

-- CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS --

O Cerrado brasileiro, considerado o "berço das águas" por abrigar as nascentes de 8 das 12 principais bacias hidrográficas do país, enfrenta grave crise hídrica. Um estudo inédito realizado pelo geógrafo Yuri Salmona revelou que os rios do bioma perderam 15,4% de sua vazão entre 1985 e 2022, devido ao desmatamento (56,7%) e às mudanças climáticas (43,3%). A principal causa é a conversão da vegetação nativa em pastagens e monoculturas, especialmente de soja, que já destruíram 47% da área original do cerrado. Além do desmatamento, há o agronegócio, que utiliza diariamente 1,8 bilhão de litros de água para irrigação apenas no oeste baiano.

Internet: <<https://g1.globo.com/meio-ambiente/>> (com adaptações).

Considerando o assunto tratado no texto precedente, julgue os itens a seguir, a respeito de hidrologia e de qualidade da água.

- 41 Na equação universal de perda de solos (USLE), o fator de práticas conservacionistas é inversamente proporcional à eficiência das medidas adotadas, de modo que práticas mais eficazes resultam em menores valores de perda de solo estimada.
- 42 O desmatamento reduz a vazão dos rios ao longo do tempo, pois a substituição da vegetação nativa por monoculturas aumenta a infiltração da água da chuva e diminui o escoamento superficial.
- 43 A remoção da vegetação nativa, associada à ausência de práticas de conservação do solo, intensifica processos erosivos e resulta no aumento da carga de sedimentos transportada para os cursos d'água.
- 44 O desmatamento reduz o tempo de concentração de bacias hidrográficas cujo índice de compacidade seja próximo a 1, o que diminui a probabilidade de ocorrência de enchentes.
- 45 Em bacias hidrográficas com extensas áreas de monocultura, o aporte difuso de nitrogênio e fósforo aumenta a probabilidade de eutrofização em reservatórios, uma vez que esses nutrientes são determinantes para a proliferação de organismos fotossintetizantes.

Em novembro de 2025, o município de Padre Bernardo, no entorno do Distrito Federal, registrou o terceiro desmoronamento de seu lixão em menos de seis meses. O incidente ocorreu após fortes chuvas que atingiram a região, somando cerca de 140 milímetros em poucas horas. O deslizamento atingiu o córrego Santa Bárbara, provocando uma nova contaminação de suas águas e levando a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD) a manter a proibição do consumo de água no local.

O histórico de instabilidade na área começou em junho de 2025, quando o primeiro e mais grave desmoronamento despejou milhares de metros cúbicos de resíduos no leito do córrego. Na ocasião, o Ministério Público de Goiás classificou o evento como uma "tragédia anunciada", visto que o aterro operava sem a devida licença ambiental.

Leticia Fiuza. Terceiro desmoronamento em lixão volta a contaminar córrego, em Padre Bernardo. G1 Goiás, 26 nov. 2025. Internet: <<https://g1.globo.com/go/>> (com adaptações).

Considerando o assunto abordado no texto precedente, julgue os itens que se seguem.

- 46 O chorume (ou lixiviado) é composto exclusivamente por água da chuva que percola através dos resíduos sólidos depositados no aterro.
- 47 As condições anóxicas geradas por desmoronamentos como os descritos no texto, com alta carga de matéria orgânica e chorume, inibem a atividade de microrganismos metilantes, reduzindo a conversão de mercúrio inorgânico em metilmercúrio.

48 O termo lixão é utilizado para caracterizar uma forma de disposição final de resíduos em que não há impermeabilização do solo nem sistemas de drenagem, permitindo-se que o chorume percole livremente e atinja o lençol freático.

49 O aterro controlado, embora seja diferente do aterro sanitário, é tecnicamente comparável a este, pois possui sistema de impermeabilização de base e tratamento de chorume, distinguindo-se apenas por não realizar a cobertura diária dos resíduos com terra.

50 Nos aterros sanitários, o biogás gerado pela decomposição anaeróbica da matéria orgânica deve ser obrigatoriamente captado e pode ser queimado em *flares* ou aproveitado para geração de energia, evitando-se sua liberação direta na atmosfera.

51 Aterros sanitários utilizam princípios de confinamento para reduzir danos ambientais, que devem incluir obrigatoriamente a impermeabilização da base do solo com camadas de argila e membranas sintéticas (PEAD).

O médico inglês John Snow é considerado um dos precursores da epidemiologia moderna. Durante um surto de cólera ocorrido em Londres no ano de 1854 predominava a teoria miasmática, segundo a qual as doenças eram causadas por emanções de ar contaminado. Contrariando esse entendimento, Snow passou a analisar a distribuição espacial dos casos da doença. Com base nessa observação, Snow defendeu que a cólera era transmitida por meio da ingestão de água contaminada.

Internet: <<https://www.bbc.com/portuguese/>> (com adaptações).

Considerando o tema abordado no texto apresentado, julgue os próximos itens.

52 A cólera é uma doença de veiculação hídrica causada pela bactéria *Vibrio cholerae*.

53 A prevenção da cólera depende do saneamento básico e do tratamento adequado da água.

54 Os normativos ambientais brasileiros dispensam o monitoramento de parâmetros microbiológicos em águas subterrâneas, uma vez que estas são ambientes naturalmente protegidos contra contaminação.

55 O monitoramento limnológico de reservatórios destinados ao abastecimento público é facultativo na vigilância da cólera, pois a bactéria causadora da doença apresenta ciclo de vida restrito ao trato gastrointestinal humano.

Com base na Lei n.º 11.445/2007 (Lei Nacional de Saneamento) e na Lei n.º 6.938/1981, que dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente, julgue os itens a seguir.

56 A Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) é a responsável por estabelecer mecanismo sistemático de auditoria das informações inseridas no Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (SINISA).

57 Constitui serviço público a ação de saneamento executada por soluções individuais, ainda que o usuário não dependa de terceiros para operar os serviços.

58 A servidão ambiental perpétua equivale, para fins creditícios, tributários e de acesso aos recursos de fundos públicos, à Reserva Particular do Patrimônio Natural.

Determinada madeireira desmatou, para a exploração econômica de madeira, parte de uma floresta nativa localizada em terra de domínio público, sem autorização do órgão competente. Em decorrência dessa infração ambiental, à madeireira foi imputada pena de multa, no valor máximo, calculada de acordo com os critérios do Código Penal. Mesmo assim, constatou-se que a multa foi ineficaz, porque o valor da vantagem econômica auferida pela madeireira em decorrência da infração ambiental cometida havia sido muito superior ao valor da multa.

Considerando a situação hipotética apresentada, julgue o item a seguir, com base na Lei de Crimes Ambientais.

59 Uma vez que a multa, embora aplicada no valor máximo, se revelou ineficaz, seu valor poderá ser aumentado em até três vezes, considerando-se o valor da vantagem econômica auferida.

De acordo com a Lei n.º 9.985/2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, e com a Lei n.º 12.651/2012, que institui o Código Florestal brasileiro, julgue os itens a seguir.

60 A área de uma unidade de conservação do grupo de proteção integral pode ser considerada, para efeitos legais, zona rural ou zona urbana, de acordo com o local em que se situar a unidade.

61 Conforme a legislação ambiental vigente, não se admite a conversão de vegetação nativa para uso alternativo do solo no imóvel rural em que haja área abandonada.

62 Quando indicado pelo zoneamento ecológico-econômico estadual, realizado segundo metodologia unificada, o poder público federal poderá ampliar as áreas de reserva legal em até 50% dos percentuais previstos no Código Florestal.

63 A reserva biológica, o parque nacional, a reserva de fauna e o monumento natural são de posse e domínio públicos, de modo que as áreas particulares incluídas em seus limites devem ser obrigatoriamente desapropriadas, de acordo com o que dispõe a legislação ambiental.

João compõe uma equipe técnica que auxiliará na definição de despesas e custos para realização do EIA e do RIMA relativos ao licenciamento ambiental de determinado projeto de empreendimento com potencial de gerar significativos impactos ambientais. O proponente do projeto em questão indagou o referido técnico sobre quem deveria arcar com tais despesas e custos, bem como sobre os procedimentos a serem realizados na hipótese de arquivamento do processo de licenciamento ambiental.

A partir da situação hipotética, julgue os itens a seguir, com base nas Resoluções do CONAMA pertinentes.

64 Caso ocorra arquivamento do processo de licenciamento, o proponente poderá apresentar novo requerimento de licença, sem a necessidade de pagar novamente o custo de análise para a obtenção da licença ambiental.

65 Nos projetos para realização do EIA, as despesas relacionadas aos trabalhos e inspeções de campo serão de responsabilidade do proponente, enquanto as relacionadas ao acompanhamento e monitoramento dos impactos serão de responsabilidade do órgão ambiental a quem compete o licenciamento.

Com base nas Resoluções CONAMA n.º 303/2002, n.º 302/2002 e n.º 369/2006, julgue os itens a seguir.

66 Poderá ser autorizada pelo órgão ambiental competente a intervenção ou supressão de vegetação em APP, desde que eventual e de baixo impacto ambiental.

67 O plano ambiental de conservação e uso de reservatório artificial poderá indicar áreas para implantação de polos turísticos e lazer no entorno do reservatório, desde que tais áreas não excedam a dez por cento da área total do seu entorno.

68 Áreas situadas em dunas não constituem APP, ao contrário daquelas situadas em praias nas quais haja locais de nidificação e reprodução da fauna silvestre.

O enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água, é um instrumento da Política Nacional de Recursos Hídricos, conforme estabelece a Lei n.º 9.433/1997. Os padrões de qualidade da água para cada classe de enquadramento estão definidos na Resolução CONAMA n.º 357/2005, e tal classificação tem a finalidade de garantir que os níveis dos parâmetros da água atendam aos seus usos preponderantes. Com base nas referidas normas, julgue os itens a seguir.

69 Os valores máximos estabelecidos para os parâmetros relacionados em cada uma das classes de enquadramento deverão ser obedecidos nas condições de vazão de referência dos corpos de água.

70 Compete às agências de água, entre outras atribuições, promover os estudos necessários para a gestão dos recursos hídricos em sua área de atuação.

O Ministério dos Transportes emitiu diretriz em novembro de 2024 para agilizar o licenciamento ambiental em concessões ferroviárias, priorizando supressão vegetal seletiva, tratamento de efluentes de canteiros de obras (com demanda bioquímica de oxigênio monitorada conforme Resolução CONAMA n.º 430/2011), geração de créditos de mecanismos de desenvolvimento limpo (MDL) via biogás metano em terminais portuários, controle de efluentes de lavagem de equipamentos e protocolos de resgate de fauna durante intervenções.

Internet: <www.gov.br> (com adaptações).

Tendo o texto apresentado como referência, julgue os itens a seguir, considerado o contexto de gestão ambiental em projetos de construção no bioma Cerrado.

71 Está de acordo com o protocolo CETAS/ICMBio de resgate de fauna a conduta de, durante a supressão vegetal, soltar diretamente em galhos próximos os filhotes de aves eventualmente encontrados em ninhos, sem avaliação da viabilidade parental.

72 Na supressão vegetal seletiva no Cerrado, devem ser priorizadas espécies pioneiras do bioma, como *Caryocar brasiliense* (pequi), por seu rápido crescimento e capacidade de regeneração natural.

73 Terminais portuários podem gerar créditos de MDL por uso de biogás metano de estações de tratamento de efluentes, pois o GWP20 do biogás metano é 28 vezes menor que o do CO₂, que tem GWP igual a 1.

74 Nos canteiros de obras, os efluentes sanitários com DBO acima de 1.000 mg/L classificam-se como residuais altos, devendo receber tratamento biológico antes do descarte ambiental.

75 O detergente biodegradável utilizado em tanques de lavagem de equipamentos pode ser liberado diretamente em rios sem afetar a qualidade da água, dada a ação de bactérias naturais.

Julgue os itens que se seguem, relativos ao licenciamento ambiental e à gestão socioambiental em grandes obras, com base na legislação e nos normativos ambientais vigentes.

- 76** A NBR ISO 19011:2018 limita o escopo da auditoria de sistemas de gestão ambiental à sede administrativa principal do empreendimento, excluindo frentes de trabalho remotas.
- 77** A gestão integrada de resíduos de construção e demolição (RCD) em todos os canteiros de obra proporciona benefícios e otimização da logística, a exemplo da britagem *in loco* de entulho, que cria condições mais favoráveis ao transporte do material para aterros.
- 78** Para o licenciamento de obra relativa à construção de ferrovia com extensão superior a 100 km, é obrigatória a elaboração de EIA/RIMA que inclua a análise de impactos cumulativos da obra nos múltiplos municípios afetados.
- 79** A NBR ISO 14001:2004, que trata dos sistemas de gestão ambiental, prevê que a política ambiental nas organizações inclua, entre outros aspectos, comprometimento com a prevenção de poluição e com a melhoria contínua.
- 80** O órgão ambiental competente poderá estabelecer prazos de análise diferenciados para cada modalidade de licença — licença prévia, licença de instalação e licença de operação —, em função das peculiaridades da atividade ou do empreendimento.
- 81** O indicador operacional definido na NBR ISO 14031:2004 é utilizado para a comparação do consumo de *diesel* de britadores primários com o de britadores secundários, com vistas à identificação de ineficiência setorial para a manutenção preventiva de rolamentos e peneiras.

Julgue os itens subsequentes, que se referem a noções de meteorologia e climatologia, de geologia e solos, bem como de espeleologia e avaliação do uso dos recursos naturais aplicadas a ações ambientais em projetos ferroviários.

- 82** A dragagem de portos gera areia limpa reutilizável na construção de ferrovias, o que dispensa a análise de contaminantes antes de seu reaproveitamento.
- 83** Solos orgânicos (OL/OH) apresentam baixa capacidade de suporte e alto potencial de subsidência diferencial, razão por que não devem ser utilizados para a formação de aterros na construção de plataformas ferroviárias.
- 84** A espeleologia exclui fraturas rochosas do estudo de cavidades naturais subterrâneas, por isso os abrigos sub-rochosos, normalmente encontrados durante a construção de ferrovias, não são cadastrados pela Sociedade Brasileira de Espeleologia.
- 85** No planejamento de uma ferrovia no Cerrado, deve-se considerar o regime de chuvas sazonais, sendo o período seco — de maio a setembro — o ideal para a execução de aterros, dado o menor risco de escorregamento de taludes.

Uma empresa planeja a duplicação de um trecho ferroviário federal integralmente contido em sua faixa de domínio preexistente, prevendo a pavimentação e a ampliação de sua capacidade técnica. Paralelamente, a empresa desenvolve um projeto de expansão inédita de grande porte que, por ser potencialmente causador de significativa degradação ambiental, exige a elaboração de estudo prévio de impacto ambiental (EIA) para a análise da viabilidade e a obtenção da licença prévia (LP). Ambos os projetos são classificados legalmente como empreendimentos lineares destinados ao transporte ferroviário.

A partir da situação hipotética precedente, julgue os itens subsequentes, com base na nova Lei Geral do Licenciamento Ambiental (Lei n.º 15.190/2025).

- 86** No caso da expansão inédita que exige a apresentação de EIA, a autoridade licenciadora deve obedecer a um prazo máximo de análise de 6 meses para a emissão da manifestação definitiva sobre a licença prévia, contados da entrega do estudo ambiental.
- 87** O licenciamento para as obras de pavimentação e ampliação da capacidade da via na faixa de domínio preexistente deve ocorrer via licença ambiental por adesão e compromisso (LAC), devendo o licenciamento ser acompanhado do relatório de caracterização do empreendimento (RCE).
- 88** Uma vez que os dois projetos são empreendimentos lineares de transporte ferroviário, a licença de instalação (LI) para ambos poderá contemplar condicionantes que viabilizem o início da operação logo após o término da instalação, mediante a apresentação de termo de cumprimento assinado por responsável técnico.

Durante a implantação de uma plataforma logística ferroviária, a empresa executora suprimiu vegetação secundária em estágio avançado de regeneração do bioma Mata Atlântica sem autorização ambiental. Simultaneamente, a empresa promoveu o carreamento de materiais e efluentes da obra diretamente para um rio adjacente, causando o perecimento de diversos peixes nativos. A própria empresa executora realizou a comunicação prévia do perigo iminente de degradação ambiental às autoridades. Além disso, as infrações ocorreram em plena época de seca na região.

Julgue os seguintes itens, com base na situação hipotética apresentada e na Lei de Crimes Ambientais (Lei n.º 9.605/1998).

- 89** A comunicação prévia pelo agente infrator acerca do perigo iminente de degradação ambiental constitui circunstância que atenua a pena.
- 90** O perecimento de espécimes da fauna aquática é crime punível com pena de detenção, de um a três anos, ou multa, ou ambas as penas cumulativamente.
- 91** No caso em apreço, o cometimento da infração contra a flora em época de seca constitui causa de aumento da pena.
- 92** A pessoa física que tenha cometido a conduta de suprimir vegetação secundária nas condições descritas na situação hipotética precedente sujeita-se à pena de reclusão de um a três anos, ou multa, ou, ainda, a ambas as penas cumulativamente.

Espaço livre

Um projeto de planejamento de um complexo logístico sujeito a estudo de impacto ambiental (EIA) prevê as seguintes intervenções: (i) construção de viaduto ferroviário no interior de uma reserva biológica, com supressão de vegetação nativa, com o traçado de menor custo e impacto social; (ii) instalação de canteiro de obras em fazenda particular situada em área de proteção ambiental (APA); (iii) instalação de pátio de manobras na zona de amortecimento da reserva biológica mencionada no item (i).

Considerando a situação hipotética apresentada e as disposições da Lei n.º 9.985/2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, julgue os itens a seguir.

- 93** O repasse da compensação ambiental do referido complexo logístico pode ser feito para apoiar unidades de uso sustentável de posse e domínio públicos, desde que em virtude do interesse público.
- 94** A instalação do canteiro de obras em área de proteção ambiental é juridicamente possível, pois essa categoria de unidade de conservação pode ser constituída por terras sob domínio público ou particular.
- 95** Devido ao fato de o pátio afetar a zona de amortecimento de reserva biológica, o licenciamento do empreendimento condiciona-se à autorização prévia e expressa do órgão gestor da referida unidade de conservação.
- 96** A construção do viaduto na reserva biológica é legalmente permitida, desde que comprovado o menor custo e o menor impacto social, uma vez que esse tipo de unidade de conservação admite modificações ambientais para obras de infraestrutura federal.

A instalação de um pátio logístico e de um canteiro de obras para suporte à construção de uma rodovia federal será executada em um imóvel rural de 2.000 hectares, localizado no estado do Mato Grosso, em uma área com fitofisionomia de cerrado. O imóvel é atravessado por um rio perene que tem largura de 30 metros entre as bordas da calha do leito regular. A propriedade possui 700 hectares de vegetação nativa destinada à reserva legal (RL), não computada a região relativa a área de proteção permanente (APP), e encontra-se devidamente inscrita no cadastro ambiental rural (CAR). A implantação do pátio exigirá a supressão parcial da vegetação ciliar do referido rio por inexistir alternativa técnica e locacional.

Considerando a situação hipotética precedente e as normas de proteção e uso sustentável da vegetação nativa previstas no Código Florestal brasileiro, julgue os itens a seguir.

- 97** O referido imóvel atende ao percentual mínimo de reserva legal exigido por lei, que, para áreas de cerrado situadas dentro da Amazônia Legal, é de 35% da área total da propriedade.
- 98** No caso em tela, é vedado ao proprietário do imóvel rural computar a área relativa à APP do rio no cálculo do percentual da reserva legal, visto que a propriedade possui mais de 4 módulos fiscais.
- 99** Considerando-se que o rio em apreço tem 30 m de largura, é correto afirmar que a faixa marginal de APP a ser preservada ao longo do curso d'água deve ser de pelo menos 50 metros.
- 100** A instalação descrita na situação hipotética é classificada legalmente como de interesse social, o que permite a intervenção em APP mesmo sem autorização do órgão ambiental.