

Cadernos de Questões Comentadas do Teste de Progresso

**Tecnologia em Gestão
Ambiental**



FUNDAÇÃO EDUCACIONAL SERRA DOS ÓRGÃOS – FESO

Antônio Luiz da Silva Laginestra
Presidente

Jorge Farah
Vice-Presidente

Luiz Fernando da Silva
Secretário

Carlos Alberto Oliveira Ramos da Rocha
José Luiz da Rosa Ponte
Paulo Cezar Wiertz Cordeiro
Wilson José Fernando Vianna Pedrosa
Vogais

Luis Eduardo Possidente Tostes
Direção Geral

Michele Mendes Hiath Silva
Direção de Planejamento

Ana Claudia Baddini dos Santos
Direção Administrativa

Fillipe Ponciano Ferreira
Direção Jurídica

CENTRO UNIVERSITÁRIO SERRA DOS ÓRGÃOS – UNIFESO

Verônica Santos Albuquerque
Reitora

Marcelo Siqueira Maia Vinagre Mocarzel
Direção de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão

Mariana Beatriz Arcuri
Direção Acadêmica de Ciências da Saúde

Vivian Telles Paim
Direção Acadêmica de Ciências e Humanas e Tecnológicas

Anne Rose Alves Federici Marinho
Direção de Educação a Distância

HOSPITAL DAS CLÍNICAS COSTANTINO OTTAVIANO – HCTCO

Rosane Rodrigues Costa
Direção Geral

CENTRO EDUCACIONAL SERRA DOS ÓRGÃOS – CESO

Roberta Franco de Moura Monteiro
Direção

CENTRO CULTURAL FESO PROARTE – CCFP

Edenise da Silva Antas
Direção

Copyright© 2026
Direitos adquiridos para esta edição pela Editora UNIFESO

EDITORA UNIFESO

Comitê Executivo

Marcelo Siqueira Maia Vinagre Mocarzel (Presidente)

Conselho Editorial e Deliberativo

Marcelo Siqueira Maia Vinagre Mocarzel

Mariana Beatriz Arcuri

Verônica dos Santos Albuquerque

Vivian Telles Paim

Assistente Editorial

Matheus Moreira Nogueira

Formatação

Matheus Moreira Nogueira

Capa

Gerência de Comunicação

C389 Centro Universitário Serra dos Órgãos.

Caderno de questões comentadas do Teste de Progresso: Tecnologia em
Gestão Ambiental / Centro Universitário Serra dos Órgãos. -- Teresópolis:
UNIFESO, 2026.

65 p.: il. color.

ISBN 978-65-5320-076-0

1. Teste de Progresso. 2. Avaliação do Desempenho Discente.
3. Tecnologia em Gestão Ambiental. 4. Unifeso. I. Título.

CDD 378.8153

EDITORA UNIFESO

Avenida Alberto Torres, nº 111

Alto – Teresópolis – RJ – CEP: 25.964-004

Telefone: (21) 2641-7184

E-mail: editora@unifeso.edu.br

Endereço Eletrônico: <http://www.unifeso.edu.br/editora/index.php>

APRESENTAÇÃO

O Teste de Progresso consiste em um instrumento avaliativo que foi desenvolvido na década de setenta nas Escolas de Medicina da Universidade Kansas, nos EUA, e de Limburg, na Holanda. No Brasil sua primeira aplicação se deu em sessenta cursos de Medicina no ano de 1999. No UNIFESO, esse teste é aplicado desde o ano de 2007 para os cursos de Graduação em Medicina, Enfermagem e Odontologia e a partir do ano de 2008 para os demais. No curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental, o teste é aplicado a todos os discentes, mantendo-se a complexidade das questões para todos os períodos. São cinquenta questões de múltipla escolha, sendo dez de conhecimento geral e quarenta de conhecimento específico formuladas e/ou escolhidas pelo nosso corpo docente, que contém como base os conteúdos programáticos dos cinco anos do curso e fundamentadas pelas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs).

O Teste de Progresso permite que seja avaliada a evolução do estudante, bem como das turmas, ao longo do curso. Serve também como alicerce para constantes reavaliações curriculares e dos processos avaliativos aplicados, favorecendo a elaboração de novas estratégias, quando necessário. Sendo assim, podemos considerá-lo um instrumento fundamental para a garantia de uma auto-avaliação pelos discentes e pelo curso como um todo.

AUTORES

Amanda Justino Acha

Amanda Santos Alencar

Luiz Antônio de Souza Pereira

Maria do Socorro Alves Nunes Actis Pereira

Tainah Simões Sales Thiago

Wander de Souza Dias Guerra

Roberto Xavier de Almeida

Anthony Coelho Sadkowski

Andre Veras da Silva

	EAD CURSO DE CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL			NOTA FINAL
	Aluno:			
	Componente Curricular: CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS e CONHECIMENTOS GERAIS			
	Professor (es):			
	Período: 202601	Turma:	Data: 13/05/2026	

TESTE DE PROGRESSO 2026 - TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

RELATÓRIO DE DEVOLUTIVA DE PROVA PROVA 14114 - CADERNO 001

1ª QUESTÃO

Enunciado:

A rápida incorporação de sistemas baseados em inteligência artificial, automação avançada e análise massiva de dados tem ampliado tanto as possibilidades de inovação quanto os dilemas regulatórios enfrentados por diferentes países. No Brasil, debates recentes sobre proteção de dados, responsabilidade algorítmica e transparência na utilização de modelos automatizados revelam tensões entre o estímulo ao desenvolvimento tecnológico e a necessidade de preservar direitos fundamentais. A ampliação dessas tecnologias em setores públicos e privados, especialmente em áreas sensíveis como saúde, justiça e segurança, intensifica o debate sobre riscos, controles institucionais e padrões éticos. Considerando esse contexto, qual interpretação explica o principal desafio enfrentado pelo país na regulação da inteligência artificial?

Alternativas:

(alternativa A)

A transferência integral da regulação para empresas privadas, dispensando a atuação do Estado.

(alternativa B)

A formulação de normas que se restrinjam exclusivamente ao incentivo econômico, sem considerar impactos sociais ou institucionais.

(alternativa C)

A proibição do uso de inteligência artificial em setores sensíveis, independentemente de sua regulamentação.

(alternativa D) (CORRETA)

A criação de mecanismos que conciliem inovação com salvaguardas éticas e jurídicas capazes de garantir transparência e responsabilidade no uso de sistemas automatizados.

(alternativa E)

A adoção de diretrizes que limitem de forma absoluta qualquer utilização de tecnologias de automação no setor público.

Resposta comentada:

Fonte: Adaptado de Gran Questões.

A alternativa **C** expressa corretamente o principal desafio da regulação da inteligência artificial no Brasil: **equilibrar o avanço tecnológico com a proteção de direitos fundamentais**.

O texto destaca justamente essa tensão entre:

- o **incentivo à inovação tecnológica** (uso de IA, automação, dados),
- e a necessidade de garantir **transparência, responsabilidade, ética e proteção de direitos** (como privacidade e segurança).

Portanto, o grande desafio não é impedir a tecnologia nem liberar totalmente seu uso, mas sim **criar regras que permitam o desenvolvimento com controle e responsabilidade**.

Feedback:

--

2ª QUESTÃO

Enunciado:

Veja a figura abaixo:

**Crianças impactadas pela guerra
em Israel e Gaza**

Atualizado em 6 de novembro



Fonte: Ministério da Saúde palestino e autoridades israelenses em 06/11 **B B C**

O gráfico apresentado evidencia o aumento do número de crianças mortas no contexto do conflito entre Israel e Palestina, permitindo observar a intensificação dos impactos do confronto sobre a população civil infantil. Com base na leitura do gráfico e nos fundamentos do Direito Internacional dos Direitos Humanos (DIDH) e do Direito Internacional Humanitário (DIH), analise as afirmativas a seguir:

- I. O aumento expressivo de mortes de crianças pode indicar dificuldades na observância do princípio da distinção, especialmente quanto à proteção de civis em áreas de conflito.
- II. A incidência simultânea do DIDH e do DIH em conflitos armados permite avaliar juridicamente as condutas tanto sob a perspectiva da proteção da pessoa humana quanto das regras de condução das hostilidades.
- III. A análise jurídica dos dados exige considerar não apenas a ocorrência das mortes, mas também critérios como proporcionalidade e precauções no ataque.
- IV. Em contextos de conflito armado, crianças deixam de ser objeto de proteção jurídica específica, pois o regime aplicável passa a ser exclusivamente militar.

Agora, assinale a alternativa correta:

Alternativas:

(alternativa A)

Todas as afirmativas estão corretas.

(alternativa B) (CORRETA)

Apenas I, II e III estão corretas.

(alternativa C)

Apenas I e III estão corretas.

(alternativa D)

Apenas I e II estão corretas.

(alternativa E)

Apenas II e IV estão corretas.

Resposta comentada:

A afirmativa IV está errada porque as crianças não deixam de ser objeto de proteção durante o conflito armado, pelo contrário, possuem uma proteção jurídica específica, presente tanto no DIH como no DIDH.

Feedback:

--

3ª QUESTÃO

Enunciado:

O aquecimento global configura-se como um dos principais desafios ambientais do mundo contemporâneo, pois seus efeitos se manifestam de forma ampla sobre os sistemas naturais e sobre as atividades humanas. A intensificação do efeito estufa, associada principalmente a ações antrópicas, tem provocado alterações nos regimes de chuvas, aumento da frequência de eventos climáticos extremos e impactos sobre a biodiversidade. A compreensão desse fenômeno é fundamental para a formulação de políticas públicas e para a adoção de práticas sustentáveis. Diante desse contexto, qual alternativa apresenta corretamente uma característica do aquecimento global?

Alternativas:

(alternativa A)

Ocorrência exclusiva por causas naturais, sem influência humana.

(alternativa B)

Inexistência de relação com atividades econômicas humanas.

(alternativa C) (CORRETA)

Relação direta com o aumento da concentração de gases de efeito estufa na atmosfera.

(alternativa D)

Ausência de impactos sobre os ecossistemas naturais.

(alternativa E)

Redução da temperatura média global em decorrência da diminuição da radiação solar.

Resposta comentada:

Fonte: Adaptado de Gran Questões.

A alternativa **B** está correta porque identifica a principal causa do aquecimento global: o **aumento da concentração de gases de efeito estufa (como CO₂, metano e óxidos de nitrogênio) na atmosfera**.

Esses gases intensificam o efeito estufa natural, **retendo mais calor na Terra** e elevando a temperatura média global.

Grande parte desse aumento está associada a **atividades humanas**, como:

- queima de combustíveis fósseis,
- desmatamento,
- atividades industriais e agropecuárias.

Feedback:

--

4ª QUESTÃO

Enunciado:

A fome e a insegurança alimentar, antigos problemas da sociedade, são agravados em regiões com elevados índices de desigualdade social. Propor soluções para esse quadro requer uma abordagem multidimensional, que possibilite a interação entre as dimensões sociais, culturais, políticas, econômicas e ambientais envolvidas na produção e na distribuição de alimentos.



Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2022/05/1788102>

Considerando o texto e a imagem apresentados, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

I. A fome no mundo é um fenômeno biológico e sociológico inevitável.

PORQUE

II. A disponibilidade desigual de alimentos, o acirramento de conflitos geopolíticos, a formação de cadeias agrícolas globais e o aumento das catástrofes climáticas são fatores que impactam a segurança alimentar de um grande número de populações.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

Alternativas:

(alternativa A) (CORRETA)

A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.

(alternativa B)

As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.

(alternativa C)

As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.

(alternativa D)

As asserções I e II são proposições falsas.

(alternativa E)

A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.

Resposta comentada:

QUESTÃO 01 ENADE 2023 (adaptado)

Feedback:

--

Enunciado:

O direito à cidade é um conceito que vai além do simples acesso ao espaço urbano. Conforme o Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257/2001), ele compreende o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte, aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer para as presentes e futuras gerações. Em sua dimensão de direitos humanos, o direito à cidade implica que o espaço urbano deve ser planejado e gerido de forma a garantir dignidade, participação popular e não discriminação a todos os seus habitantes.

Considere o seguinte cenário: em um município de médio porte, uma obra de revitalização do centro histórico ampliou calçadas, instalou rampas de acessibilidade e renovou a iluminação pública. Contudo, ao mesmo tempo, o poder público removeu, sem consulta prévia, uma comunidade de baixa renda que ocupava há mais de 20 anos uma área próxima ao centro, realocando seus moradores para um conjunto habitacional situado a 30 km do local, distante de serviços de saúde, escolas e transporte público de qualidade.

Considerando os princípios dos direitos humanos e o conceito de direito à cidade, avalie as afirmações a seguir.

- I. A instalação de rampas e a ampliação de calçadas são medidas compatíveis com o direito à cidade, pois promovem acessibilidade e inclusão no espaço urbano.
- II. A remoção da comunidade sem consulta prévia contraria o direito à participação popular previsto no Estatuto da Cidade, mas não configura violação de direitos humanos, desde que o poder público ofereça alternativa de moradia.
- III. A realocação dos moradores para um local distante de serviços essenciais agrava a exclusão socioespacial, comprometendo direitos como saúde, educação e mobilidade, o que é incompatível com uma perspectiva integral de direitos humanos.
- IV. O direito à cidade, em sua dimensão de direitos humanos, exige que as políticas urbanas considerem não apenas o acesso à moradia, mas também a proximidade a serviços, o pertencimento comunitário e a participação dos afetados nas decisões.

É correto o que se afirma em:

Alternativas:

(alternativa A)

II e III, apenas.

(alternativa B)

II, III e IV, apenas.

(alternativa C) (CORRETA)

I, III e IV, apenas.

(alternativa D)

I, II, III e IV.

(alternativa E)

I e II, apenas.

Resposta comentada:

Afirmativa I — Verdadeira. A instalação de rampas e a ampliação de calçadas são exemplos diretos de ações voltadas à acessibilidade universal, sendo compatíveis com o direito à cidade ao garantir que pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida possam usufruir do espaço urbano com dignidade.

Afirmativa II — Falsa. A remoção forçada sem consulta prévia não é apenas uma violação do princípio de participação popular do Estatuto da Cidade — ela constitui também uma violação de direitos humanos reconhecida internacionalmente, inclusive pelo Comentário Geral nº 7 do Comitê de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais da ONU, que trata das remoções forçadas. A mera oferta de alternativa de moradia não afasta a violação quando o processo é conduzido sem participação, transparência e consulta prévia aos afetados.

Afirmativa III — Verdadeira. Realocar pessoas para locais sem acesso adequado a saúde, educação e transporte representa uma forma de exclusão socioespacial que viola a integralidade dos direitos humanos. O direito à moradia adequada, conforme parâmetros internacionais, inclui localização que permita acesso a serviços e oportunidades.

Afirmativa IV — Verdadeira. O direito à cidade em perspectiva de direitos humanos é multidimensional: envolve moradia, mobilidade, serviços, pertencimento e participação. Políticas urbanas que desconsideram essas dimensões, mesmo quando oferecem moradia física, reproduzem desigualdades e violam o princípio da dignidade humana..

Feedback:

--

6ª QUESTÃO

Enunciado:

Observe a charge a seguir e, depois, responda à questão sobre o tema que ela apresenta:



(Fonte: http://www.genildo.com/2021_08_23_archive.html)

A comunicação no mundo digital redefine as relações entre emissores, receptores e mensagens, especialmente a partir do uso de plataformas digitais.

Nesse contexto, é CORRETO afirmar que:

Alternativas:

(alternativa A)

A lógica algorítmica das plataformas digitais promove, de forma automática, a pluralidade de ideias e o acesso equilibrado a diferentes pontos de vista.

(alternativa B)

As plataformas digitais impedem a circulação de informações falsas, garantindo total confiabilidade dos conteúdos compartilhados.

(alternativa C)

A desintermediação completa da comunicação digital elimina relações de poder e controle sobre a circulação da informação.

(alternativa D) (CORRETA)

A formação de bolhas informacionais e câmaras de eco resulta, entre outros fatores, da personalização algorítmica dos conteúdos consumidos pelos usuários.

(alternativa E)

A comunicação digital reduz a participação social, uma vez que limita a produção de conteúdo aos grandes veículos de mídia.

Resposta comentada:

Fonte: Adaptado de Gran Questões.

A alternativa **B** está correta porque expressa um dos principais fenômenos da comunicação digital contemporânea: a formação de **bolhas informacionais** e **câmaras de eco**.

Isso ocorre porque os algoritmos das plataformas digitais (como redes sociais) **personalizam o conteúdo** com base no comportamento do usuário (curtidas, compartilhamentos, buscas). Como resultado, a pessoa passa a consumir predominantemente conteúdos que **reforçam suas próprias opiniões**, tendo menos contato com visões diferentes.

Feedback:

--

7ª QUESTÃO

Enunciado:

As minorias sociais são grupos de pessoas que, dentro de uma sociedade, enfrentam discriminação, preconceito e desigualdades devido a fatores como raça, etnia, gênero, orientação sexual, deficiência, idade, religião, ou condições socioeconômicas. São grupos que, historicamente, têm sido marginalizados e excluídos do acesso a direitos e oportunidades.

A respeito da temática e considerando a realidade brasileira, é possível afirmar que:

Alternativas:

(alternativa A)

No Brasil, é juridicamente impossível que uma pessoa trans proceda à alteração de nome em seus documentos, pois a definição de “mulher” e de “homem”, de acordo com o Poder Judiciário brasileiro, refere-se ao sexo biológico, e não à identidade de gênero.

(alternativa B)

As mulheres não podem ser consideradas minorias sociais, porque apesar de, em muitas sociedades, elas ocuparem posições de menor poder e privilégio em comparação aos homens, enfrentando tratamento desigual e discriminação sistêmica, elas são maioria da população.

(alternativa C)

As experiências pessoais são atravessadas por estruturas de poder que se manifestam na sociedade, de modo que apenas quem enfrentou uma determinada violência na vida – como, por exemplo, alguém que foi vítima de racismo – possui “lugar de fala”, ou seja, pode se manifestar sobre a temática.

(alternativa D)

A população LGBTQIA+ no Brasil não está totalmente desprovida de proteção jurídica, pois existem algumas leis específicas a este grupo, criadas pelo Congresso Nacional, que garantem direitos humanos, mas a persistência de crimes de ódio e violência demonstram a necessidade de avanços na legislação e na conscientização social.

(alternativa E) (CORRETA)

A proibição da exclusão não resulta automaticamente na inclusão. Logo, não é suficiente proibir a exclusão, quando o que se pretende é garantir a equidade, com a efetiva inclusão social de grupos que sofreram e sofrem um consistente padrão de violência e discriminação.

Resposta comentada:

Não há leis criadas pelo Congresso Nacional específicas para a população LGBTQ+. As conquistas de direito se deram a partir de decisões judiciais. Para o STF, a alteração de documentos de pessoas trans é permitida ainda que não haja cirurgia de alteração sexual. As mulheres são consideradas minorias sociais em razão da subjugação histórica, embora sejam maioria da população. Conforme ensina Djamila Ribeiro, em sua obra “O que é lugar de fala”, todos possuem lugar de fala e podem falar sobre estruturas sociais e discriminações a partir de seu local social.

Feedback:

--

8ª QUESTÃO

Enunciado:

De acordo com o Anuário Brasileiro de Segurança Pública 2025, no ano de 2024 foi registrado, novamente, um aumento de casos de violência contra mulher, nas suas mais diversas formas –psicológica, sexual, patrimonial, física, entre outras. No que tange ao fenômeno do feminicídio e sua proteção no sistema de Direitos Humanos, analise as asserções a seguir e a relação proposta entre elas:

- I. O feminicídio é a expressão máxima de uma violência estrutural e sistemática de que atinge as mulheres, cuja omissão do estado na prevenção, julgamento e condenação de criminosos pode acarretar a responsabilidade internacional do país perante órgãos como a Comissão Interamericana de Direitos Humanos.

PORQUE

- II. A única forma de prevenção do aumento desses casos é com um maior rigor nas condenações de pessoas que assassinam mulheres. Entende-se que o aumento do rigor nas punições vai diminuir, sensivelmente, essa epidemia de feminicídios que o Brasil vem sofrendo.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

Alternativas:

(alternativa A)

A asserção II é uma proposição verdadeira, e a I é uma proposição falsa.

(alternativa B)

As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.

(alternativa C) (CORRETA)

A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.

(alternativa D)

As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.

(alternativa E)

As asserções I e II são proposições falsas.

Resposta comentada:

A asserção I está correta.

O crime contra Maria da Penha Maia Fernandes é um exemplo de caso julgado pela Comissão Interamericana de Direitos Humanos e que condenou o Brasil por negligência e omissão de proteção contra a violência doméstica.

A Asserção II é incorreta.

Prevenir o aumento de feminicídios não está ligado somente a prisão de pessoas que cometeram assassinato. Criminalizar os discursos de ódio em redes sociais, educação para mídias e discutir as temáticas de gênero no ensino fundamental e médio são medidas também necessárias para impedir essa quantidade de casos de assassinatos contra mulheres.

Feedback:

--

9ª QUESTÃO

Enunciado:

TEXTO 1

Maria Bárbara tinha o verdadeiro tipo das velhas maranhenses criadas na fazenda. Tratava muito dos avós, quase todos portugueses. Quando falava dos pretos, dizia “os sujos” e, quando se referia a um mulato dizia “o cabra”. Maria Bárbara tinha grande admiração pelos portugueses, dedicava-lhes um entusiasmo sem limites, preferia-os em tudo aos brasileiros. Quando a filha foi pedida por Manuel Pedroso, então principiante no comércio da capital, ela dissera: “Bem! Ao menos tenho a certeza de que é branco!”

AZEVEDO, A. O mulato. São Luís: Typografi a o Paiz, 1881 (adaptado).

TEXTO 2

A morte brinca com balas nos dedos gatilhos dos meninos. Dorvi se lembrou do combinado, o juramento feito em voz uníssona, gritado sob o pipocar dos tiros: — A gente combinamos de não morrer! Balas enfeitam o coração da noite. Não gosto de filmes da tevê. Morre e mata de mentira. Aqui, não. Às vezes a morte é leve como a poeira. E a vida se confunde com um pó branco qualquer. Às vezes é uma fumaça adocicada enchendo o pulmão da gente.

EVARISTO, C. Olhos d´água. Rio de Janeiro: Pallas. Fundação Biblioteca Nacional, 2016 (adaptado).

TEXTO 3



DEL NUNES. O Cria. Disponível em: <https://www.instagram.com/p/CgCSOKegX4J/>.

O Cria é uma releitura da pintura “O Mestiço” de Cândido Portinari. Em sua obra, Del Nunes personifica a identidade do jovem brasileiro das periferias do Brasil. Oriundo de São Cristóvão, bairro periférico de Salvador, o artista transmite em suas produções a essência da cultura preta, cria e recria momentos do povo negro apagados pela história, divulgando-as nas redes sociais.

A partir das informações apresentadas e tendo em vista a possibilidade das várias manifestações culturais estabelecerem relação com a construção da memória e a definição da identidade cultural de um povo, avalie as afirmações a seguir.

- I. Os trechos das obras apresentadas nos textos 1 e 2 e a ressignificação artística proposta no texto 3 resgatam uma reflexão acerca da condição histórica da maioria da população brasileira.
- II. Ao longo do processo histórico de constituição da identidade do povo brasileiro, o convívio cooperativo e cordial entre as diferentes culturas contribuiu para a integração e o respeito às diferenças étnicas e religiosas.
- III. A produção de conteúdo artístico que proponha a reflexão sobre a condição social da população negra provoca a quebra do silenciamento imposto pelo processo de segregação historicamente promovido pelo processo de colonização.
- IV. A arte expressa no texto 3, ao imitar uma obra clássica de Portinari, apresenta limitação na promoção do empoderamento da população afrodescendente, provocando um acirramento cultural.

É correto apenas o que se afirma em:

Alternativas:
(alternativa A)

IV.

(alternativa B)

II.

(alternativa C)

I e IV;

(alternativa D) (CORRETA)

I e III.

(alternativa E)

II e III.

Resposta comentada:
QUESTÃO 06 - ENADE 2023.

Feedback:
--

10ª QUESTÃO

Enunciado:

Leia o texto a seguir:

Em um cenário internacional marcado por conflitos armados e instabilidade geopolítica, o preço do petróleo tem apresentado forte volatilidade, impactando diretamente o valor dos combustíveis em diversos países. Em 2026, a elevação do barril de petróleo e as tensões internacionais já começam a pressionar os preços de gasolina e diesel no Brasil, além de afetar a inflação e o custo do transporte.

Além disso, países que mantêm relações comerciais com grandes exportadores de energia, como a Rússia, passam a ser alvo de críticas e possíveis pressões econômicas, sob a justificativa de que contribuem para a sustentação financeira de países em conflito.

G1. Trump ameaça impor tarifas a países que comprem petróleo russo. Rio de Janeiro: Globo, 2026 (adaptado).

Com base nesse contexto, é correto afirmar que o Brasil pode sofrer pressões internacionais porque:

Alternativas:
(alternativa A)

Integra alianças militares diretamente envolvidas no conflito.

(alternativa B)

Mantém políticas internas que impedem a variação do preço dos combustíveis.

(alternativa C) (CORRETA)

Importa combustíveis e insumos estratégicos de países envolvidos no conflito.

(alternativa D)

Rompeu relações comerciais com países produtores de petróleo.

(alternativa E)

Exporta armamentos para países em guerra.

Resposta comentada:

O texto destaca que, em um cenário de conflitos e tensões internacionais, países que mantêm relações comerciais com grandes exportadores de energia (como a Rússia) podem sofrer **pressões econômicas e políticas**.

O Brasil, mesmo sendo produtor de petróleo, **ainda depende da importação de combustíveis refinados e outros insumos estratégicos**. Se essas importações vêm de países envolvidos em conflitos (ou alvo de sanções), o país pode ser criticado ou pressionado internacionalmente.

Feedback:
--

11ª QUESTÃO

Enunciado:

As unidades de conservação (UCs) são áreas protegidas, criadas pelo poder público ou privado, com o objetivo de preservar a biodiversidade e outros recursos naturais, como fauna, flora e recursos hídricos. São regulamentadas pela Lei nº 9.985/2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). Abaixo, tem-se a relação das unidades de conservação de proteção integral:

- I. Estação ecológica.
- II. Reserva biológica
- III. Parques Nacionais
- IV. Monumentos Naturais
- V. Refúgios da vida silvestre

Entre as unidades de conservação, as que são abertas ao público, considerando as limitações importas em regulamento são as previstas em:

Alternativas:

(alternativa A)

I e V, apenas.

(alternativa B) (CORRETA)

III, IV e V, apenas.

(alternativa C)

I e III, apenas.

(alternativa D)

II e IV, apenas.

(alternativa E)

II, III e V.

Resposta comentada:

Estações Ecológicas (ESEC): Destinadas à preservação da natureza e realização de pesquisas científicas, com visitação restrita a fins educativos.

Reservas Biológicas (REBIO): Priorizam a preservação da diversidade biológica e podem ter atividades de recuperação de ecossistemas, com visitação restrita a fins educativos.

Parques Nacionais (PARNA): Preservam ecossistemas naturais de relevância ecológica e beleza cênica, permitindo atividades de recreação e turismo ecológico, com acesso ao público.

Monumento Natural (MONA): Protegem sítios naturais raros ou de beleza cênica, permitindo atividades de visitação pública.

Refúgio de Vida Silvestre (REVIS): Garante a proteção de ambientes naturais para a existência e reprodução de espécies, permitindo pesquisa científica e visitas públicas.

Feedback:

--

12ª QUESTÃO

Enunciado:

Os resíduos sólidos hospitalares representam um perigo à saúde e ao meio ambiente, bem como um problema para os administradores hospitalares. O controle de tratamento desses resíduos é imprescindível devido à presença de materiais altamente contaminantes e, por vezes, radioativos. No gráfico a seguir é apresentado o destino final dos resíduos sólidos de saúde (RSS) coletados pelos municípios brasileiros em 2014.



ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA. *Panorama Nacional de Resíduos Sólidos*. São Paulo, 2015 (adaptado).

Considerando o destino final dos RSS, conforme ilustrado no gráfico, assinale a opção correta.

Alternativas:

(alternativa A)

O tratamento dos RSS por microondas é adequado para resíduos químicos, os quais podem ser, posteriormente, dispostos em aterros sanitários, sem risco à saúde e ao meio ambiente.

(alternativa B) (CORRETA)

O tratamento dos RSS por incineração é o mais utilizado pelos municípios brasileiros, pois reduz o volume de rejeito a ser destinado aos aterros sanitários.

(alternativa C)

O tratamento dos RSS por incineração exige mecanismos de controle ambiental das emissões atmosféricas, regulamentados pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária.

(alternativa D)

A esterilização dos RSS por autoclave é uma forma de tratamento de baixo custo e mais eficiente que a incineração para tratamento de resíduos radioativos.

(alternativa E)

A destinação dos RSS para aterros, valas sépticas e lixões representa a segunda opção mais utilizada pelos municípios para tratamento desses resíduos, em consonância com a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Resposta comentada:

Em caso de dúvidas, solicite revisão do conteúdo ao professor.

Feedback:

ENADE 2016.

13ª QUESTÃO

Enunciado:

Uma empresa do setor industrial decidiu implementar um sistema de gestão integrada, reunindo padrões de qualidade (ISO 9001), ambiental (ISO 14001) e de saúde e segurança ocupacional (ISO 45001). Durante o processo, a equipe de gestão realizou diversas ações práticas para atender aos requisitos das normas e otimizar processos:

1. Realizou a identificação e mapeamento de processos-chave, estabelecendo indicadores de desempenho e definindo responsabilidades, visando monitorar e melhorar continuamente a operação.
2. Implantou procedimentos de controle e registros de não conformidades, realizando auditorias internas periódicas para assegurar que processos críticos estivessem em conformidade com os requisitos das normas ISO.
3. Desenvolveu treinamentos específicos para colaboradores, mas optou por não integrar os registros de capacitação aos processos de monitoramento do sistema, mantendo-os apenas como documentação isolada.

Nesse contexto, avalie as afirmativas a seguir, sobre as ações de implementação e gerenciamento de sistemas de gestão integrada aplicadas pela empresa:

- I. A identificação e mapeamento de processos-chave, com definição de indicadores e responsabilidades, é uma prática correta, pois permite monitorar e melhorar continuamente a operação conforme as normas ISO.
- II. O controle de não conformidades, com auditorias internas periódicas, é uma prática correta de gestão integrada, garantindo conformidade e melhoria contínua dos processos.
- III. Desenvolver treinamentos sem integrar os registros aos processos de monitoramento é uma prática adequada de gestão integrada.

É correto o que se afirma em

Alternativas:

(alternativa A)

I, II e III.

(alternativa B)

II e III, apenas.

(alternativa C) (CORRETA)

I e II, apenas.

(alternativa D)

I, apenas.

(alternativa E)

I e III, apenas.

Resposta comentada:

A afirmativa I é correta, porque o mapeamento de processos-chave e definição de indicadores são essenciais para monitorar, controlar e melhorar continuamente a operação dentro de um sistema de gestão integrada.

A afirmativa II é correta, pois o controle de não conformidades e auditorias internas periódicas garantem que os processos estejam em conformidade com as normas ISO e possibilitam melhoria contínua.

A afirmativa III é incorreta, porque, embora o treinamento seja importante, não integrar os registros ao sistema de monitoramento impede o acompanhamento efetivo da capacitação, comprometendo a gestão integrada.

Feedback:

--

Enunciado:

No contexto da transição energética e da ampliação do acesso universal à eletricidade, políticas públicas brasileiras têm incentivado a adoção de sistemas de geração distribuída e tecnologias energéticas de baixo impacto ambiental, especialmente em regiões com limitações estruturais de infraestrutura elétrica.

Um diagnóstico energético realizado em um conjunto de comunidades isoladas da região semiáridas identificou elevada disponibilidade de radiação solar ao longo do ano, potencial eólico localizado de baixa intensidade, cursos d'água intermitentes e limitada disponibilidade de biomassa para fins energéticos. Além disso, o estudo apontou a necessidade de soluções tecnológicas que apresentem modularidade, menor dependência de infraestrutura complexa, facilidade de manutenção e reduzidos impactos socioambientais.

Considerando essas condições territoriais, ambientais e socioeconômicas, analise as afirmativas.

- I. Implementação de sistemas fotovoltaicos descentralizados com armazenamento em baterias para garantir maior autonomia energética local.
- II. Implantação de pequenas centrais hidrelétricas com reservatórios para regularização da vazão dos cursos d'água intermitentes.
- III. Utilização de sistemas híbridos que integrem geração solar fotovoltaica e microgeração eólica em escala comunitária.
- IV. Construção de usinas heliotérmicas de grande escala conectadas a uma rede regional de transmissão.
- V. Desenvolvimento de microrredes energéticas locais baseadas em geração renovável distribuída e sistemas de armazenamento.

A alternativa que apresenta estratégias tecnológicas mais adequadas para o suprimento energético dessas comunidades está afirmada em:

Alternativas:

(alternativa A)

II, III e IV

(alternativa B)

I, II e IV

(alternativa C) (CORRETA)

I, III e V

(alternativa D)

I, II, III e V

(alternativa E)

I, III, IV e V

Resposta comentada:

Estão corretas as afirmativas I, III e V.

A afirmativa I está correta porque a geração fotovoltaica descentralizada com armazenamento em baterias é particularmente adequada para regiões com elevada disponibilidade de radiação solar, como áreas do semiárido. Esse tipo de sistema permite a produção local de energia, reduz a dependência de redes de transmissão extensas e pode ser implantado de forma modular, facilitando a expansão conforme a demanda das comunidades. O armazenamento em baterias contribui para garantir o fornecimento de eletricidade mesmo nos períodos sem geração solar.

A afirmativa III também está correta, pois a integração de diferentes fontes renováveis em sistemas híbridos, como a combinação entre energia solar fotovoltaica e microgeração eólica, pode aumentar a confiabilidade do suprimento energético. Mesmo quando o potencial eólico é moderado, a complementaridade entre as fontes pode contribuir para reduzir a variabilidade da geração e melhorar o desempenho energético do sistema local.

A afirmativa V está correta porque o desenvolvimento de microrredes energéticas baseadas em geração distribuída e armazenamento é uma estratégia amplamente utilizada em processos de eletrificação de comunidades isoladas. As microrredes permitem o gerenciamento local da geração e do consumo de energia, além de favorecer soluções tecnológicas com menor complexidade de infraestrutura, maior autonomia energética e menores impactos socioambientais.

A afirmativa II está incorreta, pois a implantação de pequenas centrais hidrelétricas depende de disponibilidade hídrica relativamente estável. Como o diagnóstico indica a presença de cursos d'água intermitentes, a regularidade da geração elétrica seria comprometida, além de exigir obras de infraestrutura mais complexas, como reservatórios.

A afirmativa IV está incorreta porque usinas heliotérmicas de grande escala exigem altos investimentos, infraestrutura tecnológica complexa e conexão com sistemas de transmissão de energia, características que não se alinham às necessidades de soluções descentralizadas, modulares e de fácil manutenção para comunidades isoladas.

Feedback:

--

15ª QUESTÃO

Enunciado:

O monitoramento das arboviroses do Ministério da Saúde aponta que nos primeiros meses de 2026 foram registrados 148.193 casos prováveis de dengue no Brasil, acumulando 36 óbitos confirmados e outros 122 em investigação. As unidades federativas com maior número de casos prováveis se dividem entre Goiás (totalizando 33.964 casos), São Paulo (30.028), Minas Gerais (26.780), Tocantins (7.612) e Paraná (7.612).

Fonte: Associação Paulista de Medicina. Brasil se aproxima dos 150 mil casos prováveis de dengue em 2026 (24 mar. 2026). Disponível em: <https://www.apm.org.br/brasil-se-aproxima-dos-150-mil-casos-provaveis-de-dengue-em-2026> - Acesso em 24 mar. 2026 (Adaptado).

Com o objetivo de prevenir a população da dengue, a elaboração de um programa de educação ambiental deve conter tais ações:

I – A produção e disseminação de materiais informativos sobre a prevenção e os sintomas da dengue para a população nos principais meios de comunicação de massa.

II – A mobilização das escolas para a prevenção da dengue, com a parceria do Programa Saúde na Escola, transformando os estudantes em agentes multiplicadores.

III – A visita das residências e a orientação à população dos bairros com maior incidência de casos.

É correto o que se afirma em

Alternativas:
(alternativa A)

II, apenas.

(alternativa B)

I e II, apenas.

(alternativa C) (CORRETA)

I, II e III.

(alternativa D)

II e III, apenas.

(alternativa E)

I e III, apenas.

Resposta comentada:

A prevenção da dengue envolve ações de educação ambiental e saúde pública junto à população. O que requer, entre outras ações, a produção e disseminação de materiais informativos nos principais meios de comunicação de massa para atender a maior quantidade possível de pessoas e, nos bairros com maior incidência da doença, a vistoria das residências e a orientação à população. Com o apoio do Programa Saúde na Escola, as unidades escolares podem e devem mobilizar os estudantes, através de atividades lúdicas, para se tornarem agentes multiplicadores, fiscalizando suas residências e transmitindo as informações e os conhecimentos adquiridos para os familiares e vizinhos.

Feedback:

Fonte: Associação Paulista de Medicina. Brasil se aproxima dos 150 mil casos prováveis de dengue em 2026 (24 mar. 2026). Disponível em: <https://www.apm.org.br/brasil-se-aproxima-dos-150-mil-casos-provaveis-de-dengue-em-2026> - Acesso em 24 mar. 2026.

16ª QUESTÃO

Enunciado:

As unidades de conservação de proteção integral são áreas naturais protegidas que visam preservar a biodiversidade e ecossistemas, com atividades limitadas a pesquisa científica, educação ambiental e, em alguns casos, turismo. A respeito da temática, analise as assertivas abaixo:

I. Estações Ecológicas (ESEC): Preservam ecossistemas naturais de relevância ecológica e beleza cênica, permitindo atividades de recreação e turismo ecológico, com acesso ao público.

II. Reservas Biológicas (REBIO): Protegem sítios naturais raros ou de beleza cênica, permitindo atividades de visitação pública.

III. Parques Nacionais (PARNA): Priorizam a preservação da diversidade biológica e podem ter atividades de recuperação de ecossistemas, com visitação restrita a fins educativos.

IV. Monumento Natural (MONA): Destinadas à preservação da natureza e realização de pesquisas científicas, com visitação restrita a fins educativos.

V. Refúgio de Vida Silvestre (REVIS): Garante a proteção de ambientes naturais para a existência e reprodução de espécies, permitindo pesquisa científica e visitas públicas.

Estão corretas as assertivas contidas APENAS em:

Alternativas:
(alternativa A)
III e V.

(alternativa B) (CORRETA)
V.

(alternativa C)
II.

(alternativa D)
I e II.

(alternativa E)
III e IV.

Resposta comentada:

Estações Ecológicas (ESEC): Destinadas à preservação da natureza e realização de pesquisas científicas, com visitação restrita a fins educativos.

Reservas Biológicas (REBIO): Priorizam a preservação da diversidade biológica e podem ter atividades de recuperação de ecossistemas, com visitação restrita a fins educativos.

Parques Nacionais (PARNA): Preservam ecossistemas naturais de relevância ecológica e beleza cênica, permitindo atividades de recreação e turismo ecológico, com acesso ao público.

Monumento Natural (MONA): Protegem sítios naturais raros ou de beleza cênica, permitindo atividades de visitação pública.

Refúgio de Vida Silvestre (REVIS): Garante a proteção de ambientes naturais para a existência e reprodução de espécies, permitindo pesquisa científica e visitas públicas.

Feedback:

--

17ª QUESTÃO

Enunciado:

As áreas de proteção permanente (APP) são áreas protegidas com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas. São funções das APP: a) Preservar as florestas, recursos hídricos (rios, lagos, córregos, represas e nascentes de rios), fauna, biodiversidade, condições do solo e estabilidade geológica (para evitar erosão e deslizamentos); b) Possibilitar condições de vida adequadas para as populações que vivem nestas áreas, garantindo o desenvolvimento sustentável. A respeito da temática, analise as assertivas a seguir:

I. A área de proteção permanente pode ser com vegetação nativa ou exótica.

II. Não há necessidade de procedimento formal para a existência de uma área de proteção permanente.

III. A supressão indevida de vegetação em área de proteção permanente obriga o proprietário da área, possuidor ou ocupante, a recompor a vegetação, em razão do princípio da função socioambiental da propriedade.

IV. Trata-se de área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural com a função de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, bem como o abrigo e a proteção de fauna silvestre e da flora nativa.

Estão corretas as assertivas contidas APENAS em:

Alternativas:
(alternativa A) (CORRETA)

I, II e III.

(alternativa B)

II e IV.

(alternativa C)

I e III.

(alternativa D)

II, III e IV.

(alternativa E)

II e III.

Resposta comentada:

O item IV está errado, uma vez que se trata da chamada área de reserva legal, e não área de proteção permanente.

Feedback:

--

18ª QUESTÃO

Enunciado:

O quadro a seguir apresenta a interação entre as atividades a serem executadas na instalação de um projeto e os prováveis impactos ambientais delas decorrentes. Para cada potencial impacto, deve ser definido: o tipo, direto e/ou indireto; a categoria, positivo ou negativo; a área de abrangência, local, regional ou estratégico; a duração, temporária ou permanente; a reversibilidade, reversível ou irreversível; a magnitude, fraco, médio, forte ou variável; e o prazo, imediato, médio ou longo.

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	ASPECTO AMBIENTAL/ FONTE DO IMPACTO	IMPACTOS POTENCIAIS
Limpeza de terreno/Terraplanagem/ Aterros	Supressão de vegetação	Perda de cobertura vegetal
		Perda de diversidade da fauna terrestre
		Perda de habitats para a fauna terrestre
		Perturbação e afugentamento da fauna
Transporte de pessoal, insumos e equipamentos	Movimentação de veículos	Perturbação e afugentamento da fauna
	Movimentação de embarcações	Atropelamento de animais
		Interferência na comunidade pelágica*
		Interferência na comunidade bentônica
Obras civis/ Montagem/ alojamentos e canteiro de obras	Construção da planta de filtragem (intervenções terrestres)	Perturbação e afugentamento da fauna
		Aumento da pressão de caça e captura de animais
		Aumento da pressão sobre recursos florestais
		Interferência na comunidade pelágica*
	Construção da ponte de acesso, pier e quebra-mar (intervenções marítimas)	Interferência na comunidade bentônica
		Interferência na biota marinha (plâncton)
	Dragagem e descarte em ambiente marinho	Interferência na comunidade pelágica*
		Interferência na comunidade bentônica
	Lançamento acidental de óleo no mar	Interferência nos ecossistemas costeiros devido ao lançamento acidental de óleo no mar
		Interferência na biota marinha devido ao lançamento acidental de óleo no mar

* Comunidade pelágica compreende organismos de livre e própria movimentação no ambiente aquático.

EIA - Estudo de Impacto Ambiental da Planta de Filtragem e Terminal Portuário Privativo para Embarque de Minério de Ferro Presidente Kennedy/ES, 2010. Disponível em: <http://ibama.licenciamento.gov.br>. Acesso em: 15 set. 2016 (adaptado).

Com base nas informações apresentadas, assinale a opção correta.

Alternativas:

(alternativa A)

Inexistem efeitos causados na área de abrangência local em relação à biota marinha, devido ao lançamento accidental de óleo no mar.

(alternativa B)

A interferência na comunidade pelágica, em relação à movimentação das embarcações na área de abrangência, é regional.

(alternativa C)

As informações referentes às interferências nos ecossistemas costeiros devido ao lançamento accidental de óleo no mar dizem respeito ao meio abiótico.

(alternativa D) (CORRETA)

A supressão da vegetação promoverá perturbação e afugentamento da fauna local de forma permanente e irreversível.

(alternativa E)

A construção de ponte de acesso, píer e quebra-mar irá fornecer suporte para a fixação e proliferação de organismos bentônicos, semelhantes a recifes artificiais, sendo esse dano reversível.

Resposta comentada:

Em caso de dúvidas, solicite revisão do conteúdo ao professor.

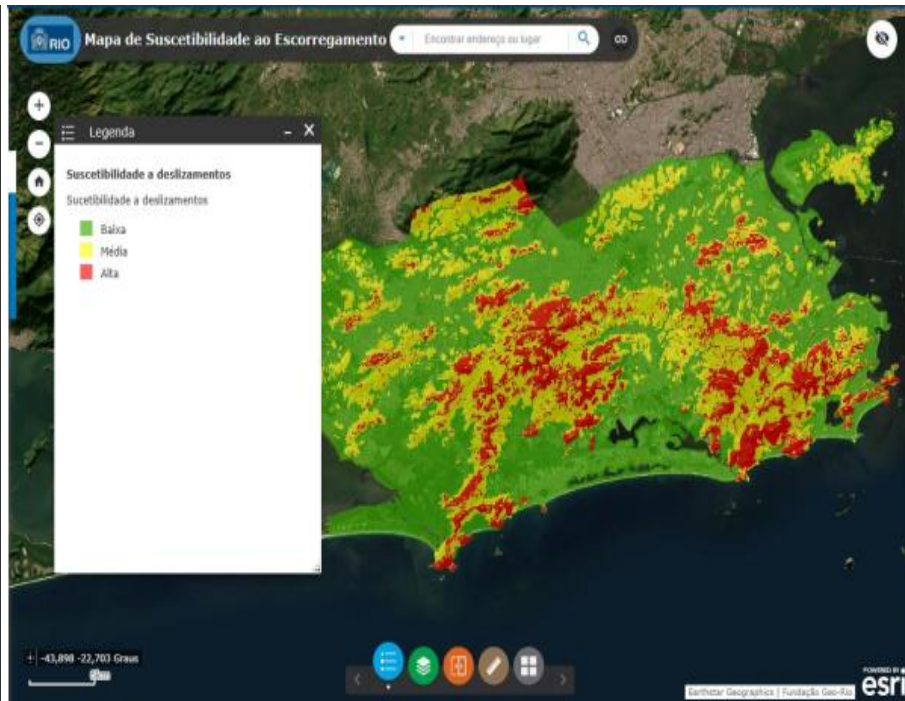
Feedback:

ENADE 2016.

19ª QUESTÃO

Enunciado:

As geotecnologias têm sido amplamente utilizadas na gestão ambiental para análise de áreas suscetíveis a deslizamentos, permitindo a integração de dados sobre relevo, uso e cobertura da terra e características dos solos. Por meio de ferramentas como o sensoriamento remoto e os Sistemas de Informação Geográfica (SIG), é possível coletar, processar e analisar informações espaciais de forma integrada, gerando mapas temáticos que representam variáveis como declividade, tipo de solo, cobertura vegetal e ocupação humana. Esses produtos possibilitam a identificação de áreas de maior vulnerabilidade e risco, sendo comum a elaboração de mapas que classificam o território em diferentes níveis, como baixo, médio e alto risco de deslizamentos. Essas informações subsidiam o planejamento territorial, a prevenção de desastres ambientais e a tomada de decisões por parte do poder público. Além disso, a análise espacial contribui para compreender a dinâmica dos processos erosivos e de instabilidade de encostas, especialmente em regiões sujeitas à ocupação irregular e à supressão da vegetação.



Fonte: <https://www.data.rio/apps/PCRJ::suscetibilidade-a-deslizamentos/explore>

Considerando a aplicação dessas ferramentas na análise de encostas, avalie as afirmativas a seguir:

- I. Solos argilosos, devido à sua baixa permeabilidade e maior capacidade de retenção de água, podem apresentar maior suscetibilidade a deslizamentos em condições de saturação.
- II. A presença de cobertura vegetal contribui para a estabilidade do solo, sendo um fator relevante na elaboração de mapas de suscetibilidade a deslizamentos por meio de geotecnologias.
- III. O uso de Sistemas de Informação Geográfica (SIG) permite a integração de variáveis ambientais, possibilitando a geração de mapas temáticos que auxiliam na identificação de áreas de risco.
- IV. Solos arenosos apresentam maior propensão a deslizamentos em encostas íngremes devido à sua alta capacidade de retenção de água.
- V. A interpretação de produtos gerados por geotecnologias independe do conhecimento das propriedades físicas dos solos, uma vez que os resultados são obtidos por modelagens automatizadas.

É correto apenas o que se afirma em:

Alternativas:

(alternativa A) (CORRETA)

I, II e III.

(alternativa B)

II, III e V.

(alternativa C)

I, III e IV.

(alternativa D)

I, II, III e IV.

(alternativa E)

I, II, IV e V.

Resposta comentada:

I, II e III - Verdadeiras: relacionam corretamente propriedades dos solos, papel da vegetação e uso das geotecnologias na análise de risco.

IV - Falsa: solos arenosos têm alta permeabilidade e menor retenção de água, o que, em geral, reduz a suscetibilidade a deslizamentos.

V - Falsa: a interpretação dos dados exige conhecimento das propriedades dos solos para evitar análises incorretas.

Feedback:

--

20ª QUESTÃO

Enunciado:

A cidade de Juiz de Fora, localizada em Minas Gerais, sofreu com eventos de chuvas intensas, que provocou alagamentos, inundações e deslizamentos de terra, provocando danos materiais e causando vítimas. De acordo com a Universidade Federal de Juiz de Fora, a magnitude do evento é resultado da combinação de fatores atmosféricos, oceânicos, geográficos e urbanos, além de possíveis influências das mudanças climáticas. Além disso, especialistas da UFJF, destacam que para a redução de riscos de desastres, preciso integrar medidas estruturais e não estruturais.

Fonte: UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA (UFJF). O mês que entrou para a história de Juiz de Fora. UFJF Notícias, 2026. Disponível em: <https://www2.ufjf.br/noticias/2026/02/27/o-mes-que-entrou-para-a-historia-de-juiz-de-fora/>.

A ocupação sem planejamento em áreas consideradas de risco ou de vulnerabilidade ambiental, como encostas e margens de corpos hídricos, alteram o regime natural e o comportamento hídrico da bacia hidrográfica, intensificando problemas associados à eventos extremos que tendem a se agravar devido às mudanças climáticas.

Com base no contexto acima, analise as afirmações abaixo sobre instrumentos de planejamento e gestão ambiental que podem contribuir para a mitigação de riscos associados a eventos climáticos extremos, especialmente aqueles relacionados à dinâmica hídrica e hidrológica.

I. A delimitação e a proteção de Áreas de Preservação Permanente (APPs) ao longo de cursos d'água, nascentes e encostas contribuem para a manutenção da cobertura vegetal e da estabilidade do solo, favorecendo processos de infiltração da água da chuva, reduzindo o escoamento superficial e atenuando riscos de enchentes e deslizamentos.

II. O zoneamento ambiental pode orientar o ordenamento territorial ao identificar áreas com maior fragilidade ambiental ou suscetibilidade a inundações e movimentos de massa, restringindo ou condicionando determinados usos do solo e contribuindo para a redução de riscos hidrológicos em bacias urbanas.

III. O uso de geoprocessamento e sistemas de informação geográfica (SIG) permite integrar dados topográficos, pluviométricos, hidrológicos e de uso do solo, possibilitando a elaboração de mapas de risco e a modelagem de escoamento superficial, ferramentas importantes para o planejamento urbano e a prevenção de desastres associados a eventos extremos.

IV. As Unidades de Conservação, especialmente aquelas que preservam áreas de vegetação nativa em cabeceiras de bacias hidrográficas e encostas, contribuem para a regulação do ciclo hidrológico ao favorecer a infiltração da água no solo, reduzir a erosão e manter a estabilidade dos regimes de vazão dos cursos d'água.

V. A criação de Unidades de Conservação de proteção integral em áreas urbanas consolidadas tem como principal objetivo ampliar a impermeabilização do solo e aumentar a capacidade de drenagem artificial das cidades, reduzindo a infiltração da água da chuva e acelerando o escoamento superficial para os sistemas de drenagem urbana.

Com base nas afirmações acima, assinale a alternativa correta.

Alternativas:

(alternativa A)

Apenas as afirmações III, IV e V estão corretas.

(alternativa B) (CORRETA)

Apenas as afirmações I, II, III e IV estão corretas.

(alternativa C)

Apenas as afirmações I, II e III estão corretas.

(alternativa D)

Apenas as afirmações II, III e V estão corretas.

(alternativa E)

Apenas as afirmações I, IV e V estão corretas.

Resposta comentada:

As afirmações I, II, III e IV estão corretas porque descrevem instrumentos de planejamento e gestão ambiental que podem contribuir para a redução de riscos hidrológicos e hidrometeorológicos, especialmente em contextos urbanos sujeitos a chuvas intensas, inundações e movimentos de massa.

Afirmação I – Correta. As Áreas de Preservação Permanente (APPs), previstas na Lei nº 12.651/2012 (Código Florestal), desempenham papel fundamental na proteção de cursos d'água, nascentes e encostas. A manutenção da vegetação nessas áreas favorece a infiltração da água no solo, a estabilidade das encostas e a redução do escoamento superficial, contribuindo para a diminuição de enchentes, processos erosivos e deslizamentos.

Afirmação II – Correta. O zoneamento ambiental constitui um instrumento de planejamento territorial que permite identificar áreas de fragilidade ambiental e suscetibilidade a riscos naturais, orientando restrições ou condicionantes ao uso do solo. Dessa forma, pode evitar ou reduzir a ocupação de áreas inundáveis, encostas instáveis ou margens de cursos d'água, contribuindo para a prevenção de desastres.

Afirmação III – Correta. O geoprocessamento e os Sistemas de Informação Geográfica (SIG) são amplamente utilizados no planejamento ambiental e urbano para integrar dados espaciais (relevo, precipitação, hidrografia, uso do solo etc.). Essas ferramentas permitem realizar modelagens hidrológicas, mapeamento de áreas de risco e simulações de escoamento superficial, subsidiando políticas de prevenção e adaptação a eventos climáticos extremos.

Afirmação IV – Correta. As Unidades de Conservação, instituídas pela Lei nº 9.985/2000 (Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC), contribuem para a proteção de ecossistemas naturais e para a regulação do ciclo hidrológico, especialmente quando localizadas em cabeceiras de bacias hidrográficas, encostas ou áreas de recarga hídrica. A conservação da vegetação reduz a erosão, favorece a infiltração da água e ajuda a manter a estabilidade dos regimes de vazão.

Afirmação V – Incorreta. A afirmação é equivocada porque Unidades de Conservação não têm como objetivo ampliar a impermeabilização do solo nem acelerar o escoamento superficial. Pelo contrário, elas buscam preservar a vegetação e os processos ecológicos naturais, o que tende a aumentar a infiltração da água, reduzir o escoamento superficial e melhorar o equilíbrio hidrológico das bacias.

Feedback:

--

21ª QUESTÃO

Enunciado:

Os pagamentos por serviços ambientais são uma forma de compensação financeira para que áreas de florestas sejam mantidas e recompostas, conforme previsto em projeto de lei em tramitação no Congresso Nacional. Os benefícios ambientais da preservação das florestas incluem a melhoria da qualidade do ar, por meio da neutralização de gases causadores do efeito estufa, como o CO₂, da água e do solo e a manutenção da biodiversidade e dos recursos genéticos usados, por exemplo, na agricultura, na medicina e na indústria de cosméticos. O tema é crucial para que o novo Código Florestal produza os efeitos desejados.

No projeto de lei, está previsto o pagamento ou incentivo como retribuição, monetária ou não, às atividades de conservação e melhoria dos ecossistemas que geram serviços ambientais, tais como a diminuição do fluxo de carbono e a conservação da beleza cênica natural e da biodiversidade, assim como das águas e dos serviços hídricos e do solo.

Disponível em: <www.senado.gov.br>. Acesso em: 29 jun. 2016 (adaptado).

No que se refere ao pagamento de serviços ambientais, avalie as afirmações a seguir.

- I. O pagamento por serviços ambientais permitirá incentivos à preservação das áreas de reserva legal e de preservação permanente nos imóveis rurais.
- II. O sistema de cultivo sustentável de culturas permanentes é um exemplo de atividade que enseja pagamento por serviços ambientais, pois aumenta a biodiversidade e garante a fixação de carbono.
- III. Como exemplo de pagamento por serviços ambientais, pode-se citar o incentivo dado a comunidades locais para a manutenção de espécies silvestres que garantam a diversidade genética e a polinização.
- IV. Os créditos de carbono são resultado da fixação de metas de redução de emissões provenientes de atividades poluidoras, podendo as indústrias pagar aos produtores rurais para plantarem e manterem árvores em suas propriedades.

É correto apenas o que se afirma em

Alternativas:

(alternativa A) (CORRETA)

I, III e IV.

(alternativa B)

I e II.

(alternativa C)

I e III.

(alternativa D)

II, III e IV.

(alternativa E)

II e IV.

Resposta comentada:

Em caso de dúvidas, solicite revisão do conteúdo ao professor.

Feedback:

ENADE 2016.

Enunciado:

A questão dos recursos hídricos no Brasil não corresponde ao discurso global: não há no país falta do recurso, exceto em algumas regiões, mas, sim escassez produzida por falta de acesso. Verdadeiro paradoxo ocorre na Amazônia: detentora de cerca de 18% da água doce do planeta, enquanto a maioria da população não tem acesso à água potável. O Brasil pode e deve criar um enfoque alternativo, reconhecendo que grande parte da escassez é resultado da seleção de investimentos e das formas inadequadas de gestão. Nessa perspectiva, há algumas questões institucionais a considerar, dentre elas o resgate do planejamento estratégico para o uso múltiplo dos recursos hídricos – hidrovias, abastecimento, saneamento, geração de energia.

BECKER, B. K. Reflexões sobre hidrelétricas na Amazônia: água, energia e desenvolvimento. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, v. 7, n. 3, p. 783-790, 2012 (adaptado).

A partir das informações apresentadas, avalie as afirmações a seguir.

- I. O uso múltiplo da água com prioridade à demanda social e ao saneamento ampliará o mercado doméstico para investimentos e poderá reduzir a orientação atual, voltada para grandes empresas e grandes projetos.
- II. A atribuição de alta prioridade à eficiência energética minimizará perdas na geração de energia, embora com aumento do custo da energia para a indústria.
- III. O estímulo a inovações, como a construção de sistemas descentralizados de produção de energia e de práticas de abastecimento de água e saneamento, servirá para desenvolver as potencialidades locais.
- IV. As externalidades negativas geradas por uma hidrovia são superiores às de outros modais, já que induzem transformações econômicas que impactam o saneamento ambiental.

É correto apenas o que se afirma em

Alternativas:

(alternativa A)

III e IV.

(alternativa B) (CORRETA)

I e III.

(alternativa C)

II, III e IV

(alternativa D)

I e II.

(alternativa E)

I, II e IV

Resposta comentada:

Em caso de dúvidas, solicite revisão do conteúdo ao professor.

Feedback:

ENADE 2019.

23ª QUESTÃO

Enunciado:

A avaliação da qualidade do ar em áreas urbanas e industriais envolve o monitoramento sistemático de poluentes atmosféricos e a comparação de suas concentrações com padrões estabelecidos por normas ambientais. No Brasil, a **Resolução CONAMA nº 491/2018** estabelece padrões nacionais de qualidade do ar e orienta a implementação de programas de monitoramento, considerando poluentes como material particulado (MP10 e MP2,5), dióxido de nitrogênio (NO₂), dióxido de enxofre (SO₂), monóxido de carbono (CO) e ozônio (O₃).

A dinâmica desses poluentes na atmosfera resulta da interação entre diferentes fatores, incluindo processos físico-químicos, condições meteorológicas e características das fontes emissoras, o que pode influenciar tanto a dispersão quanto a formação de poluentes secundários.

Com base nesse contexto, analise as afirmações a seguir.

I. O monitoramento sistemático da qualidade do ar constitui instrumento essencial para a avaliação de riscos à saúde humana, para o diagnóstico das condições ambientais e para a formulação de políticas públicas de controle e redução da poluição atmosférica.

PORQUE

II. As concentrações e a distribuição espacial de poluentes atmosféricos podem variar em função da intensidade das emissões, de reações químicas na atmosfera — que podem originar poluentes secundários — e de fatores meteorológicos como temperatura, radiação solar, estabilidade atmosférica e velocidade do vento.

Desta forma, é correto o que se afirma em:

Alternativas:

(alternativa A) (CORRETA)

As duas afirmações são verdadeiras, e a II justifica a I.

(alternativa B)

As duas afirmações são verdadeiras, mas a II não justifica a I

(alternativa C)

A afirmação I é falsa, e a II é verdadeira.

(alternativa D)

As duas afirmações são falsas.

(alternativa E)

A afirmação I é verdadeira, e a II é falsa.

Resposta comentada:

A afirmação I é verdadeira porque o monitoramento da qualidade do ar permite identificar níveis de poluentes, avaliar riscos à saúde da população e subsidiar políticas públicas ambientais, como planos de controle de emissões e medidas de mitigação da poluição atmosférica.

A afirmação II também é verdadeira e justifica a primeira, pois demonstra que as concentrações de poluentes não dependem apenas da quantidade emitida. Elas são influenciadas por processos químicos atmosféricos (formação de poluentes secundários, como ozônio troposférico), condições meteorológicas e dinâmica de dispersão, o que torna necessário um monitoramento contínuo e sistemático para compreender essas variações e orientar decisões de gestão ambiental.

As demais alternativas estão incorretas porque partem da premissa de que uma das afirmações seria falsa ou que não haveria relação explicativa entre elas, o que não corresponde ao funcionamento real dos processos atmosféricos e ao papel dos sistemas de monitoramento ambiental.

Feedback:

--

24ª QUESTÃO

Enunciado:

Em matéria veiculada no Jornal de Brasília, em 12 de janeiro de 2026, a Comissão de Desenvolvimento Urbano da Câmara de Deputados Federais do Brasil, aprovou, em dezembro, um projeto de lei que incorpora o estímulo à resiliência urbana como diretriz da política urbana. O texto altera o Estatuto da Cidade e prevê a elaboração de planos municipais de resiliência, visando preparar as cidades para enfrentar desafios como enchentes, crises climáticas e falhas na infraestrutura.

Fonte: JORNAL DE BRASILIA. Câmara aprova inclusão de resiliência urbana no Estatuto da Cidade. 2026. Disponível em: <https://jornaldebrasilia.com.br/noticias/politica-e-poder/camara-aprova-inclusao-de-resiliencia-urbana-no-estatuto-da-cidade/>

O Estatuto da Cidade - legislação citada na matéria - foi instituído pela Lei nº 10257, de 10 de julho de 2001, com o objetivo de regulamentar os Arts 182 e 183 da Constituição Federal de 1988, se tornando o principal ordenamento jurídico da política urbana brasileira. De forma geral, o Estatuto da Cidade institui um conjunto de princípios, instrumentos e mecanismos voltados à promoção de cidades mais justas, inclusivas e ambientalmente sustentáveis, e busca orientar o planejamento urbano de modo a evitar a especulação imobiliária, a ocupação desordenada do solo e a segregação territorial.

Acerca dos instrumentos previstos pelo Estatuto da Cidade que podem promover o desenvolvimento sustentável, analise as afirmações abaixo.

I. Em áreas urbanas dotadas de infraestrutura, o município pode notificar proprietários de terrenos vazios ou subutilizados para que realizem o parcelamento, a edificação ou a utilização do imóvel em determinado prazo; caso a exigência não seja cumprida, podem ser aplicados instrumentos sucessivos como o IPTU progressivo no tempo e, em último caso, a desapropriação.

II. O IPTU progressivo no tempo pode ser aplicado quando um proprietário mantém um terreno urbano ocioso mesmo após notificação do poder público municipal, elevando-se gradualmente a alíquota do imposto ao longo dos anos até que o imóvel seja efetivamente utilizado ou edificado.

III. A outorga onerosa do direito de construir pode ser aplicada quando um empreendimento imobiliário solicita autorização para construir acima do coeficiente básico definido pelo plano urbanístico municipal, mediante pagamento de contrapartida financeira destinada a investimentos em infraestrutura urbana, habitação ou qualificação do espaço público.

IV. O Plano Diretor é o instrumento básico da política de desenvolvimento urbano municipal e deve orientar decisões sobre uso e ocupação do solo, expansão urbana e implantação de infraestrutura; contudo, sua elaboração é facultativa aos municípios, podendo ser adotada apenas quando o poder público local considerar necessário ao planejamento territorial.

V. O Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) pode ser exigido pelo município antes da instalação ou ampliação de empreendimentos ou atividades potencialmente geradores de impactos urbanos - como shopping centers, hospitais ou grandes conjuntos habitacionais - permitindo avaliar previamente efeitos sobre o sistema viário, a infraestrutura urbana, o adensamento populacional e as condições de habitabilidade do entorno.

Assinale a alternativa correta

Alternativas:

(alternativa A)

Apenas as afirmações II, IV e V estão corretas.

(alternativa B)

Apenas as afirmações I, II e IV estão corretas.

(alternativa C) (CORRETA)

Apenas as afirmações I, II, III e V estão corretas.

(alternativa D)

Apenas as afirmações II, III e IV estão corretas.

(alternativa E)

Apenas as afirmações I, III e V estão corretas.

Resposta comentada:

A resposta correta é que as afirmações I, II, III e V estão corretas.

I – Verdadeira. O parcelamento, edificação ou utilização compulsórios (PEUC) é um instrumento previsto no Estatuto da Cidade que permite ao município exigir o aproveitamento adequado de imóveis urbanos ociosos ou subutilizados, visando assegurar a função social da propriedade.

II – Verdadeira. O IPTU progressivo no tempo pode ser aplicado quando o proprietário não cumpre as exigências de aproveitamento do imóvel após a notificação do poder público, funcionando como mecanismo de indução ao uso adequado do solo urbano.

III – Verdadeira. A outorga onerosa do direito de construir permite que o proprietário construa acima do coeficiente básico mediante contrapartida financeira ao município, sendo os recursos destinados a melhorias urbanas, habitação social, mobilidade, entre outros.

IV – Falsa. O Plano Diretor não é facultativo em todos os casos. O Estatuto da Cidade estabelece que ele é obrigatório para municípios com mais de 20 mil habitantes, integrantes de regiões metropolitanas, áreas de especial interesse turístico, entre outras situações previstas em lei.

V – Verdadeira. O Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) é um instrumento que avalia os impactos de determinados empreendimentos sobre o entorno urbano, analisando fatores como tráfego, adensamento populacional, infraestrutura urbana, ventilação, iluminação e qualidade de vida da população local

Feedback:

--

25ª QUESTÃO

Enunciado:

Relatórios de monitoramento climático indicam que, desde a segunda metade do século XX, tem sido observado aumento progressivo da temperatura média global, acompanhado por alterações em padrões de precipitação, intensificação de ondas de calor e maior frequência de eventos climáticos extremos. Diversos estudos associam essas mudanças ao aumento das concentrações atmosféricas de gases de efeito estufa decorrente de atividades humanas, como a queima de combustíveis fósseis, mudanças no uso da terra e processos industriais.

Do ponto de vista físico, o efeito estufa está relacionado às interações entre radiação solar incidente, propriedades radiativas da atmosfera e o balanço energético do sistema climático terrestre. Nesse contexto, a intensificação do efeito estufa decorre de alterações na capacidade da atmosfera de absorver e reemitir radiação térmica emitida pela superfície do planeta.

Considerando os mecanismos físicos envolvidos no efeito estufa, analise as afirmativas a seguir.

I. A intensificação do efeito estufa ocorre porque determinados gases atmosféricos absorvem radiação infravermelha emitida pela superfície terrestre e reemitem parte dessa energia em diferentes direções, contribuindo para o aquecimento da troposfera.

II. O efeito estufa é um fenômeno exclusivamente antrópico, que ocorre em regiões industrializadas em que nestas regiões, o principal indicador de qualidade do ar é o ozônio troposférico

III. O aquecimento associado ao efeito estufa resulta principalmente da retenção de radiação ultravioleta pelos gases atmosféricos, o que aumenta a quantidade de energia incidente diretamente na superfície terrestre, especialmente marcado pela presença de black carbon na atmosfera

IV. A presença de gases de efeito estufa, como o vapor d'água, na atmosfera impede a dissipação de energia térmica para o espaço, tornando o sistema climático essencialmente fechado do ponto de vista energético.

V. O aumento da concentração de gases de efeito estufa altera o balanço energético do sistema climático.

É correto o que se afirma em:

Alternativas:

(alternativa A)

I, IV e V

(alternativa B) (CORRETA)

I e V

(alternativa C)

II, III e IV

(alternativa D)

III, IV e V

(alternativa E)

I, II e III

Resposta comentada:

Estão corretas as afirmativas I e V.

A afirmativa I está correta porque descreve adequadamente o mecanismo físico associado ao efeito estufa. Certos gases presentes na atmosfera, como dióxido de carbono, metano e vapor d'água, possuem propriedades que lhes permitem absorver radiação infravermelha emitida pela superfície terrestre. Após essa absorção, parte da energia é reemitida em diferentes direções, inclusive em direção à superfície, contribuindo para o aquecimento das camadas inferiores da atmosfera, especialmente da troposfera.

A afirmativa V também está correta, pois o aumento da concentração de gases de efeito estufa na atmosfera altera o balanço energético do sistema climático. Isso ocorre porque esses gases ampliam a capacidade da atmosfera de absorver radiação térmica emitida pela superfície, modificando os fluxos de energia entre a superfície, a atmosfera e o espaço. Como resultado, há uma redução relativa da perda de calor para o espaço, favorecendo o aumento da temperatura média global.

A afirmativa II está incorreta porque o efeito estufa é um fenômeno natural do sistema climático terrestre, fundamental para a manutenção de temperaturas adequadas à vida no planeta. As atividades humanas não criam o efeito estufa, mas podem intensificá-lo por meio do aumento das concentrações de gases na atmosfera. Além disso, a ocorrência do fenômeno não se restringe a regiões industrializadas.

A afirmativa III está incorreta porque o aquecimento associado ao efeito estufa não resulta da retenção de radiação ultravioleta, mas sim da absorção de radiação infravermelha emitida pela superfície terrestre. A radiação ultravioleta é majoritariamente absorvida pela camada de ozônio na estratosfera e não constitui o principal mecanismo responsável pelo aquecimento atmosférico associado ao efeito estufa.

A afirmativa IV está incorreta porque, embora os gases de efeito estufa reduzam a taxa de perda de calor da Terra para o espaço ao absorver e reemitir radiação infravermelha, essa dissipação de energia não é totalmente impedida. O sistema climático permanece aberto do ponto de vista energético, permitindo que parte da radiação térmica seja continuamente emitida para o espaço.

Feedback:

--

26ª QUESTÃO

Enunciado:

Em 1943 foi aprovado o Código de Caça Brasileiro (Brasil, 1943), que instituiu a figura dos Parques de Criação e Refúgio de animais silvestres. O primeiro deles foi criado em 1945, no Estado do Espírito Santo, denominado Parque de Reserva, Criação e Refúgio de Animais Silvestres Sooretama. O objetivo dessa modalidade de parque, como o nome indicava, era a criação e a proteção de animais selvagens da região onde seriam situados. Posteriormente, foram criadas diversas unidades e parques com intuito de conservação. Após a Constituição Federal de 1988, a edição da Lei nº 9.985/2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (Lei do SNUC), constituiu um grande avanço em relação à criação e gestão de Unidades de Conservação (UCs), antes reguladas por normas esparsas. A respeito do tema, assinale a alternativa correta:

Alternativas:

(alternativa A)

Entre as unidades de conservação estão as Unidades de uso sustentável, que têm como objetivo básico a preservação da natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais. São elas: Área de Proteção Ambiental; Área de Relevante Interesse Ecológico; Floresta Nacional; Reserva Extrativista; Reserva de Fauna; Reserva de Desenvolvimento Sustentável.

(alternativa B) (CORRETA)

Entre as unidades de conservação estão as Unidades de proteção integral, que têm como objetivo básico a preservação da natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais. São elas: Estação Ecológica, reserva biológica, parque nacional, monumento natural e refúgio da vida silvestre.

(alternativa C)

Entre as unidades de conservação estão as Unidades de proteção integral, que têm como objetivo compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parte dos seus recursos naturais. São elas: Estação Ecológica, reserva biológica, parque nacional, monumento natural e refúgio da vida silvestre.

(alternativa D)

Entre as unidades de conservação estão as Unidades de proteção integral, que têm como objetivo básico a preservação da natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais. São elas: Área de Proteção Ambiental; Área de Relevante Interesse Ecológico; Floresta Nacional; Reserva Extrativista; Reserva de Fauna; Reserva de Desenvolvimento Sustentável.

(alternativa E)

Entre as unidades de conservação estão as Unidades de uso sustentável, que têm como objetivo compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parte dos seus recursos naturais. São elas: Estação Ecológica, reserva biológica, parque nacional, monumento natural e refúgio da vida silvestre.

Resposta comentada:

Unidade de proteção integral tem como objetivo básico a preservação da natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais. São elas: Estação Ecológica, reserva biológica, parque nacional, monumento natural e refúgio da vida silvestre.
Unidade de uso sustentável: tem como objetivo compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parte dos seus recursos naturais. Entende-se como “uso sustentável” a exploração do ambiente de maneira a garantir a perenidade dos recursos ambientais renováveis e dos processos ecológicos, mantendo a biodiversidade de forma socialmente justa e economicamente viável. São elas: Área de Proteção Ambiental; Área de Relevante Interesse Ecológico; Floresta Nacional; Reserva Extrativista; Reserva de Fauna; Reserva de Desenvolvimento Sustentável.

Feedback:

--

27ª QUESTÃO

Enunciado:

Muitos desequilíbrios ambientais e algumas doenças, especialmente em áreas urbanas, estão associadas à falta de saneamento básico para a população. O esgotamento cru liberado em diferentes corpos d'água, como lagos, rios e mares pode gerar um efeito de acúmulo de matéria orgânica que virá a ser lentamente decomposto por microorganismos, sendo utilizado como fonte de alimento para espécies específicas de fungos, algas e bactérias. Momentaneamente haverá um crescimento da população de uma ou poucas espécies de organismos que acabará consumindo os tais dejetos de forma mais acelerada, mas logo o alimento será novamente escasso, tendo sido naturalmente processado, e essa tal super-população irá diminuir retornando a quantidades equilibradamente apreciáveis. O problema maior é que algumas relações momentaneamente alteradas naquele ecossistema, como a cobertura da superfície aquática pelo excesso de indivíduos, dificulta trocas gasosas favorecendo o acúmulo de CO₂ e a falta de oxigenação que não suprirá a DBO original e levará, por exemplo, à mortandade de peixes e outras espécies aeróbias, sem contar em variações de pH daquela água e bloqueio de radiação solar imprescindível para produtores. Estas águas para serem captadas e redistribuídas à população certamente demandarão maior atenção dos órgãos de saúde e ambiente ajustando processos de tratamento como métodos de separação de resíduos e desinfecção para criar uma potabilidade à água a ser posteriormente fornecida.

(COSTA, Gedeão Rodrigues et al. Saneamento básico: sua relação com o meio ambiente e a saúde pública. PARAMÉTRICA, v. 14, n. 1, 2022).

Diante do texto apresentado, é possível compreender que o processo ambiental descrito e discutido a respeito da falta de saneamento e excesso de matéria orgânica em corpos d'água, bem como suas consequências é mais adequadamente compreendido como

Alternativas:

(alternativa A)
bioacumulação.

(alternativa B) (CORRETA)
eutrofização.

(alternativa C)
biomagnificação (magnificação trófica).

(alternativa D)
simbiose.

(alternativa E)
teia-alimentar.

Resposta comentada:

O acúmulo de matéria orgânica que sirva de alimento especialmente para uma ou poucas espécies é denominado eutrofização, que gera momentaneamente um crescimento populacional desenfreado mas que atinge um limite e autorregula a população novamente, embora durante o processo devam ocorrer outros desequilíbrios e prejuízos ambientais relacionados. Os outros processos ambientais relacionados não respondem à pergunta e nem se relacionam tão diretamente com o texto base, sendo detalhadamente: (i) bioacumulação, o acúmulo de um contaminante no organismo de um indivíduo; (ii) biomagnificação, o acúmulo de contaminantes ao longo de uma cadeia ou teia alimentar, alcançando acúmulo em diferentes organismos; (iii) teia alimentar, as relações tróficas entre produtores, consumidores e decompositores que mantêm interações ecológicas e regula as populações de modo equilibrado e aproximadamente constante ou previsível; (iv) simbiose, uma relação ecológica positiva, um mutualismo obrigatório entre duas espécies distintas.

Feedback:

--

Enunciado:

Um município identificou a contaminação de um rio por metais pesados, decorrente de atividades industriais a montante. Estudos técnicos indicaram a presença de metais como chumbo e cádmio na água e nos sedimentos, com potencial de bioacumulação na cadeia alimentar. Comunidades ribeirinhas utilizam a água para consumo e pesca, apresentando elevada vulnerabilidade socioeconômica.

Diante desse cenário, a gestão municipal iniciou a elaboração de um plano de intervenção, considerando avaliação de risco e vulnerabilidade socioambiental.

Com base na situação apresentada, avalie as ações propostas:

- I. Realizar o diagnóstico ambiental detalhado, incluindo análise da concentração de contaminantes, identificação das fontes poluidoras e avaliação da extensão da área impactada.
- II. Priorizar ações estruturais de remediação sem a necessidade de comunicação com as comunidades afetadas, uma vez que a contaminação já foi confirmada tecnicamente.
- III. Desenvolver programas de monitoramento contínuo da qualidade da água e dos sedimentos, bem como avaliar os impactos na saúde da população exposta.
- IV. Implementar ações de educação ambiental e comunicação de risco, orientando a população sobre os perigos do consumo de água e alimentos contaminados.
- V. Considerar a vulnerabilidade das populações atingidas na definição das estratégias de intervenção e priorização de ações.

É correto apenas o que se afirma em:

Alternativas:

(alternativa A)

I, II, III, IV e V.

(alternativa B)

I, II, IV e V.

(alternativa C) (CORRETA)

I, III, IV e V.

(alternativa D)

I, II e III.

(alternativa E)

II, III e IV.

Resposta comentada:

I, III, IV e V - Verdadeiras: contemplam etapas essenciais da gestão ambiental: diagnóstico, monitoramento, comunicação de risco e consideração da vulnerabilidade social.

II - Falsa: a comunicação com as comunidades é fundamental na gestão de riscos ambientais, especialmente em situações de contaminação.

Feedback:

--

29ª QUESTÃO

Enunciado:

A Figura 1 apresenta três traçados possíveis para um projeto de construção linear (como o de um duto ou rodovia), que visa ligar os pontos A e B. A execução de cada um desses traçados implica a ocorrência de impactos ambientais diferentes. Nesse contexto, faz-se importante considerar a hierarquia de mitigação de impactos ambientais, apresentada na Figura 2.



Com base nessas informações, avalie as afirmações a seguir, sob a ótica dos potenciais impactos dos traçados na vegetação.

- I. O traçado que permite evitar maiores impactos é a combinação de 3 e 2.
- II. A seleção do traçado 1, implica a necessidade de se adotar medida de compensação, dado o provável aumento da fragmentação da vegetação.
- III. A área do projeto apresenta trechos com potencialidades para servirem como conexões entre fragmentos de vegetação de média e alta importância, as quais poderão servir como futuras áreas de compensação.
- IV. O melhor traçado apresentado é o 1, seguido pela combinação de 1 e 2, visto que o projeto, nessas condições, não impactará diretamente a vegetação, o que evitará e reduzirá os impactos ambientais.
- V. A combinação dos traçados 1, 2 e 3, no sentido A-B, implicará impactos de média importância sobre a vegetação, o que indica a necessidade de adoção de medidas de correção e compensação.

É correto apenas o que se afirma em

Alternativas:
(alternativa A)

III e IV.

(alternativa B) (CORRETA)

I, II, III e V.

(alternativa C)

I, IV e V.

(alternativa D)

I, II e V.

(alternativa E)

II, III e IV.

Resposta comentada:

Em caso de dúvidas, solicite revisão do conteúdo ao professor.

Feedback:

ENADE 2016.

Enunciado:

Uma equipe técnica de planejamento urbano de um município brasileiro está revisando seu sistema de monitoramento ambiental para subsidiar a atualização do Plano Diretor e do Plano Municipal de Desenvolvimento Sustentável. O grupo decidiu alinhar o processo de gestão e avaliação de desempenho ambiental às diretrizes das normas ISO 14001 e ISO 9001, buscando integrar indicadores de qualidade ambiental (como qualidade da água, gestão de resíduos e cobertura vegetal) com indicadores de desenvolvimento sustentável (como acesso a saneamento, mobilidade urbana e eficiência no uso de recursos).

Nesse contexto, os técnicos discutem como os indicadores devem ser analisados para apoiar decisões de planejamento e melhoria contínua das políticas públicas.

Com base nessa perspectiva e nas diretrizes das normas ISO 14001 e ISO 9001, analise as afirmações a seguir:

- I. De acordo com a abordagem de melhoria contínua prevista nas normas, a análise de indicadores ambientais deve considerar séries temporais e metas previamente definidas, permitindo verificar tendências e orientar ajustes nas políticas e nos processos de gestão ambiental.
- II. Indicadores de desenvolvimento sustentável devem ser analisados de forma integrada com indicadores ambientais e socioeconômicos, pois o desempenho ambiental municipal depende da interação entre variáveis ecológicas, sociais e econômicas.
- III. Na perspectiva das normas de gestão, a análise de indicadores ambientais deve priorizar exclusivamente métricas quantitativas de desempenho físico-ambiental, evitando a incorporação de indicadores relacionados à governança, participação social ou acesso a serviços urbanos.

É correto o que se afirma em

Alternativas:

(alternativa A)

I, apenas.

(alternativa B)

I e III, apenas.

(alternativa C) (CORRETA)

I e II, apenas.

(alternativa D)

II e III, apenas.

(alternativa E)

II, apenas.

Resposta comentada:

As normas ISO 14001 e ISO 9001 baseiam-se no princípio da melhoria contínua e da avaliação de desempenho por indicadores, o que envolve monitoramento sistemático, análise de tendências e integração de dados para apoiar decisões de gestão.

Dessa forma:

- I – Correta. As normas de gestão enfatizam o monitoramento de indicadores, metas e desempenho ao longo do tempo para orientar a melhoria contínua (ciclo PDCA), permitindo avaliar tendências e corrigir políticas ou processos de gestão ambiental.
- II – Correta. A análise de indicadores de desenvolvimento sustentável pressupõe integração entre dimensões ambiental, social e econômica, pois o desempenho ambiental urbano depende da interação entre essas variáveis no território.
- III – Incorreta. A abordagem de gestão das normas ISO não restringe a análise apenas a indicadores físico-ambientais quantitativos. A avaliação de desempenho pode incluir indicadores institucionais, de governança e de acesso a serviços, pois esses fatores influenciam diretamente os resultados ambientais e a eficácia da gestão.

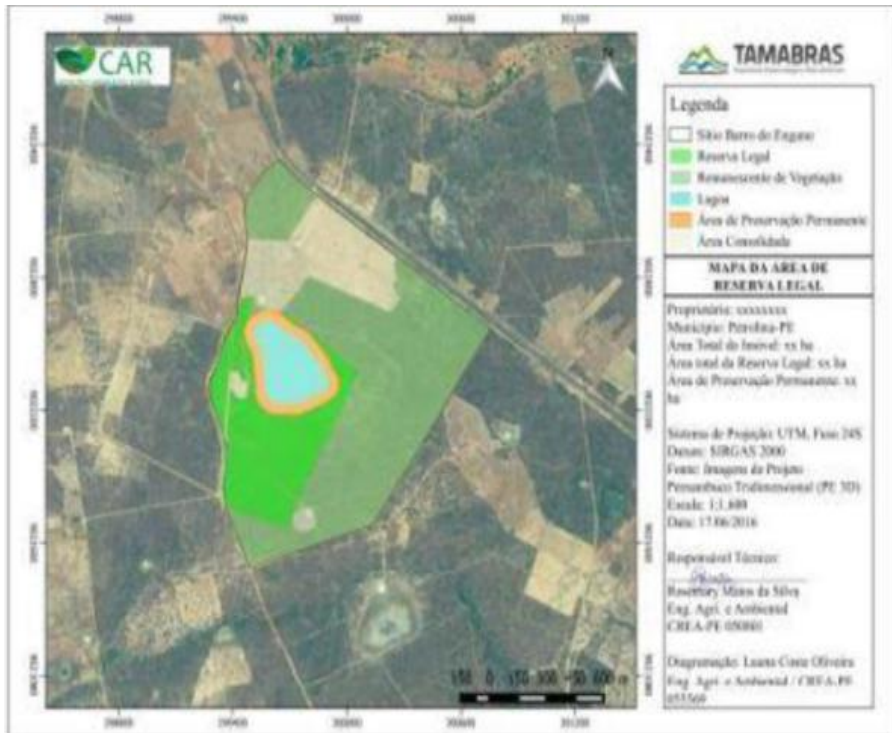
Feedback:

--

31ª QUESTÃO

Enunciado:

Um proprietário rural iniciou o processo de regularização ambiental de seu imóvel por meio do Cadastro Ambiental Rural (CAR), apresentando os limites georreferenciados da propriedade, os remanescentes de vegetação nativa e as áreas destinadas à Reserva Legal. Durante a análise técnica do cadastro, o órgão ambiental utilizou ferramentas de geoprocessamento e sistemas de informação geográfica (SIG) para comparar os dados declarados pelo proprietário com informações cartográficas e imagens de satélite, permitindo identificar a distribuição da cobertura vegetal, a localização de áreas protegidas e possíveis inconsistências no uso e ocupação do solo. Para subsidiar a avaliação ambiental do imóvel e apoiar eventuais processos de licenciamento ambiental de atividades rurais, foi elaborado um mapa temático contendo os limites da propriedade, a delimitação da Reserva Legal declarada no CAR, as áreas de vegetação nativa remanescente e outros elementos da paisagem, o que gerou o Mapa abaixo.



Fonte: LIMA. Novo Código Florestal: desobrigação quanto à averbação da reserva legal na matrícula do imóvel. Revista Jurídica vol. 01, n°. 50, Curitiba, 2018. pp. 343-373. DOI: 10.6084/m9.figshare.6019778

Com base na análise do mapa apresentado, avalie as afirmações a seguir.

I. A utilização de ferramentas de geoprocessamento no Cadastro Ambiental Rural (CAR) possibilita a análise espacial da distribuição da vegetação nativa e da delimitação da Reserva Legal nos imóveis rurais, contribuindo para a verificação do cumprimento da legislação ambiental e para a análise de regularidade ambiental em processos de licenciamento.

PORQUE

II. O geoprocessamento permite integrar e analisar diferentes camadas de informação georreferenciada - como limites do imóvel, uso e cobertura do solo e remanescentes de vegetação - possibilitando identificar a localização e a extensão das áreas destinadas à Reserva Legal e eventuais conflitos de uso do território.

Assinale a alternativa correta.

Alternativas:
(alternativa A)

A asserção I é falsa, e a II é verdadeira.

(alternativa B)

A asserção I é verdadeira, e a II é falsa.

(alternativa C)

As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.

(alternativa D) (CORRETA)

As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.

(alternativa E)

As asserções I e II são falsas.

Resposta comentada:

As duas afirmações são verdadeiras, e a Razão explica corretamente a Asserção. O uso de ferramentas de geoprocessamento e sistemas de informação geográfica (SIG) é fundamental para a operacionalização do Cadastro Ambiental Rural (CAR) e para a análise da regularidade ambiental de imóveis rurais. Essas tecnologias permitem trabalhar com dados georreferenciados, integrando diferentes camadas de informação espacial - como limites da propriedade, uso e cobertura do solo, remanescentes de vegetação nativa, hidrografia e áreas protegidas. A partir dessa integração de dados, é possível delimitar e analisar a localização da Reserva Legal, verificar se sua extensão atende aos percentuais exigidos pela legislação e identificar possíveis conflitos de uso do solo.

Feedback:

--

32ª QUESTÃO

Enunciado:

Previsto na Lei nº 6.938/1981 (Política Nacional do Meio Ambiente) e regulamentado pela Resolução CONAMA nº 01/1986, o Estudo de Impacto Ambiental e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental, consiste em um estudo técnico multidisciplinar que identifica, analisa e interpreta os efeitos ambientais de um projeto, considerando diferentes alternativas tecnológicas e locacionais, além da hipótese de não implantação do empreendimento. O estudo também estabelece medidas mitigadoras, compensatórias e programas de monitoramento, fornecendo subsídios técnicos para a decisão do órgão ambiental no processo de licenciamento. Além disso, é necessário, no licenciamento ambiental de determinados empreendimentos, a participação pública, o que torna necessário a publicização das informações e a apresentação para a população

Sobre a interpretação e divulgação do Estudo de Impacto Ambiental, avalie as asserções abaixo

I. No processo de licenciamento ambiental, o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) desempenha papel central na democratização da informação ambiental e na promoção da participação pública, ao apresentar, em linguagem clara e acessível, as principais conclusões do Estudo de Impacto Ambiental (EIA), permitindo que a sociedade compreenda os impactos potenciais do empreendimento e participe de forma mais qualificada das discussões e audiências públicas que integram o processo decisório.

PORQUE

II. Relatório de Impacto Ambiental tende a priorizar a apresentação sintética dos resultados e das medidas mitigadoras propostas, concentrando-se na divulgação das conclusões gerais do estudo, sem necessariamente reproduzir de forma sistemática o conjunto das análises comparativas e metodológicas desenvolvidas no EIA.

Assinale a informação correta

Alternativas:

(alternativa A)

As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.

(alternativa B)

As asserções I e II são falsas.

(alternativa C)

As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.

(alternativa D) (CORRETA)

A asserção I é verdadeira, e a II é falsa.

(alternativa E)

A asserção I é falsa, e a II é verdadeira.

Resposta comentada:

A Asserção é verdadeira, pois o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) possui justamente a função de comunicar ao público os resultados do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) em linguagem clara e acessível. Esse caráter comunicativo é essencial para garantir transparência no processo de licenciamento ambiental e possibilitar a participação informada da sociedade, especialmente em momentos como audiências públicas e consultas sociais. Assim, o RIMA atua como um instrumento de mediação entre o conhecimento técnico especializado produzido no EIA e o debate público sobre a viabilidade ambiental do empreendimento. A Razão é falsa, embora apresente elementos que podem parecer plausíveis. De fato, o RIMA é um documento sintético e de linguagem acessível, mas ele não se limita apenas à apresentação de conclusões gerais. Conforme estabelecido pela Resolução CONAMA nº 01/1986, o relatório deve incluir informações relevantes do estudo técnico, como a descrição do empreendimento, as alternativas tecnológicas e locacionais analisadas, os impactos ambientais previstos e as medidas mitigadoras propostas. Dessa forma, o RIMA não exclui sistematicamente as análises comparativas presentes no EIA, mas deve apresentá-las de forma simplificada e compreensível, justamente para permitir a avaliação pública do empreendimento

Feedback:

--

33ª QUESTÃO

Enunciado:

Um grave problema mundial é a falta de terras agricultáveis. A superfície do solo, que é a camada mais rica em nutrientes necessários ao desenvolvimento das plantas e à saúde do solo, está em situação crítica para o suporte da vida na Terra. Todos os anos, toneladas de solo são erodidos e grande parte vai parar nos rios, o que provoca o assoreamento e a redução da qualidade da água, e compromete a disponibilidade hídrica.

Considerando o texto, avalie as afirmações a seguir.

- I. A recomposição da mata ciliar detém o assoreamento dos rios em áreas desflorestadas com declividade acima de 45°.
- II. O terraceamento, o plantio em curva de nível, e a cobertura de solo são práticas de manejo que promovem a conservação do solo.
- III. Uma das medidas importantes de controle da erosão do solo é a recomposição florestal, principalmente da mata ciliar, que melhora também a qualidade da água.
- IV. O escoamento superficial e o processo de desagregação da estrutura do solo, produzidos pelo impacto das gotas de chuva no solo nu, constituem dois dos principais fatores que geram a erosão pluvial.

É correto apenas o que se afirma em

Alternativas:
(alternativa A)

I e II.

(alternativa B)

II e III.

(alternativa C)

I e IV.

(alternativa D) (CORRETA)

II, III e IV.

(alternativa E)

I, II e IV.

Resposta comentada:

Em caso de dúvidas, solicite revisão do conteúdo ao professor.

Feedback:

ENADE 2016.

34ª QUESTÃO

Enunciado:

Suponha que foi realizado um monitoramento de um manancial de interesse para captação de água, para fins de abastecimento para consumo humano de uma cidade de médio porte.

A tabela abaixo apresenta dados fictícios de qualidade da água obtidos de um manancial superficial.

Parâmetro	Unidade	Valor médio observado
Turbidez	NTU	95
Cor aparente	uH	140
pH	—	6,4
Sólidos Suspensos Totais (SST)	mg/L	85
Matéria Orgânica (DQO)	mg/L	32
Coliformes termotolerantes	NMP/100 mL	$1,2 \times 10^4$
Ferro total	mg/L	0,7
Manganês	mg/L	0,18
Alcalinidade	mg/L CaCO_3	48

Parâmetro	Unidade	Valor médio observado
Temperatura	°C	24

Considerando as características físico-químicas e microbiológicas da água bruta apresentadas na tabela, avalie as afirmações abaixo sobre o sistema de tratamento de água para garantir a potabilidade da água destinada ao abastecimento público.

I. A adoção do tratamento convencional completo, composto pelas etapas de coagulação, floculação, decantação, filtração e desinfecção, é adequada para mananciais superficiais com elevada turbidez, presença de matéria orgânica e contaminação microbiológica, pois permite a remoção de partículas em suspensão e a redução de microrganismos patogênicos.

II. A utilização exclusiva de cloração direta da água bruta seria suficiente para garantir a potabilidade da água captada, uma vez que a desinfecção elimina os microrganismos presentes e promove simultaneamente a remoção de sólidos em suspensão.

III. A adoção de filtração rápida seguida apenas de desinfecção, sem etapas prévias de coagulação e decantação, é recomendada para águas com elevada turbidez e alta concentração de sólidos suspensos, pois o processo de filtração é capaz de remover integralmente as partículas presentes.

IV. A aplicação de processos de coagulação e floculação pode favorecer a aglomeração de partículas coloidais e de parte da matéria orgânica dissolvida, aumentando a eficiência das etapas subsequentes de decantação e filtração no tratamento da água.

V. A adoção exclusiva de processos de aeração e correção de pH é suficiente para o tratamento de águas superficiais com elevada turbidez e contaminação microbiológica, uma vez que tais processos promovem simultaneamente a clarificação da água e a eliminação de microrganismos patogênicos.

Assinale a alternativa correta:

Alternativas:

(alternativa A)

Apenas as afirmações III, IV e V estão corretas.

(alternativa B)

Apenas as afirmações I, III e IV estão corretas.

(alternativa C)

Apenas as afirmações I, II e IV estão corretas.

(alternativa D) (CORRETA)

Apenas as afirmações I e IV estão corretas.

(alternativa E)

Apenas as afirmações II e III estão corretas.

Resposta comentada:

As afirmações I e IV descrevem adequadamente processos compatíveis com as características da água bruta apresentadas.

Afirmação I – Correta. O tratamento convencional completo (coagulação, floculação, decantação, filtração e desinfecção) é o sistema mais utilizado em mananciais superficiais com elevada turbidez, presença de matéria orgânica e contaminação microbiológica. As etapas físico-químicas removem partículas e parte da matéria orgânica, enquanto a desinfecção garante a eliminação de microrganismos patogênicos.

Afirmação II – Incorreta. A cloração direta da água bruta não é suficiente quando há alta turbidez e grande quantidade de sólidos suspensos. A presença dessas partículas pode proteger microrganismos da ação do desinfetante e comprometer a eficiência da desinfecção.

Afirmação III – Incorreta. A filtração rápida isolada, sem etapas prévias de coagulação e decantação, não é adequada para águas com alta turbidez. Nessas condições, os filtros podem saturar rapidamente, reduzindo a eficiência do processo e aumentando a frequência de lavagem.

Afirmação IV – Correta. Os processos de coagulação e floculação são fundamentais para o tratamento de águas superficiais, pois promovem a agregação de partículas coloidais e matéria orgânica, formando flocos maiores que podem ser removidos nas etapas de decantação e filtração.

Afirmação V – Incorreta. Processos como aeração e correção de pH são geralmente utilizados como tratamentos complementares (por exemplo, para remover gases dissolvidos ou ajustar condições químicas da água), mas não são capazes de remover turbidez elevada nem eliminar microrganismos patogênicos.

Feedback:

--

35ª QUESTÃO

Enunciado:

O município de Petrópolis (RJ) registrou, em 2022, um dos maiores desastres socioambientais de sua história, com ocorrência de chuvas intensas em curto período, resultando em enchentes e deslizamentos em áreas urbanas densamente ocupadas. Estudos posteriores apontaram que a magnitude dos impactos esteve associada não apenas às condições naturais, mas também à vulnerabilidade socioambiental e às fragilidades no planejamento urbano.

ter, 22 fev 2022 | 17:10

Petrópolis: não foi um desastre natural!

Chuva em excesso não pode ser considerada única causa da tragédia na cidade serrana, apontam especialistas da Unicamp

AUTORIA ELIANE DA FONSECA DARÉ | **COMUNICAÇÃO** INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS | **FOTOS** DIVULGAÇÃO
EDIÇÃO DE IMAGEM PAULO CAVALHERI

<https://www2.unicamp.br/unicamp/ju/noticias/2022/02/22/petropolis-nao-foi-um-desastre-natural>

Considerando esse contexto, analise as afirmativas a seguir:

I. A integração entre avaliação de risco, análise de vulnerabilidade socioambiental e instrumentos de planejamento urbano é fundamental para orientar a seleção e a implementação de tecnologias adequadas à mitigação de enchentes em áreas urbanas.

PORQUE

II. A eficácia de tecnologias como drenagem urbana sustentável, infraestrutura verde e sistemas de alerta precoce depende do conhecimento prévio das áreas de risco e das condições de vulnerabilidade, de modo que sua aplicação isolada, sem esse diagnóstico, tende a apresentar resultados limitados.

Assinale a alternativa correta:

Alternativas:

(alternativa A)

A afirmativa I é verdadeira, e a II é falsa.

(alternativa B)

A afirmativa I é falsa, e a II é verdadeira

(alternativa C) (CORRETA)

As afirmativas I e II são verdadeiras, e a II justifica a I.

(alternativa D)

As afirmativas I e II são falsas.

(alternativa E)

As afirmativas I e II são verdadeiras, mas a II não justifica a I.

Resposta comentada:

A afirmativa I é verdadeira, pois a gestão de enchentes requer a integração entre avaliação de risco, vulnerabilidade e planejamento urbano para orientar a escolha de tecnologias adequadas.

A afirmativa II também é verdadeira, uma vez que a eficácia dessas tecnologias depende do diagnóstico prévio das áreas de risco e das condições socioambientais.

Assim, a afirmativa II justifica a I, pois evidencia que, sem esse diagnóstico integrado, a aplicação das tecnologias tende a ser ineficaz.

Feedback:

--

36ª QUESTÃO

Enunciado:

Em um município de médio porte, o monitoramento ambiental de um rio que atravessa a área urbana identificou alterações significativas em parâmetros de qualidade da água, como aumento da demanda bioquímica de oxigênio (DBO), redução do oxigênio dissolvido e presença recorrente de coliformes termotolerantes acima dos limites estabelecidos pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente na Resolução CONAMA nº 357/2005. Estudos técnicos indicaram que essas alterações estão associadas principalmente ao lançamento de esgotos domésticos sem tratamento adequado ao longo do trecho urbano do rio.

Diante desse diagnóstico, a equipe responsável pela gestão ambiental do município precisa selecionar estratégias que contribuam para a melhoria da qualidade da água, considerando princípios de controle da poluição hídrica e gestão de recursos hídricos.

Analise as afirmativas a seguir:

I. Implantar zonas de proteção ripária e programas de recuperação da vegetação ciliar ao longo do trecho urbano, reduzindo o carreamento de sedimentos e nutrientes para o corpo hídrico.

II. Implementar sistemas de coleta e tratamento de esgotos sanitários antes do lançamento no rio, associados a programas permanentes de monitoramento da qualidade da água.

III. Intensificar o monitoramento dos parâmetros físico-químicos e microbiológicos do rio, ampliando a frequência das análises para subsidiar decisões de gestão ambiental.

IV. Realizar intervenções periódicas de remoção de sedimentos acumulados no leito do rio como estratégia principal de controle da poluição orgânica.

V. Estabelecer limites mais restritivos de captação de água para abastecimento público durante períodos de maior degradação da qualidade hídrica.

A alternativa que apresenta a(s) medida(s) que atua(m) diretamente na fonte da poluição identificada no contexto descrito está afirmada em:

Alternativas:
(alternativa A)

III e IV

(alternativa B)

II e III

(alternativa C)

I e II

(alternativa D)

I, II e III

(alternativa E) (CORRETA)

II

Resposta comentada:

Está correta apenas a afirmativa II.

A afirmativa II está correta porque a implantação de sistemas de coleta e tratamento de esgotos sanitários atua diretamente na fonte da poluição identificada no diagnóstico ambiental. O lançamento de esgotos domésticos sem tratamento é uma das principais causas do aumento da demanda bioquímica de oxigênio (DBO), da redução do oxigênio dissolvido e da presença de coliformes termotolerantes em corpos hídricos urbanos. O tratamento adequado dos efluentes reduz significativamente a carga de matéria orgânica e de microrganismos patogênicos lançados no rio, contribuindo para a recuperação da qualidade da água e para o atendimento aos padrões estabelecidos pela legislação ambiental brasileira, como os definidos na Resolução CONAMA nº 357/2005. Além disso, a associação com programas de monitoramento permite acompanhar a efetividade das medidas implementadas.

A afirmativa I está incorreta porque a recuperação da vegetação ciliar é uma ação importante para a proteção de corpos hídricos, contribuindo para a redução de processos erosivos, retenção de sedimentos e diminuição do carreamento difuso de nutrientes. No entanto, essa medida não atua diretamente sobre o lançamento de esgotos domésticos, que é a principal fonte de contaminação indicada no diagnóstico apresentado.

A afirmativa III está incorreta porque a intensificação do monitoramento da qualidade da água é uma medida relevante para o acompanhamento e diagnóstico ambiental, permitindo identificar tendências de degradação ou melhoria das condições do corpo hídrico. Contudo, trata-se de uma ação de gestão e avaliação, que não reduz diretamente o aporte de poluentes no sistema.

A afirmativa IV está incorreta porque a remoção de sedimentos acumulados no leito do rio pode, em determinadas situações, reduzir a turbidez ou remover materiais depositados. Entretanto, essa intervenção não elimina a entrada contínua de matéria orgânica e microrganismos provenientes de esgotos domésticos, podendo inclusive provocar a ressuspensão de contaminantes presentes nos sedimentos.

A afirmativa V está incorreta porque a restrição da captação de água para abastecimento durante períodos de pior qualidade hídrica pode ser considerada uma medida emergencial de gestão do uso da água, mas não atua na origem da poluição. Dessa forma, essa estratégia não contribui para reduzir o lançamento de efluentes no corpo hídrico, mantendo inalterada a causa do problema ambiental.

Feedback:

--

37ª QUESTÃO

Enunciado:

Os maiores desastres ambientais provocados pela atividade minerária no Brasil ocorreram em Mariana-MG e Brumadinho-MG, respectivamente em 2015 e 2019. As populações que sofreram os impactos imediatos dos desastres, agora, estão expostas a novos cenários de riscos. Esses riscos estão relacionados às perdas materiais e afetivas, às rupturas e/ou interrupções dos modos de viver e trabalhar, com efeitos sobre as condições de vida e saúde e à exposição aos contaminantes remobilizados a partir do desastre, presentes na lama de rejeitos ou nos solos, rios e sedimentos.

Freitas, C. M. et al. Da Samarco em Mariana à Vale em Brumadinho: desastres em barragens de mineração e Saúde Coletiva. Cad. Saúde Pública. v. 35, n. 5, 2019 (adaptado).

Considerando o exposto, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

I. Desastres ambientais, como os ocorridos em Mariana e Brumadinho, embora de grande magnitude, podem ter seus impactos minimizados a curto prazo por meio de técnicas e programas de recuperação.

PORQUE

II. Os impactos de desastres ambientais incluem a contaminação e alterações ambientais sobre a biodiversidade e alterações dos ciclos de vetores, hospedeiros e reservatórios de doenças.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta

Alternativas:

(alternativa A) (CORRETA)

A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.

(alternativa B)

As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.

(alternativa C)

As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.

(alternativa D)

A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.

(alternativa E)

As asserções I e II são proposições falsas.

Resposta comentada:

Em caso de dúvidas, solicite revisão do conteúdo ao professor.

Feedback:

ENADE 2019.

38ª QUESTÃO

Enunciado:

Com base nas características físico-químicas dos efluentes domésticos é possível estimar alguns de seus efeitos quando lançados em corpos hídricos. A tabela a seguir indica o valor de alguns parâmetros analisados em diferentes efluentes domésticos brutos.

Parâmetro	Efluente A	Efluente B	Efluente C
DBO ₅ (mg O ₂ /L)	200	400	500
N (mg N/L)	38	42	80
P (mg P/L)	10	15	30
Sólidos totais (mg/L)	800	1 000	1 200
Sólidos suspensos (mg/L)	250	300	550

Considerando o lançamento dos efluentes A, B e C em um mesmo corpo hídrico e em volumes iguais, avalie as afirmações a seguir.

- I. O efluente C levará a uma maior quantidade de sólidos dissolvidos do que o efluente B.
- II. O efluente C provocará maior aumento da turbidez do meio hídrico, se comparado aos efluentes A e B.
- III. O efluente B provocará, em maior intensidade, o fenômeno de eutrofização, se comparado ao efluente C.
- IV. O efluente A provocará o menor impacto em relação ao consumo de oxigênio dissolvido no corpo hídrico, se comparado ao efluente C.

É correto o que se afirma em

Alternativas:
(alternativa A)

II, apenas

(alternativa B)

I, II, III e IV

(alternativa C) (CORRETA)

II e IV, apenas.

(alternativa D)

I, III e IV, apenas.

(alternativa E)

I e III, apenas.

Resposta comentada:

Em caso de dúvidas, solicite revisão do conteúdo ao professor.

Feedback:

ENADE 2019.

39ª QUESTÃO

Enunciado:

A queima de resíduos a céu aberto e os resíduos orgânicos em aterros sanitários liberam dioxinas, furanos, metano e carbono negro nocivos na atmosfera. Globalmente, estima-se que 40% dos resíduos são queimados a céu aberto. O problema é mais grave nas regiões urbanizadas e nos países em desenvolvimento. A queima a céu aberto de resíduos agrícolas ou municipais é praticada em 166 dos 193 países.

Fonte: Nações Unidas. Causas da poluição do ar. Disponível em: <https://www.unep.org/zerowasteday/pt-br/voce-sabia/causas-da-poluicao-do-ar> - Acesso em: 24 mar. 2026.

Analise as propostas a seguir que podem ser inseridas em uma política municipal para reduzir a poluição do ar provocada pelos resíduos sólidos urbanos (RSU).

I – Otimizar a coleta, separação e destinação de resíduos sólidos, potencializando a reciclagem e reduzindo o volume encaminhado aos aterros sanitários.

II – Implementar a compostagem e biodigestão de resíduos orgânicos, aumentando a fertilidade do solo e gerando bioenergia.

III – Contratar empresas para incinerar os resíduos sólidos urbanos, reduzindo o volume dos detritos em até 90% e gerando energia.

É correto o que se afirma em

Alternativas:

(alternativa A)

III, apenas.

(alternativa B) (CORRETA)

I e II, apenas.

(alternativa C)

I e III, apenas.

(alternativa D)

I, II e III.

(alternativa E)

II e III, apenas.

Resposta comentada:

Entre as medidas que podem ser tomadas para reduzir a poluição do ar provocada pelos resíduos sólidos urbanos encontram-se: melhorar a coleta, a separação e o descarte de resíduos sólidos, reduzindo a queima e a quantidade enviada para aterros sanitários; e separar os resíduos orgânicos e transformá-los em adubo ou bioenergia, melhorando a fertilidade do solo e fornecendo uma fonte alternativa de energia. A incineração apresenta vantagens como a redução do volume dos detritos e a possibilidade de geração de energia, porém, entre as desvantagens encontram-se: os elevados custos de construção, operação e manutenção, incluindo tecnologias de controle de emissões, que se não forem devidamente controladas liberam gases de efeito estufa (GEE), toxinas e metais pesados. Além das cinzas serem tóxicas, demandando Aterro Classe I.

Feedback:

Nações Unidas. Causas da poluição do ar. Disponível em: <https://www.unep.org/zerowasteday/pt-br/voce-sabia/causas-da-poluicao-do-ar> - Acesso em: 24 mar. 2026.

Instituto Pólis. Recuperação energética de resíduos sólidos urbanos: mitos e fatos sobre incineração e outras formas de tratamento térmico. 1ª edição – set/2025.

40ª QUESTÃO

Enunciado:

A Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), instituída pela Lei nº 6.938/1981, é o marco legal pioneiro no Brasil para preservação, recuperação e melhoria da qualidade ambiental. Seu objetivo é conciliar o desenvolvimento socioeconômico com a proteção dos ecossistemas e a dignidade da vida humana. Tem-se o zoneamento ambiental, o estudo prévio de impacto ambiental, a licença ambiental e a auditoria ambiental como principais instrumentos desta política. Sobre a temática, leia as assertivas abaixo:

I. O licenciamento ambiental consiste num conjunto de áreas legalmente estabelecidas pelo poder público as quais são protegidas obtendo-se a preservação do meio e de suas condições naturais em certos espaços territoriais do país.

II. O zoneamento ambiental é o processo por meio do qual ficam previamente autorizadas a construção, a instalação, a ampliação e o funcionamento de empreendimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental.

III. A auditoria ambiental consiste em um instrumento de organização territorial, planejamento eficiente do uso do solo e efetiva gestão ambiental que age por intermédio da delimitação de zonas e uma correspondente atribuição de usos e atividades compatíveis de acordo com as características específicas do território, permitindo, restringindo, ou impossibilitando determinados usos e atividades.

IV. O estudo prévio de impacto ambiental é uma exigência constitucional obrigatória para a verificação da viabilidade da concessão de licença de instalação de atividades potencialmente causadoras de significativa degradação do meio ambiente.

V. O zoneamento ambiental consiste em processo periódico de inspeção, análise e avaliação das condições gerais ou específicas de uma determinada empresa em relação a fontes de poluição, eficiência dos sistemas de controle de poluentes, riscos ambientais, legislação ambiental, relacionamento da empresa com a comunidade e órgão de controle, ou ainda do desempenho ambiental da empresa.

Estão corretos as assertivas contidas apenas em:

Alternativas:

(alternativa A)

II e IV.

(alternativa B)

I e IV.

(alternativa C)

I e III.

(alternativa D) (CORRETA)

IV.

(alternativa E)

I.

Resposta comentada:

O texto do item I corresponde ao zoneamento, o do item II ao licenciamento, o do item III ao zoneamento, o do item V se refere à auditoria ambiental. O que faz a correta correspondência é o item IV.

Feedback:

--

Enunciado:

A Lei n. 12.305, de 2010, que estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), define que a disposição final ambientalmente adequada e a distribuição ordenada de rejeitos em aterros deve observar normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública, priorizando a segurança e a diminuição dos impactos ambientais adversos.

Com base no que estabelece a PNRS a respeito da técnica de disposição final de resíduos, avalie as afirmações a seguir.

- I. A fundação e as laterais da área de disposição de resíduos podem ser executadas em camadas simples, com solos argilosos compactados e com baixa permeabilidade ou com geomembranas de polietileno de alta densidade (PEAD).
- II. O monitoramento das águas superficiais e subterrâneas deve ser realizado a montante e a jusante da área de disposição final.
- III. A cobertura intermediária e final tem a função de evitar a proliferação de vetores e diminuir a formação de lixiviados.

É correto o que se afirma em

Alternativas:

(alternativa A) (CORRETA)

I, II e III.

(alternativa B)

I e II, apenas.

(alternativa C)

II e III, apenas.

(alternativa D)

III, apenas.

(alternativa E)

I, apenas.

Resposta comentada:

Em caso de dúvidas, solicite revisão do conteúdo ao professor.

Feedback:

ENADE 2019.

42ª QUESTÃO

Enunciado:

Uma empresa de cosméticos lançou uma nova linha de produtos destacando em letras garrafais no rótulo as expressões "100% Ecológico", "Amigo da Natureza" e "Não contém CFC (Clorofluorcarboneto)". A embalagem também informa a redução de 25% do plástico utilizado no frasco descartável, reduzindo o impacto ambiental. Porém, após uma pesquisa detalhada no site da marca não foi identificada a existência de certificados de órgãos independentes ou a lista completa de ingredientes que comprovem, por exemplo, o apelo vegano anunciado.

Use as estratégias de identificação de *Greenwashing* na comunicação da empresa de cosméticos para assinalar a alternativa correta.

Alternativas:

(alternativa A)

A utilização de termos amplos como "Amigo da Natureza" é uma aplicação legítima de marketing ambiental, pois permite que o consumidor interprete conscientemente as ações sustentáveis da empresa sem a necessidade de dados técnicos ou explicações concretas.

(alternativa B) (CORRETA)

Ao utilizar apelos que, embora possam ser tecnicamente verdadeiros (como a ausência de CFC – exigida por lei), são irrelevantes para a vantagem ambiental ou servem para mascarar impactos ecológicos maiores e a falta de comprovação científica, a empresa comete *Greenwashing*.

(alternativa C)

O destaque para a ausência de CFC no rótulo configura uma aplicação de vantagem ecológica real perante a concorrência, uma vez que a eliminação voluntária dessa substância pela indústria é um dos principais diferenciais de sustentabilidade mais relevante na atualidade.

(alternativa D)

A estratégia de enfatizar a redução de 25% de plástico em um frasco descartável mitiga o impacto ambiental de forma absoluta, sendo secundário a natureza de uso único do produto diante do ganho ecológico obtido na fabricação.

(alternativa E)

O anúncio de um produto como vegano sem a apresentação de certificados ou da composição detalhada no rótulo é uma prática aceitável, quando substituída pela autodeclaração do fabricante e do certificado de produção (como Inmetro ou Anvisa).

Resposta comentada:

O uso de expressões amplas e mal definidas, como "Amigo da Natureza", sem fornecer detalhes ou explicações de atitudes concretas, é um sinal clássico de *Greenwashing*. Na comunicação científica e regulatória, a subjetividade do consumidor não substitui a necessidade de dados técnicos; pelo contrário, o termo vago é usado propositalmente para induzir ao erro por falta de especificidade. Ao apresentar um apelo irrelevante, como o CFC – uma substância banida por lei (Protocolo de Montreal) há décadas, como um "diferencial ecológico" comete uma prática enganosa, pois o produto não possui nenhuma vantagem real sobre seus concorrentes — todos são obrigados por lei a não utilizar a substância. Ao enfatizar uma redução de 25% em um componente de um produto que continua sendo descartável e de uso único tenta distrair o consumidor do impacto ambiental maior: a geração de resíduos sólidos e a poluição por microplásticos. O ganho marginal na fabricação não anula o problema estrutural do descarte, configurando-se como “menor de dois males”. A ausência de provas ou falta de comprovação científica é uma infração direta aos princípios da rotulagem ambiental. No meio universitário e profissional, a "autodeclaração" não possui fé pública automática; ela exige rastreabilidade, lista de ingredientes clara e, idealmente, certificações de terceira parte (selos) para validar alegações como "vegano". Ao identificar que a empresa utiliza táticas de distração, ao reconhecer que uma afirmação pode ser tecnicamente verdadeira (como a ausência de CFC ou a redução mínima de plástico), mas mascara a falta de relevância ambiental, a ausência de provas científicas ou impactos negativos muito mais severos do ciclo de vida do produto, é reconhecida a prática de *Greenwashing*.

Feedback:

Fonte: Instituto de Defesa de Consumidores. Enfrente a mentira verde. Disponível em: <https://idec.org.br/enfrente-a-mentira-verde> - Acesso em: 24 mar. 2026.

Enunciado:

A recuperação de matas ciliares é uma estratégia fundamental para a conservação dos recursos hídricos e a redução de processos erosivos e assoreamento. No Brasil, essa recuperação está associada tanto à aplicação de técnicas ecológicas quanto à implementação de políticas públicas e instrumentos de gestão ambiental.

Considerando esse contexto, avalie as afirmativas a seguir:

I. A recomposição da mata ciliar por meio do plantio de espécies nativas é uma técnica amplamente utilizada, devendo considerar as características do solo, a disponibilidade hídrica e a sucessão ecológica.

II. A regeneração natural assistida pode ser uma alternativa eficiente e de menor custo em áreas onde ainda existem fontes de propágulos e condições ambientais favoráveis.

III. Programas de recuperação de matas ciliares devem estar articulados a instrumentos legais, como o Código Florestal, especialmente no que se refere às Áreas de Preservação Permanente (APPs).

IV. A recuperação da mata ciliar é uma ação exclusivamente técnica, não sendo influenciada por fatores sociais, econômicos ou pela participação das comunidades locais.

V. A elaboração de projetos de recuperação deve incluir diagnóstico ambiental, definição de metas, monitoramento e avaliação dos resultados ao longo do tempo.

É correto apenas o que se afirma em:

Alternativas:

(alternativa A)

II, IV e V.

(alternativa B) (CORRETA)

I, II, III e V.

(alternativa C)

I, III e IV.

(alternativa D)

I, II, III, IV e V.

(alternativa E)

I, II e IV.

Resposta comentada:

I, II, III e V - Verdadeiras: abordam corretamente técnicas de recuperação, integração com legislação e etapas de planejamento e avaliação de projetos.

IV - Falsa: a recuperação de áreas degradadas envolve dimensões sociais, econômicas e participação da comunidade, não sendo apenas técnica.

Feedback:

--

44ª QUESTÃO

Enunciado:

No Brasil a insuficiência ou a inadequação dos sistemas de saneamento básico tem contribuído significativamente para o agravamento de processos de eutrofização em ambientes aquáticos. A ausência de coleta e tratamento adequados de esgotos favorece o lançamento de efluentes domésticos e/ou industriais diretamente nos corpos d'água, muitas vezes sem qualquer tipo de tratamento prévio. Esses aportes contínuos de matéria orgânica, nutrientes e outros poluentes promovem o enriquecimento nutricional das águas, intensificando a proliferação de organismos aquáticos e alterando o equilíbrio ecológico dos ecossistemas.

Nesse contexto, a gestão ambiental e dos recursos hídricos deve priorizar medidas

preventivas que evitem que rios e reservatórios atinjam estágios avançados de eutrofização, uma vez que, nessas condições, os custos associados ao tratamento da água para abastecimento tendem a se elevar consideravelmente

Trindade e Mendonça (2014), nesse sentido, conduziu uma pesquisa sobre Eutrofização em reservatórios – Estudo de caso: reservatório de Rio Bonito, com os objetivos analisar as condições do reservatório de Rio Bonito, quanto a aspectos relacionados com a eutrofização, para o ano hidrológico outubro de 2008 a setembro de 2009. Com base em diversos métodos de cálculo quanto a presença de Fósforo Total, as autoras apresentam os resultados do monitoramento conforme Figura abaixo

Figura 1: Classificação trófica do reservatório de Rio Bonito de outubro/2008 até agosto/2009.

	PT (mg.L ⁻¹)	SM2	(PT)	(Clu1)	IE1	(PT2)	(Clu2)	IE2	(PT3)	(Clu3)
Ponto 2										
Out 2008	00197	O	E	O	E	M	UO	O	M	O
Dez 2008	00298	M	E	O	E	M	UO	O	M	UO
Fev 2009	00088	UO	E	M	E	O	M	O	O	M
Abr 2009	0017	O	E	M	E	O	M	M	M	M
Jun 2009	001	UO	E	M	M	O	M	O	OM	M
Ago 2009	001	UO	E	O	O	O	UO	UO	O	UO
Ponto 5										
Out 2008	00254	O	E	O	E	M	O	M	M	O
Dez 2008	00634	M	E	M	E	E	M	M	E	M
Fev 2009	00088	UO	E	M	E	O	M	O	O	M
Abr 2009	0009	UO	E	M	E	O	M	O	O	M
Jun 2009	0013	UO	E	M	M	O	M	O	M	M
Ago 2009	0001	UO	UO	O	O	UO	O	UO	UO	O
Ponto 6										
Out 2008	00558	M	E	M	E	E	M	M	E	M
Dez 2008	00672	M	E	M	E	E	O	M	E	M
Fev 2009	00088	UO	E	M	E	O	M	O	O	M
Abr 2009	0023	O	E	E	E	M	E	M	M	E
Jun 2009	0012	UO	E	O	M	O	O	O	M	O
Ago 2009	0004	UO	M	UO	O	UO	UO	UO	UO	UO

Uma das conclusões dos autores, é de que passagem das águas do Rio Santa Maria da Vitória pelo reservatório de Rio Bonito contribui para melhoria de diversos parâmetros de qualidade da água que chega à estação de tratamento de água situada a jusante, para tratamento e posterior abastecimento de grande parte da população da região metropolitana da Grande Vitória, devido ao fato do reservatório estar funcionando, indevidamente, como uma lagoa de estabilização

Fonte: TRINDADE, P. B. C. B.; MENDONÇA, A. S. F. **Artigos Técnicos. Eng. Sanit. Ambient.** 19 (3). Jul-Sep 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-41522014019000000537>

O processo de eutrofização pode trazer impactos significativos para diferentes usos da água, principalmente, em regiões de escassez hídrica ou em períodos de estiagem, afetando diretamente o abastecimento de água e os ecossistemas. Acerca disso, avalie as afirmações abaixo.

Com base no texto apresentado e considerando os impactos da eutrofização sobre os diferentes usos da água, bem como as medidas de controle da poluição hídrica no âmbito da gestão de recursos hídricos, avalie as afirmações a seguir.

I. A ampliação dos sistemas de coleta e tratamento de esgotos domésticos contribui para a redução do aporte de nutrientes, como fósforo e nitrogênio, nos corpos d'água, podendo mitigar processos de eutrofização e melhorar as condições de qualidade da água para usos consuntivos, como o abastecimento público.

II. O controle de efluentes industriais e a adoção de tecnologias de tratamento adequadas podem reduzir a carga de poluentes lançada nos corpos hídricos, contribuindo para a manutenção da qualidade da água e favorecendo tanto usos consuntivos quanto usos não consuntivos, como recreação e conservação de ecossistemas aquáticos.

III. A presença de reservatórios em bacias hidrográficas elimina completamente os efeitos da eutrofização sobre o abastecimento público, pois esses sistemas naturais são capazes

de remover integralmente nutrientes e matéria orgânica presentes nas águas.

IV. Processos avançados de eutrofização podem aumentar os custos operacionais das estações de tratamento de água destinadas ao abastecimento público, em razão da necessidade de remoção de algas, matéria orgânica e compostos que afetam características como cor, odor e sabor da água.

V. A eutrofização afeta exclusivamente os usos consuntivos da água, não interferindo em usos não consuntivos, como a manutenção de ecossistemas aquáticos, a pesca e atividades recreativas.

Assinale a alternativa correta.

Alternativas:

(alternativa A)

Apenas as afirmações I, II, III e IV estão corretas.

(alternativa B)

Apenas as afirmações I, III e V estão corretas.

(alternativa C)

Apenas as afirmações III, IV e V estão corretas.

(alternativa D)

Apenas as afirmações II, III e IV estão corretas.

(alternativa E) (CORRETA)

Apenas as afirmações I, II e IV estão corretas.

Resposta comentada:

As afirmações I e II estão corretas porque medidas como a ampliação do tratamento de esgotos e o controle de efluentes industriais reduzem o lançamento de nutrientes nos corpos d'água, contribuindo para o controle da eutrofização e para a melhoria da qualidade da água destinada a diferentes usos, tanto consuntivos (como abastecimento público) quanto não consuntivos (como recreação e conservação de ecossistemas). A afirmação IV também está correta, pois a eutrofização pode provocar proliferação de algas e aumento da matéria orgânica, elevando os custos do tratamento da água nas estações destinadas ao abastecimento público.

As afirmações III e V estão incorretas porque reservatórios não eliminam completamente a eutrofização e porque esse processo afeta tanto usos consuntivos quanto não consuntivos da água, incluindo ecossistemas aquáticos, pesca e atividades recreativas.

Feedback:

--

45ª QUESTÃO

Enunciado:

Um consórcio de engenharia foi contratado para a implantação de um empreendimento de infraestrutura viária destinado a melhorar a mobilidade regional entre dois municípios. Durante a fase de licenciamento ambiental, a equipe responsável pelo Estudo de Impacto Ambiental (EIA) iniciou o processo de identificação e análise dos impactos ambientais associados às diferentes etapas da obra, incluindo atividades como supressão vegetal, terraplanagem, movimentação de solo, transporte de materiais e pavimentação.

Para a adequada avaliação ambiental do empreendimento, os técnicos elaboraram uma matriz de interação entre atividades do projeto, aspectos ambientais associados às intervenções e os impactos ambientais decorrentes dessas alterações no meio físico, biótico ou socioeconômico.

Sendo assim, assinale a alternativa correta que exemplifica atividade, aspecto e impacto, respectivamente.

Alternativas:

(alternativa A)

Pavimentação, geração de ruído e emissão de gases.

(alternativa B) (CORRETA)

Terraplanagem, emissão de material particulado e redução da qualidade do ar.

(alternativa C)

Escavações, perda de produtividade do solo e geração de resíduos sólidos.

(alternativa D)

Mineração, estocagem de minério e geração de ruídos.

(alternativa E)

Serviços de topografia, geração de emprego e lançamento de efluentes.

Resposta comentada:

A alternativa correta apresenta adequadamente a sequência lógica entre atividade, aspecto ambiental e impacto ambiental, utilizada na identificação e avaliação de impactos em estudos ambientais. Nesse caso, terraplanagem corresponde à atividade do empreendimento, emissão de material particulado representa o aspecto ambiental associado à execução dessa atividade, e a redução da qualidade do ar constitui o impacto ambiental resultante dessa interação com o meio. Essa relação evidencia como determinadas ações operacionais geram aspectos que, ao interagir com os componentes ambientais, produzem alterações nas condições do meio físico, biótico ou socioeconômico, sendo essa estrutura conceitual fundamental para a elaboração de instrumentos como matrizes de impacto em estudos ambientais e processos de licenciamento.

Feedback:

--

46ª QUESTÃO

Enunciado:

Uma indústria química implantou sistemas de gestão da qualidade (ISO 9001) e ambiental (ISO 14001) em suas unidades fabris. Durante uma auditoria interna, foram identificadas diferentes situações que exigem documentação técnica adequada:

1. Um equipamento crítico apresentou falhas recorrentes que podem afetar a segurança operacional. É necessário documentar o funcionamento do equipamento, diagnosticar falhas e apresentar conclusões técnicas sobre a necessidade de manutenção ou substituição.
2. A destinação de resíduos gerados pela produção em uma área próxima a cursos d'água precisa ser avaliada quanto aos impactos ambientais e à conformidade com normas ambientais vigentes.
3. A equipe de auditoria precisa consolidar os indicadores de desempenho ambiental e de qualidade da unidade no último trimestre, permitindo monitoramento contínuo e tomada de decisão gerencial.

Nesse contexto, analise a adequação da aplicação dos instrumentos técnicos nas asserções a seguir e a relação lógica proposta entre elas.

I. Para a situação 1, o instrumento técnico adequado é o laudo técnico, pois ele apresenta análise detalhada, evidências e conclusões sobre o funcionamento do equipamento, subsidiando decisões de manutenção.

PORQUE

II. Para a situação 2, o instrumento técnico adequado é a perícia ambiental, pois permite avaliar impactos, identificar responsabilidades e subsidiar ações corretivas e preventivas conforme normas ambientais, enquanto a situação 3 deve ser registrada em um relatório técnico, consolidando indicadores e permitindo acompanhamento do desempenho.

A respeito dessas asserções, assinale a alternativa correta.

Alternativas:

(alternativa A)

As asserções I e II são falsas.

(alternativa B)

As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.

(alternativa C)

A asserção I é falsa, e a II é verdadeira.

(alternativa D) (CORRETA)

As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.

(alternativa E)

A asserção I é verdadeira, e a II é falsa.

Resposta comentada:

A asserção I é verdadeira, porque a situação 1 exige um laudo técnico, que apresenta análise detalhada e conclusões sobre o equipamento.

A asserção II também é verdadeira, pois descreve corretamente os instrumentos para as situações 2 (perícia ambiental) e 3 (relatório técnico).

Entretanto, a II não justifica a I, pois trata de instrumentos para situações diferentes; a justificativa de I deveria se referir especificamente à necessidade do laudo para a situação 1.

Feedback:

--

47ª QUESTÃO

Enunciado:

Os indicadores de qualidade da água, incluindo propriedades físicas, químicas e biológicas, são tradicionalmente determinados pela coleta de amostras no campo e a análise em laboratório. Embora a coleta *in-situ* ofereça alta precisão, é um processo trabalhoso e demorado, e, portanto, inviável para criar um banco de dados simultâneo de qualidade da água em escala regional. Além disso, os métodos convencionais de amostragem pontual não são facilmente capazes de identificar as variações espaciais ou temporais na qualidade da água, o que é vital para avaliação e gestão abrangente dos corpos d'água. Nesse contexto, destaca-se o sensoriamento remoto como ferramenta que possibilita o monitoramento da qualidade da água e a identificação de problemas qualitativos em diversas escalas de análise, de maneira mais eficaz e eficiente.

Gholizadeh, M. H.; Melesse, A. M.; Reddi, L. A. Comprehensive Review on Water Quality Parameters Estimation Using Remote Sensing Techniques. *Sensors* v. 16, n. 1298, p. 1298-1340, 2016 (adaptado).

Considerando as limitações associadas aos métodos de coleta de dados de qualidade da água por sensoriamento remoto, avalie as afirmações a seguir.

- I. O sensoriamento remoto depende de um conjunto de métodos tradicionais de amostragem e levantamentos de campo.
- II. A clorofila-a, os sólidos suspensos totais e a turbidez são variáveis de difícil detecção por meio do sensoriamento remoto.
- III. O sensoriamento remoto permite a detecção da concentração de oxigênio dissolvido em corpos d'água, possibilitando a identificação dos processos de autodepuração.

É correto o que se afirma em

Alternativas:

(alternativa A)

II e III, apenas.

(alternativa B)

I, II e III.

(alternativa C) (CORRETA)

I, apenas.

(alternativa D)

I e III, apenas.

(alternativa E)

II, apenas.

Resposta comentada:

Em caso de dúvidas, solicite revisão do conteúdo ao professor.

Feedback:

ENADE 2019.

48ª QUESTÃO

Enunciado:

Ecossistemas de manguezal ocorrem em zonas costeiras tropicais e subtropicais, especialmente em áreas estuarinas sujeitas à influência das marés e à deposição de sedimentos finos. Esses ambientes apresentam elevada produtividade biológica e desempenham funções ecológicas relevantes, como ciclagem de nutrientes, proteção da linha de costa e suporte a cadeias tróficas aquáticas. Além disso, sua dinâmica ecológica está associada à interação entre sistemas marinhos, fluviais e terrestres, tornando-os componentes importantes para a manutenção da biodiversidade e para a provisão de serviços ecossistêmicos.

Considerando as características ecológicas desses ambientes, analise as afirmativas sobre os manguezais.

I. São ecossistemas costeiros que concentram principalmente espécies vegetais adaptadas à salinidade, cuja importância ecológica está relacionada sobretudo à fixação de carbono e à produção primária em que um indicador de sua saúde é a presença de espécies filtradoras.

II. Atuam como zonas de transição entre ambientes terrestres, fluviais e marinhos, sustentando elevada biodiversidade e funcionando como áreas de alimentação, abrigo e desenvolvimento para diversas espécies aquáticas e terrestres.

III. Desempenham papel relevante na ciclagem de nutrientes em ambientes costeiros, embora sua contribuição para a manutenção de populações de organismos marinhos seja limitada em comparação com recifes de coral.

IV Contribuem para a estabilidade da linha de costa por meio da retenção de sedimentos, sendo essa sua principal função ecológica, independentemente das interações com outros ecossistemas costeiros, em que um dos indicadores relevantes é a extensão da cobertura vegetal.

V. Representam ambientes especializados que sustentam comunidades biológicas adaptadas às variações de salinidade, com dinâmica ecológica predominantemente independente de outros sistemas costeiros, em que um reflexo desta característica de estrutura de comunidade é o baixo número de espécies vegetais.

A(s) alternativa(s) que melhor explica(m) a relevância dos manguezais para a conservação ambiental está afirmada em:

Alternativas:

(alternativa A)

Apenas I

(alternativa B)

II, III e V

(alternativa C)

I, III, IV e V

(alternativa D) (CORRETA)

Apenas II.

(alternativa E)

IV e V.

Resposta comentada:

Está correta apenas a afirmativa II.

A afirmativa II está correta porque os manguezais funcionam como zonas de transição entre ambientes terrestres, fluviais e marinhos, caracterizando-se como ecossistemas estuarinos altamente dinâmicos. Essa posição ecológica favorece intensas trocas de matéria e energia entre diferentes sistemas naturais, o que contribui para elevada biodiversidade. Além disso, os manguezais desempenham papel fundamental como áreas de alimentação, abrigo e berçário para diversas espécies de peixes, crustáceos, moluscos, aves e outros organismos, sendo essenciais para a manutenção de cadeias tróficas e para a produtividade de ecossistemas costeiros.

A afirmativa I está incorreta porque, embora os manguezais realmente abriguem espécies vegetais adaptadas à salinidade, sua relevância ecológica não se restringe principalmente à fixação de carbono e à produção primária. Esses ecossistemas desempenham múltiplas funções ecológicas importantes, como suporte à biodiversidade, proteção da linha de costa, retenção de sedimentos e ciclagem de nutrientes. Portanto, a afirmativa reduz indevidamente a complexidade ecológica dos manguezais.

A afirmativa III está incorreta porque afirma que a contribuição dos manguezais para a manutenção de populações de organismos marinhos seria limitada. Na realidade, esses ambientes são amplamente reconhecidos como importantes áreas de reprodução, alimentação e desenvolvimento de diversas espécies marinhas, muitas das quais utilizam os manguezais durante fases iniciais de seu ciclo de vida.

A afirmativa IV está incorreta porque, embora os manguezais contribuam para a estabilidade da linha de costa por meio da retenção de sedimentos, essa não é sua única nem necessariamente sua principal função ecológica. A importância desses ecossistemas resulta da integração de diversos processos ecológicos, incluindo suporte à biodiversidade, ciclagem de nutrientes e manutenção de cadeias tróficas.

A afirmativa V está incorreta porque os manguezais não apresentam dinâmica ecológica independente. Pelo contrário, seu funcionamento depende diretamente da interação entre processos fluviais, marinhos e terrestres, como o aporte de sedimentos, nutrientes e organismos, caracterizando-os como ecossistemas fortemente integrados ao sistema costeiro.

Feedback:

--

49ª QUESTÃO

Enunciado:

A OMS estima 7 milhões de mortes ao ano decorrentes da exposição ao material particulado fino no mundo. A silicose é uma das doenças associadas a esses números e se trata do acúmulo de material particulado nos pulmões, podendo se agravar para os casos de fibrose pulmonar que é o aparecimento de cicatrizes no tecido deste órgão respiratório. A poluição do ar em São Paulo (capital), por exemplo, reduz significativamente a expectativa de vida, com estimativas indicando uma perda de cerca de 2 anos na longevidade dos moradores devido à exposição a poluentes.

(Revisão da Resolução Conama nº 491/2018, Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano e Qualidade Ambiental, Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. Brasil, 2018).

Sobre o tema abordado são feitas as seguintes asserções:

I. A inalação de micropartículas emitidas por pneus, escapamentos e processos industriais está relacionado à doenças no aparelho cardio-respiratório e desdobramentos secundários como infartos, AVC e condições neurodegenerativas.

PORQUE

II. A queima de combustíveis fósseis libera poluentes que pioram o efeito estufa e intensificam eventos climáticos extremos.

A respeito das duas afirmativas expostas, é possível considerar que:

Alternativas:

(alternativa A) (CORRETA)

As asserções I e II são verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.

(alternativa B)

A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.

(alternativa C)

As asserções I e II são verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.

(alternativa D)

As asserções I e II são proposições falsas.

(alternativa E)

A asserção I é uma proposição verdadeira e a II é uma proposição falsa.

Resposta comentada:

Com base nos próprios dados apresentados no texto a inalação de material particulado poluente oriundo de poluição antrópica está relacionado a condições de saúde que geram doenças e até diminuem a expectativa de vida da população. Mas isto não está necessariamente correlacionado, nem se justifica pelo fato de mudanças climáticas como o aquecimento global serem causados pelo uso de combustíveis fósseis. Embora o uso deste tipo de combustível seja também responsável pela liberação de certos compostos particulados na atmosfera, as doenças citadas e a diminuição da expectativa de vida se relacionam aos materiais particulados e não às mudanças climáticas em si.

Feedback:

--

50ª QUESTÃO

Enunciado:

Em 2024, o Brasil reciclou 97,3% das latas de alumínio para bebidas, o equivalente a 33,9 bilhões de unidades ou 417,7 mil toneladas de material reaproveitado. Os dados são da Associação Brasileira do Alumínio (ABAL) e da Associação Brasileira da Lata de Alumínio (Abralatas), consolidados pela Recicla Latas. Com isso, o país celebra 16 anos consecutivos com índices superiores a 96%, consolidando-se como referência global em reciclagem de latas de alumínio e um modelo bem sucedido de economia circular.

Fonte: Associação Brasileira do Alumínio. Brasil recicla 97,3% das latas de alumínio, mas cenário internacional ameaça vantagem competitiva do setor. Disponível em: <https://abal.org.br/> - Acesso em: 24 mar. 2026 (adaptado).

A respeito da logística reversa das latas de alumínio no Brasil, avalie as afirmações a seguir.

I – A atuação dos catadores é pautada pela autonomia profissional, garantida por marcos regulatórios que asseguram a mitigação de riscos ocupacionais e a estabilidade socioeconômica.

II – Quando comparado com outros materiais, o alumínio tem alto valor de mercado e pode ser reciclado indefinidamente, com perda mínima de qualidade.

III – A reciclagem do alumínio consome até 95% menos energia que a produção a partir do metal primário (bauxita), tornando-a economicamente viável e atrativo.

É correto o que se afirma em

Alternativas:
(alternativa A)

I, apenas.

(alternativa B) (CORRETA)

II e III, apenas.

(alternativa C)

I e III, apenas.

(alternativa D)

I, II e III.

(alternativa E)

I e II, apenas.

Resposta comentada:

O sucesso da reciclagem de latas e de produtos de alumínio em geral resulta da combinação de fatores econômicos, logísticos, sociais e regulatórios. Quando comparado com outros materiais, o alumínio tem alto valor de mercado e pode ser reciclado indefinidamente, com perda mínima de qualidade, consumindo até 95% menos energia que a produção a partir do metal primário. Esse diferencial econômico garante que a coleta seja financeiramente viável e atrativa para toda a cadeia, desde grandes operadores até cooperativas e catadores. Grande parte desse desempenho deve-se ao pioneirismo da indústria brasileira do alumínio, que, desde a década de 1990, vem investindo em rede própria de coleta e capacidade de reciclagem, criando infraestrutura para que fabricantes e envasadores cumpram seus compromissos de logística reversa previstos na PNRS, vigente desde 2010. Com o tempo, a colaboração do setor privado se integrou às políticas públicas e metas formais de logística reversa, fortalecendo-se por meio de parcerias estratégicas e engajamento social. Porém, apesar do sucesso descrito, é importante destacar que os catadores, responsáveis pela maior parte dessa coleta, frequentemente atuam na informalidade, em condições insalubres, inseguras e de grande vulnerabilidade social.

Feedback:

Associação Brasileira do Alumínio. Brasil recicla 97,3% das latas de alumínio, mas cenário internacional ameaça vantagem competitiva do setor. Disponível em: <https://abal.org.br/> - Acesso em: 24 mar. 2026 (adaptado).

G1. O paradoxo da reciclagem no Brasil: por que os trabalhadores que mais contribuem são os que mais sofrem? (13 mar. 2026). Disponível em: <https://g1.globo.com/meio-ambiente/noticia/2026/03/10/o-paradoxo-da-reciclagem-no-brasil-por-que-os-trabalhadores-que-mais-contribuem-sao-os-que-mais-sofrem.ghtml> - Acesso em: 24 mar. 2026.