

Caderno de Prova

Código do Eixo
804

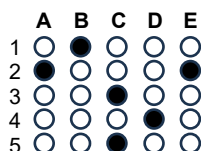
Infraestrutura
Engenharia Civil

Edital Nº 36/2025 – REI/IFPE

Data: ____/____/____

INSTRUÇÕES GERAIS PARA A REALIZAÇÃO DA PROVA

- Use apenas caneta esferográfica de tinta na cor preta e fabricada em material transparente.
- Escreva a data, a sua assinatura e o seu número de inscrição no espaço indicado nesta capa.
- A prova terá duração máxima de 4 (quatro) horas, incluindo o tempo para responder a todas as questões do **Caderno de Prova** e preencher a **Folha de Respostas**.
- Antes de retirar-se definitivamente da sala, entregue a **Folha de Respostas** e o **Caderno de Prova** ao Fiscal.
- Este **Caderno de Prova** contém 50 (cinquenta) questões de múltipla escolha, cada uma com 05 (cinco) opções, das quais apenas 01 (uma) é correta.
- Se o **Caderno de Prova** contiver alguma imperfeição gráfica que impeça a leitura, comunique isso imediatamente ao fiscal, para que seja efetuada de imediato a troca do Caderno.
- Cada questão de múltipla escolha apresenta apenas **uma** resposta correta. Para a marcação da opção escolhida na **Folha de Respostas**, pinte completamente o campo correspondente conforme a figura a seguir:



- Os rascunhos e as marcações feitas neste **Caderno de Prova** não serão considerados para efeito de avaliação.
- Interpretar as questões faz parte da avaliação; portanto, não é permitido solicitar esclarecimentos aos fiscais.
- O preenchimento da **Folha de Respostas** é de sua inteira responsabilidade.
- A quantidade de questões objetivas e respectivas pontuações desta prova estão apresentadas a seguir:

Área do conhecimento	Número de questões	Valor total (Pontos)
Língua Portuguesa	05 questões	10 pontos
Conhecimentos Didático-Pedagógicos	10 questões	20 pontos
Integridade	05 questões	10 pontos
Conhecimento Específico	30 questões	60 pontos
PONTUAÇÃO TOTAL		100 pontos

ASSINATURA DO CANDIDATO:

NÚMERO DE INSCRIÇÃO:

LÍNGUA PORTUGUESA

As questões de 1 a 4 referem-se ao Texto 1.

TEXTO 1

A ciência transforma, mas só se for compreendida

André Kauric de Campos

A história mostra que a insegurança com o novo não é novidade. Desde que a humanidade aprendeu a transformar ideias em ferramentas, todo salto tecnológico foi precedido por uma fase de dúvida, resistência, desconfiança — e muita desinformação. É um período de desorientação coletiva, em que o pensamento crítico parece hibernar e a mente pública se torna refém de processos que se impõem de forma automatizada, sem qualquer domínio social.

É justamente nesse lapso entre a revolução e a compreensão que surgem os maiores perigos: a lucidez coletiva se fragiliza, e a população se torna mais vulnerável à manipulação por parte de pessoas ou corporações oportunistas, gananciosas e sabotadoras do bem comum. Foi assim com a teoria da evolução, a energia nuclear e os antibióticos. Ainda é com as vacinas, a informação e as redes sociais.

Esse intervalo entre a tecnologia e seu domínio público pode ser fatal. E a receita para evitar o colapso sempre foi a mesma: comunicação pública da ciência. Vejamos o caso da inteligência artificial (IA), um dos grandes saltos tecnológicos do nosso tempo — ao lado da computação quântica, da biotecnologia e da automação autônoma. No Brasil, por exemplo, a Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial (EBIA) representa um avanço relevante. Diretrizes foram definidas. Centros de pesquisa estão sendo anunciados em diferentes estados, inclusive no Distrito Federal. O plano é robusto: princípios éticos, regulamentação, segurança, transparência e incentivo à inovação.

Mas há uma ausência comum — e grave — em todas essas iniciativas: não há qualquer eixo, meta ou investimento voltado à comunicação pública da ciência. E isso compromete tudo. A IA é, antes de tudo, uma nova forma de se relacionar com o mundo, com os dados, com as decisões. Mas, quando a população não é chamada a entender — apenas a obedecer —, cria-se um ambiente propício à desinformação, ao medo e ao uso indevido. A IA pode transformar e unir o mundo — mas só com educação e comunicação podemos fazê-la conversar de forma eficiente e sábia.

Assim como a internet, o medo da IA não é da tecnologia; é do novo. Do que não se conhece. Do que não se domina. Do que é anunciado como inevitável, mas não explicado como funciona. Sem pontes entre o conhecimento técnico e o entendimento público, corremos o risco de construir muros em vez de caminhos. A IA para o povão não será de inteligência — será de ilusão.

Não basta que os algoritmos sejam éticos. É preciso que sejam compreendidos. Não basta que os dados sejam transparentes. É preciso que estejam acessíveis. O problema não é a inteligência artificial — é a ausência de comunicação real. Sem comunicação pública da ciência, até o progresso vira ameaça. A tecnologia evolui. Mas o entendimento precisa acompanhar. O futuro só será coletivo se for compreensível. Inteligência artificial, sem escuta e explicação, vira apenas exclusão automatizada.

Imagine algoritmos decidindo quem recebe um benefício social, quem será priorizado na saúde pública ou quais bairros devem ter mais policiamento. Agora, imagine que ninguém sabe como essas decisões são feitas — nem mesmo quem as administra. A inteligência vira opacidade. O automatismo vira desumanização.

Disponível em: <https://www.correiobraziliense.com.br>. Acesso em: 11 ago. 2025.

1. De forma global, o texto

- A) é construído em torno do diálogo entre uma tese anterior e uma nova tese, tematizando os danos cognitivos provocados pelo uso indiscriminado das inovações tecnológicas pelas pessoas.
- B) apresenta uma sucessão de eventos e tematiza a sensação de insegurança resultante do excesso de inovações tecnológicas na vida das pessoas comuns.
- C) apresenta uma sucessão de eventos e tematiza os benefícios latentes da inteligência artificial para uma melhor organização da vida em sociedade.
- D) é construído em torno do diálogo entre uma tese anterior e uma nova tese, tematizando as contribuições positivas resultantes do uso comedido das inovações tecnológicas pelas pessoas comuns.
- E) é construído em torno do diálogo entre uma tese anterior e uma nova tese, tematizando as consequências do hiato entre as inovações tecnológicas e a comunicação eficiente dessas inovações.

2. Em relação aos benefícios trazidos pelas inovações tecnológicas, o texto desenvolve um raciocínio
- A) comparativo, que é revelado no quinto parágrafo por meio da expressão “assim como”.
 - B) explicativo, que é antecipado pelo título, por meio do uso da conjunção “se”.
 - C) conclusivo, que é revelado no quinto parágrafo por meio da expressão “assim como”.
 - D) proporcional, que é revelado no quinto parágrafo por meio da expressão “assim como”.
 - E) condicional, que é antecipado pelo título, por meio do uso da conjunção “se”.
3. Considere o excerto reproduzido a seguir.

O problema não é a inteligência artificial — é a ausência de comunicação real. Sem comunicação pública da ciência, até o progresso vira ameaça.

A palavra em destaque

- A) tem valor argumentativo, pois sinaliza que a informação por ela introduzida funciona como argumento mais forte em uma escala argumentativa, e poderia ser substituída, mantendo-se essa função, por “no mínimo”.
 - B) tem valor argumentativo, pois deixa subentendida a existência de uma escala com outros argumentos mais fortes, e poderia ser substituída, mantendo-se essa função, por “inclusive”.
 - C) tem valor argumentativo, pois sinaliza que a informação por ela introduzida funciona como argumento mais forte em uma escala argumentativa, e poderia ser substituída, mantendo-se essa função, por “inclusive”.
 - D) é isenta de valor argumentativo, pois funciona tão somente como preposição e denota limite quantitativo para a informação por ela introduzida.
 - E) é isenta de valor argumentativo, pois funciona tão somente como advérbio e denota valor inclusivo para a informação por ela introduzida.
4. Considere o período reproduzido a seguir.

Mas, quando a população não é chamada a entender — apenas a obedecer —, cria-se um ambiente propício à desinformação, ao medo e ao uso indevido.

Nesse período,

- A) a presença das duas primeiras vírgulas é justificada, pois elas delimitam um bloco sintático-semântico que funciona como informação principal; a retirada desse bloco inviabiliza a estrutura sintática.
- B) a presença das duas primeiras vírgulas é justificada, pois elas delimitam um bloco sintático-semântico deslocado e subordinado à informação principal; a retirada desse bloco não inviabiliza a estrutura sintática.
- C) a combinação da vírgula com o travessão é justificada, pois isso ocorre sempre em períodos cujas orações estão articuladas por coordenação alternativa.
- D) a presença das duas primeiras vírgulas é justificada, pois elas delimitam um bloco sintático-semântico deslocado e subordinado à informação principal; a retirada desse bloco inviabiliza a estrutura sintática.
- E) a combinação da vírgula com o travessão é justificada, pois isso ocorre, obrigatoriamente, entre orações articuladas por coordenação aditiva.

5. Considere o texto reproduzido a seguir.

TEXTO 2



Disponível em: folha.uol.com.br. Acesso em: 19 ago. 2025.

A leitura dos textos 1 e 2 permite afirmar que eles

- A) mantêm intertextualidade temática, com posicionamentos convergentes, apesar de representarem gêneros textuais distintos.
- B) mantêm intertextualidade temática, com posicionamentos divergentes, apesar de representarem gêneros textuais distintos.
- C) mantêm intertextualidade estilística, com posicionamentos convergentes, e representam um mesmo gênero textual.
- D) mantêm intertextualidade estilística, com posicionamentos divergentes, apesar de representarem gêneros textuais distintos.
- E) mantêm intertextualidade temática, com posicionamentos convergentes, e representam um mesmo gênero textual.

CONHECIMENTOS DIDÁTICO-PEDAGÓGICOS

6. Os fundamentos da educação e da docência constituem-se em referenciais teóricos, históricos, sociais e epistemológicos, que orientam a prática do professor e a compreensão do papel da escola. Considerando a relação entre educação, sociedade e trabalho, no contexto do compromisso com a formação omnilateral e politécnica, é correto afirmar que
- A) os fundamentos da docência, ao serem compreendidos como essencialmente técnicos e instrumentais, asseguram a neutralidade científica da prática pedagógica, garantindo que o professor atue sem influências ideológicas.
 - B) a formação de professores implica discutir o sentido social e político da educação. Dessa forma, ensinar é mais do que transmitir informações, é formar sujeitos históricos capazes de compreender e transformar a realidade.
 - C) a perspectiva libertária da educação reduz a docência ao domínio de conteúdos disciplinares e das tecnologias, ignorando a subjetividade e a experiência vivida dos estudantes na vida comunitária.
 - D) a Pedagogia Colaborativa fundamentada no Escolanovismo entende a docência como prática essencialmente emancipadora, responsável por romper com a reprodução das desigualdades sociais.
 - E) os saberes docentes, no âmbito da pedagogia crítico-social dos conteúdos, são restritos ao conhecimento acadêmico e científico, desconsiderando outras formas de saber que não tenham origem no espaço universitário ou nas pesquisas formais.
7. Considerando que não existe imparcialidade no processo de formação docente, um projeto institucional, político e pedagógico voltado à formação de professores, quando em oposição ao modelo social hegemônico e aos seus desdobramentos, deve fundamentar-se em uma epistemologia que assuma explicitamente uma orientação finalística de transformação da sociedade e de superação das desigualdades sociais produzidas pela dinâmica do capital. Nesse contexto, é imprescindível assumir a epistemologia
- A) da complexidade, baseada na racionalidade científica.
 - B) pluralista, voltada para a eficiência e produtividade.
 - C) da práxis, fundamentada no materialismo histórico-dialético.
 - D) humanista, inspirada no existencialismo e na fenomenologia.
 - E) construtivista, apoiada nas teorias de aprendizagem individual.
8. O currículo integrado constitui uma concepção de organização curricular bastante discutida no âmbito da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) e nas propostas formativas voltadas à classe trabalhadora, especialmente à luz da perspectiva politécnica e ou omnilateral. Considerando os fundamentos que o sustentam, o currículo integrado, dentre as suas características, é concebido como
- A) um modelo de currículo modular e uma organização institucional seriada que articula os conhecimentos das disciplinas em projetos de ensino, priorizando as disciplinas comuns das áreas de ensino.
 - B) um processo de unificação administrativa de cursos e um ensino por módulos como meio de assegurar a existência de um currículo transdisciplinar.
 - C) uma proposta pedagógica que privilegia a lógica da empregabilidade, da flexibilidade e da adaptação imediata ao mercado, como uma unidade interdisciplinar da teoria e da prática.
 - D) uma concepção pedagógica e uma organização institucional que integra a formação geral, técnica e política, tendo o trabalho como princípio educativo.
 - E) um projeto político e pedagógico em que se admite a lógica mercadológica da educação, reconhecendo-a como direito social e elemento essencial da cidadania e da emancipação humana.

9. Tomando por base as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para Educação Profissional e Tecnológica (Resolução CNE/CP nº 01/2021), analise o seguinte fragmento textual:

Trata-se da estrutura de organização da Educação Profissional e Tecnológica, considerando as diferentes matrizes tecnológicas nele existentes, por meio das quais são promovidos os agrupamentos de cursos, levando em consideração os fundamentos científicos que as sustentam, de forma a orientar o Projeto Pedagógico do Curso (PPC), identificando o conjunto de conhecimentos, habilidades, atitudes, valores e emoções que devem orientar e integrar a organização curricular, dando identidade aos respectivos perfis profissionais. (Brasil, 2021, p. 4)

A descrição anterior refere-se à definição de:

- A) Itinerário Formativo.
 - B) Eixo tecnológico.
 - C) Área Tecnológica.
 - D) Qualificação Profissional.
 - E) Estágio Profissional.
10. A Lei nº 11.892/2008 instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e criou os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs). Considerando sua definição identitária, os IFs se constituem em instituições
- A) interdisciplinares e multicampi, voltadas exclusivamente à formação técnica de nível médio em diferentes modalidades de ensino.
 - B) multicampi e pluricurriculares, especializadas na oferta de educação profissional e tecnológica em diferentes níveis e modalidades de ensino.
 - C) multidisciplinares e pluricurriculares, especializadas em cursos técnicos e superiores de tecnologia, com organização curricular voltada à formação para o mercado de trabalho.
 - D) multicampi e interdisciplinares, voltadas para a pesquisa acadêmica e para as formações técnicas e de pós-graduação stricto sensu.
 - E) pluricurriculares de ensino superior, com foco na formação profissional, podendo atuar na forma conveniada do ensino básico integrado ao profissional.
11. Considerando as orientações legais quanto à estrutura e à organização da educação profissional técnica de nível médio, identifica-se como possibilidades para o desenvolvimento dos cursos técnicos a forma
- A) concomitante intercomplementar, ofertada a quem ingressa no Ensino Médio ou já o esteja cursando, efetuando-se matrículas distintas para cada curso, aproveitando oportunidades educacionais disponíveis, seja em unidades de ensino da mesma instituição ou em distintas instituições e redes de ensino.
 - B) concomitante, desenvolvida simultaneamente em distintas instituições ou redes de ensino, mas integrada no conteúdo, mediante a ação de convênio ou acordo de complementaridade, para a execução de projeto pedagógico unificado e conclusivo à certificação.
 - C) subsequente intercomplementar, desenvolvida em cursos destinados exclusivamente a quem esteja cursando a última série e/ou já tenha concluído o Ensino Médio, sendo previsível a celebração de convênios junto a IES voltados à verticalização para os cursos de tecnologias.
 - D) integrada, ofertada somente a quem já tenha concluído o Ensino Fundamental, com matrícula única na mesma instituição, de modo a conduzir o estudante à habilitação profissional técnica ao mesmo tempo em que conclui a última etapa da Educação Básica.
 - E) integrada intercomplementar, ofertada somente a quem já tenha concluído o Ensino Fundamental ou esteja cursando o Ensino Médio, com matrícula única na mesma instituição, de modo a conduzir o estudante a itinerários distintos, sendo a terminalidade da Educação Básica ou à habilitação profissional técnica.

12. A Curricularização da Extensão na Educação Superior é normatizada pela Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018, da Câmara de Educação Superior (CES) do Conselho Nacional de Educação (CNE). Esse mesmo documento regulamenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e dá outras providências. De acordo com os documentos acima referenciados, as atividades de extensão devem compor o total da carga horária curricular estudantil dos cursos de graduação. Dessa forma, as atividades de extensão devem compor, no mínimo,
- A) 10% (dez por cento) do total da carga horária curricular, sendo incluída na matriz curricular dos cursos e desenvolvida por meio de programas e projetos de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social.
 - B) 5% (cinco por cento) do total da carga horária curricular, inserida na matriz curricular, podendo ser cumprida de forma optativa, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social.
 - C) 20% (vinte por cento) da carga horária curricular, a ser cumprida em atividades de estágios supervisionado e ou profissionais, independentemente de sua vinculação a programas e projetos de extensão universitária,
 - D) 12% (dez por cento) da carga horária curricular, desenvolvida de forma complementar à matriz curricular dos cursos, centrada nas áreas de grande pertinência social e sem necessidade de integração pedagógica.
 - E) 15% (quinze por cento) do total da carga horária curricular, incluída na matriz curricular e direcionada, prioritariamente, a atividades acadêmicas internas e coesas nas áreas de grande pertinência social.
13. A Lei nº 8.069/1990 (ECA) e a Lei nº 9.394/1996 (LDB), com suas atualizações, estabelecem diretrizes para a garantia do direito à educação, destacando a responsabilidade das instituições escolares no planejamento pedagógico e na articulação com a família. Considerando a relação entre as duas leis citadas, é correto afirmar que
- A) o projeto político-pedagógico das escolas, de acordo com o ECA e a LDB, deve ser elaborado de forma exclusiva e obrigatória pela equipe gestora, sendo preferencial a participação da comunidade escolar e da família no processo de planejamento.
 - B) tanto a LDB quanto o ECA delimitam a incumbência da escola à transmissão de conteúdos curriculares e delegam à família a formação integral do educando e sua relação com a cidadania e os valores curriculares.
 - C) o ECA assegura que a responsabilidade pela frequência escolar recai unicamente sobre a família, e a LDB define que é uma condicionalidade as instituições de ensino acompanharem e notificarem órgãos competentes em caso de abandono.
 - D) o ECA, em consonância com a LDB, determina que é dever das instituições de ensino respeitar e fomentar a participação da família e da comunidade, reconhecendo que a efetivação do direito à educação é uma responsabilidade compartilhada.
 - E) a LDB corrobora ao ECA ao dispor que o planejamento escolar deve priorizar exclusivamente as demandas do currículo oficial do sistema de ensino, atendendo, quando possível, temáticas que estejam atinentes ao contexto social dos educandos e sua comunidade.
14. Na base científica conceitual acerca da organização curricular, há referências sobre a relevância dos princípios pedagógicos como elementos orientadores à organização de um tipo de currículo. Entre esses princípios pedagógicos, há aqueles que permitem diferentes possibilidades de projetos formativos comprometidos com a ideia de integração. São eles:
- A) Interação, Adaptação e Avaliação, por serem os elementos básicos do ato pedagógico.
 - B) Objetividade, Neutralidade e Flexibilidade, em razão da Práxis.
 - C) Interdisciplinaridade, Contextualização e Teleologia, por serem basilares à Práxis.
 - D) Cooperação, Tecnologia e Filosofia Pragmática, razão da unidade teoria-prática.
 - E) Cultura, Transposição e Didática, por serem aspectos do ato pedagógico.

15. Na Educação Profissional e Tecnológica (EPT), a avaliação deve estar articulada aos princípios e às diretrizes curriculares e contribuir para superar as concepções reducionistas e meramente classificatórias. Nesse sentido, o processo avaliativo na EPT deve
- A) ser contínuo, processual e formativo, articulando teoria e prática; e sendo diagnóstico, formativo e somativo, de modo a contribuir para o desenvolvimento crítico e integral do estudante.
 - B) priorizar a aferição quantitativa do desempenho dos estudantes, relativizando notas e índices de aprovação, de modo a atender às demandas de produtividade educacional.
 - C) certificar conhecimentos atinentes à empregabilidade do estudante, garantindo que ele esteja pronto para se adaptar às exigências imediatas do mercado de trabalho.
 - D) assegurar a neutralidade e a objetividade científica, devendo ser orientado a partir de princípios gerais da educação nacional, das determinações da Classificação Brasileira de ocupações e do Plano de Ação da gestão institucional, como forma de diálogo com o mundo do trabalho.
 - E) basear-se em testes padronizados e externos, assegurando a isonomia e comparabilidade entre diferentes instituições e campi dos Institutos Federais.

INTEGRIDADE

16. Um servidor público federal foi avaliado pela Comissão de Ética do órgão onde atua, conforme o disposto no Decreto nº 1.171/1994. Ao final do processo, a comissão concluiu pela aplicação de penalidade ao servidor. Nesse cenário, identifique a pena aplicável na legislação para o servidor público federal.
- A) Advertência, verbal ou escrita, desde que a Comissão de Ética tenha observado o direito à ampla defesa do servidor.
 - B) Censura ou advertência, sendo formalizada pelo presidente da Comissão de Ética e encaminhada à autoridade máxima do órgão ao qual o servidor esteja vinculado.
 - C) Determinação de abertura de processo administrativo disciplinar ou, alternativamente, de arquivamento do processo.
 - D) Advertência ou suspensão, desde que devidamente fundamentada em parecer elaborado pelo presidente da Comissão de Ética.
 - E) Censura e sua fundamentação constará do respectivo parecer, assinado por todos os integrantes da Comissão de Ética, com ciência do faltoso.
17. A Política de Transparência e Acesso à Informação da Administração Pública Federal, instituída pelo Decreto nº 11.529/2023, busca ampliar o acesso da sociedade a dados e informações da administração pública federal, fortalecendo a participação social e a melhoria das políticas públicas, compreendendo assim:
- A) A transparência passiva, direcionada à publicação de informações previamente classificadas como de interesse coletivo; a transparência ativa, com a divulgação dos relatórios de gestão; e a abertura de bases de dados para órgãos de controle interno.
 - B) A transparência passiva, condicionada à apresentação de justificativa pelo solicitante; a transparência ativa, limitada a informações de caráter institucional; e a abertura de bases de dados, condicionada à autorização prévia do órgão central do Sistema de Integridade, Transparência e Acesso à Informação.
 - C) A transparência passiva, aplicável para informações classificadas como reservadas ou secretas; a transparência ativa, prevista para situações excepcionais de interesse institucional; e a abertura de bases de dados sigilosos após o transcurso de 10 anos.
 - D) A transparência passiva, voltada ao atendimento de pedidos de informação; a transparência ativa, destinada à divulgação de informações nos sítios eletrônicos oficiais; e a abertura de bases de dados produzidos, custodiados ou acumulados pela administração pública federal.
 - E) A transparência passiva, voltada à disponibilização automática das informações institucionais; a transparência ativa, restrita a dados financeiros e orçamentários; e a abertura de bases de dados gerados pelas transferências de recursos a entidades privadas.

18. O conceito de governança pública, trazido no Decreto nº 9.203/2017, apresenta um conjunto de mecanismos para o exercício da governança pública. Assinale a alternativa que apresenta corretamente esse conceito:
- A) Conjunto de mecanismos normativos e operacionais voltados à execução fiscal, orçamentária e financeira, priorizando a conformidade legal e a eficiência administrativa na utilização dos recursos públicos.
 - B) Conjunto de mecanismos de controles internos, formalmente estruturados, destinados a assegurar a conformidade com normas, regulamentos e políticas internas, com foco na identificação e mitigação de riscos.
 - C) Conjunto de mecanismos de liderança, estratégia e controle postos em prática para avaliar, direcionar e monitorar a gestão, com vistas à condução de políticas públicas e à prestação de serviços de interesse da sociedade.
 - D) Conjunto de mecanismos de auditoria e fiscalização aplicado aos atos e procedimentos administrativos, visando assegurar a transparência, a economicidade e o cumprimento das metas fiscais e organizacionais previstas.
 - E) Conjunto de mecanismos estruturados voltados à gestão de pessoas, promoção da ética, integridade e transparência, com ênfase no desenvolvimento organizacional e no fortalecimento da gestão de riscos.
19. A Lei nº 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais) define, em seu art. 5º, inciso II, o conceito de dado pessoal sensível. Assinale a alternativa que apresenta corretamente esse conceito:
- A) Dado pessoal sobre origem racial ou étnica, convicção religiosa, opinião política, filiação a sindicato ou a organização de caráter religioso, filosófico ou político, dado referente à saúde ou à vida sexual, dado genético ou biométrico, quando vinculado a uma pessoa natural.
 - B) Dado pessoal que se refere a informações financeiras ou patrimoniais do indivíduo, como renda, relação patrimonial dos bens imóveis, investimentos, dívidas bancárias e relação de credores e dado referente à saúde ou à vida sexual.
 - C) Dado classificado como pessoal que permite identificar direta ou indiretamente uma pessoa natural, como nome, endereço residencial, telefone ou e-mail pessoal, CPF (Cadastro de Pessoa Física), dado referente à saúde ou à vida sexual.
 - D) Dado pessoal relacionado a informações de consumo, histórico de compras e vendas ou registros em plataformas digitais, utilizado para estratégias de marketing e publicidade direcionada, dado referente à saúde ou à vida sexual.
 - E) Dado pessoal classificado como sensível pelo indivíduo, que poderá ser disponibilizado mediante solicitação do interessado, observadas as regras estabelecidas na Lei de Acesso à Informação (Lei nº 12.527/2011).
20. Durante uma oficina de formação para servidores federais sobre prevenção e enfrentamento do assédio e da discriminação, uma comissão de integridade convidada abordou a articulação entre o Decreto nº 12.122/2024, que institui o Programa Federal de Prevenção e Enfrentamento do Assédio e da Discriminação, e a Portaria MGI nº 6.719/2024, que institui o Plano Federal de Prevenção e Enfrentamento do Assédio e da Discriminação, ambos aplicáveis à administração pública federal direta, autárquica e fundacional. Na explanação, destacou-se que:

“Ambos os dispositivos legais se complementam no que se refere às diretrizes para a prevenção e enfrentamento do assédio e da discriminação no âmbito da administração pública federal direta. O Decreto fixou as diretrizes de universalidade, transversalidade, confidencialidade e resolutividade, enquanto a Portaria acrescentou outras diretrizes essenciais para assegurar os objetivos do Programa e do Plano.”

Com base na exposição e nos marcos legais citados, o Plano Federal acrescentou

- A) responsabilidade administrativa, proteção à vítima, transparência e integridade.
- B) compromisso social, sigilo, participação social indireta e organização do trabalho.
- C) valorização, contraditório, ampla defesa, proteção de dados e comunicação.
- D) mediação de conflitos, rede de acolhimento, prevenção e saúde no trabalho.
- E) compromisso institucional, acolhimento, comunicação não violenta e integralização.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21. Um painel de propaganda de largura igual a 3,00 metros e altura igual a 2,50 metros está fixado em um pilar de aço com 6,00 metros de altura, engastado na base e livre no topo, conforme Figura apresentada a seguir.

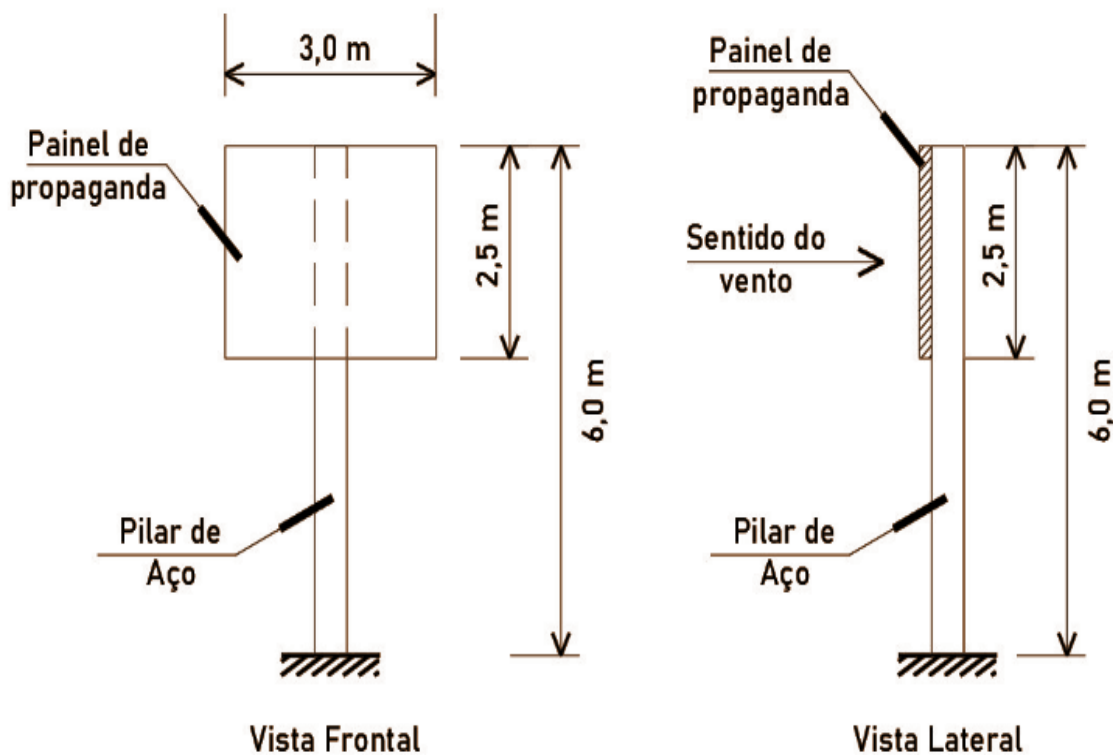


Figura - Painel de propaganda engastado na base e livre no topo. FONTE: FUNCERN, 2025.

Considerando que o vento incide perpendicularmente ao painel, causando sobre ele uma pressão final de $0,65 \text{ KN/m}^2$, provoca um momento máximo na base do pilar igual a

- A) 21,16 kN.m
- B) 24,26 kN.m
- C) 25,23 kN.m
- D) 23,16 kN.m
- E) 22,23 kN.m

22. Ao analisar as características e condições de saturação do perfil de solo estratificado apresentado na figura a seguir, na qual o ponto B se encontra a 14,0 metros abaixo do nível do terreno.

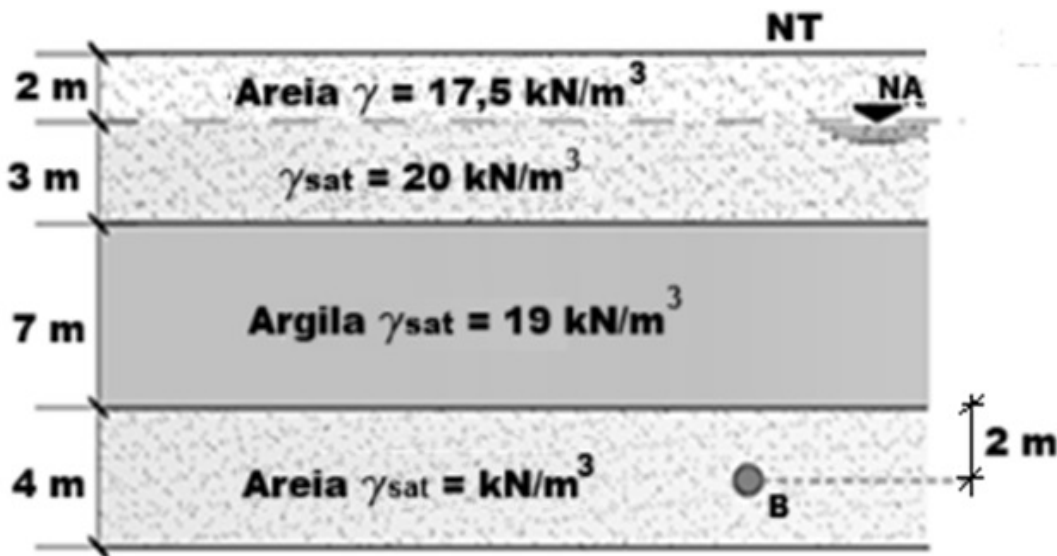


Figura - Perfil de solo estratificado com presença de água. FONTE: FUNCERN 2025.

Considerando que $\gamma_w = 10 \text{ kN/m}^3$ e que $1 \text{ kPa} = 1 \text{ kN/m}^2$, é correto afirmar que os valores da pressão vertical inicial (σ_v), pressão vertical efetiva (σ'_v) e poropressão (u) no ponto B do perfil de solo em questão, respectivamente, são

- A) $\sigma_v = 265 \text{ kPa}$; $\sigma'_v = 145 \text{ kPa}$ e $u = 123 \text{ kPa}$.
 B) $\sigma_v = 264 \text{ kPa}$; $\sigma'_v = 144 \text{ kPa}$ e $u = 128 \text{ kPa}$.
 C) $\sigma_v = 268 \text{ kPa}$; $\sigma'_v = 148 \text{ kPa}$ e $u = 120 \text{ kPa}$.
 D) $\sigma_v = 267 \text{ kPa}$; $\sigma'_v = 147 \text{ kPa}$ e $u = 127 \text{ kPa}$.
 E) $\sigma_v = 266 \text{ kPa}$; $\sigma'_v = 146 \text{ kPa}$ e $u = 124 \text{ kPa}$.
23. De acordo com a norma ABNT NBR 8800:2024, versão atualizada 2025, o método dos estados-limite utilizado para o dimensionamento de uma estrutura exige que
- A) se um dos estados-limite for excedido, a estrutura ainda assim atenderá aos objetivos para os quais foi projetada.
 B) se um ou mais estados-limite forem excedidos, a estrutura não atende mais aos objetivos para os quais foi projetada.
 C) se os ELS forem excedidos, porém os ELU atenderem às solicitações das combinações consideradas, a estrutura atende aos objetivos para os quais foi projetada.
 D) se os ELU forem excedidos, porém os ELS atenderem às solicitações das combinações consideradas, a estrutura atende aos objetivos para os quais foi projetada.
 E) se os ELS e os ELU atenderem às solicitações das combinações consideradas, a estrutura não atenderá aos objetivos para os quais foi projetada.

24. A viga hiperestática representada na figura a seguir possui comprimento de 3,0 metros, está submetida ao carregamento uniformemente distribuído de valor 24 kN/m e é suportada em suas extremidades por um engaste (ponto A) e um apoio do segundo gênero (ponto B) em suas extremidades.

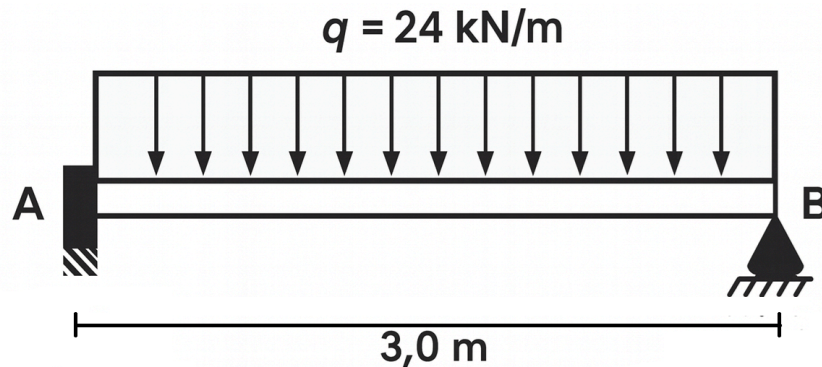


Figura - Viga hiperestática com carregamento uniformemente distribuído. FONTE: FUNCERN, 2025

- De acordo com essa configuração, os momentos máximos positivo e negativo na viga em questão, respectivamente, são
- A) 16,0 kN.m e -18,0 kN.m
 - B) 17,5 kN.m e -27,0 kN.m
 - C) 15,1 kN.m e -27,0 kN.m
 - D) 14,5 kN.m e -18,0 kN.m
 - E) 18,1 kN.m e -27,5 kN.m
25. De acordo com a norma ABNT NBR 7190:2022, para peças de madeira que compõem pórticos, treliças, pilares ou vigas em que a instabilidade lateral pode ocorrer, o desvio no alinhamento axial da peça, medido na metade da distância entre os apoios, deve ser limitado em
- A) $L/200$ para peças de madeira serrada ou roliça e $L/500$ para peças de madeira laminada colada.
 - B) $L/300$ para peças de madeira serrada ou roliça e $L/600$ para peças de madeira laminada colada.
 - C) $L/200$ para peças de madeira serrada ou roliça e $L/400$ para peças de madeira laminada colada.
 - D) $L/300$ para peças de madeira serrada ou roliça e $L/400$ para peças de madeira laminada colada.
 - E) $L/300$ para peças de madeira serrada ou roliça e $L/500$ para peças de madeira laminada colada.

26. De acordo com as características e condições de saturação do perfil de solo apresentado na Figura a seguir e considerando $\gamma_w = 10 \text{ kN/m}^3$ e que $1 \text{ kPa} = 1 \text{ kN/m}^2$.

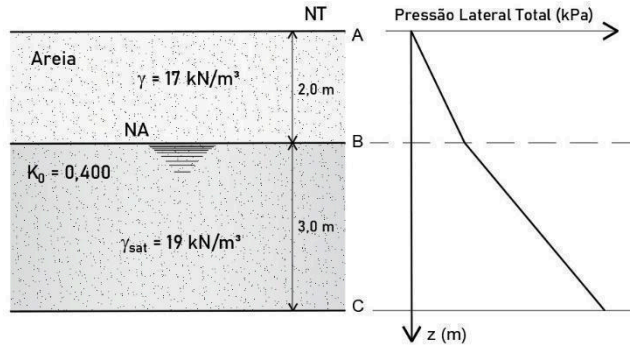


Figura - Perfil de solo estratificado com presença de água. FONTE: FUNCERN, 2025.

Verifica-se que os valores das pressões laterais totais efetivas nos pontos A, B e C do perfil do solo em questão, respectivamente, são

- A) A = 1 kPa; B = 15,6 kPa e C = 54,4 kPa.
 B) A = 0 kPa; B = 13,6 kPa e C = 52,4 kPa.
 C) A = 2 kPa; B = 14,6 kPa e C = 53,4 kPa.
 D) A = 0 kPa; B = 13,6 kPa e C = 54,4 kPa.
 E) A = 0 kPa; B = 13,6 kPa e C = 51,4 kPa.
27. Na elaboração do projeto de concreto estrutural, é determinada a resistência característica à compressão (f_{ck}) expressa em megapascal (MPa). O cálculo da resistência média de dosagem (f_{cmj}) depende, entre outros fatores, das condições de preparo do concreto, cuja variabilidade é representada pelo desvio padrão (sd). Em um projeto de estruturas que possui um concreto com resistência característica à compressão de 23,0 MPa, produzido na condição de mistura B, conforme estabelecido pela norma ABNT NBR 12655:2022, a resistência de dosagem correspondente é
- A) 32,075 MPa
 B) 29,600 MPa
 C) 34,550 MPa
 D) 31,250 MPa
 E) 30,425 MPa

28. Após o ensaio de granulometria de um agregado realizado conforme a norma ABNT NBR 17054:2022, foram obtidos os dados apresentados na Tabela a seguir:

Resultados do ensaio de granulometria

Peneira (mm)	Massa retida (g)
19,00	0,0
12,50	0,0
9,50	0,0
6,30	0,0
4,75	0,0
2,36	520,0
1,18	50,0
0,6	120,0
0,3	340,0
0,15	0,0
Fundo	125,0
Total	1155,0

Com base nas informações contidas na Tabela, o módulo de finura do agregado e o diâmetro máximo, respectivamente, valem

- A) 4,57 e 2,36 mm
B) 7,21 e 2,36 mm
C) 8,53 e 4,75 mm
D) 3,32 e 4,75 mm
E) 3,26 e 2,36 mm
29. De acordo com a norma ABNT NBR 7200:1998, a apresentação do quantitativo dos materiais constituintes de uma argamassa inorgânica pode ser feita em massa, em volume ou em massa combinado com volume, cabendo ao construtor a responsabilidade da conversão do traço. Além disso, deve-se fazer a correção da quantidade de agregado e adições em função da variação da umidade. Considerando os dados fornecidos na Tabela a seguir e uma argamassa mista inorgânica com o traço em volume seco de 1,0: 1,0: 6,0 (cimento: cal: areia seca), o volume de areia úmida, com coeficiente de inchamento de 1,15 e umidade de 4,2%, a ser utilizado para dois sacos de cimento de 50 kg é

Características dos materiais

Material	Massa específica real	Massa específica aparente (unitária)
Cimento	3050 kg/m ³	1100 kg/m ³
Cal	2500 kg/m ³	630 kg/m ³
areia	2640 kg	1580 m ³

- A) 627,28 dm³
B) 331,64 dm³
C) 226,23 dm³
D) 568,37 dm³
E) 452,46 dm³

30. Dada a ligação da chapa metálica ao elemento adjacente através de parafusos com 10 mm de diâmetro, furo padrão, confeccionada em Aço A36, ($f_y = 25 \text{ kN/cm}^2$; $f_u = 40 \text{ kN/cm}^2$; $E = 20.000 \text{ kN/cm}^2$), com espessura de 8 mm. A distância entre Amplias linhas verticais dos furos é igual a 95 mm, a distância entre o primeiro furo (considerando da esquerda para a direita) e a borda vertical é de 55 mm, a distância entre as linhas horizontais dos furos e as bordas horizontais é de 55 mm, sendo a distância entre as linhas dos furos horizontais igual a 95 mm, conforme apresentada na Figura a seguir.

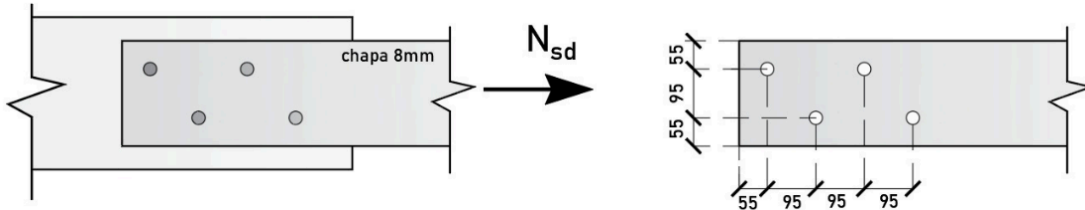


Figura - Ligação em chapa metálica. FONTE: FUNCERN, 2025.

- Verifica-se que, nessas condições, a área crítica da seção transversal da chapa quando sujeita a uma força de tração é igual a
- A) $15,44 \text{ cm}^2$
 - B) $16,40 \text{ cm}^2$
 - C) $16,00 \text{ cm}^2$
 - D) $15,88 \text{ cm}^2$
 - E) $16,20 \text{ cm}^2$
31. Considere uma sapata quadrada de base $1,5 \text{ m} \times 1,5 \text{ m}$, e que apresenta cota de assentamento a uma profundidade de 1,5 metros em um solo argiloso e saturado. O nível do lençol freático encontra-se a 0,5 metros abaixo do terreno natural. Se a fundação for submetida a uma carga centrada de longa duração, nessas condições, pode-se dizer, de uma forma mais precisa sobre seu comportamento, que
- A) a segurança da fundação contra a ruptura será determinada pela análise de tensões totais, pois a carga é de longa duração e o solo é saturado.
 - B) a capacidade de carga de ruptura será significativamente reduzida devido à presença do nível freático e à diminuição do peso efetivo do solo abaixo da fundação.
 - C) o recalque imediato será o componente de maior magnitude, pois as argilas saturadas apresentam uma compressibilidade muito alta, e a carga de longa duração não permite a dissipação da poropressão.
 - D) o nível freático não influencia a capacidade de carga ou o recalque, pois a fundação está em uma profundidade superior a 1,0 metro.
 - E) o recalque por adensamento será o principal fator a ser considerado, e sua magnitude dependerá da variação da tensão efetiva sobre a camada de argila e de seus parâmetros de compressibilidade.
32. Durante um levantamento planimétrico, um topógrafo mediu o alinhamento entre dois pontos, A e B, e obteve o azimute verdadeiro $237^\circ 08'$. Considerando o sistema convencional de rumos e desprezando declinação magnética e convergência meridiana, o rumo que corresponde a essa direção é
- A) $57^\circ 08'$ contado do Norte para Oeste
 - B) $57^\circ 08'$ contado do Sul para Leste
 - C) $32^\circ 52'$ contado do Sul para Oeste
 - D) $32^\circ 52'$ contado do Norte para Leste
 - E) $57^\circ 08'$ contado do Sul para Oeste

33. Em uma rodovia rural, adota-se a velocidade diretriz de 90 km/h e pretende-se implantar uma curva circular simples com raio de 360 metros. Considerando o coeficiente de atrito transversal admissível de projeto de 0,10 e a superelevação máxima de 10%, conforme diretrizes do DNIT – Manual de Projeto Geométrico de Rodovias Rurais (IPR-706, vigente).

Dados: $e \geq (V^2/127R) - f_{\text{máx}}$

Desse modo, respectivamente, a superelevação mínima aproximada e a viabilidade de execução desse projeto é

- A) 8,32%; viável.
 - B) 7,72%; viável.
 - C) 6,25%; viável.
 - D) 7,72%; inviável.
 - E) 8,32%; inviável.
34. Quanto à verificação da resistência ao cisalhamento de uma peça em determinada seção transversal, no Estado Limite Último (ELU), segundo a norma ABNT NBR 6118:2024, será satisfatória quando verificadas simultaneamente as seguintes condições, $V_{Sd} \leq V_{Rd2}$ e $V_{Sd} \leq V_{Rd3}$. Assim, ao se escolher o modelo de cálculo I para estas verificações, deve-se levar em conta que
- A) o modelo de cálculo I, admite diagonais de compressão inclinadas de $\theta = 45^\circ$ em relação ao eixo longitudinal do elemento estrutural e admite ainda que a parcela complementar V_c tenha valor constante, independentemente de V_{Sd} .
 - B) o modelo de cálculo I, admite diagonais de compressão inclinadas de $\theta = 30^\circ$ a 45° em relação ao eixo longitudinal do elemento estrutural e admite ainda que a parcela complementar V_c tenha valor constante, independentemente de V_{Sd} .
 - C) o modelo de cálculo I, admite diagonais de compressão inclinadas de $\theta = 0^\circ$ a 45° em relação ao eixo longitudinal do elemento estrutural e admite ainda que a parcela complementar V_c sofra redução com o aumento de V_{Sd} .
 - D) o modelo de cálculo I, admite-se diagonais de compressão inclinadas de $\theta = 90^\circ$ em relação ao eixo longitudinal do elemento estrutural e admite ainda que a parcela complementar V_c sofra redução com o aumento de V_{Sd} .
 - E) o modelo de cálculo I, admite diagonais de compressão inclinadas de $\theta = 45^\circ$ a 90° em relação ao eixo longitudinal do elemento estrutural e admite ainda que a parcela complementar V_c tenha valor constante, independentemente de V_{Sd} .

35. O esquema estrutural em pontalete será executado com dois tipos de madeiras. Esta estrutura será composta por uma peça vertical Classe D60, com comprimento de flambagem igual a 65 cm apoiada sobre outra peça de madeira Classe D40, conforme apresentado na Figura abaixo da tabela a seguir.

Dados: $k_{mod1} = 0,80$; $k_{mod2} = 1,0$; $\alpha_n = 1,15$ e $g_{w1} = 1,4$ e $g_{w2} = 1,8$ e $\lambda = \frac{Lfl}{i}$ $\lambda = \frac{Lfl}{i}$

Principais propriedades das madeiras da ligação em questão.

Classe de resistência	$\rho_{ap(12\%)}$ Kgf/m ³	$f_{c0,k}$ Kgf/cm ²	$f_{t0,k}$ Kgf/cm ²	$f_{c90,k}$ Kgf/cm ²	$f_{v,k}$ Kgf/cm ²	$E_{c0,m}$ GPa
D40	750	260	240	83	40	13
D60	1000	320	360	110	45	17

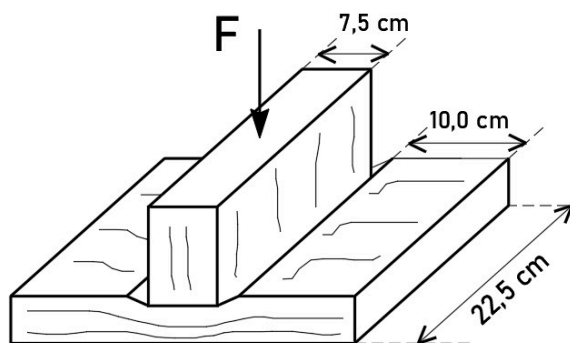


Figura - Ligação em madeira de pontalete. FONTE: FUNCERN, 2025.

Levando em consideração todo o conjunto desta ligação e com base nos dados fornecidos, é correto dizer que a tensão máxima admissível suportada pelo conjunto, sem que haja colapso do mesmo, é igual a

- A) 182,86 kgf/cm²
 B) 188,86 kgf/cm²
 C) 26,68 kgf/cm²
 D) 24,46 kgf/cm²
 E) 23,86 kgf/cm²
36. Uma execução de 240 m³ de concreto armado foi realizada por uma equipe de 5 operários em regime de 8 horas diárias, durante 3 dias. Sabe-se que houve 10% de improdutividade devido a paralisações e que apenas 90% do volume lançado foi efetivamente aproveitado, em função de perdas, durante o transporte e adensamento.

Nessas condições, determine o índice de produtividade da equipe em m³/homens-hora.

- A) 2,00
 B) 0,90
 C) 1,20
 D) 1,50
 E) 1,80

37. A Tabela a seguir, apresenta uma composição de serviço para execução de aplicação manual de massa acrílica em fachada.

Composição de serviços

Aplicação manual de massa acrílica em panos de fachada sem presença de vãos, de edifícios de múltiplos pavimentos, duas demãos.	m ²	Coefficiente
Servente com encargos complementares	h	0,05
Pintor com encargos complementares	h	0,30
Massa acrílica para superfícies internas e externas	Kg	1,35
Lixa em folha para parede ou madeira, número 120, cor vermelha	Un	0,08

Fonte: SINAPI/CEF, 2025

Dados:

- Servente: R\$ 7,00/h
- Pintor: R\$ 8,50/h
- Massa Acrílica: R\$ 17,50 (embalagem com 5 Kg)
- Lixa: R\$ 10,00 (embalagem com 5 unidades)
- BDI: 15%

Com base nas informações apresentadas, o preço unitário da composição é:

- A) R\$ 7,79
- B) R\$ 8,95
- C) R\$ 25,71
- D) R\$ 16,75
- E) R\$ 33,50

38. Considerando as condições de instalação de um sistema de tratamento de esgoto em uma residência, as distâncias mínimas horizontais recomendadas pela norma ABNT NBR 17076:2024 (versão atualizada em 2025) é de

- A) 1,0 m dos limites do terreno, de construções, ramal predial de água.
- B) 3,0 m das tubulações da rede pública de abastecimento de água.
- C) 5,0 m de poços freáticos e de corpos de água de qualquer natureza.
- D) 2,0 m de árvores e plantas com raízes que interferiram e afetem as instalações do sistema de tratamento.
- E) 1,5 m de sumidouros, de valas de infiltração.

39. A construção de um empreendimento está planejada para durar 5 meses, com valor total orçado em R\$750.000,00. O cronograma físico-financeiro foi elaborado de acordo com o andamento físico das etapas da obra, conforme a Tabela a seguir.

Cronograma físico

Mês	Percentual físico executado da obra (%)
1	10%
2	15%
3	30%
4	27%
5	18%

Fonte: FUNCERN, 2025

- Ao término do primeiro semestre, o valor desembolsado será de
- A) R\$ 75.000,00
 - B) R\$ 142.500,00
 - C) R\$ 225.000,00
 - D) R\$ 570.000,00
 - E) R\$ 412.500,00
40. De acordo com norma a ABNT NBR 14653-4:2002, na análise de viabilidade econômico-financeira de empreendimentos utiliza-se, dentre outros critérios, o do Valor Presente Líquido (VPL), que corresponde a um indicador de viabilidade expresso:
- A) pelo valor de um bem, partes de um bem ou conjunto de bens de pessoa física ou jurídica, determinado conforme o objetivo, a finalidade e a abrangência da avaliação.
 - B) pelo valor contábil dos ativos do empreendimento, sem considerar os fluxos de caixa futuros ou a taxa de desconto.
 - C) pelo valor de um bem, na hipótese de uma venda compulsória ou em espaço de tempo menor do que o normalmente observado no mercado.
 - D) pelo valor presente do fluxo de caixa descontado, projetado no horizonte do empreendimento, incluindo o valor do investimento a realizar.
 - E) pelo valor de atributos particulares de um bem ou direito, que geram interesse somente para um comprador especial ou sob as condições de uma premissa especial.

41. Na análise de viabilidade econômica de projetos de investimento, a Taxa Interna de Retorno (TIR) é amplamente utilizada como critério de decisão. A condição em que um empreendimento pode ser considerado viável com base na TIR é que ela seja
- A) nula ou superior, para uma taxa efetiva equivalente ao risco do empreendimento.
 - B) equivalente à taxa de crescimento aplicada, considerando o capital investido.
 - C) igual ou superior à taxa de desconto equivalente ao custo de oportunidade de igual risco.
 - D) equivalente ao investimento inicial, sem considerar os fluxos de caixa futuros.
 - E) proporcional à taxa interna de retorno, considerando o fluxo de caixa descontado de um investimento.
42. Na aerofotogrametria, a interpretação das fotografias aéreas exige a identificação de pontos de referência fundamentais para a determinação de coordenadas, escala e correção de distorções. O ponto principal da fotografia é definido como aquele que corresponde
- A) ao ponto mais alto do relevo fotografado.
 - B) ao ponto médio do nadir e do isocentro.
 - C) ao cruzamento das linhas de voo.
 - D) a referência da escala de voo.
 - E) a projeção do centro óptico da objetiva no plano da imagem.
43. Uma equipe de gerenciamento de projetos está planejando um empreendimento composto pelas atividades A, B, C, D, E e F. As precedências e as estimativas de duração (em dias) nos cenários otimista (O), mais provável (M) e pessimista (P) são apresentadas na Tabela a seguir.

Duração das atividades nos diversos cenários

Atividade	Predecessora	O	M	P
A	-	2	4	6
B	A	3	5	13
C	A	1	2	3
D	B	2	4	18
E	C	4	6	8
F	D,E	3	5	19

Fonte: FUNCERN, 2025

No contexto apresentado, em dias, a duração esperada do projeto é de

- A) 15,00
- B) 23,00
- C) 26,00
- D) 31,00
- E) 67,00

44. A norma NBR 5626:2020 estabelece que a ocorrência de sobrepressões devidas a transientes hidráulicos deve ser considerada no dimensionamento das tubulações. Em relação à pressão dinâmica prevista em projeto, estas sobrepressões são admitidas desde que não superem:

- A) 10 KPa
- B) 50 KPa
- C) 100 KPa
- D) 200 KPa
- E) 300 KPa

45. Muitas cidades brasileiras implementaram políticas de integração tarifária, como o Bilhete Único e a integração temporal entre diferentes modos (ônibus, metrô, trem). Essas medidas buscam reduzir custos para o usuário e tornar o transporte coletivo mais atrativo. Desse modo, considera-se que

- A) o principal impacto da integração tarifária é negativo, pois aumenta a evasão de passageiros e compromete a receita das operadoras.
- B) a integração temporal desestimula o transporte público, já que o usuário precisa planejar melhor suas viagens e isso gera maior complexidade no deslocamento.
- C) a integração tarifária estimula a utilização do transporte coletivo, pois permite ao usuário realizar múltiplos deslocamentos pagando uma única tarifa ou valor reduzido.
- D) os sistemas de bilhete único beneficiam apenas usuários de alta renda, pois dependem do uso de tecnologias avançadas de pagamento, pouco acessíveis à população de baixa renda.
- E) a integração tarifária não tem relação com a sustentabilidade, já que influencia apenas questões econômicas e não afeta o uso do automóvel particular.

46. De acordo com a norma ABNT NBR 12.209:2011, a relação entre a vazão do efluente líquido de uma unidade de tratamento e a área horizontal sobre a qual é retirada expressa em $m^3/m^2.d$ denomina-se taxa de

- A) aplicação de sólidos
- B) escoamento em vertedor
- C) vazão superficial
- D) aplicação hidráulica ou superficial
- E) escoamento superficial

47. Considere uma bacia hidrográfica de 250 km² localizada em uma região de clima tropical úmido, para a qual foram obtidos os seguintes dados hidrológicos anuais:

- Precipitação média anual: 1.000 mm
- Evapotranspiração anual média: 600 mm
- Infiltração no solo: 150 mm
- Escoamento superficial: 200 mm

A partir dos dados fornecidos, a situação da variação de armazenamento hídrico da região corresponde a um

- A) déficit hídrico de 100 mm.
- B) excedente hídrico de 800 mm.
- C) excedente hídrico de 450 mm.
- D) excedente hídrico de 50 mm
- E) déficit hídrico de 50 mm.

48. Um engenheiro, ao inspecionar uma estrutura de concreto armado com 20 anos de exposição em ambiente urbano, consultou o projeto estrutural e verificou, por meio de um pacômetro, que o cobrimento da armadura era de 20 mm.

Durante a vistoria *in loco*, realizou-se um ensaio que consistiu na escarificação da superfície do concreto com ferramenta manual de percussão até a exposição da armadura, seguido da aplicação de solução de fenolftaleína na área exposta. Observou-se que, até a profundidade de 19 mm, não houve alteração de coloração, e somente a partir desse ponto o concreto adquiriu tonalidade rosa. Com base nesses resultados, a condição mais provável da estrutura é:

- A) não há risco, pois, como confirmado pelo ensaio *in loco*, a presença de íons cloro não atinge o cobrimento.
- B) a mudança de coloração indica excesso de íons cloreto, o que caracteriza corrosão por pite.
- C) a armadura já está em processo de despassivação, devido ao ataque por carbonatação.
- D) o ensaio indica que a armadura se encontra em ambiente alcalino estável, sem necessidade de intervenções.
- E) a estrutura está locada em um ambiente com alta presença de sulfatos.

49. De acordo com a norma ABNT NBR 7187:2021 (versão corrigida 2022), na combinação de ação do vento com ações das cargas móveis, a área frontal efetiva utilizada no cálculo da força de arrasto do vento deve considerar

- A) para pontes ferroviárias, uma altura de 4,00 m a partir do topo dos trilhos.
- B) para pontes rodoviárias, uma altura de 3,00 m a partir da superfície do pavimento.
- C) para passarelas de pedestres, uma altura de 1,50 m a partir da superfície do pavimento.
- D) para pontes estaiadas, uma altura de 5,00 m a partir do nível do pavimento.
- E) para pontes treliçadas, uma altura de 2,50 m a partir do nível da treliça.

50. Em uma vistoria técnica de uma obra residencial, o fiscal de instalações elétricas solicita ao engenheiro responsável a comprovação do atendimento às exigências da norma NBR 5410:2004 (versão atualizada 2008) quanto à proteção contra contatos diretos e indiretos. Considerando as determinações dessa norma para o uso do Dispositivo Diferencial Residual (DR), entende-se que:

- A) o DR de alta sensibilidade (corrente diferencial-residual nominal ≤ 30 mA) é de instalação obrigatória nos circuitos que sirvam a pontos de utilização situados em cozinhas, lavanderias, áreas de serviço, garagens e demais dependências externas molhadas em uso normal ou sujeito a lavagens.
- B) o uso do DR limita-se a ambientes hospitalares e similares, não havendo obrigatoriedade de aplicação em residências ou áreas comuns de edifícios.
- C) a proteção contra contatos diretos pode ser garantida apenas por disjuntores termomagnéticos corretamente dimensionados, dispensando o emprego de DR em circuitos residenciais.
- D) os circuitos de iluminação devem obrigatoriamente ser protegidos por DR, com a finalidade de assegurar proteção contra sobrecargas e curto-circuitos.
- E) a referida norma determina que todos os circuitos de tomadas de uma edificação residencial, independentemente do ambiente em que estejam instalados, devem ser obrigatoriamente protegidos por DR de alta sensibilidade (≤ 30 mA).