a) unlikely
- b) improbable
- c) mandatory
- d) confirmed
- e) expected

**17.** According to Gordon Birrell,

- a) The discovery is the largest and earliest of the year.
- b) He has recently been appointed head of BP's oil and gas production division.
- c) He was responsible for determining the commitment to growing upstream oil and gas production.
- d) The current year has yielded remarkable results and discoveries.
- e) oil and gas production is still expected to increase during the current year.

**18.** The pronoun IT in "It has also announced oil and gas discoveries" refers to:

- a) The Santos Basin.
- b) The British government.
- c) BP (British Petroleum).
- d) The Gulf of Mexico.
- e) The Russian oil company Rosneft.

**19.** The word BUT in "but could be its largest since its discovery at the Shah Deniz [gasfield in Azerbaijan in 1999](#)" could be replaced by:

- a) nonetheless
- b) therefore
- c) moreover
- d) since
- e) despite

**20.** The sentence "The company's plan to become a "net zero" energy company faced a string of unforeseen hurdles since it was put in motion in early 2020." means that:

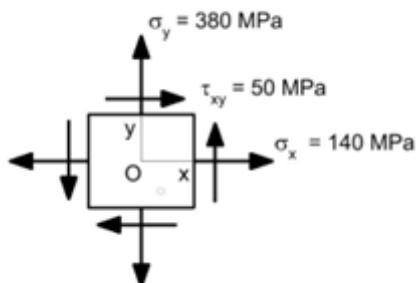
- a) The company successfully achieved its net zero goals in 2020.
- b) The plan encountered unexpected difficulties after it started.
- c) The company abandoned the net zero plan before 2020.
- d) The plan was designed to increase carbon emissions.
- e) The company's strategy focused on fossil fuels from the beginning.

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**
**BLOCO I - RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS. ANÁLISE DE ESTRUTURAS. ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO. ESTRUTURAS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO. ESTRUTURAS DE AÇO. FUNDAÇÕES. TECNOLOGIA DO CONCRETO.**
*Guilherme Venturim*

**21.** Durante a inspeção de um duto metálico que transporta derivados de petróleo, um engenheiro detecta um alongamento uniforme sob carga axial. Sabendo que o material é aço e se comporta elasticamente até 250 MPa, e que o duto possui diâmetro externo de 100 mm e espessura de parede de 5 mm, qual a carga axial máxima suportada sem ultrapassar o regime elástico? (considere  $\pi = 3$ )

- a) 518,2 kN
- b) 139,3 kN
- c) 478,5 kN
- d) 255,30 kN
- e) 356,25 kN

**22.** A figura a seguir ilustra o estado de tensões em um elemento infinitesimal de uma placa.



A máxima tensão normal nesse elemento vale:

- a) 130 MPa
- b) 480 MPa
- c) 390 MPa
- d) 520 MPa
- e) 430 MPa

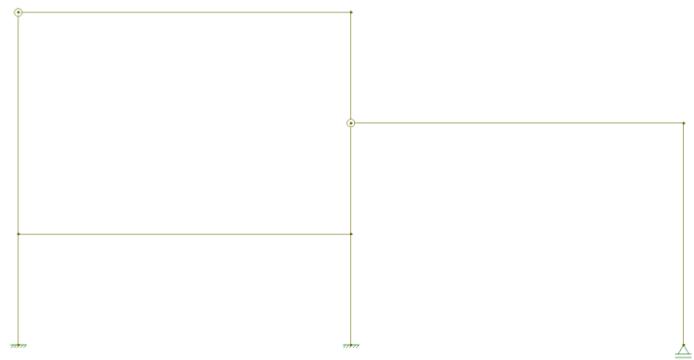
**23.** Um engenheiro dimensiona um pilar biengastado de aço carbono com 2 metros de comprimento e seção transversal quadrada de lado 10 cm. Admitindo que o módulo de Young do aço vale 200 GPa e  $\pi^2 \approx 10$ , a carga de flambagem desta estrutura é de aproximadamente:

- a) 417 kN
- b) 4,17 MN
- c) 4,17 kN
- d) 16,67 kN
- e) 16,67 MN

**24.** Acerca da resistência dos materiais e análise estrutural, assinale a alternativa correta.

- a) A flexão composta ocorre quando um elemento estrutural é submetido, simultaneamente, a forças de flexão e de torção.
- b) Para vigas biapoiadas com carga distribuída, o momento fletor máximo ocorre na extremidade da viga, próximo ao apoio.
- c) Os estados limites de serviço são utilizados no dimensionamento de estruturas para garantir a segurança estrutural em situações extremas de carregamento.
- d) Em uma análise de tensões, a tensão de cisalhamento máxima ocorre nos planos inclinados a 45 graus em relação aos eixos principais.
- e) A Equação de Bernoulli pode ser considerada um dos principais métodos de cálculo de flambagem.

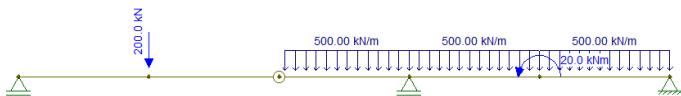
25. Analise a figura a seguir.



O grau de hiperestaticidade dessa estrutura vale:

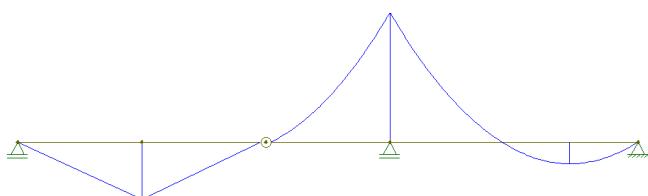
- a) 3
- b) 4
- c) 6
- d) 5
- e) 2

26. A figura a seguir representa uma viga submetida a carregamentos diversos.

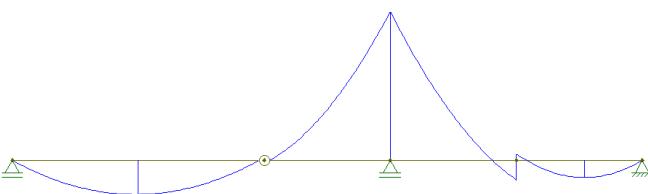


Assinale a alternativa que representa corretamente o seu diagrama de momentos fletores.

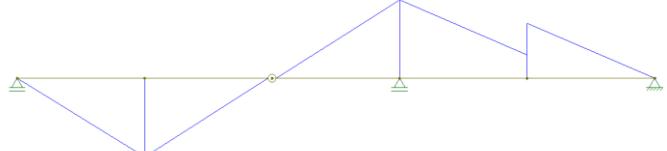
a)



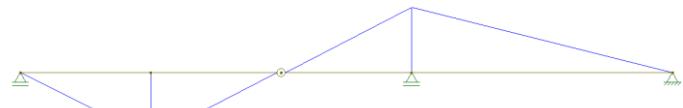
b)



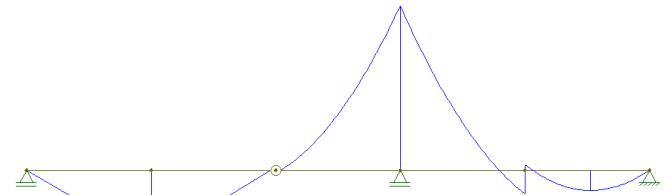
c)



d)

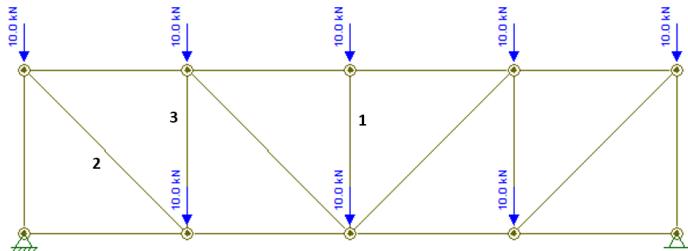


e)



27. Treliças de madeira são amplamente utilizadas na construção civil, especialmente em coberturas de grandes vãos, devido à sua leveza, economia e eficiência estrutural. Entre os diversos tipos existentes, destaca-se aquela em que o banzo superior assume forma curva, semelhante a um arco, enquanto o banzo inferior mantém-se reto e horizontal. Esse tipo específico de treliça é conhecido como:

- a) Treliça tipo Pratt
- b) Treliça tipo Howe
- c) Treliça do tipo Warren
- d) Treliça em arco segmentado
- e) Treliça Bowstring

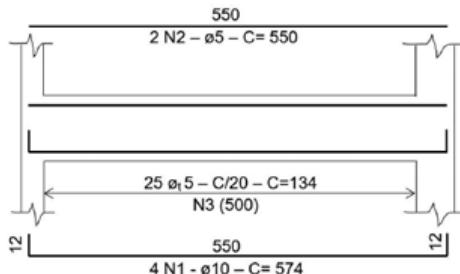
**28.** Analise a treliça a seguir:


As barras 1, 2 e 3 estão submetidas, respectivamente, a esforços solicitantes de

- Tração, tração e tração.
- Tração, tração e compressão.
- Compressão, tração e compressão.
- Compressão, compressão e tração.
- Compressão, tração e tração.

**29.** Durante a execução de uma viga de transição com altura variável em um prédio administrativo, o engenheiro identificou a necessidade de armadura de pele. Essa armadura é empregada para:

- Resistir ao esforço cortante.
- Garantir o cobrimento mínimo.
- Evitar fissuras em regiões de grandes alturas.
- Diminuir a flambagem do concreto.
- Impedir a armadura principal de encostar no fundo da viga.

**30.** O detalhamento das armaduras de uma viga hipotética é apresentado a seguir.


Dados:

- N1 - armadura de flexão  
 N2 - armadura de montagem (ou porta-estribos)  
 N3 – estribos

Considerando que o peso linear da bitola de 5mm é de 0,15 kg/m, aproximadamente quantos quilos deste material serão necessários para execução da viga ilustrada acima?

- 6,68 kg.
- 10,12 kg.
- 5,95 kg.
- 44,51 kg.
- 22,96 kg.

**31.** De acordo com a norma de projeto de estruturas de concreto (ABNT NBR 6118/2023), a resistência de cálculo ( $f_{cd}$ ) de um concreto de resistência característica ( $f_{ck}$ ) de 30 MPa aos 28 dias, em relação ao estado limite último, considerando combinações normais de ações, é:

- 31,2 MPa
- 19,5 MPa
- 26,1 MPa
- 21,4 MPa
- 25,4 MPa

**32.** De acordo com a ABNT NBR 6118:2023, as estruturas de concreto armado devem ser concebidas e executadas de forma a manter, ao longo de sua vida útil, níveis adequados de segurança e desempenho em serviço, considerando as condições ambientais previstas no momento do projeto e o uso conforme especificado. Entre os principais mecanismos, relativos às armaduras, que levam à deterioração do concreto, destacam-se:

- a) Despassivação por ação de cloretos, expansão por sulfato e lixiviação.
- b) Despassivação por ação de cloretos e carbonatação.
- c) Expansão por sulfato, reação álcali-agregado e carbonatação.
- d) Lixiviação, expansão por sulfato e reação álcali-agregado.
- e) Carbonatação, lixiviação e despassivação por ação de cloretos.

**33.** Um engenheiro projeta um pilar de concreto armado com seção transversal circular de raio 30 cm. Utilizando barras de aço CA-50, o engenheiro concluiu que a armadura longitudinal adotada para esse pilar é mínima. Nesse caso, serão utilizadas:

- a) 4 barras de 10 mm.
- b) 6 barras de 8 mm.
- c) 6 barras de 10 mm.
- d) 4 barras de 8 mm.
- e) 4 barras de 12,5 mm.

**34.** Segundo a NBR 6118:2023, são ações permanentes indiretas:

- a) Peso próprio da estrutura.
- b) Protensão.
- c) Variações de temperatura.
- d) Empuxos permanentes.
- e) Ações dinâmicas.

**35.** Em um projeto de edifício corporativo com prazos reduzidos e necessidade de racionalização da mão de obra na execução dos pavimentos, o engenheiro responsável optou pela utilização de lajes tipo *Steel Deck*, combinando estrutura metálica e concreto moldado in loco.

Sobre o sistema de lajes *Steel Deck*, assinale a opção correta:

- a) o uso do *Steel Deck* proporciona um canteiro mais limpo, porém menos seguro.
- b) A tela soldada tem a função de absorver possíveis esforços de compressão, provenientes da expansão do concreto durante o processo de cura.
- c) Apesar de imprimir velocidade ao processo executivo, a solução *Steel Deck* apresenta menor precisão quando comparada às técnicas executivas convencionais.
- d) Proporciona redução de fôrmas convencionais e escoramentos, graças ao perfil metálico que funciona como fôrma e armadura positiva.
- e) Os conectores *stud bolt* (conectores de cisalhamento) são responsáveis por fazer a ligação entre as vigas e lajes em concreto.

**36.** Com relação às estruturas de fundação, analise a alternativa **INCORRETA**.

- a) A estaca hélice monitorada com trado segmentado é uma estaca de concreto moldada in loco, executada mediante a introdução por rotação de segmentos de trado helicoidal de diâmetro constante no terreno. A injeção de concreto é feita pela haste central do trado simultaneamente à sua retirada. A armadura é sempre colocada após a concretagem da estaca.
- b) A fundação do tipo profunda pré-moldada, feita em concreto e cravada usando como reação a própria carga do prédio pronto, é denominada de estaca mega.
- c) A estaca raiz consiste em um elemento armado e preenchido com argamassa de cimento e areia, moldado in loco e executado por perfuração rotativa e rotopercussiva, revestido integralmente, no trecho em solo, por um conjunto de tubos metálicos recuperáveis.
- d) As fundações rasas são normalmente utilizadas em terrenos com boa capacidade de carga, enquanto fundações profundas são necessárias para terrenos menos resistentes.
- e) De acordo com a ABNT NBR 6122, todas as partes da fundação rasa, como sapatas e vigas de equilíbrio, devem ser concretadas sobre um lastro de concreto simples (não estrutural) com, no mínimo, 10 cm de espessura, cobrindo toda a área de contato entre o solo e a fundação.

**37.** “Comum a dois pilares ou comum a mais do que dois pilares, quando não alinhados e desde que representem menos de 70 % das cargas da estrutura”.

De acordo com a ABNT NBR 6122/2022, que aborda o projeto e a execução de fundações, que tipo de fundação pode ser definida pelo trecho acima:

- a) Sapata associada.
- b) Radier.
- c) Sapata corrida.
- d) Viga de equilíbrio.
- e) Sapata de divisa.

---

**BLOCO I - HIDROLOGIA APLICADA**

---

*Raul Suzuki*

**38.** Sobre as medidas de controle de inundações em hidrologia aplicada, analise as afirmativas a seguir e assinale a opção correta.

- a) A recomposição de cobertura vegetal em uma bacia hidrográfica é classificada como uma medida estrutural intensiva, pois age diretamente no corpo hídrico para mitigar enchentes.
- b) Sistemas de alerta ligados à Defesa Civil e seguros são exemplos de medidas estruturais, pois envolvem a modificação do curso d'água para controle de enchentes.
- c) A melhoria do canal com redução de rugosidade é uma medida não estrutural, pois facilita o escoamento sem exigir grandes intervenções físicas no ambiente.
- d) O zoneamento de áreas de inundaçao, embora contribua para a prevenção de desastres, não é considerado uma medida de controle de inundaçao, pois não atua diretamente sobre o fluxo hídrico.
- e) As barragens e diques são exemplos clássicos de medidas estruturais, pois representam obras hidráulicas que modificam o curso d'água para o controle de inundações.

**39.** A medição de vazões é um componente crucial no monitoramento hidrológico, permitindo a compreensão e gestão dos recursos hídricos. Existem diversos métodos e equipamentos para essa finalidade, cada um com suas características específicas. Acerca dos diferentes tipos de dispositivos, assinale a afirmativa CORRETA:

- a) O Tubo de Pitot, a Placa de Orifício e o Tubo Venturi são exemplos de métodos diretos de medição de vazão, pois aferem o fluxo de maneira contínua e instantânea sem necessidade de correlações numéricas.
- b) A Calha Parshall é um medidor de vazão projetado para atuar exclusivamente em condutos sob pressão, sendo contraindicada para medições em canais abertos com líquidos fluindo por gravidade.
- c) O medidor eletromagnético destaca-se por sua capacidade de realizar medições de vazão que independem de propriedades do fluido, como densidade, viscosidade ou teor de sólidos, tornando-o versátil para diferentes tipos de líquidos.
- d) A curva-chave de um rio relaciona diretamente a velocidade do fluxo com a pressão da água em uma determinada seção, sendo análoga ao conceito de tempo de concentração da bacia hidrográfica.
- e) O Tubo Dall, diferentemente do Tubo Venturi, é conhecido por possuir uma garganta paralela e uma recuperação de pressão menor, características que o tornam menos eficiente em sistemas de tubulação.

**40.** Em hidrologia, o dimensionamento de diversas obras e sistemas, como estruturas de drenagem, barragens e canalizações, depende fundamentalmente da compreensão de conceitos probabilísticos relacionados a eventos extremos. Nesse contexto, o Tempo de Retorno (TR) é uma variável crucial. Acerca do Tempo de Retorno (TR) e de outros conceitos temporais em hidrologia, julgue as afirmativas abaixo e assinale a opção CORRETA.

- a) O Tempo de Retorno (TR) refere-se ao tempo necessário para que a água precipitada no ponto mais distante de uma bacia hidrográfica atinja a seção de controle, sendo um parâmetro direto da intensidade da chuva.
- b) Um evento hidrológico com um Tempo de Retorno (TR) de 100 anos indica que esse evento ocorrerá com certeza apenas uma vez a cada século.
- c) A probabilidade anual de ocorrência de um evento hidrológico é diretamente proporcional ao seu Tempo de Retorno (TR), ou seja, quanto maior o TR, maior a probabilidade anual.
- d) O Tempo de Base de um hidrograma corresponde ao tempo médio, em anos, para que um determinado evento hidrológico seja igualado ou superado.
- e) Se a probabilidade anual de um evento hidrológico ser igualado ou superado é de 0,005, então seu Tempo de Retorno (TR) é de 200 anos.

**BLOCO II - MECÂNICA DOS SOLOS, OBRAS DE TERRA, MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO, TÉCNICAS DE CONSTRUÇÃO,***Raul Suzuki*

**41.** Sobre as características e o comportamento de diferentes tipos de solo, com base nos conceitos apresentados na NBR 6502/2022 e em autores especializados, assinale a afirmativa correta.

- a) A montmorilonita, um argilomineral do grupo das esmectitas, é conhecida por sua capacidade de expansão, contribuindo para que solos que a contêm aumentem de volume com o acréscimo de umidade.
- b) Solos turfosos são caracterizados por partículas arredondadas e baixa compressibilidade, sendo amplamente utilizados em aterros de pavimentação devido à sua estabilidade.
- c) Solos colapsíveis são aqueles que, ao serem submetidos a acréscimos de umidade, apresentam um aumento significativo de volume, o que os torna ideais para fundações.
- d) Solos compressíveis são ideais para suportar grandes cargas estruturais, pois sua estrutura lamelar impede deformações elevadas.
- e) O solo, por sua natureza, é um sistema bifásico composto apenas por sólidos e água, sendo o ar desprezível para fins de caracterização geotécnica.

**42.** Uma amostra indeformada de solo foi coletada em campo, apresentando uma massa total de 1800 g e um volume total de 1000 cm<sup>3</sup>. Após a secagem em estufa, a massa da amostra seca passou a ser de 1500 g. Sabendo-se que a massa específica dos sólidos do solo ( $\gamma_s$ ) é de 2,5 g/cm<sup>3</sup>, qual o índice de vazios (e) e o teor de umidade (w) desta amostra, respectivamente?

- a) 0,60 e 20%
- b) 0,67 e 20%
- c) 0,40 e 16,67%
- d) 0,67 e 16,67%
- e) 0,50 e 25%

**43.** A compreensão do fluxo de água no solo é fundamental para diversas aplicações na Engenharia Civil, como o projeto de fundações, barragens e sistemas de drenagem. A Lei de Darcy é a base para o estudo da permeabilidade dos solos. Com base nas informações apresentadas no material didático "Mecânica dos Solos e Obras de Contenção", assinale a afirmativa correta sobre a Lei de Darcy e a permeabilidade dos solos.

- a) A Lei de Darcy estabelece que a velocidade de percolação da água no solo é inversamente proporcional ao gradiente hidráulico.
- b) O permeâmetro de carga constante é um equipamento utilizado para determinar o coeficiente de permeabilidade de um solo, operando com uma carga hidráulica que varia ao longo do ensaio.
- c) O coeficiente de permeabilidade de um solo, expresso pela letra K na Lei de Darcy, é uma propriedade intrínseca que varia significativamente com o tipo e a estrutura do solo.
- d) Em um sistema de fluxo unidimensional em camadas de solo perpendiculares à direção do fluxo, o coeficiente de permeabilidade equivalente é obtido pela soma direta dos coeficientes de permeabilidade individuais das camadas.
- e) O conceito de "canais de fluxo" (NF) e "faixas de perda de potencial" (ND) é aplicado exclusivamente em análises de fluxo unidimensional, não sendo relevante para o estudo de redes de fluxo bidimensionais.

**44.** A classificação de solos é uma etapa crucial em projetos de engenharia, permitindo caracterizar e prever o comportamento dos materiais. Para aplicações em infraestruturas viárias, como estradas e aterros, o material didático apresenta a "Classificação Rodoviária". Com base nas informações fornecidas sobre esse sistema, assinale a afirmativa **correta**.

- a) A principal diferença da Classificação Rodoviária em relação à Classificação Unificada de Solos (SUCS) reside no fato de que a primeira não considera os Limites de Atterberg na categorização.
- b) Os solos considerados de granulação grosseira na Classificação Rodoviária são aqueles que apresentam mais de 50% de material passando na peneira nº 200.
- c) Os grupos A-4, A-5, A-6 e A-7 são compostos por solos com menos de 35% de material passando na peneira nº 200, sendo geralmente areias e pedregulhos.
- d) Solos de granulação grosseira, que possuem menos de 35% de material passando na peneira nº 200, são classificados nos grupos A-1, A-2 e A-3.
- e) O grupo A-3 é reservado para argilas de alta plasticidade, semelhantes às CH do Sistema Unificado, devido à sua baixa permeabilidade e elevado potencial de expansão.

**45.** Em relação aos diferentes tipos de Cimento Portland e suas propriedades no contexto da construção civil, assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) O cimento Portland de alta resistência inicial (CP V-ARI) apresenta um tempo de pega significativamente inferior ao do cimento Portland comum, devido à sua moagem mais fina.
- b) O Cimento Portland de Alto-Forno (CP III) é recomendado para concretagens de grandes massas, pois contribui para um menor calor de hidratação.
- c) O aumento da finura do cimento, embora melhore a trabalhabilidade do concreto, tende a aumentar o fenômeno da exsudação.
- d) A principal desvantagem do cimento Portland pozolânico (CP IV) é sua baixa resistência a ambientes agressivos, como aqueles com águas sulfatadas.
- e) Os constituintes essenciais do cimento Portland, como cal, sílica, alumina e óxido de ferro, representam menos de 80% do total na análise de óxidos.

**46.** No contexto da avaliação da qualidade e das características de peças de madeira para uso na construção civil, é fundamental identificar as imperfeições que podem comprometer seu desempenho. Um tipo específico de defeito é caracterizado por aberturas que se manifestam nas extremidades das peças, geralmente resultantes de um processo de secagem acelerado na superfície. Essas aberturas se localizam em planos longitudinais radiais, ou seja, atravessam os anéis de crescimento da madeira. A prevenção desse defeito é possível por meio de um processo de secagem mais lento e uniforme.

O fenômeno descrito acima refere-se corretamente à(ao):

- a) Esmoada.
- b) Greta.
- c) Nô.
- d) Arqueadura.
- e) Fenda.

**47.** A impermeabilização com mantas asfálticas é amplamente empregada em edificações, e sua correta execução é fundamental para garantir o desempenho e a durabilidade do sistema. Acerca da metodologia de execução desse tipo de impermeabilização, assinale a afirmativa CORRETA:

- a) A aplicação de mantas asfálticas com maçarico a GLP deve ser feita aquecendo-se primeiramente apenas a face de aderência da manta, e as sobreposições entre as mantas devem ser de, no mínimo, 5 cm.
- b) Para calhas e áreas internas, a declividade mínima do substrato deve ser de 1%, enquanto para outras áreas horizontais o valor aceitável é de 0,5%.
- c) A camada de imprimação é sempre dispensável quando as mantas asfálticas são aplicadas sem aderência total ao substrato.
- d) Após a aplicação das mantas asfálticas, a proteção mecânica em áreas horizontais, se necessária, deve ser executada sobre uma camada separadora e/ou drenante.
- e) Recomenda-se que a aplicação de mantas asfálticas seja realizada exclusivamente em temperaturas ambientes acima de 10°C, para garantir a flexibilidade do material.

**48.** O engenheiro responsável realizará a vistoria em uma obra para verificar a aderência da argamassa aplicada nas paredes e tetos, conforme estabelecido pela ABNT NBR 13749/2013. Durante a inspeção, ele decide seguir as recomendações normativas que dizem respeito à avaliação da aderência dos revestimentos acabados. Com base nessa situação e nos requisitos mínimos dispostos pela norma, assinale a opção CORRETA:

- a) Durante a inspeção, qualquer som cavo detectado na amostra de 1 m<sup>2</sup> deve levar à percussão integral da área inspecionada, estimando a área total com falhas de aderência a ser reparada.
- b) Os ensaios de percussão devem ser realizados com um martelo metálico, aplicando impactos contundentes para garantir uma avaliação precisa, devendo cobrir uma amostra de 1 m<sup>2</sup>.

- c) O engenheiro deve realizar ensaios de percussão com impactos leves em uma amostra de 1 m<sup>2</sup>, repetindo esse processo em 50 m<sup>2</sup> para paredes e em 100 m<sup>2</sup> para tetos.
- d) A norma determina que os ensaios de aderência devem ser realizados exclusivamente em revestimentos de paredes, sendo dispensados os ensaios em tetos.
- e) A avaliação da aderência da argamassa pode ser feita através de ensaios de percussão com impactos contundentes, não importando o tamanho da amostra inspecionada.

## **BLOCO II - TERRAPLANAGEM, ARRUAMENTO E PAVIMENTAÇÃO**

*Leonardo Hotta*

**49.** A respeito dos procedimentos e critérios técnicos aplicáveis à terraplenagem de rodovias, durante a execução da terraplenagem, é correto afirmar que:

- a) A compactação dos solos deve ser realizada exclusivamente com rolos vibratórios, independentemente do tipo de solo presente.
- b) O corte em solos argilosos deve ser evitado, pois esses materiais não podem ser reaproveitados em aterros.
- c) A estabilização de solos pode incluir o uso de cal ou cimento, visando melhorar suas propriedades mecânicas.
- d) O subleito da rodovia deve ser sempre constituído por solo natural, sem qualquer tipo de tratamento ou reforço.
- e) A camada de reforço do subleito é dispensável em rodovias de baixo volume de tráfego, conforme norma do DNIT

**50.** Durante a fase de projeto de terraplenagem, é fundamental considerar aspectos técnicos e ambientais relacionados à movimentação do material. Acerca desse tema, assinale a alternativa correta:

- a) Para garantir operação adequada dos veículos, o projeto de terraplenagem deve priorizar cortes profundos em terrenos acidentados, mesmo que isso implique maior custo.
- b) o transporte de solo é sempre previsto em qualquer situação, portanto o balanceamento de massas entre cortes e aterros é irrelevante no projeto.
- c) A minimização do volume de transporte de solo entre cortes e aterros contribui para a redução de custos e de impactos ambientais.
- d) A definição das seções transversais de projeto deve considerar apenas critérios geométricos, desconsiderando o tipo de solo presente.
- e) A escolha do traçado da rodovia não influencia significativamente o volume de terraplenagem necessário.

**51.** No que se refere à execução de concreto asfáltico ou betuminoso usinado a quente (CAUQ ou CBUQ) em rodovias, assinale a alternativa correta:

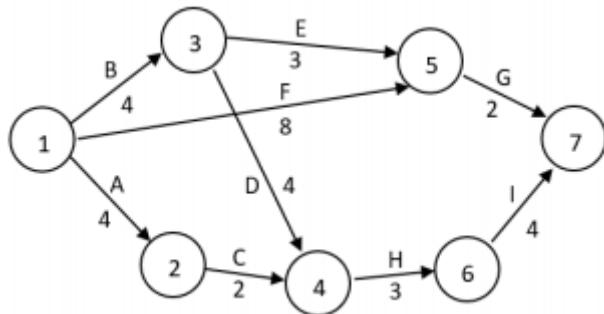
- a) A compactação do CBUQ deve ser realizada enquanto a mistura ainda estiver em uma faixa de temperatura 10 a 15 °C acima da temperatura ambiente, para garantir a densidade e a aderência.
- b) A temperatura de aplicação do CBUQ na pista deve ser inferior a 100 °C, para evitar a segregação dos agregados.
- c) O controle granulométrico dos agregados é dispensável, desde que a mistura final atenda às especificações de densidade e resistência.
- d) O espalhamento do CBUQ deve ser realizado exclusivamente com motoniveladoras, garantindo a uniformidade da camada.
- e) O transporte do CBUQ até o local de aplicação pode ser realizado sem proteção térmica, desde que o tempo de deslocamento seja inferior a 30 minutos.

**52.** A escolha dos equipamentos adequados para execução da terraplenagem é fundamental para obtenção de produtividade e de custos estimados. Com relação aos equipamentos utilizados na terraplenagem, assinale a alternativa correta:

- a) A escavadeira hidráulica é utilizada exclusivamente para o transporte de materiais soltos, como areia e brita, sendo inadequada para escavações em terrenos compactados.
- b) A motoniveladora é um equipamento utilizado principalmente para nivelar superfícies e realizar acabamentos em terrenos, sendo menos eficiente em escavações profundas.
- c) O trator de esteira é ideal para trabalhos de compactação de solos, devido ao peso de suas esteiras e à capacidade de nivelamento.
- d) O caminhão basculante é utilizado para compactar o solo em áreas de terraplenagem, devido ao peso de sua carga.
- e) A retroescavadeira é um equipamento exclusivo para escavações em terrenos rochosos, sendo inadequada para movimentação de materiais soltos.

**BLOCO II - PLANEJAMENTO E CONTROLE DE OBRAS**
*Guilherme Venturim*

53. O cronograma do projeto foi elaborado utilizando o diagrama de flechas, também conhecido como rede PERT/CPM. Nesse modelo, o evento inicial está representado pelo nó 1, enquanto as atividades são indicadas por setas identificadas com letras maiúsculas, acompanhadas de suas respectivas durações, expressas em meses.



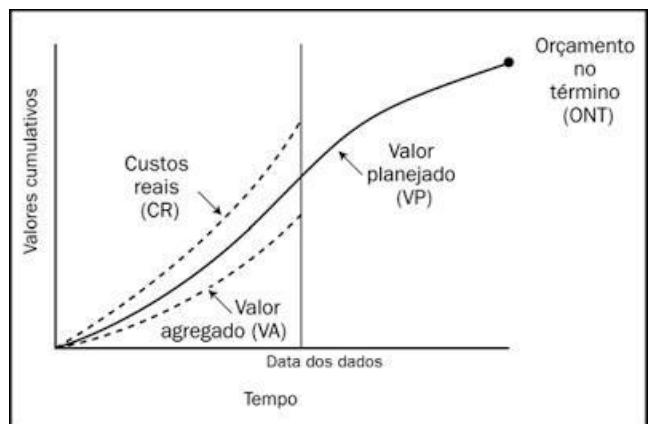
Assinale o caminho crítico do projeto:

- a) 1 – 3 – 5 – 7
- b) 1 – 3 – 4 – 6 – 7
- c) 1 – 5 – 7
- d) 1 – 2 – 4 – 6 – 7
- e) 1 – 2 – 4 – 3 – 5 – 7

54. Com base no diagrama de rede apresentado na questão anterior, podemos dizer que a folga total e a folga livre da atividade C são, respectivamente, de

- a) 3 meses e de 2 meses.
- b) 1 mês e de 3 meses.
- c) 3 meses e de 3 meses.
- d) 2 meses e de 2 meses.
- e) Não há folga para a atividade C.

55. A figura abaixo apresenta a Curva "S" utilizada para o acompanhamento de uma obra.



Considerando as curvas, é correto afirmar que a obra está:

- a) atrasada e mais barata;
- b) adiantada e mais cara;
- c) adiantada e mais barata;
- d) atrasada e mais cara;
- e) no prazo e mais cara.

# **BLOCO III - ESTRUTURAS DE CONCRETO PROTENDIDO. PONTES E OBRAS DE ARTE CORRENTES. INSTALAÇÕES PREDIAIS ELÉTRICAS. GESTÃO DA QUALIDADE NA CONSTRUÇÃO CIVIL. CONFORTO NAS EDIFICAÇÕES. SEGURANÇA E MANUTENÇÃO DE EDIFICAÇÕES.**

**Guilherme Venturim**

56. Nas instalações elétricas de baixa tensão, é essencial garantir a segurança dos usuários contra choques elétricos e riscos de incêndio causados por falhas de isolamento. Para isso, utiliza-se um dispositivo de proteção que compara continuamente as correntes que entram e saem do circuito. Quando detecta uma diferença acima de um limite preestabelecido, esse dispositivo interrompe imediatamente o fornecimento de energia. Esse equipamento é conhecido como:

- a) Sistema de equipotencialização.
  - b) Interruptor manual.
  - c) Disjuntor termomagnético.
  - d) Dispositivo diferencial-residual.
  - e) Dispositivo de proteção contra surtos (DPS).

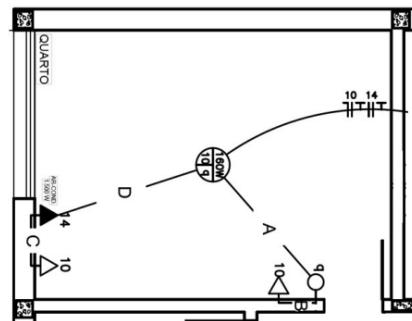
57. Observe a descrição a seguir apresentada pela ABNT NBR 5410:2004 - Instalações elétricas de baixa tensão.

“Ponto de conexão do sistema elétrico da empresa distribuidora de eletricidade com a instalação elétrica da(s) unidade(s) consumidora(s) e que delimita as responsabilidades da distribuidora, definidas pela autoridade reguladora.”

A alternativa que indica corretamente a definição apresentada é:

- a) Ponto de entrega.
  - b) Ponto de entrada.
  - c) Circuito terminal.
  - d) Ramal de ligação.
  - e) Ramal de entrada.

58. A figura a seguir ilustra um trecho do projeto elétrico de uma residência simples unifamiliar.



Nesse projeto, para que a instalação funcione adequadamente, o eletroduto A deverá conter, no mínimo:

- a) 2 condutores.
  - b) 3 condutores.
  - c) 4 condutores.
  - d) 5 condutores
  - e) 6 condutores.

59. A ABNT NBR 5674 estabelece os procedimentos para criação de um sistema de gestão de manutenção de edificações. Neste contexto, pode-se definir “manutenção preventiva” como:

- a) serviços que demandam ação ou intervenção imediata a fim de permitir a continuidade do uso dos sistemas, elementos ou componentes das edificações, ou evitar graves riscos ou prejuízos pessoais e/ou patrimoniais aos seus usuários ou proprietários.
- b) serviços que permitam garantir uma qualidade de serviço desejada, com base na aplicação sistemática de técnicas de análise, utilizando-se de meios de supervisão centralizados ou de amostragem, para diminuir a manutenção corretiva.
- c) um fluxo constante de serviços, padronizados e cílicos.
- d) grau de facilidade de um sistema, elemento ou componente de ser mantido ou recolocado no estado no qual possa executar suas funções requeridas, sob condições de uso especificadas.
- e) 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.

60. De acordo com a norma ABNT NBR 6118:2023, o projeto de estruturas em concreto pretendido deve prever as perdas da força de protensão em relação ao valor inicial aplicado pelo aparelho tensor. Nos elementos estruturais com pré-tração, as perdas devidas ao escorregamento dos fios de ancoragem – cuja determinação deve ser experimental, ou devem ser adotados os valores indicados pelo fabricante dos dispositivos de ancoragem – são classificadas como:

- a) Perdas imediatas.
- b) Perdas iniciais.
- c) Perdas progressivas.
- d) Perdas instantâneas.
- e) Perdas cumulativas.

### BLOCO III - HIDRÁULICA. SANEAMENTO BÁSICO. INSTALAÇÕES PREDIAIS HIDROSSANITÁRIAS. TOPOGRAFIA

Raul Suzuki

61. Considere um canal retangular de concreto liso, com largura (b) de 4 metros e profundidade de escoamento (h) de 2 metros. A declividade longitudinal (S) é de 0,001, e o coeficiente de rugosidade de Manning (n) é igual a 0,015. Qual é a vazão aproximada (Q) em m<sup>3</sup>/s?

Use a equação de Manning:

$$Q = \frac{1}{n} \cdot A \cdot R_h^{\frac{2}{3}} \cdot I^{\frac{1}{2}}$$

Considere as alternativas abaixo:

- a) Q = 16,8 m<sup>3</sup>/s
- b) Q = 10,0 m<sup>3</sup>/s
- c) Q = 12,8 m<sup>3</sup>/s
- d) Q = 8,5 m<sup>3</sup>/s
- e) Q = 6,2 m<sup>3</sup>/s

62. Um reservatório armazena água até uma profundidade de 5m em relação a um ponto de referência (base do reservatório). Considere que a densidade da água seja 1000kg/m<sup>3</sup> e a aceleração da gravidade seja 9,81m/s<sup>2</sup>. Determine a pressão manométrica na base do reservatório.

Considere as alternativas abaixo:

- a) P = 49.050 Pa
- b) P = 5.000 Pa
- c) P = 9.810 Pa
- d) P = 98.100 Pa
- e) P = 490.500 Pa

**63.** O tratamento preliminar, primário, secundário e terciário apresentam objetivos distintos e utilizam diferentes técnicas e processos. Sobre estes tratamentos, analise as afirmativas abaixo e identifique a correta:

- a) O tratamento preliminar tem como objetivo a remoção de matéria orgânica em suspensão fina e dissolvida (DBO), utilizando processos biológicos realizados por microrganismos.
- b) O tratamento primário utiliza processos físico-químicos e está associado principalmente à remoção de sólidos suspensos.
- c) O tratamento secundário é realizado exclusivamente através de processos físicos para a remoção de nitrogênio e fósforo, nutrientes que podem causar eutrofização em corpos d'água.
- d) O tratamento terciário é dedicado tanto à remoção de matéria orgânica quanto à redução de organismos patogênicos, normalmente utilizando grades e desarenadores como etapas principais.
- e) No tratamento primário, são utilizadas técnicas como gradeamento e desarenadores para remoção de sólidos grosseiros e matéria oleosa.

**64.** De acordo com a NBR 5626, norma que rege os sistemas prediais de água fria e água quente, e as definições de suas tubulações, assinale a alternativa que apresenta a CORRETA correspondência entre a tubulação e sua função.

- a) Alimentador predial: é a tubulação que recebe água das colunas de distribuição ou diretamente do barrilete e alimenta os sub-ramais.
- b) Barrilete: é a tubulação vertical que recebe água do reservatório e distribui para ramais e/ou sub-ramais.
- c) Coluna de distribuição: é a tubulação horizontal que recebe água do reservatório e alimenta as colunas de distribuição.
- d) Sub-ramal: é a tubulação que recebe água de um ramal e alimenta um ponto de utilização.
- e) Ramal predial: é a tubulação que recebe água de um ramal e alimenta um ponto de utilização.

**65.** A caixa d'água desempenha um papel vital nas instalações hidráulicas prediais de água fria, especialmente em sistemas de alimentação indireta, garantindo reserva e pressão adequadas. Com base nas diretrizes da ABNT NBR 5626 sobre as caixas d'água, analise as afirmativas a seguir e assinale a opção CORRETA.

- a) O volume total da caixa d'água deve corresponder ao maior valor entre o consumo normal da edificação para um período de 24 horas e o volume exclusivo para a reserva de incêndio.
- b) A reserva de incêndio pode ser armazenada em reservatórios de material plástico comumente utilizado em caixas d'água, desde que estes sejam devidamente inspecionados periodicamente.
- c) A vazão de alimentação do reservatório deve ser suficiente para permitir o enchimento do volume de consumo diário em até 6 horas, exceto para residências unifamiliares, onde o tempo máximo é de 3 horas.
- d) Para permitir a limpeza sem interrupção total do suprimento de água, o reservatório deve ser fabricado de modo a manter, no mínimo, 25% da reserva de incêndio disponível.
- e) O reservatório deve ser totalmente transparente para facilitar a visualização do nível de água e a detecção de algas, desde que possua tampa opaca.

66. De acordo com as normas e padrões de identificação de condutores em instalações elétricas prediais, assinale a correlação CORRETA entre o tipo de condutor e sua característica ou padrão de cor.

- a) Condutor Fase: possui potencial nulo (0V) e é associado ao condutor neutro para fechar um circuito.
- b) Condutor Neutro: não possui cor padronizada, mas nunca deve ser verde, verde e amarelo ou azul claro.
- c) Condutor Neutro: sua cor padronizada é verde ou verde e amarelo para fácil identificação.
- d) Condutor de Proteção (Fio Terra): é o condutor carregado, responsável por conduzir corrente elétrica em um circuito.
- e) Condutor de Retorno: liga interruptores entre si ou conecta um interruptor ao equipamento que ele controla.

67. De acordo com a ABNT NBR 13.133/2021, que trata do procedimento de execução de levantamento topográfico, os pontos que determinam os acidentes naturais e/ou artificiais necessários para estabelecer a forma do detalhe e/ou do relevo, indispensáveis à sua representação gráfica, são denominados:

- a) Pontos de apoio.
- b) Pontos cotados.
- c) Pontos de segurança.
- d) Pontos de detalhe.
- e) Precisão.

**BLOCO III - TRANSPORTES. ESTRADAS.***Leonardo Hotta*

68. Com relação aos modos de transporte no Brasil, assinale a alternativa correta:

- a) O transporte ferroviário é o mais utilizado no Brasil para o deslocamento de passageiros entre cidades, devido à sua ampla malha ferroviária e eficiência operacional.
- b) O transporte rodoviário é responsável pela maior parte do deslocamento de cargas no Brasil, devido à sua flexibilidade e capilaridade.
- c) O transporte aquaviário é amplamente utilizado no Brasil para o transporte de cargas de alto valor agregado, como eletrônicos e medicamentos, devido ao baixo custo operacional.
- d) A predominância do transporte rodoviário no Brasil se deve à sua maior eficiência energética em comparação aos outros modos de transporte.
- e) O transporte ferroviário no Brasil é amplamente utilizado para o transporte de cargas perecíveis, devido à sua rapidez e confiabilidade.

69. Com relação aos conceitos de transporte de cargas, assinale a alternativa correta:

- a) A multimodalidade refere-se ao uso de diferentes modos de transporte, sendo cada um operado por empresas distintas, sem integração operacional ou contratual.
- b) A intermodalidade é caracterizada pela utilização de um único modo de transporte para o deslocamento de cargas, garantindo maior eficiência logística.
- c) A multimodalidade exige a emissão de um único contrato de transporte, mesmo que envolva diferentes modos, sendo gerenciada por um operador de transporte multimodal (OTM).
- d) A intermodalidade é mais vantajosa que a multimodalidade, pois elimina a necessidade de transbordo entre os diferentes modos de transporte.
- e) Tanto a multimodalidade quanto a intermodalidade são utilizadas exclusivamente para o transporte de cargas de baixo valor agregado, devido ao alto custo operacional.

**70.** No que se refere aos sistemas de drenagem em rodovias, assinale a alternativa correta:

- a) Os dispositivos de drenagem superficial têm como principal função captar e conduzir as águas subterrâneas para fora da plataforma da rodovia.
- b) A declividade longitudinal das valetas de drenagem deve ser sempre inferior a 0,5%, para evitar o escoamento rápido da água.
- c) As sarjetas são dispositivos de drenagem profunda, projetadas para captar águas provenientes do lençol freático.
- d) Os bueiros de greide são utilizados exclusivamente para conduzir águas pluviais provenientes da plataforma da rodovia.
- e) Os dispositivos de drenagem superficial, como sarjetas e valetas, são essenciais para evitar o acúmulo de água sobre a pista, contribuindo para a segurança viária e a durabilidade do pavimento.

**O QUE VOCÊ ACHOU DESTE SIMULADO?**

*Conte-nos como foi sua experiência ao fazer este simulado.*

*Sua opinião é muito importante para nós!*

<https://forms.gle/3RC8pkHLNAnpSnxQ9>

**NÃO É ASSINANTE?**

*Confira nossos planos, tenha acesso a milhares de cursos e participe gratuitamente dos projetos exclusivos. Clique no link!*

<http://estrategi.ac/assinaturas>

**CONHEÇA NOSSO SISTEMA DE QUESTÕES**

*Estratégia Questões nasceu maior do que todos os concorrentes, com mais questões cadastradas e mais soluções por professores. Clique no link e conheça!*

<http://estrategi.ac/ok1zt0>