



T1271002N

MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE GOIÁS
EDITAL DE CONCURSO PÚBLICO

ANALISTA EM ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

NOME _____

INSCRIÇÃO _____

Após a autorização do fiscal, transcreva, no local indicado na Folha de Respostas, a seguinte frase:
O equilíbrio social depende do diálogo entre direitos, deveres e respeito.

Nível
SUPERIOR

PROVA

01

Na Folha de Respostas,
no local indicado,
lembre-se de preencher
o Número da Prova.
O não preenchimento
levará à
desclassificação.



Material recebido

- ✓ Prezado(a) candidato(a), além deste Caderno de Questões com **sessenta questões objetivas e duas discursivas**, você receberá as Folhas de Respostas e de Versão Definitiva da Prova Discursiva. Verifique se seu nome, o número do seu documento e o número de sua inscrição estão corretos.
- ✓ Confira seu Caderno de Questões quanto a falhas de impressão e de numeração e se o cargo corresponde àquele para o qual você se inscreveu.



Material a ser devolvido

- ✓ Os únicos documentos válidos para a avaliação são as Folhas de Respostas e de Versão Definitiva da Prova Discursiva, as quais devem ser devolvidas ao fiscal devidamente assinadas nos locais destinados a esse fim.
- ✓ Na Folha de Respostas, os alvéolos devem ser preenchidos da seguinte maneira: ●
- ✓ Para todo e qualquer preenchimento, só é permitido o uso de caneta esferográfica transparente de tinta azul ou preta.



Duração da prova e permanência na sala

- ✓ O prazo de realização da prova é de 5 (cinco) horas, incluindo a marcação das Folhas de Respostas e a transcrição da Versão Definitiva da Prova Discursiva.
- ✓ Após 60 (sessenta) minutos do início da prova, você estará liberado(a) para utilizar o sanitário ou deixar definitivamente o local de aplicação, entretanto NÃO poderá se retirar da sala com qualquer tipo de anotação e/ou com o Caderno de Questões, o qual poderá ser levado somente ao término do prazo de realização da prova estabelecido em Edital.
- ✓ Os(As) três últimos(as) candidatos(as) só poderão se retirar da sala juntos(as), após assinatura do Termo de Fechamento do envelope de retorno.



Divulgação

- ✓ Os Cadernos de Questões e os Gabaritos preliminares estarão disponíveis no site do **Instituto AOCP**, no endereço eletrônico **www.institutoaocp.org.br**, conforme previsto em Edital.

***O não cumprimento a qualquer uma das determinações constantes em Edital, neste Caderno e nas Folhas de Respostas e de Versão Definitiva da Prova Discursiva incorrerá em sua eliminação.**



instituto aocp



Língua Portuguesa

Contato diário com cultura e arte pode desacelerar envelhecimento, diz estudo

Pesquisa feita com mais de 3.500 adultos sugere que prática de atividades ligadas à criatividade e cultura pode estar ligada a ritmo mais lento de envelhecimento celular

Sarah Macedo

Atividades como ouvir música, ler um livro, desenhar ou visitar um museu podem fazer mais pela sua saúde do que relaxar a mente. Segundo uma nova pesquisa da UCL (*University College London*), na Inglaterra, pessoas que mantêm contato frequente com artes e atividades culturais apresentam um ritmo mais lento de envelhecimento biológico.

O estudo, publicado em 11 de maio na revista *Innovation in Aging*, reuniu informações de mais de 3,5 mil adultos do Reino Unido, incluindo exames de sangue e questionários sobre hábitos culturais. Com esses dados, os pesquisadores conseguiram calcular a idade biológica dos participantes e acompanhar a velocidade com que o corpo envelhece.

Os resultados mostraram que pessoas que se envolviam com atividades artísticas semanalmente envelheciam cerca de 4% mais lentamente do que aquelas que quase nunca tinham esse tipo de contato. Já quem mantinha esse hábito ao menos uma vez por mês apresentava um envelhecimento cerca de 3% mais lento.

Em média, os participantes que realizavam alguma atividade artística semanalmente eram biologicamente um ano mais jovens do que aqueles que raramente se dedicavam a elas, enquanto as pessoas que praticavam exercícios físicos uma vez por semana apresentavam uma diferença de cerca de seis meses nessa mesma métrica.

Como o estudo foi feito

Para a pesquisa, os participantes precisaram responder com que frequência, ao longo do último ano, participaram de atividades como canto, dança, pintura, fotografia e artesanato, além de visitas a exposições, eventos culturais, museus, bibliotecas, arquivos e patrimônios históricos (como monumentos, prédios antigos e parques históricos).

“Os resultados fornecem evidências de que o envolvimento com as artes e a cultura deve ser reconhecido como um comportamento promotor da saúde, de forma semelhante ao exercício físico”, disse Daisy Fancourt, psicobióloga da UCL e autora principal do estudo, em entrevista ao *The Guardian*.

Para Feifei Bu, pesquisadora da UCL e autora sênior do estudo, o estudo traz “a primeira evidência” de uma relação entre o envolvimento com atividades artísticas e cultura e um envelhecimento biológico mais lento. Segundo ela, os resultados reforçam pesquisas anteriores que associam as artes à redução do estresse, diminuição de inflamações e melhora do risco de doenças cardiovasculares, benefícios já observados com a prática de exercícios físicos.

Fancourt também destacou que diferentes atividades culturais podem impactar o organismo de maneiras distintas. “Cada tipo de atividade artística — ler, fazer música, assistir a apresentações culturais, visitar locais históricos — tem efeitos diferentes sobre nós cognitivamente, emocionalmente e fisiologicamente”, afirmou em entrevista à revista *Smithsonian*. “Por isso, se envolver em uma variedade de atividades, assim como manter uma alimentação diversificada, é extremamente benéfico para a saúde.” [...]

Adaptado de:

<https://revistagalileu.globo.com/saude/noticia/2026/05/contato-diario-com-cultura-e-arte-pode-desacelerar-envelhecimento-diz-estudo.ghtml>. Acesso em: 17 jun. 2026.

1

Em relação ao excerto “‘Os resultados fornecem evidências de que o envolvimento com as artes e a cultura deve ser reconhecido como um comportamento promotor da saúde, de forma semelhante ao exercício físico’, disse Daisy Fancourt, psicobióloga da UCL e autora principal do estudo, em entrevista ao *The Guardian*.”, assinale a alternativa correta.

- (A) O termo “que” é um pronome relativo, o qual retoma a palavra “evidências”.
- (B) O verbo “deve” é classificado como um auxiliar modal e veicula o sentido de possibilidade.
- (C) A substituição da expressão “promotor da saúde” por “que promove a saúde” geraria inadequação sintática e semântica ao excerto.
- (D) O uso das aspas indica que se trata de um discurso indireto reportado por Sarah Macedo.
- (E) As vírgulas que isolam o trecho “psicobióloga da UCL e autora principal do estudo” são de uso obrigatório.

2

Assinale a alternativa que analisa corretamente o uso do acento na palavra destacada.

- (A) Em “[...] pessoas que mantêm contato frequente com artes e atividades culturais [...]”, o acento circunflexo é empregado porque se trata de uma palavra oxítona.
- (B) Em “[...] pesquisas anteriores que associam as artes à redução do estresse [...]”, o acento grave é empregado porque se trata de monossílaboônico.
- (C) Em “[...] afirmou em entrevista à revista Smithsonian.”, o acento grave é de uso facultativo, pois a palavra “redução” é feminina e está no singular.
- (D) Em “[...] prática de atividades ligadas à criatividade e cultura pode estar ligada a ritmo mais lento [...]”, o acento grave está empregado adequadamente.
- (E) Em “Já quem mantinha esse hábito ao menos uma vez por mês [...]”, o acento agudo é empregado porque a palavra é paroxítona terminada em “o”.

3

A partir da leitura do texto, assinale a alternativa correta.

- (A) Pessoas que têm contato frequente com atividades artísticas possuem uma aparência física mais jovem.
- (B) Assim como na alimentação, as pessoas devem escolher uma única atividade que mais lhes agrada e torná-la parte de sua rotina diária.
- (C) Atividades artísticas e culturais, assim como exercícios físicos, podem prevenir doenças causadas por estresse.
- (D) Embora as atividades culturais reduzam o ritmo do envelhecimento, a prática de exercícios físicos ainda é mais efetiva para esse fim.
- (E) Para que o envelhecimento celular seja desacelerado, o contato com cultura e arte deve ser realizado diariamente.

4

Sobre os seguintes excertos do texto, assinale a alternativa correta.

- (A) Em “Atividades como ouvir música, ler um livro, desenhar ou visitar um museu podem fazer mais pela sua saúde [...]”, o termo “ou” pode ser substituído por “e” sem que isso modifique substancialmente o sentido do excerto.
- (B) Em “Já quem mantinha esse hábito ao menos uma vez por mês apresentava um envelhecimento cerca de 3% mais lento.”, o termo “já” reforça a ideia de urgência construída no excerto.
- (C) Em “[...] enquanto as pessoas que praticavam exercícios físicos uma vez por semana [...]”, o termo “enquanto” pode ser substituído por “durante o tempo em que” sem que isso cause prejuízos sintáticos ou semânticos ao excerto.
- (D) Em “Por isso, se envolver em uma variedade de atividades, assim como manter uma alimentação diversificada [...]”, a expressão “por isso” introduz uma causa para o fato mencionado no período anterior.
- (E) Em “Para a pesquisa, os participantes precisaram responder [...]” e em “Para Feifei Bu, pesquisadora da UCL [...]”, o termo “Para” introduz um adjunto adverbial de conformidade e pode ser substituído por “Segundo”.

5

A respeito do uso dos travessões em: “Fancourt também destacou que diferentes atividades culturais podem impactar o organismo de maneiras distintas. ‘Cada tipo de atividade artística — ler, fazer música, assistir a apresentações culturais, visitar locais históricos — tem efeitos diferentes sobre nós cognitivamente, emocionalmente e fisiologicamente’, afirmou em entrevista à revista Smithsonian.”, assinale a alternativa correta.

- (A) Os travessões isolam uma avaliação subjetiva da autora sobre suas atividades artísticas preferidas.
- (B) O uso deles está inadequado, devendo ser substituídos por vírgulas.
- (C) Os travessões destacam uma informação sintaticamente essencial para o excerto.
- (D) Os travessões podem ser substituídos por parênteses sem que isso modifique o sentido do excerto.
- (E) O uso deles trata-se de um recurso tipicamente presente em textos escritos informais.

Raciocínio Lógico-Matemático**6**

João e Antônio, servidores do MPGO, visitaram 324 instituições de ensino. Se a razão entre as instituições que João visitou e que Antônio visitou é de $\frac{7}{11}$, quantas instituições João visitou a menos do que Antônio?

- (A) 90.
- (B) 72.
- (C) 54.
- (D) 36.
- (E) 18.

7

Considere as seguintes proposições pertinentes ao MPGO:

p: O inquérito foi instaurado.

q: A denúncia foi apurada.

r: A instituição foi inspecionada.

Considere ainda a proposição composta $p \rightarrow (q \vee r)$ assim descrita: Se o inquérito foi instaurado, então a denúncia foi apurada ou a instituição foi inspecionada.

Nesse contexto, assinale a alternativa que, de forma lógica, apresenta a negação dessa proposição composta.

- (A) Se o inquérito foi instaurado, então a denúncia não foi apurada ou a instituição não foi inspecionada.
- (B) Se o inquérito não foi instaurado, então a denúncia foi apurada ou a instituição foi inspecionada.
- (C) O inquérito não foi instaurado e a denúncia não foi apurada e a instituição não foi inspecionada.
- (D) O inquérito foi instaurado e a denúncia foi apurada e a instituição não foi inspecionada.
- (E) O inquérito foi instaurado e a denúncia não foi apurada e a instituição não foi inspecionada.

8

Em uma urna, há 6 bolas brancas, 4 bolas verdes e 2 bolas pretas. Ao retirar, simultaneamente, 3 bolas, qual é a probabilidade de sair uma bola de cada cor?

- (A) $\frac{2}{55}$.
- (B) $\frac{3}{110}$.
- (C) $\frac{12}{55}$.
- (D) $\frac{7}{220}$.
- (E) $\frac{1}{220}$.

9

Quantos divisores naturais, que não são múltiplos de 3, possui o número 7200?

- (A) 54.
- (B) 48.
- (C) 36.
- (D) 24.
- (E) 18.

10

Considere a seguinte proposição composta com valor verdadeiro: Se a denúncia foi aceita, então o caso será julgado e, se o caso será julgado, então o processo será iniciado.

Se o processo não foi iniciado, é correto afirmar que

- (A) a denúncia não foi aceita e o caso não será julgado.
- (B) a denúncia foi aceita e o caso não será julgado.
- (C) a denúncia não foi aceita e o caso será julgado.
- (D) a denúncia foi aceita e o caso será julgado.
- (E) a denúncia foi aceita ou o caso será julgado.

Ética no Serviço Público e Legislação Aplicada ao Ministério Público

11

Com base nas disposições da Lei nº 13.709/2018, Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), especialmente quanto ao tratamento e à proteção de dados pessoais, assinale a alternativa correta.

- (A) Os dados pessoais não serão mantidos após o término de seu tratamento, salvo em caso de ordem judicial, no âmbito e nos limites técnicos das atividades, para a conservação, observadas as seguintes finalidades: cumprimento de obrigação legal ou regulatória pelo controlador; transferência a terceiro do governo; uso exclusivo do controlador, vedado seu acesso por terceiro, e desde que anonimizados os dados.
- (B) Os dados pessoais serão eliminados após o término de seu tratamento ou no prazo de 10 (dez) anos da coleta, no âmbito e nos limites técnicos das atividades, autorizada a conservação para as seguintes finalidades: cumprimento de obrigação legal ou regulatória pelo controlador; estudo por órgão de pesquisa, garantida, sempre que possível, a anonimização dos dados pessoais; transferência a terceiro.
- (C) O tratamento de dados pessoais sensíveis somente poderá ocorrer nas seguintes hipóteses: I) quando o titular ou seu responsável legal consentir, de forma específica e destacada, para finalidades quaisquer; II) sem fornecimento de consentimento do titular, observado o prazo de 20 (vinte) anos da coleta, nas hipóteses em que for indispensável para tutela da saúde, exclusivamente, em procedimento realizado por profissionais de saúde, serviços de saúde ou autoridade sanitária.
- (D) O tratamento de dados pessoais sensíveis somente poderá ocorrer nas seguintes hipóteses: I) quando o titular ou seu responsável legal consentir, de forma específica e destacada, para finalidades específicas; II) sem fornecimento de consentimento do titular, na exclusiva hipótese em que for indispensável para apuração em processo criminal.
- (E) O controlador ou o operador que, em razão do exercício de atividade de tratamento de dados pessoais, causar a outrem dano patrimonial, moral, individual ou coletivo, em violação à legislação de proteção de dados pessoais, é obrigado a repará-lo.

12

Considerando a Resolução nº 89/2012, do Conselho Nacional do Ministério Público (CNMP), que Regulamenta a Lei de Acesso à Informação (Lei nº 12.527/2011), no âmbito do Ministério Público da União e dos Estados, assinale a alternativa correta.

- (A) O Ministério Público, por seus órgãos administrativos, deve assegurar às pessoas naturais e seres sencientes o direito de acesso à informação, que será prestada mediante procedimentos objetivos e ágeis, de forma transparente, clara e em linguagem de fácil compreensão, observados os princípios da administração pública, da inviolabilidade da vida privada e da intimidade, do direito ambiental e as diretrizes previstas na Lei nº 12.527/2011.
- (B) Em relação aos pedidos de informação formulados ao Ministério Público, se as informações solicitadas forem pessoais relativas à intimidade, vida privada, honra e imagem das pessoas, somente poderão ser autorizados sua divulgação ou acesso por terceiros diante de previsão legal ou ordem judicial.
- (C) O Ministério Público, por seus órgãos administrativos, deve assegurar às pessoas naturais e jurídicas o direito de acesso à informação, que será prestada mediante procedimentos objetivos e ágeis, de forma transparente, clara e em linguagem de fácil compreensão, observados os princípios da administração pública, da inviolabilidade da vida privada e da intimidade e as diretrizes previstas na Lei nº 12.527/2011.
- (D) O fornecimento de informações que demande reprodução de documentos autoriza o órgão público consultado a instituir taxa administrativa de expediente com caráter arrecadatório, visando ao custeio geral das atividades de transparência da entidade.
- (E) O Promotor de Justiça ou o funcionário do Ministério Público responde diretamente ao prejudicado pelos danos causados em decorrência da divulgação não autorizada ou utilização indevida de informações sigilosas ou informações pessoais, sem prejuízo dos procedimentos administrativos cabíveis.

13

A Constituição Federal prevê princípios que devem reger a atividade da Administração Pública. O princípio que determina que a Administração Pública deve atuar com presteza, perfeição e rendimento, buscando entregar os melhores resultados possíveis à sociedade com a otimização dos recursos públicos, é o

- (A) princípio da eficiência.
- (B) princípio da legalidade.
- (C) princípio da alteridade.
- (D) princípio da publicidade.
- (E) princípio da indisponibilidade.

14

Tibúrcio e Lucrécia são vereadores em determinado município. Tibúrcio indica Leônidas, seu sobrinho-neto, para Lucrécia, a fim de que ele seja nomeado para cargo comissionado de assessor na Câmara de Vereadores. A nomeação se concretiza e Leônidas assume a função de assessor de Lucrécia em fevereiro de 2026.

A partir do caso apresentado, assinale a alternativa correta.

- (A) A nomeação de Leônidas é legal e regular e não viola os princípios da Administração Pública e o entendimento do Supremo Tribunal Federal.
- (B) A nomeação de Leônidas é legal e regular e não viola os princípios da Administração Pública e da súmula vinculante do Superior Tribunal de Justiça.
- (C) A nomeação de Leônidas é regular e não viola os princípios da Administração Pública, mas o Ministério Público deveria ser consultado previamente.
- (D) A nomeação de Leônidas é ilegal e irregular, visto ser ele parente de 3º grau, e viola os princípios da Administração Pública e o entendimento do Supremo Tribunal Federal.
- (E) A nomeação de Leônidas é ilegal e irregular e viola os princípios da Administração Pública e o entendimento do Superior Tribunal de Justiça, constituindo ato de improbidade administrativa e crime de abuso de autoridade.

15

José é alvo de investigação criminal pelo Ministério Público, e o Promotor de Justiça oficiou diretamente, sem autorização judicial, à operadora de telefonia para que fornecesse os dados cadastrais de uma linha telefônica vinculada a José. Considerando essa situação, assinale a alternativa correta.

- (A) A providência adotada pelo Promotor de Justiça é ilegal por violar a Lei nº 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados), que proíbe o tratamento de dados pessoais, inclusive nos meios digitais, por pessoa jurídica de direito público ou privado, com o objetivo de proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade.
- (B) A providência adotada pelo Promotor de Justiça só seria legal se obtivesse prévia autorização judicial, para não violar a Lei nº 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados), que proíbe o tratamento de dados pessoais, inclusive nos meios digitais, por pessoa natural, com o objetivo de proteger a privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural.
- (C) A providência adotada pelo Promotor de Justiça é ilegal por violar a Lei nº 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados), que proíbe o tratamento de dados pessoais.
- (D) A providência adotada pelo Promotor de Justiça é legal, pois é permitido o acesso direto, por órgãos de persecução penal, a dados cadastrais básicos de identificação do investigado, independentemente de autorização judicial, desde que restritos à qualificação pessoal, filiação e endereço, por não se tratar de acesso ao conteúdo das comunicações.
- (E) A providência adotada pelo Promotor de Justiça é ilegal por violar a Lei nº 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados) e nulifica a investigação criminal.

Noções de Informática

16

Durante a utilização de um sistema institucional do MPGO, um usuário preencheu informações em uma página acessada por meio do navegador Google Chrome em português. Após navegar para outra página e retornar ao conteúdo anteriormente acessado, o navegador informou que, como a página não pôde ser recarregada a partir do cache, seria necessário enviar novamente as informações fornecidas anteriormente. Qual código de erro do navegador está associado a essa situação?

- (A) ERR_CONNECTION_RESET
- (B) ERR_NAME_NOT_RESOLVED
- (C) ERR_CACHE_MISS
- (D) ERR_NETWORK_CHANGED
- (E) ERR_TIMED_OUT

17

No Word 365 em português, a guia Inserir reúne comandos destinados à inclusão de diferentes elementos em um documento, organizados em grupos conforme a natureza de cada funcionalidade. Considerando a organização dos comandos na guia Inserir, assinale a alternativa que apresenta, respectivamente, os grupos aos quais pertencem as funcionalidades Indicador e Data e Hora.

- (A) Comentários / Texto.
- (B) Links / Texto.
- (C) Cabeçalho e Rodapé / Símbolos.
- (D) Referências / Texto.
- (E) Links / Cabeçalho e Rodapé.

18

Os malwares podem apresentar diferentes formas de atuação nos sistemas computacionais. Um dos tipos de malware se apresenta como programa legítimo para induzir o usuário à instalação de código malicioso, enquanto outro tipo é projetado para ocultar processos e componentes maliciosos, dificultando sua detecção pelo sistema operacional e por ferramentas de segurança. Considerando essas características, assinale a alternativa que apresenta, respectivamente, os dois tipos de malware aos quais o enunciado se refere.

- (A) Trojan e Rootkit.
- (B) Adware e Botnet.
- (C) Spyware e Worm.
- (D) Keylogger e Backdoor.
- (E) Scareware e Ransomware.

19

Os softwares utilitários podem ser classificados, de acordo com sua finalidade principal ou categoria predominante de utilização, como de compactação de arquivos, comunicação instantânea, gerenciamento de correio eletrônico, reprodução de mídia, visualização de imagens e proteção contra ameaças digitais. Considerando a principal finalidade dos softwares apresentados, informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) o que se afirma a seguir e assinale a alternativa com a sequência correta.

- () WinRAR e 7-Zip são exemplos de compactadores de arquivos.
- () Microsoft Teams e Discord são exemplos de aplicativos de chat.
- () ImageGlass e Kaspersky são exemplos de visualizadores de imagens.
- () Slack e Mailbird são exemplos de clientes de e-mail.

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

20

Durante uma atividade de organização documental no MPGO, foi necessário conferir arquivos armazenados em um diretório de rede utilizado por diferentes setores da instituição. Para isso, utilizou-se o Prompt de Comando do Windows 11 em português e o comando Dir para listar os arquivos e subdiretórios existentes. Como era necessário identificar o proprietário de cada arquivo, a fim de verificar os responsáveis pelos documentos armazenados, foi preciso acrescentar um parâmetro específico ao comando. Qual parâmetro do comando Dir atende à necessidade apresentada?

- (A) /a
- (B) /o
- (C) /s
- (D) /q
- (E) /t

Conhecimentos Específicos

21

Em um procedimento que acompanha o licenciamento ambiental prévio de uma planta metalúrgica, um analista ambiental avalia o Estudo de Impacto Ambiental (EIA). A operação da futura instalação resultará no aumento nas concentrações de materiais particulados e óxidos de nitrogênio (NOx). Para subsidiar uma recomendação técnica da Promotoria, o analista deve apontar

- (A) redução da Área de Influência Direta nos estudos atmosféricos, restringindo o cenário ao perímetro do distrito industrial para simplificar as exigências da licença.
- (B) comprovação da aquisição prévia de créditos de carbono no mercado como medida de compensação imediata, reduzindo as exigências de alteração na concepção operacional da planta.
- (C) estabelecimento de um sistema de monitoramento contínuo das fontes de emissão associado à incorporação de tecnologias de produção mais limpa (P+L) e filtros de alta eficiência para atenuar o impacto na fonte.
- (D) direcionamento dos investimentos ambientais para campanhas de relações públicas e marketing verde, visando mitigar a resistência das comunidades do entorno e reverter a percepção social negativa.
- (E) aceitação da dispensa de medidas mitigadoras adicionais se a modelagem teórica demonstrar que os picos de emissão pontual se mantêm abaixo do limite máximo fixado pelo padrão de qualidade do ar.

22

Na implantação de atividades econômicas e projetos de engenharia, o órgão ambiental pode condicionar a licença à apresentação do Estudo de Impacto Ambiental e de seu respectivo Relatório (EIA/RIMA). Do ponto de vista da legislação e da engenharia ambiental, qual fator deflagra a obrigatoriedade da elaboração desse estudo?

- (A) A tipologia nominal do ramo industrial ou econômico elencada nos incisos da Resolução Conama nº 001/1986, cuja listagem possui caráter taxativo e exauriente.
- (B) O posicionamento geográfico do polígono do projeto em zonas ecologicamente sensíveis, tais como Zonas de Amortecimento ou Áreas de Preservação Permanente (APP).
- (C) O aporte volumoso de capital financeiro e o orçamento estimado para a implantação do ativo, indicando a complexidade macroeconômica da obra.
- (D) A envergadura espacial e estrutural da infraestrutura proposta, aferida estritamente pelas dimensões lineares ou volumétricas da área de intervenção antropizada.
- (E) A presença de potencial intrínseco para causar significativa degradação ou expressivo comprometimento qualitativo e quantitativo do meio ambiente.

23

O Ciclo PDCA, do Sistema de Gestão Ambiental (SGA), é o motor metodológico que assegura a melhoria contínua do desempenho ambiental da organização. No fechamento do primeiro ciclo operacional, a diretoria foca seus esforços nos requisitos associados à etapa “Check” (Verificar). Qual das seguintes atividades retrata com precisão o escopo e o propósito dessa fase específica do ciclo?

- (A) A intervenção imediata sobre as causas-raiz de não conformidades detectadas no chão de fábrica e a revisão crítica da política corporativa pelo comitê executivo.
- (B) O mapeamento dos aspectos e impactos ambientais significativos da planta, seguido do desdobramento da política ambiental em objetivos estratégicos quantificáveis.
- (C) A mensuração sistemática de indicadores de desempenho, a realização de auditorias internas e o confronto dos dados monitorados frente aos objetivos e às metas previamente pactuados.
- (D) A execução prática dos programas de treinamento de segurança e meio ambiente junto aos colaboradores das frentes de trabalho terceirizadas.
- (E) A consolidação e a homologação documental dos procedimentos operacionais padrão (POPs) decorrentes das práticas de campo que apresentaram alta eficiência e ecoeficiência.

24

A implementação de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) no ambiente corporativo e industrial visa dotar as organizações de uma estrutura conceitual e operacional para a proteção do meio ambiente, respondendo às mudanças das condições ambientais em equilíbrio com as necessidades socioeconômicas. À luz dos referenciais normativos, qual é o objetivo primordial que justifica a manutenção de um SGA estruturado?

- (A) Potencializar exclusivamente a agenda de impacto socioambiental positivo externo da empresa por meio de ações de filantropia e patrocínio a projetos de conservação de terceiros.
- (B) Proporcionar uma abordagem sistemática para gerenciar os aspectos ambientais da organização, mitigar impactos adversos e assegurar o atendimento aos requisitos legais e normativos aplicáveis.
- (C) Flexibilizar os parâmetros de monitoramento e a conformidade regulatória perante os órgãos fiscalizadores estaduais mediante relatórios de auditoria de autoavaliação.
- (D) Subordinar os indicadores financeiros de lucratividade e faturamento bruto às metas ecológicas estritas, com foco no decrescimento econômico planejado da planta industrial.
- (E) Consolidar a transição da governança corporativa para modelos de produção em larga escala, isentando a cadeia logística interna de passivos e custos ambientais marginais.

25

Para instruir o inquérito civil instaurado e subsidiar a elaboração de um parecer técnico, um analista realizou a amostragem do material e solicitou ensaios laboratoriais de caracterização, os quais apresentaram os seguintes resultados:

- o resíduo não consta nos anexos A e B da ABNT NBR 10.004:2004;
- ausência de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade;
- concentrações inferiores ao máximo permitido nos ensaios de lixiviação da referida norma;
- concentrações de cloretos, sulfatos e ferro superiores aos padrões de potabilidade de água da referida norma.

Considerando essas informações, é correto afirmar que o material pertence à

- (A) Classe I (Perigoso), devido ao risco iminente de contaminação química do solo por percolação direta.
- (B) Classe II A (Não Inerte), visto que, embora não apresente características de periculosidade, possui constituintes solubilizados em concentrações superiores aos padrões de potabilidade.
- (C) Classe II B (Inerte), uma vez que as alterações no ensaio de solubilização restringem-se a aspectos organolépticos e de potabilidade, preservando a inércia química global do material.
- (D) Classe III (Reativo por Solubilização), exigindo o encaminhamento imediato para células de confinamento e aterros de segurança máxima (Classe I).
- (E) Classe II (Subclasse Solúvel), demandando obrigatoriamente a aplicação de tratamento térmico por incineração antes de qualquer disposição final.

26

A governança ambiental brasileira é operacionalizada de forma descentralizada e integrada por meio do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama), conforme a Política Nacional do Meio Ambiente. Essa estrutura organizacional distribui competências específicas entre entes políticos para garantir a formulação, a execução e a fiscalização das diretrizes ecológicas do país. Diante da divisão funcional estabelecida pela legislação, qual instância desempenha estritamente o papel de órgão superior, com a atribuição de assessorar o Presidente da República na formulação da política nacional e nas diretrizes governamentais para o meio ambiente?

- (A) O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), autarquia federal com poder de polícia ambiental.
- (B) O Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama), colegiado responsável por ditar normas, resoluções e padrões de emissão federais.
- (C) O Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA), que atua na formulação estratégica e na coordenação do sistema como órgão central.
- (D) O Conselho de Governo, instância de articulação política integrada pelos Ministros de Estado e coordenada pela Casa Civil.
- (E) As Secretarias Estaduais de Meio Ambiente e as fundações públicas correlatas, que compõem o escalão dos órgãos seccionais.

27

Considere que um analista em engenharia ambiental e sanitária do MPGO está estruturando um Sistema de Informação Geográfica (SIG) para investigar a ocorrência de desmatamento ilegal em uma bacia hidrográfica. Para realizar a análise espacial, ele precisa cruzar os limites digitais perimetrais das propriedades rurais da região com imagens de satélite recentes. Ao manipular esses arquivos no software de geoprocessamento, o analista deve reconhecer que a delimitação das propriedades rurais e as imagens de satélite correspondem, respectivamente, a quais modelos de armazenamento e representação espacial?

- (A) Modelos qualitativos e modelos quantitativos, em que as feições qualitativas delimitam polígonos de zoneamento urbano e as quantitativas mapeiam a densidade demográfica por pontos de calor.
- (B) Modelos temáticos e modelos cadastrais, em que os temáticos armazenam atributos estritamente biofísicos da paisagem e os cadastrais delimitam os perímetros de propriedades rurais de forma contínua.
- (C) Modelos vetoriais e modelos matriciais (raster), em que os vetoriais adotam coordenadas discretas para instanciar as linhas e os polígonos das propriedades e os matriciais organizam a imagem em uma matriz de pixels regulares com valores associados.
- (D) Modelos primários e modelos secundários, em que os primários são estruturados por levantamentos topográficos diretos (estação total) e os secundários por produtos de sensoriamento remoto passivo.
- (E) Modelos analógicos e modelos numéricos de terreno, em que os analógicos utilizam isolinhas impressas para altimetria e os numéricos utilizam estritamente ortofotos digitais texturizadas.

28

Considere que um analista em engenharia ambiental e sanitária do MPGO precisa delimitar, em ambiente SIG, as Áreas de Preservação Permanente (APPs) marginais de uma bacia hidrográfica para instruir um laudo pericial. O profissional possui a rede de drenagem vetorizada em linhas e deve aplicar os limites métricos fixados na legislação vigente. Qual operação de geoprocessamento deve ser executada sobre o vetor dos cursos d'água para gerar o polígono com a largura legal dessas APPs?

- (A) Interpolação espacial (IDW ou Krigagem): operação estatística indicada para estimar valores contínuos em áreas não amostradas, permitindo prever a largura ideal da vegetação nativa com base na variabilidade altimétrica fornecida pelo MDE.
- (B) Fatiamento (Slicing): processamento matricial que segmenta o MDE em intervalos discretos de altitude, permitindo isolar e extrair diretamente as planícies de inundação onde a vegetação ciliar está localizada.
- (C) Mosaicagem de imagens: procedimento de fusão e geométrica de cenas raster adjacentes, essencial para calcular a distância euclidiana entre o eixo do canal de escoamento e as áreas antropizadas.
- (D) Classificação supervisionada: algoritmo de sensoriamento remoto baseado em regiões de interesse (ROI) que, por si só, possui a propriedade geométrica de delimitar o afastamento métrico legal dos corpos d'água a partir de assinaturas espectrais.
- (E) Geração de Zona de Influência (Buffer): operação de proximidade geométrica que cria um polígono de largura constante e predefinida ao redor de uma feição (ponto, linha ou polígono), adequada para projetar os limites legais da APP a partir das margens da calha regular dos rios.

29

O balanço hídrico de uma bacia hidrográfica aplica o princípio da conservação da massa (Equação da Continuidade) a um volume de controle. Considerando um intervalo de tempo (Δt), assinale a alternativa que expressa corretamente a equação fundamental desse balanço, em que P é a precipitação, E é a evapotranspiração real, Q é a vazão total de escoamento de saída e ΔS é a variação do armazenamento interno.

- (A) $P + E - Q = \Delta S / \Delta t$
- (B) $P - E - Q = \Delta S / \Delta t$
- (C) $P + Q - E = \Delta S / \Delta t$
- (D) $Q - P - E = \Delta S / \Delta t$
- (E) $P - E + Q = \Delta S / \Delta t$

30

O transporte e a dispersão de poluentes atmosféricos são fortemente influenciados pelo perfil térmico da troposfera. Tendo isso em vista, assinale a alternativa que descreve corretamente o comportamento físico da atmosfera durante uma inversão térmica e seu impacto na dispersão de poluentes.

- (A) Uma camada de ar frio se posiciona sobre uma camada de ar quente, acelerando as correntes ascendentes e promovendo a dispersão rápida dos poluentes a altas altitudes.
- (B) Uma camada de ar quente se sobrepõe a uma camada de ar frio, atuando como uma tampa estável que inibe os movimentos verticais do ar e aprisiona os poluentes próximos à superfície.
- (C) Ocorre uma equalização térmica em toda a troposfera (perfil isotérmico), gerando ventos horizontais de alta velocidade que transportam os poluentes para além das fronteiras urbanas.
- (D) Há formação de uma zona de baixa pressão atmosférica próxima à superfície, forçando os gases poluentes a se expandirem e se dissiparem horizontalmente de forma acelerada.
- (E) A umidade relativa do ar atinge o ponto de saturação em altitudes elevadas, provocando a precipitação química seca dos poluentes gasosos antes que toquem o solo.

31

Para a avaliação da poluição sonora em áreas habitadas, a norma técnica especifica os procedimentos e os descritores acústicos necessários para a determinação da conformidade dos níveis de pressão sonora. De acordo com os fundamentos normativos, qual é o descritor acústico básico utilizado para expressar o nível de pressão sonora, equivalente ao período de tempo da medição, e qual grandeza deve ser aplicada como critério de avaliação ambiental?

- (A) Nível de Pressão Sonora Máximo (L_{pMax}) e Nível de Critério de Avaliação (NCA).
- (B) Nível de Pressão Sonora Máximo (L_{pMax}) e Índice de Conforto Acústico (ICA).
- (C) Nível de Pressão Sonora Equivalente Ponderado em A ($L_{Aeq,T}$) e Limite de Tolerância do Ambiente (LTA).
- (D) Nível de Ruído de Fundo (L_{Af}) e Limite de Percepção de Pico (L_{peak}).
- (E) Nível de Pressão Sonora Equivalente Ponderado em A ($L_{Aeq,T}$) e Nível de Critério de Avaliação (NCA).

32

No processo de autodepuração de um corpo d'água lótico após o recebimento de uma carga pontual de esgoto orgânico biodegradável, a evolução do perfil de Oxigênio Dissolvido (OD) ao longo do curso d'água é representada pela clássica curva de decréscimo. O ponto mais baixo dessa curva, denominado ponto crítico, onde o déficit de oxigênio é máximo, é governado estritamente pelo equilíbrio cinético entre quais fenômenos simultâneos e opostos?

- (A) A sedimentação física dos sólidos suspensos e a lixiviação difusa de nutrientes das margens.
- (B) A nitrificação das formas amoniacais e a volatilização induzida pelo gradiente térmico da água.
- (C) A desoxigenação (consumo de OD pela oxidação bioquímica da matéria orgânica) e a reaeração atmosférica (introdução de OD pela interface gás-líquido).
- (D) A advecção hidráulica do poluente e a dispersão hidrodinâmica molecular ao longo da calha.
- (E) A fotossíntese do fitoplâncton na zona eufótica e a respiração anaeróbica das bactérias bentônicas.

33

O IQA adotado pela Agência Nacional de Águas (ANA) utiliza nove parâmetros físico-químicos e biológicos. A fórmula estrutural do índice é dada por:

$$IQA = \prod_{i=1}^n q_i^{w_i}$$

Considere que o produto parcial para 8 dos 9 parâmetros é de 36,00. O parâmetro final é a Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), cujo resultado é de 1,55.

Nesse contexto, com base na metodologia oficial do IQA e na tabela padrão de classificação da ANA, qual é o valor final do índice e a respectiva classificação do corpo hídrico?

- (A) IQA = 37,55 – Classificação: Ruim.
- (B) IQA = 55,80 – Classificação: Boa.
- (C) IQA = 55,80 – Classificação: Regular.
- (D) IQA = 37,55 – Classificação: Regular.
- (E) IQA = 44,00 – Classificação: Ruim.

34

O gerenciamento de áreas contaminadas é estruturado por meio de um processo composto por etapas sequenciais e interdependentes, cujo objetivo é identificar e avaliar a presença de substâncias químicas que possam representar riscos nocivos à saúde humana ou ao meio ambiente. Considere que uma planta industrial tenha concluído a etapa de Avaliação Preliminar, a qual evidenciou indícios robustos e modelos conceituais iniciais de contaminação decorrentes de vazamentos históricos em tanques subterrâneos de armazenamento. Nesse contexto, de acordo com o encadeamento metodológico estabelecido pelas diretrizes normativas, qual é o objetivo imediato da etapa de Investigação Confirmatória?

- (A) Confirmar a delimitação geométrica tridimensional e a taxa de propagação espacial das plumas de contaminação nos meios físicos afetados, quantificando a massa total de contaminantes em subsuperfície.
- (B) Constatar a viabilidade técnica e a eficiência de medidas de intervenção e engenharia por meio da realização de ensaios-piloto de tratabilidade para remoção de poluentes.
- (C) Confirmar ou descartar a existência de contaminação nas áreas suspeitas, mediante a identificação de substâncias químicas de interesse em concentrações superiores aos padrões regulatórios de intervenção.
- (D) Constatar a magnitude dos riscos à saúde humana e aos receptores ecológicos a partir da modelagem matemática de transporte de contaminantes e da caracterização dos cenários de exposição.
- (E) Confirmar o restabelecimento da qualidade ambiental da área por meio do monitoramento temporal e espacial de longa duração da atenuação natural na zona saturada.

35

Considere uma área onde funcionava uma indústria de formulação química, desativada há vários anos. Após a execução de medidas de remediação, foi emitido um termo de encerramento pelo órgão ambiental, atestando que os riscos foram reduzidos a níveis aceitáveis à ocupação humana, onde será construído um loteamento residencial. Considerando a resolução aplicável e os instrumentos estaduais e federais relativos ao cadastro de áreas contaminadas, assinale a alternativa que descreve a correta condução técnica e jurídica do status dessa área.

- (A) O local é cadastrado como “Área Recuperada”, dispensando-se a averbação no Registro de Imóveis por ter retornado à condição natural.
- (B) A área é reclassificada como “Área Reabilitada para o Uso Declarado”, sendo obrigatória a sua averbação na matrícula do imóvel.
- (C) O terreno é convertido em “Área de Risco Aceitável”, cuja gestão e publicidade cadastral competem exclusivamente ao Ibama.
- (D) O imóvel recebe o status de “Área Livre de Contaminação”, autorizando a exclusão do seu histórico ambiental cartorário.
- (E) O local é enquadrado como “Área Órfã”, tornando a averbação cartorária facultativa após a aprovação do termo de encerramento.

36

O ordenamento territorial, no contexto do planejamento estadual em Goiás, busca integrar o desenvolvimento socioeconômico com a preservação dos recursos naturais. Diversos instrumentos legais são empregados para disciplinar o uso do solo e orientar a expansão das atividades produtivas em harmonia com as diretrizes ambientais. Entre as finalidades que orientam esse ordenamento para conciliar a ocupação humana com a proteção ambiental, destaca-se

- (A) direcionar o uso do solo para áreas com vocação natural compatível, reduzindo conflitos entre a expansão urbana ou agropecuária e a manutenção de ecossistemas estratégicos.
- (B) promover o aumento da produtividade agroindustrial através da flexibilização das restrições de uso do solo em áreas de recarga de aquíferos para atender à demanda da economia goiana.
- (C) estabelecer mecanismos que centralizam a autorização de manejo de recursos hídricos para padronizar as atividades rurais em todo o território.
- (D) priorizar a regularização fundiária de áreas degradadas para viabilizar a instalação de polos industriais, mantendo o foco na recuperação de passivos ambientais existentes.
- (E) integrar os sistemas de licenciamento e fiscalização com o cadastro de produtores rurais para garantir a rastreabilidade da produção estadual.

37

Um analista em engenharia ambiental e sanitária do MPGO foi designado para avaliar a legalidade da expansão do perímetro urbano de um município goiano. A denúncia aponta que o novo vetor de crescimento, previsto no Plano Diretor, avança sobre uma zona de alta vulnerabilidade hidrogeológica (área de recarga de aquífero). No exercício de sua função pericial, qual elemento o analista deve identificar como o principal instrumento preventivo para harmonizar o ordenamento do solo municipal com a proteção desse recurso hídrico?

- (A) A emissão prévia de outorga de direito de uso da água para cada loteamento aprovado na nova área de expansão urbana.
- (B) A vinculação do Plano Diretor às diretrizes do Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) estadual, que delimita as restrições de ocupação em zonas ambientais.
- (C) A instauração de processos de auditoria ambiental nas atividades econômicas instaladas no entorno do perímetro urbano.
- (D) O estabelecimento de um programa municipal de monitoramento da qualidade da água subterrânea nos poços artesianos existentes.
- (E) A exigência de um estudo de impacto de vizinhança direcionado para avaliar a infraestrutura de saneamento e a mobilidade urbana.

38

Durante a instrução de um inquérito civil, um analista em engenharia ambiental e sanitária do MPGO avalia a legalidade de um acordo no qual uma usina sucroalcooleira, autuada por infração ambiental, propõe que o valor de sua multa seja gerido de forma discricionária pelo titular da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD) para a compra de viaturas. O analista deve emitir um parecer fundamentado na Lei Estadual nº 14.247/2002, que estrutura o Sistema Estadual de Meio Ambiente (SEMA) e o Fundo Estadual do Meio Ambiente (FEMA). Nesse contexto, assinale a alternativa que apresenta a correta orientação técnica e legal a ser apontada no parecer do analista.

- (A) O acordo é válido, pois a SEMAD, na qualidade de órgão normativo máximo do SEMA, detém competência para gerir e destinar as receitas oriundas de sanções ambientais.
- (B) A gestão financeira cabe ao Conselho Estadual do Meio Ambiente (CEMAM), que, por ser o órgão executor do SEMA, é responsável pela arrecadação, fiscalização e aplicação direta dos valores das multas.
- (C) A destinação discricionária é válida, desde que o montante arrecadado seja integralmente repassado ao Fundo Municipal de Meio Ambiente da cidade onde ocorreu a infração.
- (D) O acordo é nulo porque o Ministério Público, por atuar como órgão central do SEMA, é o único ente autorizado por lei a aprovar a alocação das receitas do FEMA.
- (E) A proposta é inválida, pois a arrecadação de multas compõe o FEMA, cuja destinação dos recursos deve ser, obrigatoriamente, aprovada pelo Conselho Estadual do Meio Ambiente (CEMAM).

39

O Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) é um instrumento de planejamento e gestão urbana instituído pelo Estatuto da Cidade para conciliar o direito de construir com o interesse coletivo. Do ponto de vista conceitual e de sua aplicação jurídica no ordenamento brasileiro, o EIV se caracteriza como um instrumento que

- (A) substitui a necessidade de elaboração do Estudo Prévio de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) quando os efeitos do empreendimento se restringem ao território do município polo.
- (B) condiciona a emissão de autorizações e licenças urbanísticas para construção, ampliação ou funcionamento de empreendimentos privados ou públicos definidos em lei municipal.
- (C) vincula a aprovação de projetos imobiliários residenciais ao repasse direto de recursos financeiros para o fundo municipal de habitação de interesse social.
- (D) transfere para a iniciativa privada o poder de polícia administrativa na fiscalização do uso e ocupação do solo no entorno da área de influência do projeto.
- (E) isenta o empreendedor da adoção de medidas mitigadoras adicionais caso o zoneamento local já preveja a atividade econômica proposta para a área.

40

No âmbito do planejamento e do licenciamento ambiental, a escolha do método de Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) deve considerar a complexidade do projeto e a natureza das interações ecológicas e socioeconômicas envolvidas. Diante das características operacionais das metodologias analíticas clássicas de AIA, assinale a alternativa que apresenta corretamente uma diferenciação metodológica entre a Matriz de Leopold e o método de Redes de Interação (Networks).

- (A) A Matriz de Leopold limita-se à identificação bidimensional de impactos diretos de primeira ordem resultantes do cruzamento entre ações e fatores ambientais, enquanto as Redes de Interação estruturam os nexos de causalidade, permitindo rastrear impactos secundários e de ordens superiores.
- (B) A Matriz de Leopold integra a dimensão temporal e a reversibilidade dos impactos em sua estrutura polinomial, ao passo que as Redes de Interação restringem sua análise à espacialização cartográfica das variáveis físicas do meio afetado.
- (C) A Matriz de Leopold quantifica a magnitude e a importância dos impactos por meio de ponderações numéricas predefinidas em tabelas estatísticas oficiais, enquanto as Redes de Interação dependem de valorações subjetivas e qualitativas das equipes periciais.
- (D) A Matriz de Leopold exige o diagnóstico prévio de índices de qualidade ambiental de base matemática para cada componente do ecossistema, enquanto as Redes de Interação operam a partir de listas de verificação puramente descritivas e estáticas.
- (E) A Matriz de Leopold baseia-se na sobreposição mecânica de planos de informação georreferenciados para delimitar áreas de exclusão ecológica, enquanto as Redes de Interação priorizam a modelagem matemática de efluentes em corpos d'água lóticos.

41

A realização de uma auditoria ambiental fundamentada nos requisitos da norma técnica deve ser governada por um conjunto de princípios que asseguram a eficácia, a confiabilidade e a obtenção de conclusões independentes e consistentes. Durante a fase de condução das atividades de campo, os auditores deparam-se com o desafio de estruturar constatações que subsidiarão o relatório final. De acordo com os princípios de auditoria preconizados em norma, a abordagem que garante que as conclusões da auditoria sejam confiáveis e reproduzíveis em um processo sistemático baseia-se

- (A) na confidencialidade dos dados coletados, que direciona o compartilhamento dos registros e das informações sensíveis de forma a resguardar a segurança institucional da organização auditada.
- (B) na abordagem baseada em evidências, tornando o método de auditoria o caminho racional para alcançar conclusões de auditoria confiáveis e reproduzíveis.
- (C) no princípio da apresentação justa, que vincula a validade do parecer técnico à concordância prévia da equipe auditada com os desvios identificados pelo auditor.
- (D) na conduta ética profissional, que fundamenta a avaliação de conformidade ponderando os critérios técnicos da auditoria em relação ao contexto socioeconômico do empreendimento.
- (E) na abordagem baseada em risco, que orienta a aplicação do esforço de auditoria prioritariamente sobre os processos que apresentam menor variabilidade operacional.

42

A Lei Estadual nº 14.247/2002 instituiu e delineou a estrutura organizacional do Sistema Estadual do Meio Ambiente (SEMA) no Estado de Goiás, definindo taxativamente a hierarquia, a natureza e as atribuições de cada um de seus componentes. Quanto ao arranjo institucional e às regras de competência administrativa, assinale a alternativa correta.

- (A) A Secretaria (órgão central) atua como última instância administrativa de julgamento de recursos de infrações ambientais.
- (B) Os municípios capacitados integram o SEMA como órgãos seccionais, subordinados hierarquicamente ao Estado.
- (C) O Conselho Estadual do Meio Ambiente (CEMAm) atua como última instância de recurso administrativo para as penalidades aplicadas.
- (D) A aplicação dos recursos financeiros do FEMa é responsabilidade do Secretário de Estado.
- (E) As agências estaduais executoras integram o SEMA como órgãos locais, com autonomia normativa superior ao conselho.

43

As audiências públicas constituem uma etapa formal de participação social prevista no rito de licenciamento de atividades modificadoras do meio ambiente sujeitas à elaboração de Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). Quanto à natureza jurídica e aos efeitos processuais da audiência pública no âmbito do licenciamento ambiental brasileiro, estabelece-se que esse instrumento

- (A) detém caráter deliberativo sobre a viabilidade ambiental, determinando o indeferimento da licença quando a manifestação coletiva da comunidade local apresentar objeções fundamentadas ao projeto.
- (B) funciona como um ato consultivo e informativo, destinado a expor os resultados dos estudos e colher subsídios da comunidade para o aprimoramento da análise técnica.
- (C) compartilha a prerrogativa técnica do órgão licenciador, integrando os pareceres comunitários ao corpo do diagnóstico conclusivo da área de influência.
- (D) condiciona o avanço do processo à fase de concessão mediante o alinhamento das medidas de compensação com as licenças das comunidades tradicionais afetadas.
- (E) aplica-se ao rito de licenciamento ambiental de empreendimentos financiados por fundos de desenvolvimento público.

44

O hidrograma de uma bacia severamente urbanizada caracteriza-se por apresentar

- (A) redução no volume total escoado superficialmente e aumento no tempo de concentração da bacia.
- (B) ampliação do escoamento subterrâneo de base e atenuação da velocidade de propagação da onda.
- (C) incremento na taxa de infiltração profunda e estabilização do nível d'água no canal receptor.
- (D) elevação no pico de vazão máxima e redução no tempo de pico para a ocorrência da cheia.
- (E) distribuição uniforme da precipitação excedente e conservação do tempo de retardo natural.

45

Considere que um engenheiro está dimensionando um trecho de galeria para uma sub-bacia urbana que apresenta as seguintes características técnicas de projeto:

- a área total de contribuição da sub-bacia é igual a 2 hectares;
- o coeficiente médio de escoamento superficial adotado para o nível de urbanização da área é igual a 0,75;
- a intensidade da precipitação crítica obtida da equação de chuvas locais para o tempo de retorno adotado é igual a 120 milímetros por hora.

Qual é a vazão máxima de projeto que esse trecho de microdrenagem deve suportar?

- (A) 0,15 metro cúbico por segundo.
- (B) 0,50 metro cúbico por segundo.
- (C) 0,66 metro cúbico por segundo.
- (D) 0,75 metro cúbico por segundo.
- (E) 1,20 metro cúbico por segundo.

46

Entre as medidas estruturais de amortecimento de vazões de pico, destaca-se o uso de reservatórios de detenção e reservatórios de retenção. Do ponto de vista dos critérios de projeto e do funcionamento hidráulico dessas estruturas, estabelece-se que

- (A) o reservatório de detenção opera mantendo um volume d'água permanente ao longo de todo o ano para fins de paisagismo e recreação, utilizando sua borda livre superior para conter as ondas de cheia temporárias.
- (B) o reservatório de retenção permanece completamente seco durante os períodos de estiagem, sendo projetado com a finalidade de esvaziamento rápido logo após o término do evento de precipitação crítica.
- (C) o reservatório de detenção armazena temporariamente a água pluvial excedente durante o pico da tormenta e a libera de forma gradual e controlada por gravidade, esvaziando-se por completo após a passagem da cheia.
- (D) o reservatório de retenção atua na escala de macrodrenagem regional e dispensa a implantação de estruturas físicas de descarga de fundo, visto que o balanço hídrico é regulado pela taxa de infiltração local.
- (E) ambos os reservatórios de detenção e retenção partilham da mesma concepção geométrica e estrutural, diferenciando-se em projeto pelas diretrizes de macrozoneamento restritivo estabelecidas no plano diretor.

47

Considere que um analista em engenharia ambiental e sanitária do MPGO avalia o Plano de Encerramento de um antigo lixão situado sobre a zona de recarga do Aquífero Bauru. Monitoramentos indicam que, apesar de desativado há cinco anos, o local apresenta parâmetros como amônia e compostos orgânicos voláteis na água subterrânea acima dos Valores de Intervenção. Para subsidiar tecnicamente uma Ação Civil Pública, qual diretriz o analista deve apontar em seu parecer como indispensável para a mitigação desse passivo?

- (A) A validação do isolamento superficial por cobertura estanque, considerando o monitoramento hidrogeológico a jusante uma etapa secundária após a interrupção do balanço hídrico do maciço.
- (B) A inclusão de modelagem matemática do fluxo do aquífero, combinada com sistemas ativos de extração e tratamento da pluma de contaminação instalada na água subterrânea.
- (C) A remoção e a transposição integral do maciço de resíduos para um aterro sanitário licenciado na região, dispensando investigações detalhadas do solo de fundação.
- (D) A aplicação da técnica de atenuação natural monitorada baseada na capacidade de autodepuração do solo local, prevendo a estabilização das concentrações no aquífero em curto prazo.
- (E) O direcionamento das ações de engenharia para a queima de biogás por drenos verticais, assumindo a cessação espontânea do fluxo lateral de lixiviados.

48

Coprocessamento em fornos de produção de clínquer e incineração convencional são tecnologias consolidadas para o tratamento térmico de resíduos. Qual é a característica operacional e de destinação final que diferencia o coprocessamento da incineração?

- (A) Integrar o resíduo diretamente ao processo de fabricação de um produto, mitigando a geração de novos subprodutos sólidos para descarte.
- (B) Operar em faixas térmicas inferiores à incineração, reduzindo a necessidade de sistemas complexos e robustos para o abatimento de gases ácidos na chaminé.
- (C) Permitir a queima de resíduos com altas concentrações de cloro sem que haja necessidade de monitoramento ou controle de emissões de dioxinas e furanos.
- (D) Absorver resíduos sólidos urbanos em seu estado bruto e com alta umidade diretamente na zona de resfriamento do forno, sem demandar etapas prévias de segregação ou preparo de combustíveis.
- (E) Basear-se na conversão química dos resíduos por pirólise para a geração de gás de síntese, que é extraído do forno para comercialização externa na rede de energia.

49

Um analista em engenharia ambiental e sanitária do MPGO foi designado para emitir um parecer técnico em um inquérito civil que investiga a regularidade operacional de um aterro sanitário municipal. Para avaliar a eficácia do sistema de monitoramento hidrogeológico e a capacidade de detecção de eventuais vazamentos de lixiviados (chorume), o analista deve verificar se a locação dos poços de monitoramento no aquífero freático observa qual critério técnico?

- (A) O posicionamento concêntrico dos poços ao redor do maciço em cotas topográficas elevadas para mitigar o risco de interferência por águas pluviais na superfície do dispositivo.
- (B) A distribuição dos pontos de amostragem em função do raio de influência de poços profundos de captação situados na zona de amortecimento externo do empreendimento.
- (C) A locação estruturada ao longo das linhas de dreno de gases verticais, permitindo a amostragem conjunta de compostos voláteis e do lençol freático no mesmo ponto de inspeção.
- (D) O alinhamento dos poços com as canalizações do sistema de drenagem pluvial periférica, visando avaliar o impacto imediato do extravasamento de bacias de amortecimento.
- (E) A instalação de poços localizados hidraulicamente a montante da área de disposição, para determinar a qualidade de fundo da água, e de poços a jusante posicionados no sentido do fluxo subterrâneo.

50

Ao comparar o processo de lodos ativados (aeróbio) com o reator anaeróbio de fluxo ascendente (UASB), identifica-se que uma característica destacada do sistema UASB é a

- (A) necessidade de introdução contínua de ar atmosférico na massa líquida, demandando elevado consumo elétrico dos equipamentos.
- (B) baixa produção de lodo biológico associada ao potencial de aproveitamento energético do metano.
- (C) baixa sensibilidade a variações bruscas de temperatura e compostos tóxicos.
- (D) elevada capacidade de remoção de nutrientes como nitrogênio e fósforo.
- (E) exigência de grandes áreas horizontais para implantação de decantadores secundários.

51

Considere que um analista em engenharia ambiental e sanitária do MPGO realiza uma vistoria técnica na Estação de Tratamento de Efluentes (ETE) de uma planta industrial. Durante a inspeção no ponto de descarte final, o analista constata a existência de uma tubulação auxiliar que capta água limpa de um poço artesiano e a injeta diretamente no canal de efluente tratado, poucos metros antes do ponto de amostragem. O responsável pela fábrica justifica que essa medida é adotada para garantir que as concentrações de poluentes fiquem abaixo dos limites máximos permitidos pela legislação para o descarte no rio. Diante dessa situação, o analista deve apontar em seu parecer técnico que o procedimento é irregular porque

- (A) provoca o aumento da vazão do corpo receptor, alterando de forma severa a hidrodinâmica natural do leito do rio a jusante.
- (B) altera as propriedades biológicas do efluente, inviabilizando as análises laboratoriais de toxicidade baseadas em bioindicadores.
- (C) exige a outorga de direito de uso para fins de diluição, mecanismo que é restrito a concessionárias públicas de saneamento básico.
- (D) configura diluição de efluente para atendimento de padrões de emissão, uma prática proibida por não reduzir a carga poluidora total lançada no meio ambiente.
- (E) reduz a eficiência hidráulica dos decantadores da própria estação devido ao choque volumétrico provocado pela água subterrânea.

52

Um projeto de adequação do sistema de esgoto sanitário prevê a implantação de uma tubulação de grande diâmetro paralela à margem de um corpo d'água, com a função de captar os fluxos de diversas tubulação e coletores-tronco. Sabendo que essa estrutura não receberá ligações prediais diretas, como é classificada essa estrutura?

- (A) Emissário.
- (B) Interceptor.
- (C) Coletor predial.
- (D) Estação elevatória.
- (E) Rede coletora secundária.

53

Considere que um analista em engenharia ambiental e sanitária do MPGO atua em uma investigação sobre conflitos pelo uso da água em uma bacia hidrográfica que enfrenta uma severa crise de estiagem. Uma agroindústria local, notificada por manter captações volumosas mesmo após o órgão gestor estadual emitir um decreto de restrição de uso, apresenta defesa alegando que possui uma outorga de direito de uso válida por dez anos e que isso lhe assegura o direito imutável ao volume originalmente concedido. Diante desse cenário, o analista deve indicar em seu parecer que o argumento da empresa é improcedente porque a outorga

- (A) constitui um direito real de propriedade sobre a água, impedindo qualquer modificação, suspensão ou restrição unilateral por parte do poder público até o vencimento do prazo do documento.
- (B) funciona como uma licença ambiental definitiva, cuja emissão transfere automaticamente a responsabilidade civil por eventuais danos decorrentes da seca para o comitê de bacia hidrográfica.
- (C) consiste em um ato administrativo que concede apenas o direito de uso do recurso e pode ser suspenso ou reduzido pelo poder público para priorizar o abastecimento humano em situações de escassez crítica.
- (D) representa um instrumento tributário de arrecadação, o qual vincula a manutenção do volume de captação exclusivamente ao pagamento em dia dos valores fixados para a cobrança pelo uso da água.
- (E) se baseia em um acordo bilateral irrevogável entre os usuários da bacia, de modo que qualquer corte ou racionamento técnico depende da anuência prévia e unânime de todos os outorgados da região.

54

Considere que um analista em engenharia ambiental e sanitária do MPGO realiza uma vistoria técnica em uma propriedade rural no interior do estado para avaliar a supressão de vegetação nativa ao longo de um pequeno rio. O proprietário argumenta que a faixa marginal desmatada não configura uma área de preservação protegida, pois o curso d'água seca por completo durante os meses de estiagem severa do Cerrado, apresentando fluxo apenas na estação chuvosa. Diante dos critérios de delimitação e do regime de proteção desses ecossistemas, o analista deve indicar no parecer que o argumento é improcedente porque

- (A) a proteção ambiental restringe-se a corpos d'água perenes, sendo os canais temporários classificados tecnicamente como meras vias de escoamento pluvial.
- (B) a largura da faixa de preservação para rios temporários sofre uma redução proporcional ao número de meses em que o canal permanece sem escoamento superficial.
- (C) os canais que secam sazonalmente demandam proteção somente se estiverem localizados em áreas de encosta ou topos de morro com alta declividade.
- (D) a intermitência do curso d'água não exclui a obrigatoriedade da faixa de proteção marginal, que deve ser medida a partir da borda do seu leito regular.
- (E) a supressão de vegetação na margem de rios sazonais é permitida desde que o proprietário execute o plantio compensatório de espécies exóticas em outra gleba do imóvel.

55

As técnicas de drenagem urbana sustentável, incluem dispositivos como jardins de chuva, pavimentos drenantes, telhados verdes e biovaletas. Do ponto de vista hidrológico, o princípio fundamental de concepção e funcionamento dessas estruturas consiste em

- (A) promover o controle na fonte por meio da redução dos picos de vazão, estímulo à infiltração no solo e retenção temporária do volume escoado.
- (B) diminuir o tempo de trânsito da onda de cheia, direcionando o escoamento pluvial para os canais de macrodrenagem a jusante.
- (C) substituir a infraestrutura de macrodrenagem regional, removendo a necessidade da instalação de canais ou reservatórios de amortecimento.
- (D) transferir o escoamento excedente diretamente para zonas de recarga de aquíferos por meio da perfuração de vertical na base desses dispositivos.
- (E) condicionar a eficiência hidráulica ao esvaziamento rápido das estruturas em regime de conduto forçado.

56

Informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) o que se afirma a seguir e assinale a alternativa com a sequência correta.

- () O fenômeno *First Flush* caracteriza-se por uma variação temporal na qualidade da água, na qual a maior parcela de poluentes difusos é carregada e concentrada nos volumes iniciais do escoamento superficial direto.
- () Em bacias hidrográficas predominantemente rurais e com solo altamente permeável, o efeito do *First Flush* é mais severo e concentrado do que em áreas urbanizadas.
- () Ao comparar um gráfico de concentração de poluentes com o hidrograma de uma bacia, o pico de concentração de poluentes coincide com o pico de vazão.

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

57

Sistemas de abastecimento urbano de água são formados por estruturas e processos que garantem desde a captação até a distribuição de água potável. A respeito das características operacionais e funcionais desses sistemas, assinale a alternativa INCORRETA.

- (A) Adutoras por gravidade exigem a instalação de ventosas nos pontos altos do traçado.
- (B) Os reservatórios de distribuição têm a função de compensar variações horárias de consumo da comunidade, além de contribuir para a estabilização das pressões na rede.
- (C) No processo de tratamento convencional, a coagulação ocorre após a filtração rápida para garantir a clarificação final da água.
- (D) Redes de distribuição tipo malhadas permitem fluxo bidirecional da água, facilitando a manutenção de segmentos da rede.
- (E) Na adução por recalque, os transientes hidráulicos (golpe de aríete) são controlados por alguns dispositivos, entre eles, as válvulas de alívio de pressão.

58

Considere que um analista em engenharia ambiental e sanitária do MPGO atua em um procedimento instaurado para avaliar a eficiência do saneamento básico de um município. O relatório técnico indica que o sistema local apresenta índice de desperdício de 45%, caracterizado majoritariamente como perdas reais (ou físicas). Para emitir o parecer validando as ações propostas, o analista deve verificar se o plano prioriza

- (A) o cadastramento de usuários comerciais e a substituição em massa de hidrômetros antigos que estejam subestimando o volume consumido nas edificações.
- (B) instalação de macromedidores na saída da estação de tratamento e nos reservatórios, a fim de eliminar erros de processos de medição automática e evitar distorções em planilhas de faturamento.
- (C) setorizar a rede por meio de Distritos de Medição e Controle integrada à instalação de Válvulas Redutoras de Pressão para gerenciar os picos de pressão, principalmente durante a noite.
- (D) elevar a pressão de bombeamento nas estações de recalque durante a noite para acelerar o reabastecimento dos reservatórios a jusante e compensar o volume perdido.
- (E) regularizar ligações clandestinas e combater fraudes diretamente nos ramais prediais situados antes do ponto de medição do usuário.

59

Determinado analista em engenharia ambiental e sanitária verificou uma divergência entre as informações declaradas no cadastro ambiental obrigatório do imóvel e imagens históricas de satélite, constatando que uma área registrada como vegetação nativa havia sido desmatada anteriormente. Em sua defesa, o proprietário sustenta que a emissão do recibo de inscrição no sistema eletrônico comprova a regularidade das informações.

Diante do regime jurídico aplicável, o analista deve concluir que esse argumento é improcedente porque esse cadastro

- (A) tem natureza jurídica cartorial e dominial, transferindo a responsabilidade civil da validação ambiental para o oficial do cartório de registro de imóveis da comarca onde a gleba está registrada.
- (B) possui o mesmo efeito de uma licença ambiental simplificada e definitiva, cuja retificação ou auditoria técnica deve ser realizada por determinação judicial fundamentada em um laudo de auditoria externa.
- (C) converte os passivos ambientais antigos em áreas consolidadas intangíveis, assegurada ao produtor a isenção de autuações administrativas baseadas em monitoramento por sensoriamento remoto.
- (D) vincula a emissão do licenciamento à exatidão geométrica das divisas da propriedade, impedindo o poder público de paralisar atividades econômicas por inconsistências de fitofisionomias bióticas.
- (E) possui caráter declaratório e não constitutivo de direitos, de forma que sua inscrição eletrônica não equivale à homologação dos dados nem exime o imóvel de fiscalização.

60

Considerando as características ecológicas, as ameaças e as dinâmicas de conservação dos biomas brasileiros, assinale a alternativa correta.

- (A) O Cerrado apresenta espécies adaptadas a solos pobres e ácidos, com troncos tortuosos e raízes profundas, sofrendo forte pressão antrópica dada a expansão agropecuária.
- (B) A Floresta Amazônica possui solos naturalmente férteis e profundos que sustentam sua elevada biomassa e garantem rápida regeneração ecológica após o corte raso da vegetação.
- (C) A Caatinga possui taxas baixas de endemismo e sua vegetação caducifólia mantém a atividade fotossintética e a folhagem inalterada durante longas secas.
- (D) A Mata Atlântica destaca-se por ser o bioma de maior extensão contínua e preservada do país devido ao relevo montanhoso que bloqueou o avanço urbano.
- (E) O Pantanal corresponde a uma planície de inundação cujo equilíbrio hidrológico depende de um regime isolado e independe das condições ambientais dos planaltos circundantes.

Instruções para a Prova Discursiva

A Prova Discursiva será composta por 2 (duas) questões de conhecimentos específicos, sendo **uma a ser respondida em até 30 linhas e a outra a ser respondida em até 15 linhas**.

A Prova Discursiva será avaliada considerando-se os aspectos presentes em Edital:

1. Conhecimento técnico sobre a matéria.
2. Utilização adequada da Língua Portuguesa.

A Folha da Versão Definitiva será o único documento válido para a avaliação da Prova Discursiva.

As folhas para rascunho, constantes do caderno de questões, são de preenchimento facultativo e não serão consideradas para fins de avaliação.

Será desconsiderado para efeito de avaliação qualquer fragmento de texto que for escrito fora do local apropriado ou que ultrapassar a extensão máxima permitida.

A Prova Discursiva deverá ser feita à mão pelo(a) próprio(a) candidato(a), em letra legível, com caneta esferográfica transparente de tinta azul ou preta.

O(A) candidato(a) não poderá manusear e consultar nenhum tipo de material, devendo atentar-se exclusivamente às informações constantes da prova discursiva.

O(a) candidato(a) terá sua Prova Discursiva avaliada com nota 0 (zero) em caso de:

- a) não atender ao tema proposto ou ao conteúdo avaliado;
- b) manuscrever em letra ilegível ou utilizar meio diverso do previsto em Edital;
- c) apresentar acentuada desestruturação textual ou conteúdo ofensivo ou atentatório à dignidade;
- d) redigir o texto a lápis ou com tinta de cor diversa de azul ou preta;
- e) não apresentar as respostas na folha da versão definitiva ou entregá-la em branco;
- f) apresentar qualquer forma de identificação em local indevido (nome, número, sinais, desenhos ou códigos).