



# INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS

CONCURSO PÚBLICO MAGISTÉRIO DE ENSINO BÁSICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO  
EDITAL Nº 03/2026/IFAL

PROVA TIPO

1

Cargo (Nível Superior – NS):

31. TOPOGRAFIA

PROVAS ESCRITAS (OBJETIVA E DISSERTATIVA)

## CADERNO DE QUESTÕES

### INSTRUÇÕES GERAIS

1. Este **Caderno de Questões** somente deverá ser aberto quando for autorizado pela/o Fiscal.
2. Antes de iniciar a prova, confira se o tipo da prova do **Caderno de Questões** é o mesmo da etiqueta da banca e da **Folha de Respostas** de questões objetivas.
3. Ao ser autorizado o início da prova, verifique se a numeração das questões e a paginação estão corretas. Verifique, também, se contém **50 (cinquenta)** questões objetivas com 5 (cinco) alternativas cada, o **Caderno de Rascunho** para **questão dissertativa** e se o conjunto de **Folhas de Texto Definitivo** é composto por **5 (cinco) Laudas**. Caso contrário, comunique imediatamente à/ao Fiscal.
4. O tempo disponível para esta prova é de **5h (cinco horas)**. Faça-a com tranquilidade, mas **controle seu tempo**. Esse tempo inclui a marcação da **Folha de Respostas** de **questões objetivas** e a **transcrição da resposta da questão dissertativa para as Laudas/Folhas de Texto Definitivo**.
5. Você somente poderá sair em definitivo do Local de Prova depois de decorridas **2h (duas horas)** do início da aplicação.
6. Na **Folha de Respostas** de questões objetivas e nas **Laudas/Folhas de Texto Definitivo** da questão dissertativa, confira seu nome, número do seu documento de identificação, área de atuação e tipo de prova.
7. Em hipótese alguma, ser-lhe-ão concedidas outra **Folha de Respostas** de questões objetivas e outra **Laudas/Folhas de Texto Definitivo** da questão dissertativa.
8. Preencha a **Folha de Respostas** de questões objetivas, utilizando caneta esferográfica de tinta azul ou preta. Na **Folha de Respostas** de questões objetivas, preencha completamente o círculo correspondente à alternativa escolhida, conforme o modelo:



9. Será atribuído o valor ZERO à questão que contenha na **Folha de Respostas** de questões objetivas: dupla marcação, marcação rasurada, emendada ou com "X", não preenchida totalmente ou que não tenha sido transcrita.
10. A correção da prova objetiva será efetuada de forma eletrônica, considerando-se apenas o conteúdo da **Folha de Respostas** de questões objetivas.
11. Caso a Comissão julgue uma questão como sendo nula, os pontos serão atribuídos a todas/os as/os candidatas/os.
12. Não será permitida qualquer espécie de consulta.
13. O Tema para a Prova Dissertativa consta de **10 pontos temáticos** sobre matéria da Área de Atuação objeto do concurso, de acordo com o previsto no edital do certame.
14. **O sorteio do ponto a ser utilizado nesta Prova Escrita será realizado perante candidatas/os e a equipe de fiscalização/supervisão.**
15. **A/O candidata/o deverá estar atenta/o ao tema sorteado, utilizando este ponto para elaborar a sua dissertação.**
16. Ao terminar a prova, **devolva** à/ao Fiscal de Sala este **Caderno de Questões**, junto à **Folha de Respostas** de questões objetivas, **Folha de Resposta/Laudas Definitivas da questão Dissertativa** e **assine a Lista de Presença**.
17. Na sala que estiver com apenas 1 (uma/um) Fiscal, as/os 3 (três) últimas/os candidatas/os somente poderão ausentar-se da sala juntas/os, após a **assinatura da Ata de Encerramento** de provas.
18. **Assine** este Caderno de Questões e **coloque** o número do seu documento de identificação (RG, CNH etc.).

Boa prova!

Nº do doc. de identificação (RG, CNH etc.):

Assinatura da/o candidata/o:



## FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

### QUESTÃO 01

A curricularização da extensão, no âmbito da Educação Profissional e Tecnológica, decorre de diretrizes nacionais que determinam a inserção de atividades extensionistas nos currículos dos cursos superiores, assegurando percentual mínimo da carga horária total. Essa orientação busca fortalecer a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, promovendo interação dialógica com a sociedade e formação crítica dos estudantes.

Considerando-se esse contexto, dadas as afirmativas,

- I. A curricularização da extensão implica integrar ações extensionistas ao projeto pedagógico do curso, com objetivos formativos explícitos.
- II. A extensão curricularizada deve restringir-se à prestação de serviços à comunidade, independentemente de articulação com ensino e com pesquisa.
- III. A inserção da extensão no currículo pressupõe processos avaliativos que considerem impactos formativos e sociais das ações desenvolvidas.
- IV. A curricularização da extensão pode contribuir para a formação integral, ao articular saber acadêmico e demandas sociais concretas.

verifica-se que estão corretas apenas

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

### QUESTÃO 02

O Projeto Político-Pedagógico Institucional (PPI) constitui documento orientador das práticas educativas e da identidade institucional no âmbito da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. No caso do Instituto Federal de Alagoas (Ifal), o PPI expressa princípios, fundamentos teóricos, diretrizes formativas e compromissos sociais que orientam a organização curricular, a gestão democrática e as ações de ensino, pesquisa e extensão.

Considerando-se a função e a natureza do PPI no contexto do Ifal, entende-se que esse documento deve

- A) explicitar a concepção de formação humana integral, orientando as práticas pedagógicas e a organização curricular em consonância com sua função social.
- B) estabelecer normas fixas e imutáveis, desvinculadas das transformações sociais e das demandas educacionais contemporâneas adotadas pela instituição.
- C) restringir-se à descrição administrativa da estrutura organizacional da instituição, sem abordar fundamentos pedagógicos.
- D) priorizar, exclusivamente, indicadores quantitativos de desempenho acadêmico, sem considerar princípios formativos.
- E) limitar-se às diretrizes nacionais, sem explicitar a identidade institucional e as especificidades regionais e locais explícitas no PPI.

### QUESTÃO 03

Na Educação Profissional e Tecnológica, o planejamento e a avaliação da aprendizagem não se restringem a procedimentos técnicos, mas envolvem dimensões éticas e políticas relacionadas ao projeto formativo institucional. Assim, a organização do trabalho pedagógico deve assegurar coerência entre objetivos formativos, práticas avaliativas e princípios da formação humana integral.

Nesse contexto, dadas as afirmativas,

- I. A avaliação da aprendizagem deve estar alinhada aos objetivos formativos previstos no planejamento e no projeto pedagógico do curso.
- II. A dimensão ética da avaliação implica transparência, critérios explícitos e compromisso com a aprendizagem dos estudantes.
- III. A avaliação deve priorizar, exclusivamente, resultados quantitativos, como médias e índices de aprovação.
- IV. O planejamento pedagógico na EPT deve considerar a articulação entre formação geral e formação profissional.

verifica-se que estão corretas apenas

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

### QUESTÃO 04

As Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica orientam a organização dos cursos, a articulação entre níveis e modalidades de ensino e a concepção pedagógica que fundamenta a formação profissional no Brasil. Essas diretrizes reafirmam o princípio da integração entre trabalho, ciência, tecnologia e cultura, além de defenderem a flexibilidade curricular e a indissociabilidade entre teoria e prática.

À luz dessas Diretrizes, considera-se que a organização da Educação Profissional e Tecnológica deve

- A) adotar currículo padronizado nacionalmente, sem possibilidade de contextualização regional.
- B) organizar-se, exclusivamente, por competências operacionais, sem diálogo com a formação geral.
- C) separar, rigidamente, os momentos de formação teórica e prática, priorizando a prática como etapa final do curso.
- D) restringir-se ao atendimento imediato das demandas do setor produtivo local, sem considerar fundamentos científicos mais amplos.
- E) articular fundamentos científicos e tecnológicos às dimensões sociais do trabalho, promovendo formação que ultrapasse o treinamento para tarefas específicas.

**QUESTÃO 05**

A consolidação da curricularização da extensão exige reorganização do trabalho pedagógico, revisão de práticas avaliativas e redefinição do papel docente na Educação Profissional e Tecnológica. Nesse processo, a extensão deixa de ocupar lugar periférico e passa a constituir componente estruturante da formação.

A esse respeito, dadas as afirmativas,

- I. A curricularização da extensão exige planejamento articulado entre docentes, superando ações isoladas e eventuais.
- II. A extensão curricularizada dispensa fundamentação teórica, pois sua centralidade reside na prática social.
- III. Projetos extensionistas podem configurar-se como espaços de produção de conhecimento, articulados à pesquisa aplicada.

verifica-se que está/ão correta/s

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

**QUESTÃO 06**

A Educação Inclusiva, no âmbito da Educação Profissional e Tecnológica, exige que as instituições promovam condições de acesso, de permanência e de êxito para estudantes com deficiência, transornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação. Isso implica não apenas adaptações arquitetônicas, mas também reorganização pedagógica, flexibilização curricular e formação continuada de docentes.

Nessa perspectiva, compreende-se que a inclusão na Educação Profissional e Tecnológica

- A) requer a adoção de estratégias pedagógicas diversificadas e recursos de acessibilidade que assegurem igualdade de oportunidades formativas.
- B) consiste na criação de turmas separadas para estudantes com deficiência, como forma de garantir atendimento especializado.
- C) depende, exclusivamente, do atendimento educacional especializado, desvinculado do trabalho docente em sala comum.
- D) limita-se à matrícula do estudante público-alvo da educação especial, independentemente de adaptações pedagógicas.
- E) implica redução automática do nível de exigência acadêmica para estudantes com deficiência.

**QUESTÃO 07**

A organização do trabalho pedagógico na Educação Profissional e Tecnológica exige compreensão crítica das relações entre currículo, planejamento e avaliação, considerando-se as especificidades da formação técnica integrada. Nesse contexto, a prática avaliativa deve contribuir para a consolidação da formação integral e para a autonomia dos estudantes.

Desse modo, dadas as afirmativas,

- I. A avaliação formativa pode subsidiar a reorganização do ensino ao longo do processo educativo.
- II. A dimensão política do planejamento refere-se às escolhas pedagógicas que expressam determinada concepção de sociedade e de formação.
- III. A organização do trabalho pedagógico na EPT requer coerência entre princípios institucionais e práticas de sala de aula.

verifica-se que está/ão correta/s

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

**QUESTÃO 08**

A integração da Educação de Jovens e Adultos (EJA) à Educação Profissional e Tecnológica representa estratégia de ampliação do direito à educação para sujeitos historicamente excluídos do sistema escolar. Essa integração busca articular escolarização básica com formação profissional, considerando-se trajetórias interrompidas, experiências de trabalho e especificidades socioculturais dos estudantes.

Nesse âmbito, constitui desafio para a EJA integrada à Educação Profissional e Tecnológica

- A) priorizar, exclusivamente, certificação rápida para inserção imediata no mercado de trabalho, já que se trata de um público, majoritariamente, adulto.
- B) reduzir a formação geral para ampliar a carga horária técnica, pois os jovens e adultos precisam de questões mais práticas para a vida do trabalho.
- C) desenvolver proposta curricular que reconheça os saberes prévios dos estudantes e articule formação básica e profissional de forma integrada.
- D) organizar a formação profissional de modo desvinculado das experiências de vida dos estudantes e de acordo com o PPI da instituição.
- E) adotar currículo idêntico ao ensino regular, desconsiderando-se as especificidades do público jovem e adulto.

**QUESTÃO 09**

A formação de professores para a Educação Profissional e Tecnológica (EPT) constitui temática estratégica nas políticas públicas educacionais contemporâneas, especialmente diante da expansão da Rede Federal, da diversificação de ofertas formativas e da complexidade da integração entre formação geral e formação técnica. Nesse contexto, os debates atuais enfatizam tanto a necessidade de sólida base pedagógica quanto o domínio de saberes específicos das áreas profissionais, além da compreensão crítica do trabalho como princípio educativo.

Considerando-se os desafios e as possibilidades da formação docente para a EPT à luz das políticas públicas atuais, dadas as afirmativas,

- I. A formação de professores para a EPT demanda articulação entre saberes pedagógicos, conhecimentos específicos da área profissional e compreensão das dimensões sociais do trabalho.
- II. A experiência profissional no setor produtivo é suficiente, por si só, para garantir atuação docente qualificada na EPT, dispensando-se formação pedagógica específica.
- III. A consolidação da formação docente para a EPT pode favorecer práticas integradoras, alinhadas à concepção de formação humana integral.

verifica-se que está/ão correta/s

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

**QUESTÃO 10**

No contexto histórico brasileiro, a Educação Profissional foi marcada, durante longo período, por uma dualidade estrutural. Essa dualidade caracterizou-se pela

- A) inexistência de políticas públicas voltadas à formação profissional.
- B) integração plena entre ensino acadêmico e formação técnica desde o período imperial.
- C) universalização do acesso à formação técnica de nível médio para toda a população.
- D) predominância exclusiva da formação tecnológica em detrimento da educação básica.
- E) separação entre formação propedêutica destinada às elites e formação profissional destinada às classes trabalhadoras.

**FUNDAMENTOS DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA**

**QUESTÃO 11**

A um servidor público federal de órgão do Poder Executivo foi concedida licença por motivo de doença de seu cônjuge, por um período de 45 dias consecutivos. Descobriu-se que, durante esse período, o servidor público realizou atividade remunerada de divulgação em suas redes sociais para uma empresa que explorava ilegalmente jogos de apostas em uma plataforma digital na internet, inclusive já havendo notícias de condenações da referida empresa pelo Poder Judiciário, em razão da prática de crimes de lavagem de dinheiro, evasão fiscal e concorrência desleal.

Dadas as afirmativas quanto a essa situação hipotética,

- I. A espécie da licença concedida ao servidor público federal, incluídas as prorrogações, poderá ser concedida a cada período de doze meses por até 60 dias, consecutivos ou não, mantida a sua remuneração.
- II. A licença somente será deferida se a assistência direta do servidor for indispensável e não puder ser prestada simultaneamente com o exercício do cargo ou mediante compensação de horário, inexistindo vedação ao exercício de atividade remunerada durante o período da licença.
- III. O servidor público federal violou o Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal, notadamente quanto à vedação ao exercício de atividade profissional aética ou a ligar o seu nome a empreendimentos de cunho duvidoso.
- IV. A Comissão de Ética do órgão público a que pertence o servidor público federal, integrada por três servidores ou empregados titulares de cargo efetivo ou emprego permanente, poderá aplicar, após a emissão de parecer fundamentado assinado por todos os seus integrantes, com ciência do faltoso, a pena de advertência ou suspensão.

verifica-se que estão corretas apenas

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

**QUESTÃO 12**

Dadas as afirmativas quanto ao Plano de Carreiras e Cargos do Magistério Federal e à Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica,

- I. O ingresso na Carreira de Magistério Superior ocorrerá mediante aprovação em concurso de provas e títulos, tendo como requisito de ingresso o título de doutor na área exigida no concurso, no primeiro nível de vencimento da Classe A, com a denominação de Professor Adjunto.
- II. Os docentes ocupantes de cargo efetivo do Plano de Carreiras e Cargos do Magistério Federal serão submetidos ao regime de trabalho de 40 horas semanais de trabalho, em tempo integral, com dedicação exclusiva às atividades de ensino, de pesquisa, de extensão e de gestão institucional; ou tempo parcial de 20 horas semanais de trabalho, não podendo os docentes submetidos a este último regime de trabalho, ainda que temporariamente, serem vinculados ao regime de 40 horas sem dedicação exclusiva.
- III. Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia são instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e *multicampi*, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino. Eles possuem natureza jurídica de autarquia, detentores de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar, inclusive para criar e extinguir cursos, nos limites de sua área de atuação territorial, bem como para registrar diplomas dos cursos por eles oferecidos, mediante autorização do seu Conselho Superior.
- IV. Não está dentre os objetivos dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia ministrar, em nível de educação superior, cursos de pós-graduação *lato sensu* de aperfeiçoamento e de especialização, visando à formação de especialistas nas diferentes áreas do conhecimento.

verifica-se que está/ão correta/s

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

**QUESTÃO 13**

Uma aluna preta, portadora de visão monocular, matriculada no curso de educação profissional e tecnológica de nível médio, na forma articulada, optou pela realização da formação técnica em mecânica. O coordenador do curso do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, compreendendo que a aluna em questão teria dificuldades práticas no desenvolvimento e no aprendizado, devido a sua limitação física, redirecionou essa aluna para o curso técnico subsequente de cozinha ou de enfermagem, argumentando, ainda, que os referidos cursos seriam mais adequados à sua condição pessoal, já que o mercado de trabalho do setor absorve em maior proporção pessoas do seu gênero e raça.

Dadas as afirmativas quanto a essa situação hipotética,

- I. A atitude do coordenador em redirecionar a aluna para outros cursos, em razão de sua limitação física, é compreendida como capacitismo, uma vez que discrimina a aluna, ao subestimá-la em sua capacidade e habilidades, em virtude de sua deficiência; mas a oferta dos cursos, em função da lógica de melhor inserção no mercado, não possui viés discriminatório, inexistindo interseccionalidade com os marcadores sociais de gênero e raça.
- II. O caso revela uma barreira atitudinal, assim compreendida a atitude ou o comportamento que impeça ou prejudique a participação social da pessoa com deficiência em igualdade de condições e oportunidades com as demais pessoas, incumbindo ao poder público assegurar, criar, desenvolver, implementar, incentivar, acompanhar e avaliar o acesso à educação superior e à educação profissional e tecnológica em igualdade de oportunidades e condições com as demais pessoas.
- III. São objetivos da Política Nacional de Educação Especial Inclusiva assegurar a educação ao longo da vida, até aos níveis e às etapas de ensino mais elevados, e fomentar as medidas de combate à discriminação e ao capacitismo no âmbito educacional, inclusive mediante atividade pedagógica de caráter complementar à escolarização de pessoas com deficiência – Atendimento Educacional Especializado (AEE) – para, dentre outros objetivos, promover condições para a continuidade de estudos dos estudantes que são o público da educação especial até os níveis e as etapas de ensino mais elevados.
- IV. A transversalidade permite a abordagem da situação de discriminação, levando-se em conta sua relação com a organização, a gestão do trabalho e as suas dimensões sociocultural, institucional e individual, de sorte que a restrição da aluna a cursos, a partir da perspectiva de gênero e raça no mercado de trabalho, é reflexo da desigualdade de gênero e raça, que corresponde à assimetria existente no âmbito da sociedade, acentuando a distância social entre mulheres negras e os demais segmentos sociais.

verifica-se que está/ão correta/s

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

**QUESTÃO 14**

A respeito do Estatuto do Instituto Federal de Alagoas (Ifal) e do Núcleo de Gênero, Diversidade e Sexualidade (Nugedis), do Ifal, é correto afirmar que

- A) são atos normativos que regem o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Alagoas o Estatuto, o Regimento Geral, as Resoluções do Conselho Superior e os Atos da Reitoria.
- B) só haverá um único Núcleo de Gênero, Diversidade e Sexualidade para todos os *Campi* do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Alagoas.
- C) não poderão integrar o Núcleo de Gênero, Diversidade e Sexualidade (Nugedis), do Instituto Federal de Alagoas, representantes da comunidade externa.
- D) a Reitoria é o órgão máximo do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Alagoas.
- E) o Conselho Superior, de caráter consultivo, é órgão de apoio ao processo decisório da Reitoria.

**QUESTÃO 15**

O Núcleo de Gênero, Diversidade e Sexualidade (Nugedis), do Instituto Federal de Alagoas (Ifal), foi instituído pela Resolução nº 116/2023.

Dentre as diversas regras vigentes sobre o Núcleo, assinale a alternativa correta.

- A) O Nugedis atuará, exclusivamente, no âmbito institucional interno, assessorando, quando solicitado, os setores do Ifal.
- B) Para a consolidação e o fortalecimento da atuação dos Núcleos, anualmente, deve ser reservado 1% (um por cento) do orçamento do *Campus*, e destinado ao Nugedis.
- C) Após a constituição do Nugedis, os/as integrantes deverão eleger o/a Coordenador/a, o/a Vice-Coordenador/a e o/a Secretário/a, que não poderão ser servidores/as do Ifal.
- D) O Nugedis atuará de forma impositiva, estimulando, promovendo e executando ações voltadas às temáticas de gênero, de diversidade e de sexualidade nos *Campi* do Ifal.
- E) A composição da equipe do Nugedis dar-se-á por meio de eleição, devendo ter, no mínimo, sete integrantes, dos quais dois assumam, obrigatória e respectivamente, a Coordenação e a Vice-Coordenação.

**CONHECIMENTOS SOCIOECONÔMICOS DE ALAGOAS**

**QUESTÃO 16**

A partir dos dados do Censo Demográfico 2022 sobre pertencimento populacional de cor ou raça, Alagoas tem a maior porcentagem nacional (em relação ao total estadual) de população de autorreconhecimento autodeclarada

- A) pretos.
- B) pardos.
- C) brancos.
- D) indígenas.
- E) quilombolas.

**QUESTÃO 17**

A crise geotécnica em Maceió, decorrente da mineração de sal-gema, trouxe consequências profundas e multifacetadas para Alagoas. Além do visível deslocamento populacional e da destruição de imóveis, seus impactos se estenderam a esferas econômicas, ambientais e de governança.

Considerando-se a complexidade desse evento, dadas as afirmativas,

- I. A atividade mineradora que deu origem à crise era a base do Polo Cloroquímico de Alagoas, um dos principais arranjos industriais do estado, afetando diretamente cadeias produtivas estratégicas.
- II. Estudos técnicos independentes atestaram que os impactos foram restritos aos bairros sobre as cavidades subterrâneas, não havendo riscos de contaminação dos aquíferos ou de comprometimento de outras infraestruturas urbanas.
- III. Um dos efeitos indiretos da crise foi o abalo na confiança de investidores e na imagem de Maceió como cidade sede de grandes empreendimentos industriais, com reflexos negativos na atração de novos capitais.

verifica-se que está/ão correta/s

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

**QUESTÃO 18**

A cultura caieira refere-se a um conjunto de saberes e de práticas tradicionais associados à extração artesanal de calcário e à produção de cal, atividades históricas que marcaram a identidade e a economia de algumas comunidades alagoanas. Atualmente em declínio, devido a conflitos ambientais e a pressões regulatórias, essas atividades são características de municípios alagoanos localizados, majoritariamente, no/a

- A) Sertão.
- B) Agreste.
- C) Zona da Mata.
- D) Baixo São Francisco.
- E) Região Metropolitana de Maceió.

**QUESTÃO 19**

O turismo é um dos pilares da economia de Maceió, mas sua dinâmica está intrinsecamente ligada aos processos de urbanização e à divisão regional de Alagoas. A concentração de investimentos e de infraestrutura no litoral, enquanto o interior enfrenta carências históricas, ilustra as desigualdades territoriais do estado.

Considerando-se essa relação, dadas as afirmativas sobre os impactos do turismo em Maceió no contexto alagoano,

- I. Os fluxos turísticos para o litoral sul, com destaque para praias como Praia do Francês e Barra de São Miguel, têm fomentado a descentralização da oferta hoteleira e a integração econômica dessa região com o polo de confecções do Agreste.
- II. A demanda turística por artesanato e por gastronomia local tem permitido a revitalização econômica e a preservação do patrimônio histórico no centro urbano de Maceió, revertendo o processo de esvaziamento comercial da área central.
- III. A priorização do turismo de sol e mar consolida um modelo de desenvolvimento regional que desconsidera o potencial do sertão alagoano, cujas atrações culturais e naturais permanecem à margem dos circuitos turísticos oficiais e dos investimentos públicos.

verifica-se que está/ão correta/s

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

**QUESTÃO 20**

A persistência do baixo Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) de Alagoas, historicamente o menor entre as unidades federativas brasileiras, é frequentemente analisada à luz de seus componentes e de dinâmicas históricas e geográficas específicas.

Considerando-se a evolução temporal e a estrutura multidimensional do IDH-M de Alagoas, qual a caracterização do aspecto fundamental associado a essa posição estadual no *ranking* nacional?

- A) A dimensão longevidade, apesar de avanços na expectativa de vida, ainda é impactada por taxas de mortalidade infantil e materna superiores à média nacional, refletindo lacunas na cobertura e na qualidade da saúde pública.
- B) Os valores municipais do índice mostram homogeneidade territorial, com os piores desempenhos concentrados nas regiões metropolitanas devido à superpopulação e à violência urbana.
- C) A baixa performance no IDH-M decorre, principalmente, da estagnação demográfica e do rápido envelhecimento populacional, que sobrecarregam os sistemas previdenciário e de saúde.
- D) A componente educação do índice foi a que mais progrediu na última década, principalmente devido ao expressivo aumento no número de matrículas em cursos técnicos federais.
- E) A dimensão renda apresenta o maior atraso relativo, sendo, majoritariamente, determinada pela concentração fundiária urbana, que limita o acesso a empregos formais na capital.

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

**QUESTÃO 21**

Para obtenção das coordenadas geográficas de um ponto: (latitude, longitude e altitudes geodésicas), adota-se um modelo matemático de referência.

Assinale a alternativa que representa corretamente o sistema de referência utilizado para a determinação das coordenadas geodésicas (latitudes –  $\phi$ , longitudes –  $\lambda$  e altitudes geodésicas –  $h$ ) e cartográficas, de um ponto ou de pontos na superfície terrestre.

- A) O centro da Terra.
- B) A superfície geoidal.
- C) Um *datum* geodésico.
- D) Uma superfície geopotencial.
- E) Um *datum* altimétrico apenas.

**QUESTÃO 22**

Para atender a exigências contratuais, um topógrafo precisa realizar um levantamento planialtimétrico e produzir relatório e peças gráficas, utilizando referências geodésicas. A equipe de campo iniciou o levantamento, com a utilização de uma estação total, a partir de dois pontos homologados pelo IBGE, adotando um dos pontos como ponto estação ( $P_E$ ) e o outro ponto como ponto de orientação azimutal ( $P_A$ ). O profissional obteve os relatórios dos pontos por meio do *site* do IBGE, adotando o Sistema Geodésico Brasileiro (Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas – SIRGAS2000), usando suas coordenadas, suas altitudes ortométricas e o fuso, de cada ponto utilizado. A equipe de escritório determinou as coordenadas orientadas de cada ponto e as suas altitudes ortométricas, obtidas pelo método do irradiação e produziu o relatório e as peças gráficas.

Desconsiderando a convergência de meridiano no levantamento, podemos concluir que o topógrafo

- A) utilizou somente um *datum* altimétrico no seu levantamento.
- B) não precisava do *datum* altimétrico para obter as altitudes ortométricas e poderia adotar uma cota  $z$  arbitrária.
- C) utilizou os *data* geodésico e altimétrico, obtendo coordenadas georreferenciadas e altitudes ortométricas.
- D) não precisava utilizar o ponto de orientação azimutal ( $P_A$ ), sendo esse dispensável, para georreferenciar os pontos de irradiação.
- E) poderia ter ignorado, tanto ao visar como ao produzir o relatório e as peças gráficas, os dados do ponto de orientação azimutal, visando, com ângulo zero ( $0^\circ$ ), qualquer outro ponto, como uma estaca de cerca, uma árvore, um canto de parede etc., sem definir com precisão a orientação de cada ponto dada pelos azimutes nem a translação do ponto  $P_A$ , e, ainda assim, afirmar que o seu levantamento, o seu relatório e as suas peças gráficas estariam georreferenciados, porque utilizou os dados do ponto estação ( $P_E$ ).

**QUESTÃO 23**

O potencial gravífico é composto pelo potencial gravitacional terrestre (desconsiderando-se os potenciais dos demais corpos celestes) e pelo potencial centrífugo devido à rotação da Terra em torno do seu eixo. O somatório desses dois potenciais gera uma superfície de referência denominada de superfície

- A) geoidal.
- B) terrestre.
- C) arbitrária.
- D) elipsoidal.
- E) matemática da Terra.

**QUESTÃO 24**

Para a determinação do ajuste angular de um ângulo externo poligonal geometricamente fechado com  $n$  vértices, o erro angular é encontrado obtendo-se a diferença entre o somatório dos ângulos teóricos do polígono para os  $n$  lados, com o somatório dos ângulos lidos em campo para o mesmo polígono com o mesmo número de lados.

A equação que determina o somatório dos ângulos teóricos externos, para comparação com o somatório dos ângulos externos lidos em campo é:

- A)  $\sum a = 180^\circ + (n + 2)$
- B)  $\sum a = 180^\circ - (n + 2)$
- C)  $\sum a = 180^\circ - (n \times 2)$
- D)  $\sum a = 180^\circ \times (n + 2)$
- E)  $\sum a = 180^\circ \times (n - 2)$

**QUESTÃO 25**

Em um trecho de rodovia em construção com 2 km de extensão, foi realizado um nivelamento com nível óptico e duas réguas, uma a ré e uma a vante, em cada lance de leituras, e cada régua, à exceção do ponto inicial e final, foi verticalizada sobre o topo do pino de sapatas estáveis, e, no ponto inicial e no ponto final, as réguas foram verticalizadas no topo dos próprios pontos. Partiu-se de um ponto inicial, ponto A (RN), de altitude conhecida até chegar a um ponto B, ponto final, de altitude desconhecida. Após concluído o nivelamento, a equipe realizou o contranivelamento, partindo do ponto B e retornando ao ponto A (RN) por um caminho diferente. A distância máxima entre cada visada foi estabelecida em 60 m.

Assinale a alternativa correta que apresenta o método de nivelamento adotado.

- A) Nivelamento trigonométrico, tanto no nivelamento quanto no contranivelamento.
- B) Nivelamento geométrico composto, tanto no nivelamento quanto no contranivelamento.
- C) Nivelamento geométrico simples, tanto no nivelamento quanto no contranivelamento.
- D) Nivelamento geométrico composto no nivelamento e nivelamento geométrico simples no contranivelamento.
- E) Nivelamento geométrico simples no nivelamento e nivelamento geométrico composto no contranivelamento.

**QUESTÃO 26**

O erro devido à curvatura da terra em um nivelamento geométrico entre o nível óptico e o ponto no qual a régua está verticalizada pode ser calculado por  $e_c = \frac{d^2}{2 \times R_T}$ , sendo:  $e_c$  o erro devido à curvatura da Terra;  $d$  a distância entre o nível óptico e a régua; e  $R_T$  o raio médio da Terra no local. Considerando-se nivelamentos geométricos de longos trechos entre um ponto inicial e um ponto final, tem-se por meta mitigar os erros devido à curvatura da Terra, definidos pela equação apresentada.

Dadas as afirmativas sobre medidas práticas adotadas em campo para anular erros ou torná-los desprezíveis, ao se realizar um nivelamento geométrico em trechos longos,

- I. Deve-se instalar o nível óptico, ao longo do trecho, à mesma distância da régua a ré e da régua a vante.
- II. Adotando o método operacional de se instalar o nível óptico, de tal modo que a distância do nível óptico para a régua de ré seja igual à distância do nível óptico para a régua de vante, o erro cometido na leitura a ré tende a ser igual ao erro cometido na leitura a vante, e, no momento do cálculo em cada lance, os erros se anulam e serão desprezíveis.
- III. O erro cometido na leitura a ré é diferente do erro cometido na leitura a vante, mesmo que elas sejam verticalizadas com distâncias iguais do nível óptico e, por isso, deve-se analisar cada caso para tomar uma decisão certa, pois, na leitura a ré, a leitura é somada e, na leitura a vante, a leitura é subtraída.
- IV. Sob pena de cometer erro de índice, a régua a ré deve ser verticalizada sempre a 10 m de distância do nível óptico e a régua a vante deve, também, obedecer rigorosamente ao mesmo critério.

verifica-se que está/ão correta/s apenas

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

**QUESTÃO 27**

Realizou-se um nivelamento com o seguinte procedimento de campo: foi feita uma única leitura a ré e quatro leituras a vante, em quatro pontos distintos, com o nível óptico na mesma posição e as réguas sendo verticalizadas em cada ponto. Os quatro pontos limitam uma área quadrada de 15 m x 15 m, a qual será planificada na elevação  $z = 10,0$  m. As leituras a vante ( $L_V$ ) em cada ponto, em milímetro, no sentido horário e sequencial, foram:  $L_{V1} = 800$ ;  $L_{V2} = 800$ ;  $L_{V3} = 1600$ ;  $L_{V4} = 1600$ . A leitura a ré na RN, em milímetro, foi:  $L_{R-RN} = 1200$ , sendo  $z$  da RN = 10,0 m.

Se  $L_{V1}$  é a leitura sobre o ponto  $P_1$  e, assim, sucessivamente, para os quatro pontos, assinale a alternativa correta que informa, sequencialmente, do ponto  $P_1$  ao ponto  $P_4$ , a elevação  $z$  de cada ponto, bem como o valor da altura de aterro e/ou de corte (respectivamente 'a' para altura de aterro e 'c' para altura de corte), com resultados em metro.

- A)  $P_1$ :  $z = 9,6$ m,  $c = -1,6$ m;  $P_2$ :  $z = 6,6$ m,  $c = -1,6$ m;  $P_3$ :  $z = 10,0$ m,  $a = 0,4$ m;  $P_4$ :  $z = 10,0$ m,  $a = 0,4$ m
- B)  $P_1$ :  $z = 10,0$ m,  $c = -0,8$ m;  $P_2$ :  $z = 10,0$ m,  $c = -0,8$ m;  $P_3$ :  $z = 10,0$ m,  $a = 1,6$ m;  $P_4$ :  $z = 10,0$ m,  $a = 1,6$ m
- C)  $P_1$ :  $z = 10,0$ m,  $c = -1,6$ m;  $P_2$ :  $z = 10,0$ m,  $c = -1,6$ m;  $P_3$ :  $z = 10,0$ m,  $a = 0,8$ m;  $P_4$ :  $z = 10,0$ m,  $a = 0,8$ m
- D)  $P_1$ :  $z = 10,4$ m,  $c = -0,4$ m;  $P_2$ :  $z = 10,4$ m,  $c = -0,4$ m;  $P_3$ :  $z = 9,6$ m,  $a = 0,4$ m;  $P_4$ :  $z = 9,6$ m,  $a = 0,4$ m
- E)  $P_1$ :  $z = 10,4$ m,  $c = -0,8$ m;  $P_2$ :  $z = 10,4$ m,  $c = -0,8$ m;  $P_3$ :  $z = 9,6$ m,  $a = 1,6$ m;  $P_4$ :  $z = 9,6$ m,  $a = 1,6$ m

**QUESTÃO 28**

Foi realizado um transporte de altitude de um ponto estação  $H$  com altitude  $H_E = 282,65$  m para um ponto visado  $V$  à 460 m de distância, situado no topo de uma colina, utilizando-se uma estação total. Admite-se que os gradientes verticais de pressão e de temperatura atmosféricas são constantes, ao longo do trajeto; assume-se que o *coeficiente de refração vertical*  $\kappa$  seja estável em tal condição e seja dado por  $\kappa = \frac{R}{r}$ , sendo  $R$  o raio médio do elipsoide no local e  $r$  o raio de curvatura da trajetória óptica entre o ponto estação  $H$  e o ponto visado  $V$ . Assume-se, ainda, que  $\kappa$  é positivo tendo a concavidade da trajetória óptica voltada para o nadir. Considerando-se que a equação do nivelamento trigonométrico é

$$H_V = H_E + S_{EV} \times \cos Z_{EV} + \left( S_{EV}^2 \times \frac{\kappa}{2R} \times \sin^2 Z_{EV} \right) + a_E - a_P$$
 em que:  $H_V$  é a altitude do ponto visado,  $H_E$  é a altitude do ponto estação,  $S_{EV}$  é a distância entre o ponto estação  $H$  e o ponto visado  $V$ , ao longo do eixo óptico,  $Z_{EV}$  é o ângulo zenital,  $a_E$  é a altura da estação sobre o ponto estação e  $a_P$  é a altura do prisma sobre o ponto visado. Observa-se que, para se determinar a altitude do ponto visado  $H_V$ , o coeficiente de refração vertical  $\kappa$  é positivo,  $R$  e  $r$  são constantes na região do nivelamento (entre  $H$  e  $V$ ), e  $a_E = a_P$ . Dadas as afirmativas sobre as considerações ao nivelamento trigonométrico com base na equação do nivelamento trigonométrico,

- I. Pode-se afirmar que a trajetória, a partir do cruzamento do eixo principal com o eixo secundário sobre o ponto estação ao eixo do prisma sobre o ponto visado, não coincide, ao longo do percurso, com a reta imaginária que une esses dois pontos, exceto nos extremos. Sob refração vertical positiva, essa trajetória apresenta concavidade voltada para o nadir, permanecendo acima da reta imaginária no trecho intermediário entre o ponto definido pelo eixo principal com o eixo secundário e o eixo do prisma com sua vertical.
- II. Podemos afirmar que o ângulo zenital é o ângulo formado entre o eixo principal do instrumento, com vértice no ponto principal do instrumento, contado, a partir do zênite, no sentido horário, até o eixo da trajetória óptica e não até uma linha reta imaginária que passa pelo ponto principal e pelo centro do prisma.
- III. Podemos afirmar que, se afastar o ponto visado ainda mais do ponto estação, mantendo-se o ponto estação fixo, de tal modo que a distância entre eles aumente, e, mantendo-se a reta imaginária que passa pelo ponto principal e pelo eixo do prisma com a exata inclinação (active/declive) de quando o ponto visado estava na posição anterior, o ângulo zenital diminui de valor.
- IV. Podemos afirmar que, se a distância entre o ponto estação e o ponto visado tende a zero, a trajetória óptica entre o ponto estação e o ponto visado tende a coincidir com a linha imaginária que passa pelo ponto principal do instrumento e pelo eixo do prisma.

verifica-se que está/ão correta/s

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

**QUESTÃO 29**

Uma bacia hidrográfica não tem saída para um oceano, mas ela termina em uma lagoa sem saída, de tal forma que todas as vazões das chuvas precipitadas no interior dos limites dessa bacia convergem para uma única área central.

A esse respeito, assinale a alternativa correta.

- A) É uma bacia que tem a curva com a menor elevação sempre abaixo do nível médio do mar.
- B) É uma bacia que nunca apresenta um curso de água e o escoamento se dá laminamente.
- C) É uma bacia que apresenta um relevo com um divisor de águas, passando pela parte mais funda da bacia.
- D) Essa bacia é classificada como endorreica e suas curvas de nível são fechadas, de forma que as curvas de nível internas apresentam elevações inferiores, quando comparadas com as curvas de nível mais externas.
- E) Essa bacia é classificada como exorreica e suas curvas de nível são fechadas, de forma que as curvas de nível internas apresentam elevações inferiores, quando comparadas com as curvas de nível mais externas.

**QUESTÃO 30**

Em uma área, foi realizado um levantamento topográfico planialtimétrico com o objetivo de se construir um platô com topo plano numa elevação  $z$ . Os cálculos dos volumes de terraplenagem mostraram haver volumes de corte e volumes de aterro. Dadas as afirmativas sobre os movimentos de terra no platô,

- I. Pode-se afirmar que a superfície da área do terreno nos limites do platô se eleva além da elevação  $z$ , em determinada/s área/s e que está aquém da elevação  $z$  em determinada/s área/s.
- II. Há área/s da superfície  $z$  que ora aflora/m à superfície do terreno e que ora está/ão abaixo da superfície do terreno.
- III. A elevação  $z$  está sempre acima da superfície do terreno, nos limites do platô.
- IV. A elevação  $z$  está sempre abaixo da superfície do terreno, nos limites do platô.

verifica-se que está/ão correta/s apenas

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

**QUESTÃO 31**

Uma superfície de um terreno foi desenhada a partir dos pontos obtidos por meio de um levantamento planialtimétrico. Os pontos, com coordenadas  $(x, y, z)$ , definiram suas posições e elevações ao longo da superfície do terreno, de tal maneira a permitir a geração de planos adjacentes aderidos à superfície do terreno, gerando uma superfície 3D. Considere um plano formado por  $(x_1, y_1, z_1)$ ,  $(x_2, y_2, z_2)$  e  $(x_3, y_3, z_3)$  pertencentes à superfície do terreno. Nesse contexto, dadas as afirmativas,

- I. É possível definir a altitude de um ponto no interior do plano formado que toca a sua superfície.
- II. É possível gerar uma curva de nível que intercepta o plano.
- III. É possível traçar um perfil ou seção ao longo do plano.
- IV. O plano pode ser definido matematicamente e tem efeito no cálculo de volumes de terraplenagem.

verifica-se que estão corretas

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

**QUESTÃO 32**

Uma estação de tratamento de esgoto, por meio de lagoas facultativa e anaeróbia, será implantada em uma área com dimensões de 400 m de comprimento por 350 m de largura, de forma geométrica retangular. A área será cercada e, em cada vértice com ângulo interno de  $90^\circ$ , será fincado um mourão. O projeto de locação dos vértices foi georreferenciado usando-se o datum SIRGAS2000. O projetista sugere que cada vértice seja locado a partir de um ponto no centro geométrico do retângulo limítrofe da área, usando-se coordenadas UTM (dadas em metro), sendo denominado marco  $M_1$ . Uma das maiores dimensões está entre o vértice  $V_3$  e o vértice  $V_4$ . O vértice  $V_1$  apresenta coordenada N igual à coordenada N do vértice  $V_4$ , estando esse último vértice a oeste do vértice  $V_1$ , portanto, no quadrante NE ou no quadrante SE, em relação ao vértice  $V_1$ , como queira considerar. Considere que os vértices em cada canto da área foram rotulados em sentido horário; que as coordenadas de  $M_1$  são  $E_{M_1}$  e  $N_{M_1}$ ; que será utilizada uma estação total para locação; e desconsidere as convergências de meridiano em  $M_1$  e em cada vértice.

Assinale a alternativa correta que apresenta, nessa ordem: o intervalo do azimute  $(M_1V_1)$ ; as coordenadas E e N do vértice  $V_1$  ( $E_{V_1}$  e  $N_{V_1}$ ); e o quadrante do vértice  $V_3$  em relação ao marco  $M_1$ .

- A)  $90^\circ < (M_1V_1) < 180^\circ$ ;  $E_{V_1} = E_{M_1} + 175$ ,  $N_{V_1} = N_{M_1} - 200$ ; SE
- B)  $180^\circ < (M_1V_1) < 270^\circ$ ;  $E_{V_1} = E_{M_1} + 175$ ,  $N_{V_1} = N_{M_1} + 200$ ; NE
- C)  $180^\circ < (M_1V_1) < 270^\circ$ ;  $E_{V_1} = E_{M_1} - 175$ ,  $N_{V_1} = N_{M_1} - 200$ ; SO
- D)  $180^\circ < (M_1V_1) < 270^\circ$ ;  $E_{V_1} = E_{M_1} + 175$ ,  $N_{V_1} = N_{M_1} - 200$ ; SO
- E)  $270^\circ < (M_1V_1) < 360^\circ$ ;  $E_{V_1} = E_{M_1} - 175$ ,  $N_{V_1} = N_{M_1} + 1200$ ; NO

**QUESTÃO 33**

No Posicionamento *Global Navigation Satellite System* (GNSS), os satélites transmitem sinais que permitem ao receptor determinar sua posição por meio de diferentes observações. Esses sinais são compostos por onda portadora, código e mensagem de navegação. A partir desses sinais, os receptores podem realizar medições específicas utilizadas para calcular sua posição.

Nesse contexto, é correto afirmar que a/o

- A) onda portadora é gerada apenas pelo receptor GNSS.
- B) mensagem de navegação traz apenas o atraso do relógio entre os receptores.
- C) código C/A é calculado pelo receptor e enviado, posteriormente, para o satélite.
- D) fase da onda portadora é transmitida diretamente pelo satélite como um dado independente.
- E) código C/A, a onda portadora e a mensagem de navegação são transmitidos pelos satélites, enquanto a fase da onda portadora é obtida pelo receptor a partir da comparação do sinal recebido.

**QUESTÃO 34**

Em um levantamento topográfico realizado com receptores *Global Navigation Satellite System* (GNSS) para apoio a projetos de engenharia, as altitudes obtidas diretamente pelos receptores correspondem as altitudes geodésicas (h), associadas ao elipsoide de referência. Entretanto, ocorre em muito projetos a necessidade de conversão para as altitudes referidas ao nível médio dos mares.

Caso não sejam realizadas as conversões adequadas entre os sistemas altimétricos, o principal impacto ocorrerá na determinação

- A) das altitudes físicas.
- B) da escala de trabalho.
- C) do sistema de referência.
- D) de pontos para locação horizontal da obra.
- E) da precisão no posicionamento horizontal obtido pelo GNSS.

**QUESTÃO 35**

Em levantamentos *Global Navigation Satellite System* (GNSS) voltados à obtenção de altitudes com significado físico no Brasil, é necessário utilizar modelos geoidais disponibilizados por instituições oficiais. Historicamente, muitos profissionais utilizaram o modelo MAPGEO2015. Entretanto, modelos mais recentes vêm sendo disponibilizados para melhorar a precisão das altitudes.

Nesse contexto, o modelo geoidal mais recente e recomendado para aplicações atualizadas no Brasil, em substituição ao MAPGEO, em diversas aplicações, é:

- A) EGM96
- B) EGM2008
- C) HGEONOR
- D) MAPGEO2010
- E) WGS84 geoidal

**QUESTÃO 36**

Assinale a alternativa correta referente ao levantamento *Global Navigation Satellite System* (GNSS), utilizando-se o modo relativo estático para a determinação de coordenadas geodésicas.

- A) É importante a observação da geometria dos satélites (DOP); porém, torna-se irrelevante quando se utiliza dados pós-processados.
- B) Apesar de muito utilizado, os limites da própria técnica de levantamento impossibilitam a aquisição de dados com precisão centimétrica.
- C) O tempo de rastreamento não influencia na qualidade do posicionamento; este é influenciado diretamente pelo comprimento da linha de base.
- D) A utilização de múltiplas constelações em receptores de dupla frequência é suficiente para garantir a precisão das coordenadas obtidas, eliminando-se, totalmente, os efeitos ionosféricos.
- E) Nesse tipo de levantamento, a determinação precisa das coordenadas depende do processamento simultâneo das observações por, pelo menos, dois receptores, minimizando-se os erros comuns de órbita, atraso do relógio e possíveis influências atmosféricas.

**QUESTÃO 37**

Sobre o posicionamento *Global Navigation Satellite System* (GNSS), é possível afirmar que

- A) apenas o sistema GPS e GLONASS estão ativos e são interoperáveis.
- B) os sistemas GPS, GLONASS, *Galileo* e *Compass* estão atualmente ativos.
- C) as constelações *Compass* e *Galileo* são utilizadas apenas na aviação e na navegação marítima.
- D) todos os receptores de sinal GNSS podem captar informações das constelações ativas.
- E) a utilização de múltiplas constelações GNSS não é aconselhável, pois pode trazer redução na precisão do levantamento.

**QUESTÃO 38**

Em um levantamento topográfico com RPA (Aeronave Remotamente Pilotada), as imagens são processadas por técnicas de fotogrametria digital, gerando nuvens de pontos que são capazes de representar a superfície imageada pelo sensor. Em determinadas aplicações, deseja-se representar a altura dos elementos presentes sobre o terreno, como copa de árvores, edificações, torres e outras estruturas.

Nessa situação, o modelo digital mais adequado é denominado

- A) modelo geoidal.
- B) modelo geoestatístico.
- C) modelo Digital do Terreno (MDT).
- D) modelo Digital de Elevação (MDE).
- E) modelo Digital de Superfície (MDS).

**QUESTÃO 39**

Em um levantamento fotogramétrico realizado com Aeronave Remotamente Pilotada (RPA), a utilização de receptores *Global Navigation Satellite System* (GNSS) com correção diferencial embarcada, como os sistemas *Real Time Kinematic* (RTK) ou *Post-Processed Kinematic* (PPK), permite melhorar o posicionamento das imagens no momento da aquisição.

Nesse contexto, a utilização dessas tecnologias pode reduzir principalmente a

- A) precisão do georreferenciamento das imagens capturadas.
- B) quantidade de linhas de voo necessárias para recobrir a área.
- C) necessidade de grandes sobreposições laterais entre as linhas de voo.
- D) quantidade de pontos de controle no solo utilizados no levantamento.
- E) velocidade de deslocamento da aeronave durante o voo da aeronave, em função do peso do equipamento.

**QUESTÃO 40**

A utilização de levantamentos topográficos por meio do uso de aeronaves remotamente pilotadas tem sido cada vez mais frequente, com destaque para obras civis de estradas, onde é possível a aquisição de informações sobre o terreno de maneira rápida e precisa. Com base nessa informação, dadas as afirmativas,

- I. A utilização de pontos de controle no solo corrige distorções geométricas e aumenta a precisão do levantamento.
- II. Quanto maior a altitude do voo, maior o *Ground Sample Distance* (GSD) da imagem obtida e, conseqüentemente, maior a precisão no levantamento.
- III. Atualmente, as altitudes obtidas a partir de levantamentos com Aeronave Remotamente Pilotada (RPA) têm apresentado precisões equivalentes aos nivelamentos geométricos para obras de engenharia.
- IV. É necessária autorização prévia da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) para a realização desse tipo de levantamento.

verifica-se que estão corretas

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

**QUESTÃO 41**

Um trecho retilíneo de uma rodovia inicia-se em um ponto de tangência (PT) de uma curva, pelo seu eixo, tem azimute ( $PTPI_{10}$ ) =  $5^\circ 10' 30''$  e comprimento de 5 km, até o ponto de interseção, denominado ( $PI_{10}$ ), com o próximo alinhamento. A partir do  $PI_{10}$ , seguindo o alinhamento do  $PI_{10}$  e que passa no próximo PI, denominado de  $PI_{11}$ , há uma deflexão de  $10^\circ 00' 00''$  para a esquerda em relação ao alinhamento anterior (alinhamento PT –  $PI_{10}$ ).

Desconsidere a/s convergência/s de meridiano e assinale a alternativa correta ao responder qual o valor do azimute ( $PI_{10}PI_{11}$ ).

- A) ( $PI_{10}PI_{11}$ ) =  $-5^\circ 10' 30''$
- B) ( $PI_{10}PI_{11}$ ) =  $15^\circ 10' 30''$
- C) ( $PI_{10}PI_{11}$ ) =  $175^\circ 10' 30''$
- D) ( $PI_{10}PI_{11}$ ) =  $350^\circ 00' 00''$
- E) ( $PI_{10}PI_{11}$ ) =  $355^\circ 10' 30''$

**QUESTÃO 42**

Um perfil foi traçado seguindo alinhamento retilíneo, partindo de um terço, no qual se inicia o estaqueamento, em direção a outro terço que está defronte ao terço anterior, no qual está o fim do trecho. Com base nas informações, dadas as afirmativas,

- I. As altitudes, ao longo do perfil, diminuem a partir da estaca zero do perfil, ao longo do seu desenvolvimento, até atingir uma elevação mínima, e depois começam a aumentar novamente até a estaca final do perfil.
- II. As altitudes não variam ao longo do alinhamento do perfil.
- III. O perfil tem forma convexa, isto é, tem concavidade voltada para o nadir.
- IV. O perfil apresenta alinhamento vertical totalmente sinuoso.

verifica-se que está/ão correta/s apenas

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

**QUESTÃO 43**

Dois alinhamentos de um trecho de canal de seção trapezoidal são conectados por uma curva circular com raio de 400 m. O azimute do alinhamento de entrada, alinhamento do PI anterior a curva, denominado de PI<sub>3</sub>, até o PC da curva é (PI<sub>3</sub>PC) = 45° 00' 00" e o azimute do segundo alinhamento, alinhamento de saída da curva, que vai do PT da curva até o PI<sub>5</sub> é (PTPI<sub>5</sub>) = 75° 00' 00".

Considerando que a estaca do ponto de curva (E<sub>PC</sub>), ao fim do primeiro alinhamento e, conseqüentemente, no início do trecho em curva é E<sub>PC</sub> = 2 km + 60 m, assinale a alternativa que apresenta corretamente a estaca do ponto de tangência (E<sub>PT</sub>), fim da curva.

- A) E<sub>PT</sub> = 2 km + 369,44 m
- B) E<sub>PT</sub> = 2 km + 269,44 m
- C) E<sub>PT</sub> = 2 km + 209,44 m
- D) E<sub>PT</sub> = 2 km + 169,44 m
- E) E<sub>PT</sub> = 2 km + 109,44 m

**QUESTÃO 44**

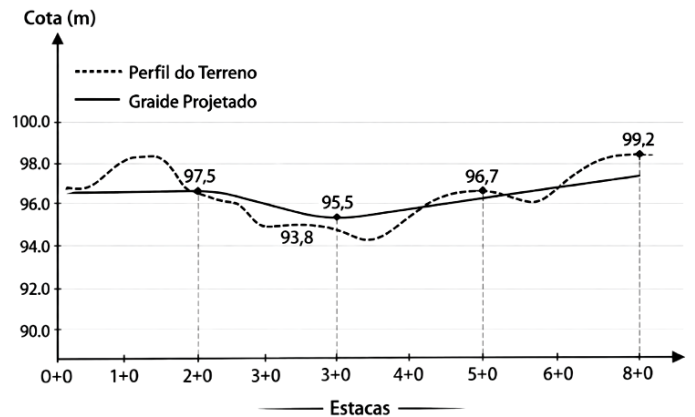
Uma curva circular horizontal reversa passa pelo ponto TC, transição entre as duas curvas que compõem a curva reversa. A reta tangente ao ponto TC tem azimute AZ<sub>TC</sub> = 90° 00' 00" e, naturalmente, passa pelos pontos PI<sub>1</sub> e PI<sub>2</sub> (ponto de interseção da curva 1 e ponto de interseção da curva 2, respectivamente) e o azimute está nesse sentido, ou seja, do PI<sub>1</sub> para o PI<sub>2</sub>. A reta T1 é tangente à curva reversa no ponto de curva (PC) e a reta T2 é tangente à curva reversa no ponto de tangência (PT).

Se o azimute da reta T1, no sentido de entrada à curva reversa, é AZ<sub>T1</sub> = 30° 00' 00" e se o azimute da reta T2, no sentido de saída da curva reversa, é AZ<sub>T2</sub> = 60° 00' 00", qual será o ângulo central da curva 1 (AC<sub>1</sub>) e o ângulo central da curva 2 (AC<sub>2</sub>), respectivamente?

- A) AC<sub>1</sub> = 30° 00' 00"; AC<sub>2</sub> = 30° 00' 00"
- B) AC<sub>1</sub> = 30° 00' 00"; AC<sub>2</sub> = 60° 00' 00"
- C) AC<sub>1</sub> = 60° 00' 00"; AC<sub>2</sub> = 30° 00' 00"
- D) AC<sub>1</sub> = 60° 00' 00"; AC<sub>2</sub> = 60° 00' 00"
- E) AC<sub>1</sub> = 90° 00' 00"; AC<sub>2</sub> = 30° 00' 00"

**QUESTÃO 45**

A figura representa um perfil de um trecho de estrada em que se projetou um greide de terraplenagem.



Assinale a alternativa correta.

- A) No trecho entre a estaca 0+0 e 2+0, percebe-se que ocorre aterro.
- B) Na estaca 5+0, há coincidência do greide projetado e do terreno natural.
- C) No trecho entre as estacas 2+0 e 4+0, indica-se a ocorrência de aterro em projeto.
- D) No trecho entre as estacas 5+0 e 8+0, ocorrem-se as menores altitudes no terreno.
- E) No trecho entre as estacas 3+0 e 5+0, o greide projetado apresenta declividade positiva.

**QUESTÃO 46**

Em um projeto de estradas, as curvas verticais de concordância desempenham um importante papel. Seu principal objetivo é

- A) ajustar as declividades das rampas, garantindo a suavização de greides e a segurança para as rampas consecutivas.
- B) diminuir a velocidade do escoamento das águas, melhorando a drenagem superficial.
- C) garantir a compensação de erros altimétricos acumulados no levantamento topográfico.
- D) evitar que os veículos saiam pela tangente na curva.
- E) auxiliar na estabilidade estrutural do pavimento.

**QUESTÃO 47**

Para as locações de obras de infraestrutura, o método topográfico mais utilizado para garantir precisão milimétrica é

- A) bússolas e trenas a laser.
- B) trenas, piquetes e bússolas.
- C) marcos de concreto e trenas.
- D) estação total com apoio de *Global Navigation Satellite System* (GNSS).
- E) navegação autônoma com *Global Navigation Satellite System* (GNSS).

**QUESTÃO 48**

O eixo vertical de uma torre  $T$  de base circular precisa ser locado a partir de um marco existente com coordenadas UTM definidas, adotado como marco estação, denominado de  $M_E$ , e será também, utilizada uma estação total para a locação do eixo da torre. A estação será calada no marco  $M_E$  e se visará o marco  $M_A$ , cujo azimute é  $(M_E M_A) = 330^\circ 00' 00''$ . Se as coordenadas do centro (eixo) da torre são  $E_T = E_{ME} + 50$  e  $N_T = N_{ME} + 50$ , podemos concluir que, após visar o marco  $M_A$  do marco  $M_E$ , o ângulo a ser completado no giro, no sentido horário, com incremento angular positivo (crescente) nesse sentido, até parar no plano vertical que contém os pontos  $M_E$  e  $T$  é  $\alpha_1$ ; que o azimute do marco  $M_E$  para eixo da torre  $T$  será  $(M_E T)$ ; e que o maior ângulo entre os alinhamentos  $M_E M_A$  e  $M_E T$  com vértice em  $M_E$  é  $\alpha_2$ . As dimensões lineares foram consideradas como unidade adotada, o metro. Desconsidere a convergência de meridiano.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta:  $\alpha_1$ ;  $(M_E T)$ ; e  $\alpha_2$ .

- A)  $\alpha_1 = 75^\circ$ ;  $(M_E T) = 45^\circ 00' 00''$ ;  $\alpha_2 = 285^\circ$
- B)  $\alpha_1 = 60^\circ$ ;  $(M_E T) = 60^\circ 00' 00''$ ;  $\alpha_2 = 300^\circ$
- C)  $\alpha_1 = 45^\circ$ ;  $(M_E T) = 45^\circ 00' 00''$ ;  $\alpha_2 = 315^\circ$
- D)  $\alpha_1 = 30^\circ$ ;  $(M_E T) = 45^\circ 00' 00''$ ;  $\alpha_2 = 330^\circ$
- E)  $\alpha_1 = 30^\circ$ ;  $(M_E T) = 30^\circ 00' 00''$ ;  $\alpha_2 = 330^\circ$

**QUESTÃO 49**

Um determinado município do estado de Alagoas deseja construir sua base cartográfica municipal e contratou um engenheiro cartógrafo e agrimensor para esse fim. Durante a análise preliminar, verificou-se que a área urbana desse município está situada em dois fusos distintos do sistema *Universal Transverse Mercator* (UTM). Considerando essa condição, o profissional optou por adotar um Sistema Topográfico Local (STL), baseado em Plano Topográfico Local (PTL) para executar seu mapeamento.

À luz dos fundamentos do PTL e das diretrizes da norma ABNT NBR 14.166/2022, assinale a alternativa correta.

- A) PTL e STL são conceitos equivalentes, diferenciando-se apenas pela terminologia adotada na versão mais recente da norma.
- B) A adoção do PTL dispensa a vinculação do levantamento ao sistema geodésico Brasileiro, por se tratar de sistema plano independente.
- C) O PTL é caracterizado como um sistema de coordenadas geocêntrico tridimensional adaptado especificamente para aplicações cadastrais municipais.
- D) O PTL deve ser adotado, exclusivamente, para áreas inferiores a  $50 \text{ km}^2$ , pois elimina, completamente, as distorções métricas decorrentes da curvatura terrestre.
- E) A decisão está tecnicamente correta, pois o uso do STL baseado no PTL permite estabelecer um sistema plano único para o município, eliminando a descontinuidade cartográfica decorrente da divisão em dois fusos UTM.

**QUESTÃO 50**

Um trecho de um canal, com projeto geométrico definido, mostra em planta que esse projeto está dentro dos limites de um mesmo fuso, embora se desenvolva no sentido de oeste para leste, predominantemente. Há marcos implantados ao longo do seu desenvolvimento, com coordenadas de primeira ordem, que serão utilizados para locação do eixo do canal e que foram também implantados como base para a elaboração da planta topográfica utilizada para a elaboração do projeto. Os pares de marcos foram implantados, utilizando-se a tecnologia GNSS (Sistema Global de Navegação por Satélite), distantes entre si, em média, de 250 m e entre pares de, aproximadamente, 3,5 km. Uma equipe com estação total fará a locação de todas as singularidades ao longo do eixo (PIs, curvas, estaqueamento, pontos de curva, pontos de tangência etc.), úteis para construção da infraestrutura. A equipe materializará uma poligonal de apoio em cada trecho entre os pares de marcos a qual servirá de apoio para a locação das singularidades da obra. Para garantir uma rápida aviventação de cada PI (ponto de interseção entre os alinhamentos), já locados, em casos de destruição do PI, que pode ser frequente, a equipe decide fazer uma amarração, dupla para cada PI, amarração para a esquerda do alinhamento, quando a deflexão for direita e amarração para a direita, quando a deflexão for para a esquerda. Os alinhamentos das amarrações terão sempre ângulo de 90° com vértice no PI em consideração. Considere que o azimute de referência será o que coincidirá com a bissetriz do ângulo central de cada curva e considere que a amarração 1 será sempre à esquerda, quando a deflexão for positiva, e a amarração 2 à direita do alinhamento da bissetriz.

Dadas as afirmativas, para quando a deflexão for positiva,

- I. O azimute da amarração 1 será o azimute do alinhamento da bissetriz do ângulo central da curva, no sentido 'PI – Centro da curva' menos 135° ( $Az_1 = Az_{bissetriz_{PI-c}} - 135^\circ$ ), e o azimute da amarração 2 será o azimute da bissetriz do ângulo central da curva, no sentido 'PI – Centro da curva' mais 135° ( $Az_2 = Az_{bissetriz_{PI-c}} + 135^\circ$ ).
- II. O azimute da amarração 1 será o azimute de saída do PI mais 90° menos metade do ângulo central (AC) da curva menos 135° [ $Az_1 = Az_s + (90^\circ - \frac{1}{2}AC) - 135^\circ$ ], e o azimute da amarração 2 será o azimute de saída do PI mais 90° menos metade do ângulo central da curva mais 135° [ $Az_2 = Az_s + (90^\circ - \frac{1}{2}AC) + 135^\circ$ ].
- III. O azimute da amarração 1 será o azimute do mesmo alinhamento da bissetriz do ângulo central da curva, no sentido 'PI – Centro da curva' menos 90° ( $Az_1 = Az_{bissetriz_{PI-c}} - 90^\circ$ ), e o azimute da amarração 2 será o azimute da bissetriz do ângulo central da curva, no sentido 'PI – Centro da curva' mais 90° ( $Az_2 = Az_{bissetriz_{PI-c}} + 90^\circ$ ).

verifica-se que está/ão correta/s

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

### INSTRUÇÕES QUESTÃO DISSERTATIVA

1. A questão dissertativa será realizada sobre 01 (um) ponto temático sorteado dentre os constantes no Edital.
2. Será realizado um sorteio de ponto por local de prova, contando com a presença de 1 (um) candidata/o de cada sala, testemunhando o procedimento de sorteio, junto à equipe de fiscalização/aplicação/supervisão da FUNDEPES e da COPEVE/UFAL.
3. O procedimento de sorteio será registrado em Ata, indicando-se as testemunhas e o Ponto sorteado, o qual deverá ser utilizado por todas/os as/os participantes da área de atuação de concorrência.
4. A resposta da questão dissertativa deverá ser redigida, utilizando-se o conjunto de Laudas Definitivas entregues, devendo a/o candidata/o observar, ainda, os seguintes parâmetros, sob pena de eliminação:
  - a) elaboração de texto manuscrito em letra legível, com caneta esferográfica de tinta azul ou preta;
  - b) a questão dissertativa deverá ser respondida em Língua Portuguesa, ressalvadas as ofertas de Língua Estrangeira, para as quais a resposta deverá ser apresentada no respectivo idioma;
  - c) o conjunto de Laudas Definitivas da questão dissertativa não poderá ser assinado, rubricado ou conter, em outro local que não o apropriado, qualquer palavra ou marca que identifique a/o candidata/o, sob pena de anulação da questão dissertativa.
5. A detecção de qualquer marca identificadora no espaço destinado à transcrição do texto definitivo acarretará a anulação da questão dissertativa.
6. A questão dissertativa deverá ser redigida em, no mínimo, **2 (duas)** e, no máximo, **5 (cinco) Laudas/Folhas de Texto Definitivo**.
7. As folhas destinadas ao rascunho, constantes neste caderno de provas, são de preenchimento facultativo e não serão consideradas para fins de avaliação da questão dissertativa.
8. O conjunto de **Laudas Definitivas não será substituído** por motivo de erro de preenchimento pela/o candidata/o.
9. Todas as **Laudas/Folhas de Texto Definitivo** possuem um código de barras. A/O candidata/o não poderá danificar, sob qualquer hipótese, o código de barras.

## PROVA DISSERTATIVA

Código/Área de Atuação

### 31. TOPOGRAFIA

**Pontos da Área de Atuação para sorteio:**

1. Referências geodésicas e topográficas.
2. Levantamento topográfico planimétrico através de poligonação fechada (NBR 13.133 - 2021), cálculos e ajustamentos.
3. Levantamento topográfico altimétrico por nivelamento geométrico, nivelamento trigonométrico e nivelamento com uso da tecnologia GNSS.
4. Levantamento topográfico planialtimétrico e representação do relevo em superfícies digitais de elevação através de métodos analíticos e computacionais para determinação de volumes, geração de perfis longitudinais e seções transversais.
5. Integração e aplicações práticas em obras de infraestrutura entre levantamentos geodésicos e topográficos.
6. Fundamentos, erros, métodos de posicionamento e aplicações em levantamentos topográficos através de sistema de posicionamento global por satélites artificiais.
7. Levantamento topográfico por meio de RPA.
8. Levantamentos topográficos aplicados a estradas: alinhamento horizontal, alinhamento vertical, curvas de concordâncias e locação.
9. Locação de obras de infraestrutura.
10. Plano topográfico local/Sistema topográfico local.













### ATENÇÃO!

A/O candidata/o está **proibida/o** de **destacar** esta folha com o **gabarito**, sob pena de **eliminação** do processo. Somente a/o **Fiscal de Sala** está autorizada/o a fazer isso no momento da saída da/o candidata/o em definitivo do Local de Prova.

### Gabarito da/o Candidata/o

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

### EDITAL Nº 03/2026/IFAL, DE 19 DE JANEIRO DE 2026

**12.57** O Gabarito Preliminar das questões objetivas, juntamente com as Provas Objetivas, será publicado nos endereços eletrônicos da COPEVE/UFAL ([www.copeve.ufal.br](http://www.copeve.ufal.br)) e da FUNDEPES ([www.fundepes.br](http://www.fundepes.br)), na data provável especificada no ANEXO III, a partir das 17h00.

### GABARITO OFICIAL

[www.copeve.ufal.br](http://www.copeve.ufal.br)

## REALIZAÇÃO

